กรมทางหลวง
Department of Highways

งานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร
บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย
ตอน อ.สระใคร - อ.หนองสองห้อง

รายงานความก้าวหน้าการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Progress EIA Report) เล่มที่ 2/3 รายงานฉบับหลัก

เสนอโดย
บริษัท เอพชิลอน จำกัด
บริษัท สยาม เยนเนอรัล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
บริษัท ไฮบริด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เมษายน 2568

สารบัญ
รายงานความก้าวหน้าการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(Progress EIA Report)

หน้า

สารบัญ **C-1**
สารบัญตาราง **C-8**
สารบัญรูป **C-29**
สารบัญภาพ **C-42**

บทที่ 1 บทนำ 1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1-1
1.2 วัตถุประสงค์ 1-2
1.2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1-2
1.2.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น 1-2
1.3 ขอบเขตและการศึกษา 1-4
1.3.1 แนวทางและขั้นตอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม 1-4
1.3.2 ขั้นตอนการศึกษา 1-4
1.3.3 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา 1-13
1.3.4 การรวบรวมข้อมูล 1-20
1.3.5 นโยบาย แผนพัฒนา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 1-28
1.4 แผนการดำเนินงานศึกษาโครงการ 1-60
1.5 ขั้นตอนการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1-60
1.6 สรุปภาพรวมของการพัฒนาโครงการ 1-65
1.6.1 แนวคิดการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 2 ช่วงแนวเส้นทางโครงการ 1-65
1.6.2 รูปแบบการพัฒนาโครงการในภาพรวม 1-66
1.7 การศึกษาทางเลือกของโครงการ 1-68
1.7.1 แนวทางและขั้นตอนการศึกษา 1-68
1.7.2 การศึกษาทางเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ 1-87
1.8 ทบทวนรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 1-109

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ 2-1
2.1.1 ทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณพื้นที่โครงการ 2-2
2.1.2 สภาพทางธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 2-8
2.1.3 สภาพทางกายภาพตามแนวเส้นทางโครงการ 2-13
2.1.4 สภาพทางอุทกวิทยาและการระบายน้ำ 2-16
2.1.5 ข้อมูลโครงข่ายถนนในพื้นที่โครงการ 2-17
2.2 ลักษณะโครงการ 2-20
2.3 รายละเอียดการออกแบบเบื้องต้น 2-20
2.3.1 แนวคิดในการพัฒนารูปแบบโครงการ 2-20
2.3.2 การเสนอรูปแบบการพัฒนาโครงการ 2-37
2.3.3 การศึกษาด้านอุทกวิทยาและออกแบบระบบระบายน้ำ 2-47
2.3.4 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 2-53
2.4 ขั้นตอนและเทคนิควิธีการก่อสร้าง 2-54
2.4.1 แผนการจัดจราจร 2-54
2.4.2 การติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ 2-55
2.4.3 การจัดจราจรระหว่างก่อสร้าง 2-60
2.5 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง 2-69
2.6 การจัดเตรียมสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง 2-72
2.7 แผนการดำเนินงานก่อสร้างและการบริหารโครงการ 2-75
2.7.1 กิจกรรมการก่อสร้าง 2-75
2.7.2 แผนงานก่อสร้าง 2-78
2.8 การจัดการเรื่องร้องเรียน และการสื่อสารกับชุมชน 2-84
2.9 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการ 2-88
2.9.1 การประเมินต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการด้านเศรษฐกิจ 2-88
2.9.2 การประเมินผลประโยชน์ในโครงการ 2-88
2.9.3 แนวทางการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการด้านเศรษฐศาสตร์ 2-126
2.9.4 แนวทางการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ 2-127

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน **3-1**

3.1 บทนำ 3-1

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 3-2

3.2.1 ทรัพยากรดิน 3-2

3.2.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 3-8

3.2.3 น้ำผิวดิน 3-41

3.2.4 อากาศและบรรยากาศ 3-58

3.2.5 เสียง 3-90

3.2.6 ความสั่นสะเทือน 3-98

3.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3-110

3.3.1 นิเวศวิทยาทางบก 3-110

3.3.1.1 ระบบนิเวศ 3-110

3.3.1.2 พืชในระบบนิเวศ 3-111

3.3.1.3 สัตว์ในระบบนิเวศ 3-129

3.3.1.4 สิ่งมีชีวิตหายาก 3-150

3.3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ 3-151

3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-193

3.4.1 การคมนาคมขนส่ง 3-19

3.4.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 3-229

3.4.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 3-231

3.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3-238

3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม 3-238

3.5.2 การสาธารณสุข 3-360

3.5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3-383

3.5.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย 3-390

3.5.5 ความปลอดภัยในสังคม 3-395

3.5.6 สุขาภิบาล 3-399

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

	3.5.7	ผู้ใช้ทาง	3-402
	3.5.8	โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	3-418
	3.5.9	สุนทรียภาพ	3-463
3.6	การมีส่วนร่วมของประชาชน		3-467
	3.6.1	ความเป็นมาของโครงการ	3-467
	3.6.2	วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-467
	3.6.3	พื้นที่เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-468
	3.6.4	แนวทางและการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-484
	3.6.5	แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-484
	3.6.6	ผลการเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็น	3-494
	3.6.7	ผลการประชาสัมพันธ์โครงการ	3-506
	3.6.8	ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น	3-514
	3.6.9	ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและแนวทางแก้ไข	3-752

บทที่ 4	**การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		**4-1**
4.1	บทำนำ		4-1
4.2	กิจกรรมการพัฒนาโครงการ		4-4
4.3	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		4-5
	4.3.1	ทรัพยากรดิน	4-5
	4.3.2	ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	4-18
	4.3.3	น้ำผิวดิน	4-23
	4.3.4	อากาศและบรรยากาศ	4-34
	4.3.5	เสียง	4-76
	4.3.6	ความสั่นสะเทือน	4-119
4.4	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		4-124
	4.4.1	นิเวศวิทยาทางบก	4-124
		4.4.1.1 พืชในระบบนิเวศ	4-124
		4.4.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ	4-128
		4.4.1.3 สิ่งมีชีวิตหายาก	4-131

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.4.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ 4-133
4.5 คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4-140
4.5.1 การคมนาคมขนส่ง 4-140
4.5.2 สาธารณูปโภค 4-153
4.5.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 4-155
4.6 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4-158
4.6.1 เศรษฐกิจ-สังคม 4-158
4.6.2 สาธารณสุข 4-168
4.6.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4-198
4.6.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย 4-200
4.6.5 ความปลอดภัยในสังคม 4-203
4.6.6 สุขาภิบาล 4-205
4.6.7 ผู้ใช้ทาง 4-210
4.6.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม 4-213
4.6.9 สุนทรียภาพ 4-247

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1
5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-1
5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป 5-1
5.2.1 การเกษตรกรรม 5-1
5.2.2 การแบ่งแยก 5-2
5.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ 5-2
5.3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 5-2
5.3.1.1 ทรัพยากรดิน 5-2
5.3.1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย 5-6
5.3.1.3 น้ำผิวดิน 5-6
5.3.1.4 อากาศและบรรยากาศ 5-12

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.3.1.5 เสียง 5-13
5.3.1.6 ความสั่นสะเทือน 5-26
5.3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 5-27
5.3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก 5-27
5.3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ 5-54
5.3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 5-55
5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง 5-55
5.3.3.2 สาธารณูปโภค 5-74
5.3.3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 5-74
5.3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 5-75
5.3.4.1 เศรษฐกิจ-สังคม 5-75
5.3.4.2 การสาธารณสุข 5-77
5.3.4.3 อาชีวอนามัย 5-78
5.3.4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย 5-81
5.3.4.5 ความปลอดภัยในสังคม 5-83
5.3.4.6 การสุขาภิบาล 5-84
5.3.4.7 ผู้ใช้ทาง 5-87
5.3.4.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม 5-90
5.3.4.9 สุนทรียภาพ 5-91
5.4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5-91

บทที่ 6 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-1
6.1 บทนำ 6-1
6.2 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-1
6.2.1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการสูญเสียดินและการเคลื่อนย้ายดิน 6-1
6.2.2 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ 6-8
6.2.3 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง 6-26
6.2.4 แผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้ 6-53

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

6.2.5 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง 6-72
6.3 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-77

บทที่ 7 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 7-1
7.1 บทนำ 7-1
7.2 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 7-1
7.2.1 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน 7-2
7.2.2 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 7-6
7.2.3 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง 7-10
7.2.4 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 7-13
7.2.5 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ 7-16
7.2.6 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง 7-20
7.2.7 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 7-25
7.2.8 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม 7-26
7.3 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 7-33

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.3-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ	1-14
ตารางที่ 1.3-2	องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	1-16
ตารางที่ 1.3-3	ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้และแหล่งที่มาของข้อมูล	1-21
ตารางที่ 1.3-4	สรุปผลการตรวจสอบนโยบาย แผนพัฒนา ข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม	1-29
ตารางที่ 1.3-5	การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงาน EIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1-32
ตารางที่ 1.3-6	การตรวจสอบประเภทโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554	1-33
ตารางที่ 1.3-7	รายชื่อแหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน เฉพาะตำบลที่อยู่ในพื้นที่โครงการ	1-48
ตารางที่ 1.3-8	แหล่งศิลปกรรมประเภทโบราณสถานบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-49
ตารางที่ 1.3-9	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-56
ตารางที่ 1.5-1	สรุปความก้าวหน้าในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1-62
ตารางที่ 1.7-1	สภาพปัญหาด้านการจราจรในพื้นที่โครงการ	1-69
ตารางที่ 1.7-2	การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาบริเวณ อ.สระใคร	1-77
ตารางที่ 1.7-3	ผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่ อ.สระใคร	1-79
ตารางที่ 1.7-4	การเปรียบเทียบรูปแบบทางแยกต่างระดับ บริเวณทางแยกหนองสองห้อง	1-85
ตารางที่ 1.7-5	ผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางแยกหนองสองห้อง	1-86
ตารางที่ 1.7-6	ข้อดี-ข้อด้อยของแต่ละรูปแบบทางเลือกโครงสร้างสะพาน	1-94
ตารางที่ 1.7-7	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบโครงสร้างทางยกระดับ	1-95
ตารางที่ 1.7-8	การกำหนดค่าตัวคูณแบบขั้นบันไดสำหรับการคัดเลือกรูปแบบโครงสร้างทางยกระดับ	1-96
ตารางที่ 1.7-9	การพิจารณาลักษณะของโครงสร้างทางลอดในแต่ละรูปแบบ	1-107
ตารางที่ 1.7-10	การพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบโครงสร้างทางลอดเบื้องต้น	1-108
ตารางที่ 2.1-1	สถานที่สำคัญ จุดกลับรถและทางแยกตามแนวเส้นทาง	2-14
ตารางที่ 2.3-1	สภาพปัจจุบันและแนวคิดในการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ในภาพรวม	2-29
ตารางที่ 2.3-2	แนวคิดและรูปแบบการปรับปรุงทางแยกเบื้องต้น	2-32

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 2.3-3	การสรุปความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นทางแยกต่างระดับ	2-39
ตารางที่ 2.3-4	สะพานข้ามคลองตามแนวเส้นทางโครงการ	2-45
ตารางที่ 2.3-5	ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการเบื้องต้น	2-45
ตารางที่ 2.3-6	รายละเอียดท่อและการสำรวจเบื้องต้นบนทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณโครงการ	2-53
ตารางที่ 2.5-1	แหล่งวัสดุก่อสร้างและเส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง	2-70
ตารางที่ 2.7-1	รายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้างกรณีขยายทางหลวง	2-75
ตารางที่ 2.7-2	สรุปรายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้างแต่ละรูปแบบทางเลือก	2-79
ตารางที่ 2.7-3	ตัวอย่างการแสดงแผนงานและจำนวนคนงานก่อสร้าง : งานก่อสร้างขยายทางหลวง	2-81
ตารางที่ 2.7-4	ตัวอย่างการแสดงแผนงานและจำนวนคนงานก่อสร้าง : งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก	2-82
ตารางที่ 2.7-5	ตัวอย่างการแสดงแผนงานและจำนวนคนงานก่อสร้าง : งานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก	2-83
ตารางที่ 2.9-1	ตัวแทนของยานพาหนะประเภทต่างๆ	2-92
ตารางที่ 2.9-2	ลักษณะการใช้งานของยานพาหนะแต่ละประเภท	2-92
ตารางที่ 2.9-3	ราคาทางเศรษฐศาสตร์ของยานพาหนะตัวแทน	2-93
ตารางที่ 2.9-4	ราคาขายปลีกเชื้อเพลิง	2-95
ตารางที่ 2.9-5	ความแตกต่างระหว่างราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงในกรุงเทพมหานครและส่วนภูมิภาค	2-96
ตารางที่ 2.9-6	ภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงและเงินนำส่งกองทุนอนุรักษ์พลังงาน	2-97
ตารางที่ 2.9-7	การคำนวณราคาทางเศรษฐศาสตร์ของน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2568	2-98
ตารางที่ 2.9-8	ราคาทางเศรษฐศาสตร์ตามสัดส่วนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	2-99
ตารางที่ 2.9-9	การคำนวณราคาทางเศรษฐศาสตร์ของน้ำมันหล่อลื่น	2-100
ตารางที่ 2.9-10	การคำนวณราคาทางเศรษฐศาสตร์ของยางรถยนต์	2-101
ตารางที่ 2.9-11	อัตราค่าจ้างเฉลี่ยสำหรับพนักงานประจำยานพาหนะแต่ละประเภท	2-103
ตารางที่ 2.9-12	ราคาทางเศรษฐศาสตร์ของต้นทุนพนักงานประจำรถและอำนวยการ	2-103
ตารางที่ 2.9-13	ข้อมูลเฉลี่ยด้านลักษณะทางกายภาพของถนน	2-104
ตารางที่ 2.9-14	สัดส่วนการใช้รถ	2-104
ตารางที่ 2.9-15	ค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์สำหรับยานพาหนะตัวแทน ณ ปี พ.ศ. 2568	2-105
ตารางที่ 2.9-16	การคำนวณหาร้อยละของประชากรที่มีงานทำ ปี พ.ศ. 2567	2-108
ตารางที่ 2.9-17	จำนวนชั่วโมงการทำงานโดยเฉลี่ยต่อปีของผู้มีงานทำ	2-109
ตารางที่ 2.9-18	การวิเคราะห์มูลค่าเวลาของผู้เดินทาง	2-110
ตารางที่ 2.9-19	มูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อคัน-ชั่วโมง	2-111
ตารางที่ 2.9-20	มูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อคันรถยนต์นั่งส่วนบุคคล-ชั่วโมง (บาท/PCU-ชม.)	2-112

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 2.9-21	อัตราผู้ประสบอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทางเฉลี่ยบนทางหลวง	2-114
ตารางที่ 2.9-22	อัตราผู้ประสบอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง	2-114
ตารางที่ 2.9-23	อัตราการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงช่วงปี พ.ศ. 2566-พ.ศ. 2567	2-115
ตารางที่ 2.9-24	อัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง	2-116
ตารางที่ 2.9-25	ต้นทุนมูลค่าการสูญเสียความสามารถในการผลิต	2-118
ตารางที่ 2.9-26	ต้นทุนมูลค่าความสูญเสียเชิงคุณภาพชีวิต	2-119
ตารางที่ 2.9-27	ต้นทุนมูลค่าการรักษาพยาบาล	2-119
ตารางที่ 2.9-28	ต้นทุนค่าใช้จ่ายของหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน	2-120
ตารางที่ 2.9-29	ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดูแลระยะยาว	2-120
ตารางที่ 2.9-30	ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะที่เสียหาย	2-121
ตารางที่ 2.9-31	ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินอื่นที่เสียหาย	2-122
ตารางที่ 2.9-32	ต้นทุนค่าใช้จ่ายกลุ่มค่าใช้จ่ายทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการชน	2-123
ตารางที่ 2.9-33	อัตราการเกิดอุบัติเหตุและอัตราผู้ประสบอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง	2-124
ตารางที่ 2.9-34	ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ	2-124
ตารางที่ 2.9-35	มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทางปี พ.ศ. 2568	2-125
ตารางที่ 3.2-1	ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-3
ตารางที่ 3.2-2	คำอธิบายชุดดิน	3-3
ตารางที่ 3.2-3	อัตราชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-6
ตารางที่ 3.2-4	ชุดข้อมูลลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-24
ตารางที่ 3.2-5	รายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยพิบัติดินถล่มจังหวัดอุดรธานี	3-30
ตารางที่ 3.2-6	รายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยพิบัติดินถล่มจังหวัดหนองคาย	3-31
ตารางที่ 3.2-7	กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	3-35
ตารางที่ 3.2-8	สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวระยะ 150 กิโลเมตร จากบริเวณแนวเส้นทางโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2556-2567	3-37
ตารางที่ 3.2-9	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์	3-42
ตารางที่ 3.2-10	แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-43
ตารางที่ 3.2-11	การคัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-44
ตารางที่ 3.2-12	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่โครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ช่วงฤดูฝน	3-49
ตารางที่ 3.2-13	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-53
ตารางที่ 3.2-14	ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์	3-59
ตารางที่ 3.2-15	ข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2537-2566) บริเวณสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดอุดรธานี	3-62

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.2-16	ข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2537-2566) บริเวณสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดหนองคาย	3-65
ตารางที่ 3.2-17	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-67
ตารางที่ 3.2-18	การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	3-69
ตารางที่ 3.2-19	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-79
ตารางที่ 3.2-20	ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง วิธีการตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์	3-91
ตารางที่ 3.2-21	ผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-95
ตารางที่ 3.2-22	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้	3-99
ตารางที่ 3.2-23	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	3-100
ตารางที่ 3.2-24	ผลการตรวจวัดความถี่และความสั่นสะเทือนสูงสุดของจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการ	3-106
ตารางที่ 3.3-1	ป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี	3-114
ตารางที่ 3.3-2	อุทยานแห่งชาติในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี	3-115
ตารางที่ 3.3-3	วนอุทยานแห่งชาติของจังหวัดอุดรธานี	3-115
ตารางที่ 3.3-4	สวนพฤกษศาสตร์ของจังหวัดอุดรธานี	3-115
ตารางที่ 3.3-5	ป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย	3-116
ตารางที่ 3.3-6	วนอุทยานแห่งชาติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย	3-116
ตารางที่ 3.3-7	สวนรุกชาติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย	3-116
ตารางที่ 3.3-8	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเขตทางและพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-117
ตารางที่ 3.3-9	รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-121
ตารางที่ 3.3-10	ชนิดพรรณไม้ที่พบบริเวณแนวเขตทางโครงการ	3-124
ตารางที่ 3.3-11	มวลชีวภาพของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ	3-126
ตารางที่ 3.3-12	มูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมจากการประเมินการกักเก็บคาร์บอน	3-126
ตารางที่ 3.3-13	จำนวนชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-133
ตารางที่ 3.3-14	บัญชีรายชื่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-134
ตารางที่ 3.3-15	บัญชีรายชื่อนกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-136
ตารางที่ 3.3-16	บัญชีรายชื่อสัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-141
ตารางที่ 3.3-17	บัญชีรายชื่อสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-143
ตารางที่ 3.3-18	จำนวนชนิดตามระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-144
ตารางที่ 3.3-19	จำนวนชนิดที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองและที่ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่รวบรวมข้อมูลได้จากการสำรวจสัตว์ป่า	3-146
ตารางที่ 3.3-20	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-159

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.3-21	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-161
ตารางที่ 3.3-22	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-164
ตารางที่ 3.3-23	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 น้ำสวยเ ก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-166
ตารางที่ 3.3-24	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 ห้วยนาลี่ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-167
ตารางที่ 3.3-25	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 3 ห้วยสองห้อง เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-167
ตารางที่ 3.3-26	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-168
ตารางที่ 3.3-27	การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่โครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-169
ตารางที่ 3.3-28	แสดงชนิดพรรณไม้น้ำที่พบตามแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-170
ตารางที่ 3.3-29	สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำจากการสำรวจ ครั้งที่ 1 (ตัวแทนฤดูฝน) เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-172
ตารางที่ 3.3-30	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-177
ตารางที่ 3.3-31	ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-179
ตารางที่ 3.3-32	ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-181
ตารางที่ 3.3-33	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 1 น้ำสวย เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-183
ตารางที่ 3.3-34	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 2 ห้วยนาลี่ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-184
ตารางที่ 3.3-35	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ 3 ห้วยสองห้อง เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-185
ตารางที่ 3.3-36	ชนิดและปริมาณปลาที่รวบรวมได้จากสถานีที่ สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-185
ตารางที่ 3.3-37	การแพร่กระจายของชนิดปลาที่รวบรวมได้จากพื้นที่โครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-186
ตารางที่ 3.3-38	แสดงชนิดพรรณไม้น้ำที่พบตามแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-187

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.3-39	สรุปผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำจากการสำรวจ ครั้งที่ 2 เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-189
ตารางที่ 3.3-40	สรุปผลจากการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-190
ตารางที่ 3.4-1	สถิติปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีจังหวัดหนองคาย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2566	3-198
ตารางที่ 3.4-2	สถิติปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปีของจังหวัดอุดรธานี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2566	3-201
ตารางที่ 3.4-3	ค่าหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามประเภทของยานพาหนะ	3-210
ตารางที่ 3.4-4	รายละเอียดการสำรวจข้อมูลด้านจราจรและขนส่ง	3-212
ตารางที่ 3.4-5	แสดงผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงทางหลวงหมายเลข 2 (MB1)	3-214
ตารางที่ 3.4-6	ตำแหน่งอาคารระบายน้ำเดิมตามแนวเส้นทางโครงการ	3-233
ตารางที่ 3.5-1	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม	3-239
ตารางที่ 3.5-2	กลุ่มผู้นำชุมชน	3-241
ตารางที่ 3.5-3	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	3-242
ตารางที่ 3.5-4	กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0 – 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-244
ตารางที่ 3.5-5	กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 100 – 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-247
ตารางที่ 3.5-6	กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 0 - 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-248
ตารางที่ 3.5-7	กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-249
ตารางที่ 3.5-8	สรุปกลุ่มเป้าหมาย วิธีการ เครื่องมือ และขนาดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น	3-250
ตารางที่ 3.5-9	โครงสร้างแบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน	3-252
ตารางที่ 3.5-10	โครงสร้างแบบสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	3-254
ตารางที่ 3.5-11	โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา	3-255
ตารางที่ 3.5-12	โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา	3-256
ตารางที่ 3.5-13	เขตการปกครองในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-265
ตารางที่ 3.5-14	จำนวนประชากรและครัวเรือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-266
ตารางที่ 3.5-15	การนับถือศาสนาของประชากรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-267
ตารางที่ 3.5-16	การประกออาชีพของประชากรบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-268
ตารางที่ 3.5-17	สรุปกลุ่มเป้าหมาย วิธีการ เครื่องมือ และขนาดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น	3-270
ตารางที่ 3.5-18	รายละเอียดของกลุ่มผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจข้อมูล	3-274
ตารางที่ 3.5-19	ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขจากกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา	3-281
ตารางที่ 3.5-20	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชน	3-287
ตารางที่ 3.5-21	รายละเอียดของผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้เข้าทำการสำรวจข้อมูล	3-291

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-22	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	3-302
ตารางที่ 3.5-23	ความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนตัวอย่าง ระยะ 0-100 เมตร จากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-311
ตารางที่ 3.5-24	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนตัวอย่าง ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-312
ตารางที่ 3.5-25	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างโครงการของครัวเรือนตัวอย่าง ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-314
ตารางที่ 3.5-26	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายหลังเปิดดำเนินการเส้นทางโครงการของครัวเรือนตัวอย่างระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-316
ตารางที่ 3.5-27	สรุปประเด็นผลกระทบของครัวเรือนตัวอย่าง ที่อยู่ในระยะ 0 – 100 เมตร จากกึ่งกลางเส้นทาง	3-317
ตารางที่ 3.5-28	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของครัวเรือนตัวอย่าง ระยะ 100-500 เมตร จากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-327
ตารางที่ 3.5-29	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนตัวอย่าง ระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-328
ตารางที่ 3.5-30	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างโครงการของครัวเรือนตัวอย่าง ระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-330
ตารางที่ 3.5-31	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายหลังเปิดดำเนินการเส้นทางโครงการของครัวเรือนตัวอย่างระยะ100-500 เมตรจากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-332
ตารางที่ 3.5-32	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลครัวเรือนตัวอย่าง ที่อยู่ในระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-333
ตารางที่ 3.5-33	ความคิดเห็นที่มีต่อการโครงการของสถานประกอบการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-339
ตารางที่ 3.5-34	การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มสถานประกอบการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-341
ตารางที่ 3.5-35	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างโครงการของสถานประกอบการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-342
ตารางที่ 3.5-36	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายหลังเปิดดำเนินการเส้นทางโครงการของสถานประกอบการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-344
ตารางที่ 3.5-37	สรุปประเด็นศึกษาของสถานประกอบที่อยู่ในระยะ 0–100 เมตร จากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ	3-345
ตารางที่ 3.5-38	ความคิดเห็นต่อโครงการของสถานประกอบการระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-352

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-39	การรับทราบข้อมูลโครงการของสถานประกอบการระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-354
ตารางที่ 3.5-40	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างโครงการของสถานประกอบการระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-355
ตารางที่ 3.5-41	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายหลังเปิดดำเนินการเส้นทางโครงการของสถานประกอบการระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-357
ตารางที่ 3.5-42	สถานบริการสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2566	3-361
ตารางที่ 3.5-43	อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2566	3-362
ตารางที่ 3.5-44	อัตราการเกิดมีชีพ อัตราการตาย อัตรามารดาและทารกตายในจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2562-2566	3-363
ตารางที่ 3.5-45	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2563-2567	3-364
ตารางที่ 3.5-46	จำนวนและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2563-2567	3-365
ตารางที่ 3.5-47	สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ของจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2563-2567	3-366
ตารางที่ 3.5-48	สถานบริการสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2567	3-367
ตารางที่ 3.5-49	อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2567	3-368
ตารางที่ 3.5-50	อัตราการเกิดมีชีพ อัตราการตาย อัตรามารดาและทารกตายในจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2562-2566	3-368
ตารางที่ 3.5-51	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2563-2567	3-370
ตารางที่ 3.5-52	จำนวนและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2563-2567	3-371
ตารางที่ 3.5-53	สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ของจังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2563-2567	3-372
ตารางที่ 3.5-54	บุคลากรทางการแพทย์ของสถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-375
ตารางที่ 3.5-55	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร พ.ศ. 2562-2566	3-377
ตารางที่ 3.5-56	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน พ.ศ. 2562-2566	3-379
ตารางที่ 3.5-57	สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลสระใคร พ.ศ. 2562-2566	3-381
ตารางที่ 3.5-58	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร พ.ศ. 2562-2566	3-382
ตารางที่ 3.5-59	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน พ.ศ. 2562-2566	3-382

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.5-60	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลสระใคร พ.ศ. 2562-2566	3-383
ตารางที่ 3.5-61	สถิติอุบัติเหตุระหว่างกรมทางหลวงและสำนักงานตำรวจแห่งชาติ จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2562-2566	3-391
ตารางที่ 3.5-62	สถิติอุบัติเหตุระหว่างกรมทางหลวงและสำนักงานตำรวจแห่งชาติ จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2562-2566	3-391
ตารางที่ 3.5-63	การเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-392
ตารางที่ 3.5-64	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-393
ตารางที่ 3.5-65	สถิติการเกิดคดีอาญาของสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ พ.ศ. 2564-2566	3-397
ตารางที่ 3.5-66	สถิติการเกิดคดีอาญาของสถานีตำรวจภูธรสระใคร พ.ศ. 2564-2566	3-398
ตารางที่ 3.5-67	สถิติการเกิดคดีอาญาของสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย พ.ศ. 2564-2566	3-399
ตารางที่ 3.5-68	ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกกำจัดและการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดหนองคาย พ.ศ. 2566	3-400
ตารางที่ 3.5-69	จำนวนยานพาหนะจดทะเบียนสะสมของจังหวัดอุดรธานี	3-403
ตารางที่ 3.5-70	จำนวนยานพาหนะจดทะเบียนสะสมของจังหวัดหนองคาย	3-404
ตารางที่ 3.5-71	จำนวนผู้ขับขี่และผู้โดยสารสำหรับรถประเภทต่างๆ	3-405
ตารางที่ 3.5-72	สัดส่วนรายได้ของผู้เดินทางในพื้นที่ศึกษา	3-406
ตารางที่ 3.5-73	รายชื่อแหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน เฉพาะตำบลที่อยู่ในพื้นที่โครงการ	3-421
ตารางที่ 3.5-74	แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โครงการ ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-429
ตารางที่ 3.5-75	พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ	3-465
ตารางที่ 3.6-1	พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-468
ตารางที่ 3.6-2	การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-471
ตารางที่ 3.6-3	กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-475
ตารางที่ 3.6-4	สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-486
ตารางที่ 3.6-5	แผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-493
ตารางที่ 3.6-6	ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน	3-495
ตารางที่ 3.6-7	ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : ผู้ว่าราชการจังหวัดและแขวงทางหลวงในพื้นที่	3-495

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-8	กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : ผู้ว่าราชการจังหวัดและแขวงทางหลวงในพื้นที่	3-496
ตารางที่ 3.6-9	กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 1 วันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.00 น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย	3-496
ตารางที่ 3.6-10	กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 2 อังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 14.30 น.ณ เทศบาลตำบลหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย	3-498
ตารางที่ 3.6-11	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	3-501
ตารางที่ 3.6-12	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี	3-501
ตารางที่ 3.6-13	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย	3-502
ตารางที่ 3.6-14	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย	3-502
ตารางที่ 3.6-15	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 1 ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ตำบลคอกช้าง และตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย	3-503
ตารางที่ 3.6-16	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน ตำบลโพนสว่าง และตำบลค่ายบกหวาน อำเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย	3-504
ตารางที่ 3.6-17	การประชาสัมพันธ์โครงการ	3-506
ตารางที่ 3.6-18	กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-514
ตารางที่ 3.6-19	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-523
ตารางที่ 3.6-20	กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-525
ตารางที่ 3.6-21	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-550
ตารางที่ 3.6-22	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-553

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-23	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-556
ตารางที่ 3.6-24	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-558
ตารางที่ 3.6-25	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-560
ตารางที่ 3.6-26	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-563
ตารางที่ 3.6-27	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-566
ตารางที่ 3.6-28	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-569
ตารางที่ 3.6-29	ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-571
ตารางที่ 3.6-30	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-572
ตารางที่ 3.6-31	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-573
ตารางที่ 3.6-32	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-573
ตารางที่ 3.6-33	ความคิดเห็นต่อการศึกษาจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-576
ตารางที่ 3.6-34	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-578
ตารางที่ 3.6-35	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-579
ตารางที่ 3.6-36	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-582
ตารางที่ 3.6-37	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ จากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-585
ตารางที่ 3.6-38	กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-586
ตารางที่ 3.6-39	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-592

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-40	กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-594
ตารางที่ 3.6-41	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-614
ตารางที่ 3.6-42	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-617
ตารางที่ 3.6-43	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-620
ตารางที่ 3.6-44	ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้นของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-623
ตารางที่ 3.6-45	ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้นของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-625
ตารางที่ 3.6-46	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-627
ตารางที่ 3.6-47	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-630
ตารางที่ 3.6-48	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-633
ตารางที่ 3.6-49	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-636
ตารางที่ 3.6-50	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-640
ตารางที่ 3.6-51	ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-641
ตารางที่ 3.6-52	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-642
ตารางที่ 3.6-53	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-643

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-54	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-644
ตารางที่ 3.6-55	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-646
ตารางที่ 3.6-56	ความคิดเห็นต่อแนวคิดของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-649
ตารางที่ 3.6-57	ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้นจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-652
ตารางที่ 3.6-58	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-654
ตารางที่ 3.6-59	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-659
ตารางที่ 3.6-60	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-658
ตารางที่ 3.6-61	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-661
ตารางที่ 3.6-62	กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-662
ตารางที่ 3.6-63	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-673
ตารางที่ 3.6-64	กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-676
ตารางที่ 3.6-65	สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-708
ตารางที่ 3.6-66	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-712

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6-67	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-715
ตารางที่ 3.6-68	ความคิดเห็นต่อรูปแบบของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-717
ตารางที่ 3.6-69	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-719
ตารางที่ 3.6-70	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-723
ตารางที่ 3.6-71	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-726
ตารางที่ 3.6-72	ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-728
ตารางที่ 3.6-73	ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-733
ตารางที่ 3.6-74	ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-734
ตารางที่ 3.6-76	ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-736
ตารางที่ 3.6-77	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-737
ตารางที่ 3.6-78	ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-740
ตารางที่ 3.6-79	ความคิดเห็นต่อรูปแบบของการพัฒนาโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-742
ตารางที่ 3.6-80	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-744
ตารางที่ 3.6-81	การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-746
ตารางที่ 3.6-82	ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-749
ตารางที่ 3.6-83	ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-752
ตารางที่ 3.6-84	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบนายอำเภอสระใครและปลัดอำเภอสระใคร	3-753

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.1-1	ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและประเด็นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)	4-3
ตารางที่ 4.3-1	ปริมาณดินขุด และดินถมของโครงการ	4-7
ตารางที่ 4.3-2	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในกรณีไม่มีโครงการ	4-36
ตารางที่ 4.3-3	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.	4-39
ตารางที่ 4.3-4	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในระยะดำเนินการ กรณีไม่มีถนน ทช.	4-42
ตารางที่ 4.3-5	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษแยกตามประเภทและความเร็วของยานพาหนะ	4-45
ตารางที่ 4.3-6	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในกรณีไม่มีโครงการ	4-46
ตารางที่ 4.3-7	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.	4-46
ตารางที่ 4.3-8	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.	4-47
ตารางที่ 4.3-9	ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารเปิดหน้าดิน	4-47
ตารางที่ 4.3-10	ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารใน 1 วัน	4-49
ตารางที่ 4.3-11	ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง	4-50
ตารางที่ 4.3-12	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากการขนส่งอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง	4-50
ตารางที่ 4.3-13	พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	4-52
ตารางที่ 4.3-14	ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดในบริเวณริมถนนตามแนวเส้นทางของโครงการ	4-56
ตารางที่ 4.3-15	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ	4-59
ตารางที่ 4.3-16	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม	4-67
ตารางที่ 4.3-17	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน	4-68
ตารางที่ 4.3-18	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เมื่อมีการกำหนดมาตรการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	4-69
ตารางที่ 4.3-19	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.	4-72
ตารางที่ 4.3-20	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.	4-74
ตารางที่ 4.3-21	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ	4-77

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3-22	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.	4-78
ตารางที่ 4.3-23	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.	4-79
ตารางที่ 4.3-24	ค่าระดับเสียงของเครื่องมือก่อสร้างต่างๆ ในระยะ 50 ฟุต (15.24 เมตร) แยกรายกิจกรรมก่อสร้าง	4-81
ตารางที่ 4.3-25	ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	4-82
ตารางที่ 4.3-26	ค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดในแนวเส้นทางโครงการ	4-83
ตารางที่ 4.3-27	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ	4-84
ตารางที่ 4.3-28	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการเกินเกณฑ์มาตรฐาน	4-85
ตารางที่ 4.3-29	ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	4-88
ตารางที่ 4.3-30	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างเกินเกณฑ์มาตรฐาน	4-89
ตารางที่ 4.3-31	Transmission loss ของกำแพงกันเสียงจากวัสดุประเภทต่าง ๆ	4-90
ตารางที่ 4.3-32	รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงในระยะก่อสร้าง	4-93
ตารางที่ 4.3-33	สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง	4-95
ตารางที่ 4.3-34	ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง	4-104
ตารางที่ 4.3-35	เปรียบเทียบค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างระหว่างกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	4-105
ตารางที่ 4.3-36	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.	4-107
ตารางที่ 4.3-37	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.	4-108
ตารางที่ 4.3-38	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.	4-109
ตารางที่ 4.3-39	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.	4-110
ตารางที่ 4.3-40	รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงในระยะดำเนินการ	4-112
ตารางที่ 4.3-41	สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ	4-113
ตารางที่ 4.3-42	ระดับเสียงจากการจราจร ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะดำเนินการ	4-117

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3-43	เปรียบเทียบค่าระดับเสียงจากจราจรระหว่างกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร	4-118
ตารางที่ 4.3-44	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในกรณีไม่มีโครงการ	4-119
ตารางที่ 4.3-45	ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงจากเครื่องจักร ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด	4-120
ตารางที่ 4.3-46	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้	4-121
ตารางที่ 4.3-47	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง	4-121
ตารางที่ 4.3-48	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้าง	4-123
ตารางที่ 4.3-49	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในระยะดำเนินการ	4-124
ตารางที่ 4.4-1	สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างภายในเขตทางเดิมของโครงการ	4-127
ตารางที่ 4.5-1	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025	4-141
ตารางที่ 4.5-2	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับถนนท้องถิ่น อบต.บ้านโพนสวรรค์	4-141
ตารางที่ 4.5-3	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211	4-142
ตารางที่ 4.5-4	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท สายแยก ทล.2-ทล.2 อ.เมือง, สระใคร	4-142
ตารางที่ 4.5-5	การปรับหน่วยของยานพาหนะประเภทต่างๆ	4-143
ตารางที่ 4.5-6	ค่าความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงหรือถนนแต่ละประเภท (Capacity, C)	4-143
ตารางที่ 4.5-7	ระดับการให้บริการของทางหลวง 2 ช่องจราจร	4-144
ตารางที่ 4.5-8	เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการ กรณีทางหลวงมากกว่า 2 ช่องจราจร	4-144
ตารางที่ 4.5-9	สรุปรายละเอียดปริมาณจราจรที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ	4-147
ตารางที่ 4.5-10	สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงบริเวณโครงการ	4-148
ตารางที่ 4.5-11	แสดงผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบน ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025	4-150
ตารางที่ 4.5-12	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบน ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับถนนท้องถิ่น อบต.บ้านโพนสวรรค์	4-151

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.5-13	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบน ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211	4-151
ตารางที่ 4.5-14	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบน ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท สายแยก ทล.2-ทล.2 อ.เมือง, สระใคร	4-151
ตารางที่ 4.5-15	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางลอดใต้หนองสองห้อง	4-152
ตารางที่ 4.5-16	ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกกลุ่มทางบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร	4-152
ตารางที่ 4.6-1	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	4-175
ตารางที่ 4.6-2	ผลกระทบจากกิจกรรมโครงการที่คุกคามสุขภาพ	4-178
ตารางที่ 4.6-3	เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-180
ตารางที่ 4.6-4	นิยามโอกาสของการเกิดผลกระทบ	4-182
ตารางที่ 4.6-5	นิยามความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	4-182
ตารางที่ 4.6-6	Health Risk Matrix ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-183
ตารางที่ 4.6-7	นิยามของระดับผลกระทบทางสุขภาพ	4-183
ตารางที่ 4.6-8	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง	4-184
ตารางที่ 4.6-9	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ	4-195
ตารางที่ 4.6-10	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	4-201
ตารางที่ 4.6-11	จำนวนคนงาน ปริมาณขยะมูลฝอย และน้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	4-206
ตารางที่ 4.6-12	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้างโครงการเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ	4-211
ตารางที่ 4.6-13	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-215
ตารางที่ 4.6-14	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-216
ตารางที่ 4.6-15	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-217
ตารางที่ 4.6-16	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-218
ตารางที่ 4.6-17	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-225

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.6-18	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-226
ตารางที่ 4.6-19	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-227
ตารางที่ 4.6-20	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-228
ตารางที่ 4.6-21	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เมื่อมีการกำหนดมาตรการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	4-229
ตารางที่ 4.6-22	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-232
ตารางที่ 4.6-23	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-233
ตารางที่ 4.6-24	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-234
ตารางที่ 4.6-25	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-235
ตารางที่ 4.6-26	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-237
ตารางที่ 4.6-27	ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-238
ตารางที่ 4.6-28	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	4-239
ตารางที่ 4.6-29	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในกรณีไม่มีโครงการ	4-241
ตารางที่ 4.6-30	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง	4-243
ตารางที่ 4.6-31	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน และกิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด	4-244
ตารางที่ 4.6-32	ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.	4-245

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.6-33	ระยะ D:H จากผู้มองที่แหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบ ด้านทัศนียภาพ/โบราณสถานและแหล่งศิลปกรรมไปยังโครงสร้างสะพานข้าม นค.1017	4-250
ตารางที่ 5.2-1	ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการเบื้องต้น	5-2
ตารางที่ 5.3.1-1	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง	5-14
ตารางที่ 5.3.1-2	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ	5-23
ตารางที่ 5.3.2-1	รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง	5-28
ตารางที่ 5.3.3-1	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	5-71
ตารางที่ 5.4-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง	5-92
ตารางที่ 5.4-2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	5-97
ตารางที่ 6.2.1	ตำแหน่งสะพานข้ามแหล่งน้ำที่ต้องมีการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	6-3
ตารางที่ 6.2-2	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	6-8
ตารางที่ 6.2-3	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง	6-9
ตารางที่ 6.2-4	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ	6-17
ตารางที่ 6.2-5	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง	6-26
ตารางที่ 6.2-6	รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง	6-27
ตารางที่ 6.2-7	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้	6-53
ตารางที่ 6.2-8	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	6-69
ตารางที่ 6.2-9	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง	6-72
ตารางที่ 6.2-10	สรุปงบประมาณสำหรับการดำเนินงานตามแผนประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	6-77
ตารางที่ 6.3-1	สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-77
ตารางที่ 7.2-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณแนวเส้นทางโครงการ	7-3
ตารางที่ 7.2-2	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์	7-5
ตารางที่ 7.2-3	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	7-6
ตารางที่ 7.2-4	การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	7-7
ตารางที่ 7.2-5	ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์	7-9

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 7.2-6	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	7-10
ตารางที่ 7.2-7	ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์	7-11
ตารางที่ 7.2-8	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง	7-13
ตารางที่ 7.2-9	การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	7-15
ตารางที่ 7.2-10	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	7-16
ตารางที่ 7.2-11	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	7-17
ตารางที่ 7.2-12	สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	7-19
ตารางที่ 7.2-13	จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	7-22
ตารางที่ 7.2-14	สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งผู้ใช้ทางอุบัติเหตุและความปลอดภัย	7-24
ตารางที่ 7.2-15	พื้นที่เป้าหมายดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	7-27
ตารางที่ 7.2-16	กลุ่มผู้นำชุมชน	7-29
ตารางที่ 7.2-17	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	7-30
ตารางที่ 7.2-18	สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	7-32
ตารางที่ 7.3-1	สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-33

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.1-1	ที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา	1-3
รูปที่ 1.3-1	ขั้นตอนการศึกษาโครงการ	1-5
รูปที่ 1.3-2	ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	1-7
รูปที่ 1.3-3	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)	1-9
รูปที่ 1.3-4	พื้นที่ศึกษาโครงการ มาตราส่วน 1:50,000	1-15
รูปที่ 1.3-5	แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบตามผังเมืองรวมจังหวัดจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงมหาดไทย	1-35
รูปที่ 1.3-6	ตำแหน่งโบราณสถาน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-50
รูปที่ 1.3-7	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-52
รูปที่ 1.3-8	พื้นที่ชุ่มน้ำ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-54
รูปที่ 1.3-9	กำแพงเมืองและคูเมือง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-55
รูปที่ 1.3-10	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	1-59
รูปที่ 1.4-1	แผนการดำเนินงานศึกษาโครงการ	1-61
รูปที่ 1.6-1	โครงข่ายทางหลวงตามการจำแนกลำดับชั้น	1-65
รูปที่ 1.6-2	แนวคิดการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 2 ช่วงแนวเส้นทางโครงการ	1-66
รูปที่ 1.7-1	สภาพการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 กรณีไม่มีโครงการ	1-70
รูปที่ 1.7-2	สภาพการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 กรณีมีโครงการ	1-70
รูปที่ 1.7-3	รูปแบบการปรับปรุง/ขยายทางหลวงหมายเลข 2 ของโครงการ	1-72
รูปที่ 1.7-4	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและจุดเสี่ยงอุบัติเหตุในพื้นที่ อ.สระใคร	1-73
รูปที่ 1.7-5	รูปแบบการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณ อ.สระใคร ทางเลือกที่ 1	1-74
รูปที่ 1.7-6	รูปแบบการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณ อ.สระใคร ทางเลือกที่ 2	1-75
รูปที่ 1.7-7	รูปแบบการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณ อ.สระใคร ทางเลือกที่ 3	1-76
รูปที่ 1.7-8	ขั้นตอนการศึกษาคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ	1-78
รูปที่ 1.7-9	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพการจราจร บริเวณทางแยกหนองสองห้อง	1-81
รูปที่ 1.7-10	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกหนองสองห้อง ทางเลือกที่ 1	1-82
รูปที่ 1.7-11	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกหนองสองห้อง ทางเลือกที่ 2	1-83
รูปที่ 1.7-12	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกหนองสองห้อง ทางเลือกที่ 3	1-84
รูปที่ 1.7-13	ขั้นตอนการศึกษารูปแบบโครงสร้างสะพาน	1-88
รูปที่ 1.7-14	โครงสร้างคอนกรีตอัดแรงรูปตัว I หล่อสำเร็จ	1-91
รูปที่ 1.7-15	โครงสร้างคอนกรีตอัดแรงรูปตัว U หล่อสำเร็จ	1-92
รูปที่ 1.7-16	โครงสร้างคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องหล่อสำเร็จ	1-93

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 1.7-17	ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอดแบบ Box Frame โดยใช้ Temporary Sheet Pile	1-99
รูปที่ 1.7-18	ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอดแบบ Permanent Pile Wall	1-102
รูปที่ 1.7-19	รูปตัดของผนังรูปแบบ Diaphragm Wall	1-103
รูปที่ 1.7-20	รูปตัดของผนังรูปแบบ Tangent Pile Wall	1-104
รูปที่ 1.7-21	รูปตัดของผนังรูปแบบ Secant Pile Wall	1-106
รูปที่ 2.1-1	ที่ตั้งโครงการ	2-1
รูปที่ 2.1-2	รูปตัดทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณพื้นที่โครงการ	2-2
รูปที่ 2.1-3	รูปแบบการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 2 สายอุดรธานี - อ.สระใคร	2-3
รูปที่ 2.1-4	โครงการก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองหนองคาย (ด้านตะวันออก) ตอน 1	2-3
รูปที่ 2.1-5	แสดงขนาดช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณพื้นที่โครงการ	2-4
รูปที่ 2.1-6	ตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ	2-5
รูปที่ 2.1-7	แสดงตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามประเภทรถ	2-6
รูปที่ 2.1-8	แสดงตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามสาเหตุการเกิด	2-7
รูปที่ 2.1-9	ระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่โครงการ	2-8
รูปที่ 2.1-10	แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดอุดรธานี	2-9
รูปที่ 2.1-11	แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดหนองคาย	2-10
รูปที่ 2.1-12	แผนที่รอยเลื่อนมีพลังบริเวณพื้นที่โครงการ	2-11
รูปที่ 2.1-13	แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ	2-12
รูปที่ 2.1-14	สภาพทางหลวงหมายเลข 2 ตามแนวเส้นทางโครงการ	2-13
รูปที่ 2.1-15	สภาพสถานที่สำคัญตามแนวเส้นทางโครงการ	2-15
รูปที่ 2.1-16	ทางน้ำหลักบริเวณพื้นที่โครงการ	2-16
รูปที่ 2.1-17	โครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณพื้นที่ศึกษา	2-19
รูปที่ 2.3-1	การจำแนกถนนโครงการ ตามการจัดลำดับชั้นทางหลวง	2-21
รูปที่ 2.3-2	การจำแนกถนนโครงการ ตามสภาพแวดล้อมหรือสภาพเมืองที่ถนนพาดผ่าน	2-22
รูปที่ 2.3-3	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและจุดเสี่ยงอุบัติเหตุในพื้นที่ อ.สระใคร	2-23
รูปที่ 2.3-4	สภาพปัญหาด้านการระบายน้ำในพื้นที่ อ.สระใคร	2-24
รูปที่ 2.3-5	สภาพทั่วไปบริเวณแยกหนองสองห้อง	2-25
รูปที่ 2.3-6	ผลการสำรวจแถวคอยบนแยกหนองสองห้อง	2-25
รูปที่ 2.3-7	ตำแหน่งจุดกลับรถในโครงการ	2-26

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.3-8	แสดงตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามประเภทรถ	2-27
รูปที่ 2.3-9	แสดงตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามสาเหตุการเกิด	2-28
รูปที่ 2.3-10	รูปแบบทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณย่านชุมชน	2-37
รูปที่ 2.3-11	รูปแบบทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณนอกชุมชน	2-38
รูปที่ 2.3-12	ตำแหน่งทางแยกสำคัญในโครงการ	2-38
รูปที่ 2.3-13	รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสม บริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (เสนอในสัมมนาครั้งที่ 2)	2-41
รูปที่ 2.3-14	รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสม บริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (หลังสัมมนาครั้งที่ 2)	2-42
รูปที่ 2.3-15	รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสม บริเวณทางแยกหนองสองห้อง (เสนอในสัมมนาครั้งที่ 2)	2-43
รูปที่ 2.3-16	รูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสม บริเวณทางแยกหนองสองห้อง (หลังสัมมนาครั้งที่ 2)	2-44
รูปที่ 2.3-17	ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการก่อนและหลังปรับปรุง	2-46
รูปที่ 2.3-18	รูปแบบการก่อสร้างสะพานให้เป็นจุดกลับรถใต้สะพานขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ)	2-46
รูปที่ 2.3-19	รูปแบบการก่อสร้างสะพานให้เป็นจุดกลับรถใต้สะพานขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) บริเวณช่วงข้ามลำน้ำ	2-47
รูปที่ 2.3-20	พื้นที่รับน้ำบริเวณพื้นที่โครงการเบื้องต้น	2-49
รูปที่ 2.3-21	กราฟความสัมพันธ์ ความเข้มฝน-ช่วงเวลา-ความถี่ ที่ อ.เมือง จ.อุดรธานี	2-50
รูปที่ 2.3-22	กราฟแสดงการหาค่าสัมประสิทธิ์การเกิดน้ำท่า	2-51
รูปที่ 2.3-23	รูปตัดแสดงตำแหน่งการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างเบื้องต้นในโครงการ	2-54
รูปที่ 2.4-1	ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์และป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง	2-57
รูปที่ 2.4-2	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 1	2-60
รูปที่ 2.4-3	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 2	2-61
รูปที่ 2.4-4	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะเปิดใช้งาน	2-61
รูปที่ 2.4-5	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก - ระยะที่ 1	2-62
รูปที่ 2.4-6	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก - ระยะที่ 2	2-63
รูปที่ 2.4-7	ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด	2-63
รูปที่ 2.4-8	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก - ระยะเปิดใช้งาน	2-65
รูปที่ 2.4-9	ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 1	2-65

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.4-10	ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างถนนระดับดิน ระยะที่ 2	2-66
รูปที่ 2.4-11	การจัดจราจรระหว่างก่อสร้างขยายทางหลวงบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด	2-67
รูปที่ 2.4-12	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 1	2-67
รูปที่ 2.4-13	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 2	2-68
รูปที่ 2.4-14	เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง	2-69
รูปที่ 2.5-1	แผนที่ตำแหน่งของแหล่งวัสดุในแนวโครงการ	2-71
รูปที่ 2.6-1	ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานบริเวณพื้นที่โครงการ	2-73
รูปที่ 2.6-2	ตัวอย่างผังสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างโครงการ	2-74
รูปที่ 2.8-1	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	2-84
รูปที่ 2.8-2	ตัวอย่างกล่องรับฟังความคิดเห็นของโครงการ	2-85
รูปที่ 2.8-3	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน	2-86
รูปที่ 2.8-4	ขั้นตอนการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ	2-87
รูปที่ 2.9-1	ผังแสดงข้อมูลสำหรับ HDM-4 ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการใช้รถ	2-90
รูปที่ 2.9-2	ค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์สำหรับยานพาหนะตัวแทน ณ ปี พ.ศ. 2568	2-106
รูปที่ 2.9-3	แนวคิดในการวิเคราะห์หามูลค่าเวลาในการเดินทางที่ใช้ในโครงการ	2-108
รูปที่ 3.2-1	ชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-5
รูปที่ 3.2-2	ระดับการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-7
รูปที่ 3.2-3	ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-25
รูปที่ 3.2-4	แหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-29
รูปที่ 3.2-5	พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-32
รูปที่ 3.2-6	พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในประเทศไทย	3-34
รูปที่ 3.2-7	แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	3-36
รูปที่ 3.2-8	แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย	3-39
รูปที่ 3.2-9	แผนที่ตำแหน่งศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-40
รูปที่ 3.2-10	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-45
รูปที่ 3.2-11	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-54
รูปที่ 3.2-12	สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน	3-57
รูปที่ 3.2-13	พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-68
รูปที่ 3.2-14	ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-71

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.2-15	ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	3-72
รูปที่ 3.2-16	ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	3-73
รูปที่ 3.2-17	ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	3-74
รูปที่ 3.2-18	ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณโบราณสถานวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)	3-75
รูปที่ 3.2-19	ผังการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณโบราณสถานวัดศิลาเขตอุดม	3-76
รูปที่ 3.2-20	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-81
รูปที่ 3.2-21	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 1 วันที่ 1-5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-85
รูปที่ 3.2-22	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ครั้งที่ 2 วันที่ 12-16 ธันวาคม พ.ศ.2567	3-88
รูปที่ 3.2-23	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-96
รูปที่ 3.2-24	กราฟแสดงผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-108
รูปที่ 3.3-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-119
รูปที่ 3.3-2	ตำแหน่งสัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-149
รูปที่ 3.3-3	พื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-155
รูปที่ 3.3-4	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-192
รูปที่ 3.4-1	สภาพโครงข่ายถนนที่เชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-196
รูปที่ 3.4-2	จุดสำรวจข้อมูลการจราจร	3-211
รูปที่ 3.4-3	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-215
รูปที่ 3.4-4	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-215
รูปที่ 3.4-5	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-216
รูปที่ 3.4-6	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-216
รูปที่ 3.4-7	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-217
รูปที่ 3.4-8	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-217
รูปที่ 3.4-9	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC1 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-218
รูปที่ 3.4-10	ความผันแปรของปริมาณการจราจรบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-218

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.4-11	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC1 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-219
รูปที่ 3.4-12	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-220
รูปที่ 3.4-13	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-220
รูปที่ 3.4-14	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-221
รูปที่ 3.4-15	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-221
รูปที่ 3.4-16	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-222
รูปที่ 3.4-17	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-222
รูปที่ 3.4-18	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC2 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-223
รูปที่ 3.4-19	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-223
รูปที่ 3.4-20	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC2 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-224
รูปที่ 3.4-21	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-225
รูปที่ 3.4-22	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-225
รูปที่ 3.4-23	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-226
รูปที่ 3.4-24	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-226
รูปที่ 3.4-25	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-227
รูปที่ 3.4-26	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-227
รูปที่ 3.4-27	ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางแยก TMC3 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-228
รูปที่ 3.4-28	ความผันแปรของปริมาณจราจรบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-228
รูปที่ 3.4-29	สัดส่วนยานพาหนะบนจุดสำรวจ TMC3 ในวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-229
รูปที่ 3.4-30	ระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่โครงการ	3-231
รูปที่ 3.4-31	ตำแหน่งท่อลอดตามขวางและอาคารระบายน้ำ (สะพาน) ในแนวเส้นทางโครงการ	3-234
รูปที่ 3.4-32	พื้นที่รับน้ำและทิศทางการไหลของน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	3-236
รูปที่ 3.4-33	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-237
รูปที่ 3.5-1	ที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา	3-240
รูปที่ 3.5-2	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-251
รูปที่ 3.5-3	ตำแหน่งสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-273

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.5-4	ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการ	3-274
รูปที่ 3.5-5	ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-332
รูปที่ 3.5-6	ตัวอย่างการสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มครัวเรือนตามแนวเส้นทางโครงการในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง	3-306
รูปที่ 3.5-7	สัดส่วนการใช้บริการทางหลวงสายหลักของครัวเรือนตัวอย่างระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-310
รูปที่ 3.5-8	ความคิดเห็นต่อโครงการของครัวเรือนระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-311
รูปที่ 3.5-9	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนตัวอย่าง ระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-312
รูปที่ 3.5-10	ตัวอย่างการสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 100 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง	3-322
รูปที่ 3.5-11	สัดส่วนการใช้บริการทางหลวงสายหลักของครัวเรือน ระยะ 100-500 เมตร จากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-326
รูปที่ 3.5-12	ความคิดเห็นของครัวเรือน ระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-327
รูปที่ 3.5-13	การรับทราบข้อมูลโครงการของครัวเรือนตัวอย่าง ระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-328
รูปที่ 3.5-14	ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0-100 เมตรจากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-336
รูปที่ 3.5-15	ตัวอย่างอาคารสถานที่ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากจุดกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-337
รูปที่ 3.5-16	สัดส่วนการใช้บริการทางหลวงสายหลักของสถานประกอบการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-338
รูปที่ 3.5-17	ความคิดเห็นต่อโครงการของกลุ่มสถานประกอบการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-339
รูปที่ 3.5-18	การรับทราบข้อมูลโครงการของกลุ่มสถานประกอบการระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-340
รูปที่ 3.5-19	ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-349
รูปที่ 3.5-20	ตัวอย่างอาคารสถานที่ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-350

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.5-21	สัดส่วนการใช้บริการทางหลวงสายหลักของสถานประกอบการระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-351
รูปที่ 3.5-22	ความคิดเห็นต่อโครงการของสถานประกอบการระยะ 100 ถึง 500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-352
รูปที่ 3.5-23	การรับทราบข้อมูลโครงการของสถานประกอบการระยะ 100-500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง	3-353
รูปที่ 3.5-24	สถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-374
รูปที่ 3.5-25	ชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-389
รูปที่ 3.5-26	จุดเกิดอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-394
รูปที่ 3.5-27	สถานีตำรวจที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-396
รูปที่ 3.5-28	สัดส่วนวัตถุประสงค์ในการเดินทาง	3-406
รูปที่ 3.5-29	ประเภทสินค้าที่ทำการบรรทุก	3-407
รูปที่ 3.5-30	ปริมาณสินค้าที่ทำการบรรทุก	3-407
รูปที่ 3.5-31	ปริมาณคนเดินข้ามวันทำงาน	3-408
รูปที่ 3.5-32	ปริมาณคนเดินข้ามวันหยุด	3-408
รูปที่ 3.5-33	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า วันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-409
รูปที่ 3.5-34	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยนอกชั่วโมงเร่งด่วน วันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-410
รูปที่ 3.5-35	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยในชั่วโมงเร่งด่วนเย็น วันเสาร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-411
รูปที่ 3.5-36	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า วันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-412
รูปที่ 3.5-37	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยนอกชั่วโมงเร่งด่วน วันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-413
รูปที่ 3.5-38	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยในชั่วโมงเร่งด่วนเย็น วันจันทร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-414
รูปที่ 3.5-39	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า วันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-415
รูปที่ 3.5-40	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยนอกชั่วโมงเร่งด่วน วันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-416
รูปที่ 3.5-41	แผนที่แสดงความเร็วเฉลี่ยในชั่วโมงเร่งด่วนเย็น วันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-417
รูปที่ 3.5-42	โบราณสถาน บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-422
รูปที่ 3.5-43	กลุ่มโบราณสถานสำคัญที่ตั้งอยู่ในขอบเขตโบราณสถานวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)	3-423
รูปที่ 3.5-44	กลุ่มโบราณสถานสำคัญที่ตั้งอยู่ในขอบเขตโบราณสถานวัดศิลาเขตอุดม	3-424
รูปที่ 3.5-45	ตำแหน่งย่านชุมชนเก่าที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-426
รูปที่ 3.5-46	แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษา ระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ	3-430
รูปที่ 3.5-47	แสดงที่ตั้งของวัดศิลาเขตอุดม (ที่มา : Google earth, 2025)	3-431
รูปที่ 3.5-48	วิหารด้านใต้ของอุโบสถวัดศิลาเขตอุดม ปัจจุบันเป็นที่เก็บรักษาศิลาจารึก	3-432
รูปที่ 3.5-49	หลวงพ่อหลักดิน หรือศิลาจารึก ที่ตั้งอยู่ภายในวิหาร	3-432
รูปที่ 3.5-50	ลักษณะรูปแบบตัวอักษรบนศิลาจารึก	3-433

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.5-51	แสดงที่ตั้งของวัดป่ามฤคทายวัน (ที่มา : Google earth, 2025)	3-433
รูปที่ 3.5-52	อุโบสถ วัดป่ามฤคทายวัน หรือวัดดงแขม ที่ประดิษฐานหลวงพ่อพระศรีอาริย์	3-434
รูปที่ 3.5-53	หลวงพ่อพระศรีอาริย์ พระพุทธรูปศิลปะเขมรโบราณ สมัยนครวัด	3-435
รูปที่ 3.5-54	กลุ่มอิฐที่พบโดยรอบเขตอุโบสถปัจจุบัน ซึ่งเป็นอิฐก่อของอุโบสถหลังเก่าของวัด	3-435
รูปที่ 3.5-55	แสดงที่ตั้งสุสานจีน บ้านน้ำสวย (ที่มา : Google earth, 2025)	3-436
รูปที่ 3.5-56	วิหาร (ซ้าย) และสุสานจีน (ขวา)	3-437
รูปที่ 3.5-57	แสดงที่ตั้งของวัดบำเพ็ญสมณานุกูล (ที่มา : Google earth, 2025)	3-437
รูปที่ 3.5-58	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดบำเพ็ญสมณานุกูล	3-438
รูปที่ 3.5-59	แสดงที่ตั้งของวัดอรัญญิกาวาส (ที่มา : Google earth, 2025)	3-439
รูปที่ 3.5-60	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดอรัญญิกาวาส	3-440
รูปที่ 3.5-61	แสดงที่ตั้งของวัดคาทอลิค (ที่มา : Google earth, 2025)	3-440
รูปที่ 3.5-62	อาคารศาสนพิธี หรือ โบสถ์ของวัดคาทอลิค	3-441
รูปที่ 3.5-63	แสดงที่ตั้งของมัสยิดดารุลมุลตากีน (ที่มา : Google earth, 2025)	3-442
รูปที่ 3.5-64	มัสยิดดารุลมุลตากีน	3-443
รูปที่ 3.5-65	แสดงที่ตั้งของวัดศิลาเขตอุดม (ที่มา : Google earth, 2025)	3-443
รูปที่ 3.5-66	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดศิลาเขตอุดม	3-444
รูปที่ 3.5-67	วิหารหลวงพ่อหลักดิน	3-445
รูปที่ 3.5-68	แสดงที่ตั้งของวัดสุวรรณสาละวัน (ที่มา : Google earth, 2025)	3-445
รูปที่ 3.5-69	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดสุวรรณสาละวัน	3-446
รูปที่ 3.5-70	แสดงที่ตั้งของสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร (ที่มา : Google earth, 2025)	3-447
รูปที่ 3.5-71	สภาพปัจจุบันของสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร	3-447
รูปที่ 3.5-72	แสดงที่ตั้งของฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง (ที่มา : Google earth, 2025)	3-448
รูปที่ 3.5-73	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	3-449
รูปที่ 3.5-74	แสดงที่ตั้งของวัดป่าอุดมสมพร (ที่มา : Google earth, 2025)	3-449
รูปที่ 3.5-75	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดป่าอุดมสมพร	3-450
รูปที่ 3.5-76	แสดงที่ตั้งของวัดมฤคทายวัน (ที่มา : Google earth, 2025)	3-451
รูปที่ 3.5-77	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดมฤคทายวัน	3-452
รูปที่ 3.5-78	หลวงพ่อพระศรีอาริย์ พระพุทธรูปปางนาคปรก ศิลปะเขมรโบราณ สมัยนครวัด ปัจจุบันประดิษฐานอยู่ภายในอุโบสถ วัดมฤคทายวัน	3-453
รูปที่ 3.5-79	แสดงที่ตั้งของศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง (ที่มา : Google earth, 2025)	3-453
รูปที่ 3.5-80	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	3-454
รูปที่ 3.5-81	แสดงที่ตั้งของวัดศรีจำปา (ที่มา : Google earth, 2025)	3-455
รูปที่ 3.5-82	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดศรีจำปา	3-456

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.5-83	แสดงที่ตั้งของวัดนักบุญยอแซฟ (ที่มา : Google earth, 2025)	3-456
รูปที่ 3.5-84	อาคารศาสนพิธี หรือ โบสถ์ของวัดนักบุญยอแซฟ	3-457
รูปที่ 3.5-85	สุสานคริสต์ ที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของวัดนักบุญยอแซฟ	3-458
รูปที่ 3.5-86	แสดงที่ตั้งของวัดวาปีเกษตร (ที่มา : Google earth, 2025)	3-458
รูปที่ 3.5-87	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดวาปีเกษตร	3-459
รูปที่ 3.5-88	แสดงที่ตั้งของวัดป่าโพธิ์เงินวนาราม (ที่มา : Google earth, 2025)	3-460
รูปที่ 3.5-89	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	3-461
รูปที่ 3.5-90	แสดงที่ตั้งของวัดป่าหนองสองห้อง (ที่มา : Google earth, 2025)	3-461
รูปที่ 3.5-91	หลักฐานศิลปกรรมต่าง ๆ ภายในวัดป่าหนองสองห้อง	3-462
รูปที่ 3.5-92	สภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-466
รูปที่ 3.6-1	พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-469
รูปที่ 3.6-2	ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-494
รูปที่ 3.6-3	บรรยากาศการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	3-499
รูปที่ 3.6-4	การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	3-504
รูปที่ 3.6-5	บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	3-552
รูปที่ 3.6-6	บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	3-616
รูปที่ 3.6-7	บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	3-711
รูปที่ 3.6-8	บรรยากาศการเข้าพบนายอำเภอสระใครและปลัดอำเภอสระใคร	3-754
รูปที่ 4.3-1	ตำแหน่งการคัดเลือกจุดตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนของผู้รับที่อ่อนไหว	4-55
รูปที่ 4.3-2	ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่าง ณ บริเวณชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	4-91
รูปที่ 4.3-3	ความยาวที่เหมาะสมของกำแพงกันเสียง (Noise Barrier Design Handbook, FHWA	4-92
รูปที่ 4.3-4	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง	4-97
รูปที่ 4.3-5	ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่าง ณ บริเวณชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	4-111
รูปที่ 4.3-6	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ	4-115
รูปที่ 4.6-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-172
รูปที่ 4.6-2	สภาพโดยรอบบริเวณสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่างๆ	4-251
รูปที่ 4.6-3	สภาพโดยรอบบริเวณสะพานข้ามห้วยนาลี่ ของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่างๆ	4-252
รูปที่ 4.6-4	สภาพโดยรอบบริเวณสะพานการประปาส่วนภูมิภาค ของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่างๆ	4-253
รูปที่ 4.6-5	มุมมองจากวัดบำเพ็ญสมนากูล ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-254
รูปที่ 4.6-6	มุมมองจากวัดสุวรรณสาลวัน ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-254
รูปที่ 4.6-7	มุมมองจากวัดป่าอุดมสมพร ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-255

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.6-8	มุมมองจากวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-255
รูปที่ 4.6-9	มุมมองจากวัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-256
รูปที่ 4.6-10	มุมมองจากวัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-256
รูปที่ 4.6-11	มุมมองจากวัดอรัญญิกาวาส ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-257
รูปที่ 4.6-12	มุมมองจากมัสยิดดารุลมุลตะกีน ไปยังแนวเส้นทางโครงการ	4-257
รูปที่ 4.6-13	ภาพเปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 พร้อมวงเวียนใต้สะพานความสูงช่องลอด 5.50 เมตร	4-258
รูปที่ 4.6-14	ภาพเปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร	4-259
รูปที่ 5.3.1-1	ตำแหน่งพื้นที่นำดินขุดของโครงการไปปรับถม	5-4
รูปที่ 5.3.1-2	ตำแหน่งบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน	5-5
รูปที่ 5.3.1-3	ตัวอย่างการติดตั้งผ้าใบใต้โครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017	5-7
รูปที่ 5.3.1-4	แบบแนะนำการติดผ้าใบใต้โครงสร้างสะพาน	5-8
รูปที่ 5.3.1-5	แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-9
รูปที่ 5.3.1-6	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณลำน้ำสวย (กม.486+345)	5-10
รูปที่ 5.3.1-7	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณห้วยนาลี่ (กม.490+040)	5-10
รูปที่ 5.3.1-8	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณห้วยสองห้อง (กม.495+823)	5-11
รูปที่ 5.3.1-9	ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	5-11
รูปที่ 5.3.1-10	ตัวอย่างการปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุก	5-13
รูปที่ 5.3.1-11	ตัวอย่างการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	5-13
รูปที่ 5.3.1-12	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง	5-16
รูปที่ 5.3.1-13	ตัวอย่างลักษณะการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร	5-23
รูปที่ 5.3.1-14	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ	5-25
รูปที่ 5.3.2-1	ตำแหน่งปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา	5-51
รูปที่ 5.3.2-2	ตำแหน่งอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการซึ่งใช้เป็นทางลอดของสัตว์ป่า	5-53
รูปที่ 5.3.3-1	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 1	5-56
รูปที่ 5.3.3-2	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 2	5-56
รูปที่ 5.3.3-3	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะเปิดใช้งาน	5-57
รูปที่ 5.3.3-4	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 1	5-57
รูปที่ 5.3.3-5	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 2	5-58
รูปที่ 5.3.3-6	ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด	5-58

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.3.3-7	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะเปิดใช้งาน	5-60
รูปที่ 5.3.3-8	ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 1	5-60
รูปที่ 5.3.3-9	ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 2	5-61
รูปที่ 5.3.3-10	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างขยายทางหลวงบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด	5-62
รูปที่ 5.3.3-11	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 1	5-62
รูปที่ 5.3.3-12	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 2	5-63
รูปที่ 5.3.3-13	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพานข้ามทางน้ำ ระยะที่ 3	5-64
รูปที่ 5.3.3-14	เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง	5-64
รูปที่ 5.3.3-15	ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	5-66
รูปที่ 5.3.3-16	ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	5-67
รูปที่ 5.3.3-17	ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ	5-68
รูปที่ 5.3.3-18	ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการ	5-73
รูปที่ 5.3.4-1	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	5-76
รูปที่ 5.3.4-2	ตัวอย่างถังขยะแต่ละประเภท	5-85
รูปที่ 5.3.4-3	ตัวอย่างป้ายอธิบายประเภทขยะมูลฝอย	5-85
รูปที่ 6.2-1	แบบแนะนำการติดผ้าใบใต้โครงสร้างสะพาน	6-4
รูปที่ 6.2-2	แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	6-5
รูปที่ 6.2-3	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณลำน้ำสวย (กม.486+345)	6-6
รูปที่ 6.2-4	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณห้วยนาลี่ (กม.490+040)	6-6
รูปที่ 6.2-5	ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณห้วยสองห้อง (กม.495+823)	6-7
รูปที่ 6.2-6	ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence	6-7
รูปที่ 6.2-7	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง	6-11
รูปที่ 6.2-8	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ	6-18
รูปที่ 6.2-9	ขั้นตอนการพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	6-20
รูปที่ 6.2-10	แบบแนะนำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวระยะก่อสร้าง ประเภทเหล็ก (แผ่นเมทัลชีท) 24 ga	6-21
รูปที่ 6.2-11	ตัวอย่างการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	6-22
รูปที่ 6.2-12	ขั้นตอนการพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร	6-23
รูปที่ 6.2-13	แบบแนะนำการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรประเภทอะคริลิคใสในระยะดำเนินการ	6-24
รูปที่ 6.2-14	ตัวอย่างลักษณะการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร	6-25

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 6.2-15	ตำแหน่งปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา	6-48
รูปที่ 6.2-16	วิธีขนย้ายและปลูกต้นไม้ ตามแบบมาตรฐานด้านงานทาง ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558 ของกรมทางหลวง	6-51
รูปที่ 6.2-17	การปลูกต้นไม้	6-52
รูปที่ 6.2-18	การค้ำยันต้นไม้ที่ปลูกแล้ว	6-52
รูปที่ 6.2-19	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 1	6-54
รูปที่ 6.2-20	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 2	6-54
รูปที่ 6.2-21	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะเปิดใช้งาน	6-55
รูปที่ 6.2-22	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 1	6-55
รูปที่ 6.2-23	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 2	6-56
รูปที่ 6.2-24	ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด	6-56
รูปที่ 6.2-25	การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะเปิดใช้งาน	6-58
รูปที่ 6.2-26	ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 1	6-58
รูปที่ 6.2-27	ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 2	6-59
รูปที่ 6.2-28	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างขยายทางหลวงบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด	6-60
รูปที่ 6.2-29	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 1	6-60
รูปที่ 6.2-30	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 2	6-61
รูปที่ 6.2-31	การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพานข้ามทางน้ำ ระยะที่ 3	6-62
รูปที่ 6.2-32	ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	6-63
รูปที่ 6.2-33	ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	6-64
รูปที่ 6.2-34	ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ	6-65
รูปที่ 6.2-35	เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง	6-68
รูปที่ 6.2-36	ตำแหน่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	6-70
รูปที่ 6.2-37	ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการ	6-71
รูปที่ 6.2-38	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	6-73
รูปที่ 6.2-39	ตัวอย่างกล่องรับความคิดเห็นของโครงการ	6-74
รูปที่ 6.2-40	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน	6-75
รูปที่ 6.2-41	ขั้นตอนการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ	6-76
รูปที่ 7.2-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะก่อสร้างโครงการ	7-4
รูปที่ 7.2-2	สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ระยะก่อสร้างโครงการ	7-8
รูปที่ 7.2-3	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ	7-21
รูปที่ 7.2-5	สถานีตรวจติดตามจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ระยะก่อสร้างโครงการ	7-23
รูปที่ 7.2-6	พื้นที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ระยะก่อสร้างโครงการ	7-28

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 3.2-1	ลักษณะหินฟิลไลต์ ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี	3-10
ภาพที่ 3.2-2	ลักษณะเขาหินปูน ยุคเพอร์เมียน บริเวณวัดป่าบ้านเจริญสุข อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี	3-10
ภาพที่ 3.2-3	ลักษณะภูมิประเทศแบบทิวเขายอดราบของกลุ่มหินทรายโคราช อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี	3-11
ภาพที่ 3.2-4	ลักษณะรอยสัมผัสระหว่างหินทรายยุคจูแรสซิก หมวดหินภูกระดึง และหมวดหินพระวิหาร ริมถนนหน้าวัดป่าช่องเขาขาด อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี	3-12
ภาพที่ 3.2-5	ลักษณะหินทรายยุคจูแรสซิก หมวดหินพระวิหาร บริเวณภูฝอยลม อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี	3-12
ภาพที่ 3.2-6	ลักษณะหินทรายยุคครีเทเชียส หมวดหินภูพาน วัดพระพุทธบาทบัวบก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี	3-13
ภาพที่ 3.2-7	ลักษณะหินทรายยุคครีเทเชียส หมวดหินโคกกรวด อำเภอวังสามหมอ จังหวัดอุดรธานี	3-13
ภาพที่ 3.2-8	ลักษณะนาเกลือจากหมวดหินมหาสารคาม ยุคครีเทเชียส อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี	3-14
ภาพที่ 3.2-9	ลักษณะดินเกษตรกรรมจากการผุพังของหมวดหินภูทอก ยุคครีเทเชียส อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี	3-14
ภาพที่ 3.2-10	ลักษณะหินอัคนี ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี	3-15
ภาพที่ 3.2-11	ลักษณะของหิน quartzitic phyllite ที่พบบริเวณภูผาตัก อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย	3-16
ภาพที่ 3.2-12	ลักษณะ outcrop ของหิน rhyolitic tuff ที่พบบริเวณน้ำตกธารทิพย์ บ้านตาดเสริม ตำบลบ้านม่วง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย	3-17
ภาพที่ 3.2-13	ลักษณะ outcrop ของหิน rhyolitic tuff ที่พบบริเวณแก่งน้ำในแม่น้ำโขง บ้านม่วง ตำบลบ้านม่วง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย	3-17
ภาพที่ 3.2-14	ลำดับชั้นหินของหมวดหินภูกระดึง/พระวิหาร บริเวณวัดถ้ำผาตากเสื้อ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย	3-18
ภาพที่ 3.2-15	หินทรายเนื้อควอตซ์ สีขาว เนื้อปานกลาง และหินทรายเนื้อปนกรวด มีรอยชั้นเฉียงระดับหลายทิศทาง ของหมวดหินพระวิหาร บริเวณวัดผาตากเสื้อ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย	3-18
ภาพที่ 3.2-16	ลักษณะของการวางตัวของชั้นหินของหมวดหินพระวิหารที่พบในห้วยไซงัว	3-19
ภาพที่ 3.2-17	ลักษณะของหินทรายแป้งของหมวดหินเสาขัวบริเวณเส้นทางจากบ้านผาตั้ง-บ้านห้วยไซงัว	3-19
ภาพที่ 3.2-18	ลักษณะของหินโผล่และรอยชั้นเฉียงระดับที่พบในหินทรายเนื้อละเอียดของหมวดหินเสาขัว บริเวณจุดที่แคบที่สุดของแม่น้ำโขง บ้านผาตั้ง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย	3-19

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.2-19	ลักษณะหินทรายชั้นหนาของหมวดหินภูพาน แสดงการวางชั้นเฉียงระดับ บริเวณน้ำตกวังน้ำหมอก อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย	3-20
ภาพที่ 3.2-20	ลักษณะหินทราย สีน้ำตาลปนแดง เนื้อละเอียด มีแร่เฟลต์สปาร์ปน ของหมวดหินโคกกรวด บริเวณห้วยหินแตก อำเภอโพธิ์ตาก จังหวัดหนองคาย	3-20
ภาพที่ 3.2-21	ลักษณะคราบเกลือที่พบอยู่ตามผิวดินเป็นลักษณะปรากฏของหมวดหินมหาสารคาม	3-20
ภาพที่ 3.2-22	ลักษณะหินทรายแป้งของหมู่หินคำตากล้าที่พบตามริมตลิ่งแม่น้ำสงคราม	3-21
ภาพที่ 3.2-23	ลักษณะของหินทรายสีน้ำตาลแดง เนื้อละเอียดของหมู่หินคำตากล้าที่พบบริเวณบ่อหินทางด้านทิศเหนือของบ้านดาลบังบด	3-22
ภาพที่ 3.2-24	ลักษณะของหินทรายสีน้ำตาลแดง เนื้อละเอียดของหมู่หินภูทอกน้อยที่พบบริเวณแก่งอาฮอง ริมแม่น้ำโขง	3-22
ภาพที่ 3.2-25	ลักษณะของหมู่หินภูทอกน้อยที่พบในบริเวณต่างๆ	3-22
ภาพที่ 3.2-26	ลักษณะตะกอนควอเทอร์นารีที่พบในบริเวณต่างๆ	3-23
ภาพที่ 3.2-27	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ช่วงฤดูฝน)	3-46
ภาพที่ 3.2-28	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ช่วงฤดูแล้ง)	3-50
ภาพที่ 3.2-29	การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1-5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-86
ภาพที่ 3.2-30	การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1-5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-89
ภาพที่ 3.2-31	การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1-5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-92
ภาพที่ 3.2-32	การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 12-16 ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-94
ภาพที่ 3.2-33	การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการครั้งที่ 1 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1-5 สิงหาคม พ.ศ. 2567	3-103
ภาพที่ 3.2-34	การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการครั้งที่ 2 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 12-16 ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-105
ภาพที่ 3.3-1	ระบบนิเวศบนบกบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-111
ภาพที่ 3.3-2	การสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ	3-120
ภาพที่ 3.3-3	ตัวอย่างพรรณไม้บริเวณพื้นที่โครงการ	3-127
ภาพที่ 3.3-4	การสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-132

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.3-5	ตัวอย่างสัตว์ในระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-147
ภาพที่ 3.3-6	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน)	3-156
ภาพที่ 3.3-7	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง)	3-173
ภาพที่ 3.4-1	การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการจราจรภาคสนาม	3-213
ภาพที่ 3.4-2	สภาพอาคารระบายน้ำเดิม (สะพาน) ในแนวเส้นทางโครงการ	3-233
ภาพที่ 3.5-1	ศาลาประดิษฐานหลวงพ่อพระศรีอาริย์	3-423
ภาพที่ 3.5-2	ศาลาการเปรียญ	3-423
ภาพที่ 3.5-3	ศาลาประดิษฐานหลวงพ่อหลักดิน	3-424
ภาพที่ 3.5-4	พระอุโบสถ	3-424
ภาพที่ 6.2-1	ตัวอย่างการขุดดิน ตัดราก และห่อหุ้มตุ้มดินเพื่อขุดล้อมต้นไม้	6-49
ภาพที่ 6.2-2	ตัวอย่างการยกต้นไม้วางลงบนรถบรรทุก	6-50

3.6 การมีส่วนร่วมของประชาชน

3.6.1 ความเป็นมาของโครงการ

การสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - อ.หนองสองห้อง ภายใต้การดำเนินงานของกรมทางหลวง อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่าง ๆ รวมถึงผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตหรือการมีส่วนได้เสียที่เกี่ยวกับบุคคล ชุมชน หรือท้องถิ่น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยที่ปรึกษาได้ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตาม “แนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน” (Guidelines for Preparation of Public Involvement Plan, ปรับปรุงครั้งที่ 4: ต.ค. 2563) ของกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง และแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ ได้มีโอกาสรับทราบข้อมูล แสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นและต่อเนื่องตลอดการศึกษาโครงการ รวมทั้งเพื่อนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของการศึกษาด้วย โดยการศึกษาในครั้งนี้มีกิจกรรมการดำเนินงานที่สำคัญ ประกอบด้วย การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น การหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการประชุมรับฟังความคิดเห็น จำนวน 5 ได้แก่ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ทำให้ผลการศึกษาโครงการมีข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ และสามารถนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาพิจารณากำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เป็นการสนับสนุนให้การศึกษาประสบผลสำเร็จและเป็นที่ยอมรับของชุมชนอย่างแท้จริง

3.6.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการ แนะนำโครงการ และรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ อันเป็นการสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการแก่กลุ่มเป้าหมายให้ได้รับทราบ

2) เพื่อเปิดโอกาสในการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาปรับปรุงการศึกษาโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ให้มากที่สุด อันจะช่วยทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนน้อยที่สุด

3) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อกระบวนการศึกษาโครงการ ตลอดจนเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่โครงการ

3.6.3 พื้นที่เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

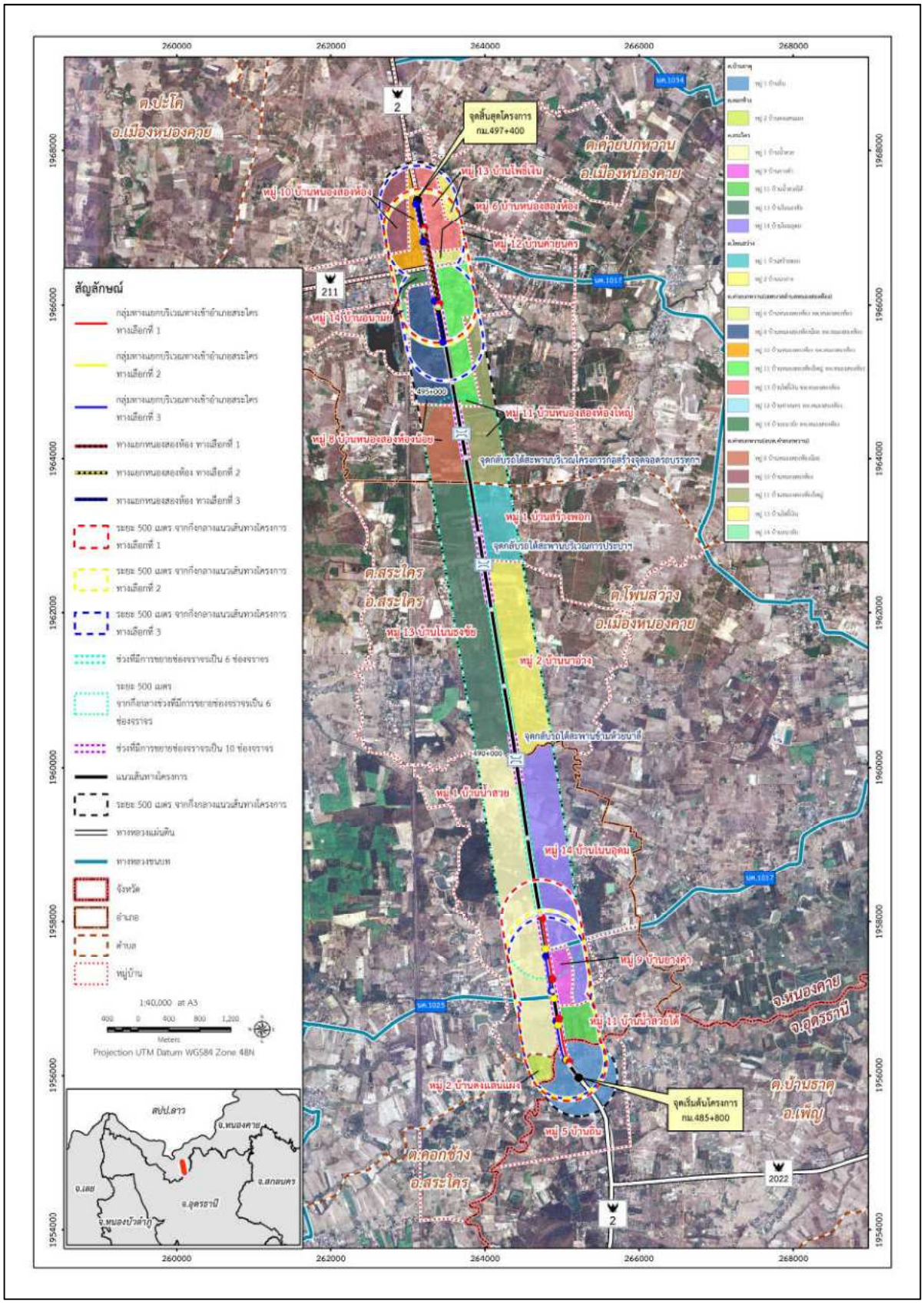
3.6.3.1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมพื้นที่ 1 หมู่บ้าน ของตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี 1 หมู่บ้าน ของตำบลคอกช้าง และ 6 หมู่บ้าน ของตำบลสระใคร อำเภอสระใคร 2 หมู่บ้าน ของตำบลโพนสว่าง และ 7 หมู่บ้าน ของตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-1 และรูปที่ 3.6-1**

ตารางที่ 3.6-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เขตการปกครอง
1. จังหวัดอุดรธานี	1. อำเภอเพ็ญ	1.1 ตำบลบ้านธาตุ	1) หมู่ 5 บ้านถิ่น	เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
2. จังหวัดหนองคาย	1. อำเภอสระใคร	1.1 ตำบลคอกช้าง	1) หมู่ 2 บ้านดงแสนแผง	องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
		1.2 ตำบลสระใคร	1) หมู่ 1 บ้านน้ำสวย 3) หมู่ 9 บ้านยางคำ 4) หมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 5) หมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 6) หมู่ 14 บ้านโนนอุดม	องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
	2. อำเภอเมืองหนองคาย	2.1 ตำบลโพนสว่าง	1) หมู่ 1 บ้านสร้างพอก 2) หมู่ 2 บ้านนาอ่าง	องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
		2.2. ตำบลค่ายบกหวาน	1) หมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
			2) หมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 3) หมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 4) หมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน และเทศบาลตำบลหนองสองห้อง
			5) หมู่ 12 บ้านค่ายนคร	เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
			6) หมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 7) หมู่ 14 บ้านอนามัย	องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน และเทศบาลตำบลหนองสองห้อง
2 จังหวัด	**3 อำเภอ**	**5 ตำบล**	**16 หมู่บ้าน**	**6 หน่วยงาน**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568



รูปที่ 3.6-1 พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.6.3.2 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้เสีย ได้พิจารณาคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดประชุมที่มุ่งประชาสัมพันธ์โครงการให้กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลโครงการอย่างทั่วถึงและมีบทบาทในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย 7 กลุ่ม ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 ดังนี้

1) **ผู้ได้รับผลกระทบ** ได้แก่ กลุ่มผู้เสียประโยชน์ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบทั้งทางตรงและทางอ้อม กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวก ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งผู้นำชุมชนในฐานะตัวแทนของประชาชนในพื้นที่

2) **ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ได้แก่ กรมทางหลวง ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งเป็นนิติบุคคลจัดทำรายงานโครงการ

3) **ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ได้แก่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน ทำหน้าที่ตรวจสอบรายงาน เอกสารที่เกี่ยวข้อง และเสนอความเห็นชอบเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) พิจารณาและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในกรณีโครงการ กิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐดำเนินการร่วมกับเอกชนที่ต้องขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

4) **หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ** ทั้งหน่วยงานส่วนกลาง หน่วยงานส่วนภูมิภาค และหน่วยงานท้องถิ่น คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการในฐานะผู้แทนประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ รวมทั้งหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

5) **องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน** องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ สถาบันการศึกษา ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง นักวิชาการอิสระ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน นักวิชาการต่าง ๆ และหน่วยงานภาคเอกชน

6) **สื่อมวลชน** ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

สำหรับโครงการนี้ได้วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย 7 กลุ่ม รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-2** และจากการวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย สามารถแสดงรายละเอียดกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนได้ดัง**ตารางที่ 3.6-3**

ตารางที่ 3.6-2 การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ลำดับ	กลุ่มเป้าหมาย	บทบาท	ความสำคัญ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**		
1.1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	เป็นกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งทางบวกและทางลบจากการพัฒนาโครงการ	• ร่วมกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้การพัฒนาโครงการส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบน้อยที่สุด • หากต่อต้านอาจทำให้โครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.2	กลุ่มครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ อาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	• หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ • หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.3	กลุ่มครัวเรือนระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ อาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	• หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ • หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.4	กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ อาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	• หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ • หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.5	กลุ่มสถานประกอบการระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ อาจได้รับประโยชน์หรือเสียผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ	• หากเห็นด้วยกับโครงการจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ • หากคัดค้านโครงการจะเกิดการต่อต้านทำให้การศึกษาโครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
1.6	ผู้นำชุมชน	เป็นผู้นำท้องถิ่น และเป็นบุคคลที่มีหน้าที่ดูแลประชาชนในชุมชน สามารถให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง สภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาจากประสบการณ์ในพื้นที่ รวมทั้งภูมิปัญญาของท้องถิ่น ตลอดจนช่วยเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาของโครงการให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับทราบ เป็นช่องทางสำคัญที่ทำให้เข้าถึงประชาชนได้ง่ายขึ้น	• หากเป็นแนวร่วมจะสามารถเป็นกระบอกเสียงที่ดี เป็นสื่อกลางในการทำให้ประชาชนสามารถเข้าใจโครงการได้ง่ายขึ้น • หากต่อต้าน จะทำให้โอกาสการเข้าถึงประชาชนทำได้ยากขึ้น อาจถึงขั้นขัดขวางโครงการได้

ตารางที่ 3.6-2 การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มเป้าหมาย	บทบาท	ความสำคัญ
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		
2.1	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	เป็นผู้รับผิดชอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยใส่ใจถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ประชาชน และชุมชน รวมทั้งทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้อง และชี้แนะแนวทางการดำเนินงานให้เกิดความถูกต้อง ชัดเจน	• เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญต่อโครงการในการให้ข้อมูลข่าวสารรายละเอียดของโครงการที่จะบรรจุในแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวง รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการศึกษาและชี้แนะแนวทางการศึกษา เพื่อให้เกิดความชัดเจนทุกขั้นตอนการศึกษา
2.2	บริษัทที่ปรึกษา	เป็นหน่วยงานที่รายงานข้อเท็จจริงในรายงานตามหลักวิชาการ	• เป็นหน่วยงานที่เป็นกลาง ไม่ได้มีส่วนได้เสียกับโครงการ
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	เป็นผู้ที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	• เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญในการพิจารณารายละเอียดของโครงการ รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการศึกษาและชี้แนะแนวทางการศึกษา
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**		
4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	เป็นหน่วยงานที่ต้องรับทราบว่ามีการพัฒนาโครงการในเขตภูมิภาคที่ดูแลและรับผิดชอบ เพื่อให้หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเข้าใจโครงการที่ถูกต้อง พร้อมให้ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีบทบาทในการให้ข้อมูลข่าวสารและข้อเท็จจริงกับประชาชนในพื้นที่ให้ได้รับทราบและเกิดความเข้าใจในโครงการ	• หากสนับสนุนโครงการ จะเป็นกลุ่มคนที่เป็นกระบอกเสียงสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จ • หากขัดแย้งอาจทำให้โครงการล่าช้า
4.2	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	เป็นหน่วยงานที่ต้องรับทราบว่ามีการพัฒนาโครงการในจังหวัด เพื่อให้หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเข้าใจโครงการที่ถูกต้อง พร้อมให้ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีบทบาทในการให้ข้อมูลข่าวสารและข้อเท็จจริงกับประชาชนในพื้นที่ให้ได้รับทราบและเกิดความเข้าใจในโครงการ	• หากสนับสนุนโครงการ จะเป็นกลุ่มคนที่เป็นกระบอกเสียงสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จ • หากขัดแย้งอาจทำให้โครงการล่าช้า
4.3	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	เป็นตัวแทนของหน่วยงานราชการระดับอำเภอทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในพื้นที่ ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดหรือแนะนำแนวทางการพัฒนาต่อหน่วยงานต้นสังกัด และทราบปัญหาในพื้นที่ รวมทั้งเป็นสื่อกลางระหว่างภาครัฐและประชาชน	• หากสนับสนุนโครงการ จะเป็นกลุ่มคนที่เป็นกระบอกเสียงสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จ • หากขัดแย้งอาจทำให้โครงการล่าช้า

ตารางที่ 3.6-2 การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มเป้าหมาย	บทบาท	ความสำคัญ
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)**		
4.4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลประชาชน และได้รับการยอมรับจากประชาชนในพื้นที่ เป็นช่องทางสำคัญที่ทำให้เข้าถึงประชาชนได้ง่ายขึ้น และเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง สภาพปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหาจากประสบการณ์ในพื้นที่ รวมทั้งภูมิปัญญาของท้องถิ่น ตลอดจนช่วยเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาของโครงการให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับทราบ	• หากเป็นแนวร่วม จะสามารถเป็นกระบอกเสียงที่ดี ทำให้ประชาชนเข้าใจโครงการได้ง่าย • หากต่อต้าน จะทำให้โอกาสเข้าถึงประชาชนทำได้ยากขึ้น อาจถึงขั้นขัดขวางโครงการได้
4.5	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	เป็นตัวแทนภาครัฐวิสาหกิจที่อยู่ในพื้นที่ ที่อาจมีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้รับทราบแนวทางการพัฒนาโครงการ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของโครงการ พร้อมทั้งเป็นหน่วยงานด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการในการให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่	• เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญที่ควรได้รับข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะประเด็นการออกแบบ/รื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคของโครงการ
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน**		
5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ที่มีบทบาทในการพัฒนาทางสังคม รวมทั้งการชี้นำสังคมถึงสภาพปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการ	• หากเป็นแนวร่วม จะเป็นแรงสนับสนุนโครงการ เนื่องจากมีส่วนสำคัญที่ทำให้สังคมยอมรับฟังและคล้อยตามได้ง่าย • หากมีความขัดแย้ง จะทำให้การดำเนินงานของโครงการไม่ราบรื่น มีแรงต้านจากสังคม อาจส่งผลกระทบต่อโครงการ
5.2	สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	เป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่าง ๆ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และเป็นที่ยอมรับในการนำเสนอความคิดเห็น	• หากเป็นแนวร่วม จะเป็นแรงสนับสนุนโครงการ เนื่องจากมีส่วนสำคัญที่ทำให้สังคมยอมรับฟังและคล้อยตามได้ง่าย • หากมีความขัดแย้ง จะทำให้การดำเนินงานของโครงการไม่ราบรื่น มีแรงต้านจากสังคม อาจส่งผลกระทบต่อโครงการ
5.3	หน่วยงานภาคเอกชน	เป็นกลุ่มที่มีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจและเป็นที่ยอมรับในการนำเสนอความคิดเห็น เนื่องจากได้รับการยอมรับว่ามีความเป็นกลางและดำเนินการโดยไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการ	• หากเป็นแนวร่วม จะเป็นแรงสนับสนุนโครงการ เนื่องจากมีส่วนสำคัญที่ทำให้สังคมยอมรับฟังและคล้อยตามได้ง่าย • หากมีความขัดแย้ง จะทำให้การดำเนินงานของโครงการไม่ราบรื่น มีแรงต้านจากสังคมอาจส่งผลกระทบต่อโครงการ

ตารางที่ 3.6-2 การวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มเป้าหมาย	บทบาท	ความสำคัญ
6.	**สื่อมวลชน**	เป็นสื่อกลางที่มีอิทธิพลทางความคิดต่อสาธารณชนในวงกว้าง และสามารถสร้างกระแสในการสนับสนุนหรือคัดค้านโครงการได้อย่างรวดเร็วและแพร่หลาย	• หากสื่อมวลชนมีความเข้าใจในโครงการจะสามารถสื่อความได้ถูกต้อง และเป็นไปในเชิงบวก ซึ่งจะช่วยสร้างความเข้าใจต่อสาธารณชนและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการและกรมทางหลวง • หากสนับสนุนโครงการจะกลายเป็นพลังมวลชนสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จ • หากไม่มีความเข้าใจในโครงการอาจนำเสนอข้อมูลที่คาดเคลื่อน ส่งผลให้เกิดการโจมตี และมีกระแสในเชิงลบไปสู่สาธารณชนได้อย่างรวดเร็วทำให้ส่งผลกระทบต่อโครงการ • หากต่อต้านอาจทำให้โครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า
7.	**ประชาชนทั่วไป**	เป็นกลุ่มประชาชนผู้สนใจทั่วไป ซึ่งมีสิทธิในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ และมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของโครงการ	• ถ้าประชาชนมีความเข้าใจในโครงการจะทำให้การศึกษาโครงการสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่นและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการและกรมทางหลวง • หากต่อต้านอาจทำให้โครงการหยุดชะงักหรือล่าช้า

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา 2) เจ้าอาวาสวัดบำเพ็ญสมณากูล **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยวิทยา 3) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลชโลบล 4) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกชพร 5) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร 6) เจ้าอาวาสวัดสุวรรณสาลวัน 7) เจ้าอาวาสวัดป่าอุดมสมพร 8) เจ้าอาวาสวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง 2) ผู้ดูแลสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 3) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน 4) เจ้าอาวาสวัดศิลาเขตอุดม 5) เจ้าอาวาสวัดอรัญญิกาวาส 6) เจ้าอาวาสวัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) 7) อิหม่ามมัสยิดดารุลมุตตะกีน 8) ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านหนองคาย 9) หัวหน้าบ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดหนองคาย 10) ผู้อำนวยการสถานพัฒนาและฟื้นฟูเด็กจังหวัดหนองคาย
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) หมู่ 5 บ้านถิ่น 2) หมู่ 12 บ้านสุขา **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร** 1) หมู่ 2 บ้านดงแสนแผง

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) คุณลี้ เลืองติ 2) คุณอุดม หล่มศรี 3) คุณเพียร รัตนติโรจน์ 4) คุณศานติ อักษร 5) คุณไวยวิทย์ ภูมิศาสตร์ 6) คุณสุวิทย์ อุไรรัตน์ 7) คุณหลี อุไรรัตน์ รวมทั้งประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ 1) หมู่ 1 บ้านน้ำสวย 2) หมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน 3) หมู่ 9 บ้านยางคำ 4) หมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 5) หมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 6) หมู่ 14 บ้านโนนอุดม **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) หมู่ 1 บ้านสร้างพอก 2) หมู่ 2 บ้านนาอ่าง **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) คุณสุพาวดี ดงพระจันทร์ 2) คุณมนูญ กาลวิบูลย์ 3) คุณมงคล และคุณรัชนี โสมนัส 4) คุณบิน เปรมประสบโชค 5) คุณเบญจวรรณ ทองแสน 6) คุณโชติวิชช์ โวหารเดชวรนันท์ 7) คุณธวัช รัตนะคุณ 8) คุณรังสรรค์ น่าบัณฑิต 9) คุณรุ่งรัตน์ ชานนท์เดช 10) คุณกวี เมธาสิทธิกุล 11) คุณอัสรินทร์ พิมพะนิตย์ 12) คุณจิระยุทธ วงศ์ขจรคีรีเดช 13) คุณวนิดา ปราสาททอง 14) คุณวาสนา สุพรัตน์ 15) คุณวาสนา ปานิเสน 16) คุณธัญญารัตน์ วนาสกุลคำโรจน์

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** รวมทั้งประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ 1) หมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง 2) หมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 3) หมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 4) หมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 5) หมู่ 12 บ้านค่ายนคร 6) หมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 7) หมู่ 14 บ้านอนามัย เชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.3 สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) เจ้าของร้านยินดีโอสถ 108 SHOP (คุณธนวัต และคุณพันธพัทร์ หล่มศรี) 2) เจ้าของร้านมั่นคงพาณิช (คุณบิน เปรมประสบโชค) รวมทั้งเชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.4 ผู้นำชุมชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร** 1) กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.4 ผู้นำชุมชน	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) กำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร 7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 8) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย
รวม	**69 ราย**
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) 3) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 5) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
2.2 บริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท สยาม เยนเนอรัล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 3) ผู้แทนบริษัท ไฮบริด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 4) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**9 ราย**
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรภาคที่ 2 2) ผู้อำนวยการสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานอุดรธานี 3) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 7 4) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) 5) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) 6) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (อุดรธานี) 7) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 3 (อุดรธานี) 8) ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 10 (อุดรธานี) 9) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2 (ขอนแก่น)

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค (ต่อ)	10) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น 11) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค 3 จังหวัดอุดรธานี (ลุ่มน้ำโขง) 12) ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 5 13) ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เขต 8 อุดรธานี 14) ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 4
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดอุดรธานี 3) ปลัดจังหวัดอุดรธานี 4) รองผู้อำนวยการรักษาความมั่นคงภายในจังหวัดอุดรธานี 5) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี 6) เกษตรจังหวัดอุดรธานี 7) ประมงจังหวัดอุดรธานี 8) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดอุดรธานี 9) ปศุสัตว์จังหวัดอุดรธานี 10) สหกรณ์จังหวัดอุดรธานี 11) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานอุดรธานี 12) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดอุดรธานี 13) ขนส่งจังหวัดอุดรธานี 14) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทอุดรธานี 15) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่15 (อุดรธานี) 16) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุดรธานี 17) สรรพากรพื้นที่อุดรธานี 18) ธนารักษ์พื้นที่อุดรธานี 19) ผู้บังคับการตำรวจภูธรอุดรธานี 20) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี 21) ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา อุดรธานี 22) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดอุดรธานี 23) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี 24) ประชาสัมพันธ์จังหวัดอุดรธานี 25) นายสถานีวิทยุ อสมท จังหวัดอุดรธานี 26) พลังงานจังหวัดอุดรธานี 27) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดอุดรธานี 28) วัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี 29) ศึกษาธิการจังหวัดอุดรธานี 30) สถิติจังหวัดอุดรธานี 31) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาอุดรธานี 32) อุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี 33) พัฒนาการจังหวัดอุดรธานี

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u> (ต่อ)** 34) ท้องถิ่นจังหวัดอุดรธานี 35) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี 36) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดอุดรธานี 37) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดอุดรธานี 38) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี 39) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดอุดรธานี **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดหนองคาย 3) ปลัดจังหวัดหนองคาย 4) พัฒนาการจังหวัดหนองคาย 5) ท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย 6) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหนองคาย 7) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดหนองคาย 8) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดหนองคาย 9) สรรพากรพื้นที่หนองคาย 10) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรหนองคาย 11) ธนารักษ์พื้นที่หนองคาย 12) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดหนองคาย 13) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองคาย 14) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดหนองคาย 15) เกษตรจังหวัดหนองคาย 16) สหกรณ์จังหวัดหนองคาย 17) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดหนองคาย 18) ปศุสัตว์จังหวัดหนองคาย 19) ประมงจังหวัดหนองคาย 20) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดหนองคาย 21) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินหนองคาย 22) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานหนองคาย 23) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดหนองคาย 24) ขนส่งจังหวัดหนองคาย 25) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทหนองคาย 26) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาหนองคาย 27) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหนองคาย 28) ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้หนองคาย 29) ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา หนองคาย 30) สถิติจังหวัดหนองคาย

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** 31) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาหนองคาย 32) พลังงานจังหวัดหนองคาย 33) วัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย 34) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหนองคาย 35) อุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย 36) ศึกษาธิการจังหวัดหนองคาย 37) รองผู้อำนวยการ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักรจังหวัดหนองคาย 38) ประชาสัมพันธ์จังหวัดหนองคาย 39) ผู้บังคับการตำรวจภูธรหนองคาย 40) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดหนองคาย 41) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์หนองคาย 42) หัวหน้าสำนักงานศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาจังหวัดหนองคาย
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **อำเภอเพ็ญ** 1) นายอำเภอเพ็ญ 2) เกษตรอำเภอเพ็ญ 3) ประมงอำเภอเพ็ญ 4) ปศุสัตว์อำเภอเพ็ญ 5) สาธารณสุขอำเภอเพ็ญ 6) พัฒนาการอำเภอเพ็ญ 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **อำเภอสระใคร** 1) นายอำเภอสระใคร 2) เกษตรอำเภอสระใคร 3) ประมงอำเภอสระใคร 4) ปศุสัตว์อำเภอสระใคร 5) สาธารณสุขอำเภอสระใคร 6) พัฒนาการอำเภอสระใคร 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรสระใคร 8) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระใคร

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **อำเภอเมืองหนองคาย** 1) นายอำเภอเมืองหนองคาย 2) เกษตรอำเภอเมืองหนองคาย 3) ประมงอำเภอเมืองหนองคาย 4) ปศุสัตว์อำเภอเมืองหนองคาย 5) สาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย 6) พัฒนาการอำเภอเมืองหนองคาย 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี 2) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย 2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง 3) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร 4) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง 5) นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง 6) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
4.5 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุดรธานี 3) โทรศัพท์จังหวัดอุดรธานี 4) ผู้จัดการบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย 3) ผู้จัดการบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดหนองคาย 4) หัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์หนองสองห้อง
รวม	**132 ราย**
5 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดอุดรธานี 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเพ็ญ

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
5 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน (ต่อ)	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดหนองคาย 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอสระใคร 3) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเมืองหนองคาย
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 2) คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ประธานหอการค้าจังหวัดอุดรธานี 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี 3) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี 5) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ประธานหอการค้าจังหวัดหนองคาย 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย 3) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย 5) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย
รวม	**17 ราย**
6. สื่อมวลชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) นายกสมาคมนักจัดรายการวิทยุอุดรธานี 2) นายกสมาคมวิทยุท้องถิ่นอุดรธานี/นายกสมาคมภาพยนตร์อุดรธานี 3) นายกสมาคมนักข่าวอุดรธานี 4) ประธานชมรมสื่อ ป.ป.ส.ภาค 4 อุดรธานี 5) รองประธานสภาวิชาชีพสื่อมวลชนภูมิภาคแห่งชาติ 6) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าวท้องถิ่น อุดรธานี 7) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นคู่แผ่นดิน **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) นายกสมาคม วิทยุกระจายเสียงและสื่อสารมวลชนจังหวัด 2) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดหนองคาย 3) ผู้สื่อข่าว NBT/ช่อง 11/ช่อง 7/ ติชน 4) ผู้สื่อข่าวช่อง 5/นสพ.ไทยรัฐ/สยามรัฐ/เพจข่าว : Nongkhai Hotnews 5) ผู้สื่อข่าวช่อง 3

ตารางที่ 3.6-3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
6. สื่อมวลชน (ต่อ)	6) ผู้สื่อข่าวช่อง 9 Modernine TV /ไทยพีบีเอส / เนชั่น /บ้านเมือง/แนวหน้า /ช่อง ONE 7) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากทหารเรือ 12 หนองคาย (ส.ทร.12 หนองคาย) (FM 95.75 MHz) 8) นักจัดรายการสถานีวิทยุกระจายเสียงทหารเรือ สทร. 12 หนองคาย 9) สื่อข่าวเพจข่าวออนไลน์หนองคาย
รวม	**16 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง
รวมทั้งสิ้น	**244 ราย***

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้น 235 ราย

3.6.4 แนวทางและการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังนี้

1) แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

2) แนวทางการจัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน, ปรับปรุงครั้งที่ 4 : ตุลาคม พ.ศ. 2563)

3.6.5 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

งานการมีส่วนร่วมของประชาชนสำหรับโครงการนี้ แบ่งออกเป็น 4 แผนหลัก ได้แก่

1) แผนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น เป็นการดำเนินการปรึกษาหารือผู้นำชุมชนเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชน วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย ปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งประชาสัมพันธ์โครงการ สอบถามข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น และรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้นจากกลุ่มเป้าหมาย ดำเนินการระหว่างวันที่ 9-10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

2) แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ ประกอบด้วย

(1) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ : ดำเนินการปรับปรุง เพิ่มเติมเนื้อหาข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อทำการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาศึกษาโครงการ

(2) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ : ดำเนินการปรับปรุง เพิ่มเติมเนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อทำการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาศึกษาโครงการ

(3) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ : ดำเนินการปรับปรุง เพิ่มเติมเนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อทำการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาศึกษาโครงการ

(4) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการประชาสัมพันธ์ ก่อนการจัดประชุม จำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

(5) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการประชาสัมพันธ์ก่อนการจัดประชุม จำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

(6) แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการประชาสัมพันธ์ก่อนการจัดประชุม จำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

3) แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น : ประกอบด้วย

(1) แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตการศึกษา การตรวจสอบข้อจำกัดและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม

(2) แผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

(3) แผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ

(4) แผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ รวมถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(5) แผนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาในทุกด้านของโครงการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงผลการศึกษาในทุก ๆ ด้าน ให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์

4) แผนการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : ประกอบด้วย

(1) แผนการเข้าพบเพื่อหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : เพื่อแนะนำ/ชี้แจงข้อมูลเบื้องต้น รวมทั้งแผนการศึกษาของโครงการแก่เจ้าหน้าที่หรือผู้บริหารส่วนราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

(2) แผนการเข้าพบเพื่อหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค : เพื่อปรึกษาหารือรูปแบบการพัฒนาโครงการและวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน

(3) แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี : เพื่อนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ให้กับสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

(4) แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ : เพื่อนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ ให้กับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) และสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) ได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

สำหรับรายละเอียดการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนแสดงดัง**ตารางที่ 3.6-4 ตารางที่ 3.6.-5** และ**รูปที่ 3.6-2**

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
1. แผนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	ดำเนินการระหว่างวันที่ 9-10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❐ รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ <u>ประเภทของสื่อ</u> ❐ เอกสารรายละเอียดโครงการ ❐ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
2. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ		
2.1 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	1) ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลลงเว็บไซต์โครงการก่อนและภายหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง หรือเมื่อมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ	ความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ โดยจะเพิ่มเติมข้อมูลโครงการที่มีความก้าวหน้าของการศึกษาด้านต่าง ๆ เช่น รูปแบบของโครงการ มาตรการรองรับผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
	2) ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน - การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
2. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ		
2.1 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ (ต่อ)	3) ภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน - การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	สรุปผลการประชุม
2.2 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ	1) ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลลงเพจเฟซบุ๊กโครงการก่อนและภายหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง หรือเมื่อมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ	นำเสนอข้อมูลโครงการรวมทั้งข่าวประชาสัมพันธ์ของโครงการ
	2) ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน - การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	3) ภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน - การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	สรุปผลการประชุม

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
2.3 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ	1) ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ ซึ่งจะนำเข้าข้อมูลลงไลน์โครงการ ก่อนและภายหลังการจัดประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง	ความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ
	2) ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน - การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือก การพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	3) ภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน - การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	สรุปผลการประชุม
	- การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	สรุปผลการประชุม
2.4 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
2.5 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
2.5 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
2.6 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	ครั้งที่ 1 : ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 2 : ก่อนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 3 : ก่อนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 4 : ก่อนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
	ครั้งที่ 5 : ก่อนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	เชิญชวนให้เข้าร่วมประชุม ตามวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม
3. แผนการประชุมรับฟังความคิดเห็น		
3.1 แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	จัดประชุมเมื่อวันจันทร์ที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2567	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❑ ความเป็นมาของโครงการ ❑ วัตถุประสงค์ ❑ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❑ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❒ ขอบเขตการศึกษา ❑ สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ❒ การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ❒ แนวคิดรูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ ❒ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❑ การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ❑ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❒ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 ❒ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 ❒ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 ❒ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 ❒ วีดิทัศน์ ชุดที่ 1

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
3.2 แผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)	จัดประชุมเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❐ ความเป็นมาของโครงการ ❐ วัตถุประสงค์ ❐ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❐ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❐ สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ❐ การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น <u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> (ต่อ) ❐ รูปแบบเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ ❐ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❐ การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ❐ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❐ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 ❐ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ชุดที่ 2 ❐ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 ❐ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2
3.3 แผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	จัดประชุมเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❐ ความเป็นมาของโครงการ ❐ วัตถุประสงค์ ❐ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❐ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❐ การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ ❐ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ❐ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❐ การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ❐ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❐ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 ❐ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 ❐ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 ❐ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 ❐ วีดิทัศน์ ชุดที่ 2

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
3.4 แผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	จัดประชุมประมาณวันศุกร์ที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2568	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❐ ความเป็นมาของโครงการ ❐ วัตถุประสงค์ ❐ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❐ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❐ รูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสม ❐ แผนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง ❐ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ❐ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน <u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> (ต่อ) ❐ การดำเนินการในขั้นต่อไป ❐ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❐ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 4 ❐ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 4 ❐ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 4
3.5 แผนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)	จัดประชุมประมาณวันพฤหัสบดีที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2568	<u>ข้อมูลที่นำเสนอ</u> ❐ ความเป็นมาของโครงการ ❐ วัตถุประสงค์ ❐ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ ❐ พื้นที่ศึกษาโครงการ ❐ สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ ❐ แผนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง ❐ สรุปผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ❐ สรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ❐ การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ❐ สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <u>ประเภทของสื่อ</u> ❐ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 5 ❐ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 ❐ บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 5 ❐ สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 5 ❐ วีดิทัศน์ ชุดที่ 3

ตารางที่ 3.6-4 สรุปแผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลา	เนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์
4. แผนการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
4.1 แผนการเข้าพบเพื่อหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค	ดำเนินการประมาณเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568	ข้อมูลที่นำเสนอ ❒ นำเสนอรายละเอียดโครงการ ❒ ประชาสัมพันธ์โครงการ ประเภทของสื่อ ❒ เอกสารรายละเอียดโครงการ ❒ แผนที่พื้นที่โครงการ
4.3 แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี กับสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น	ดำเนินการประมาณเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568	ข้อมูลที่นำเสนอ ❑ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ประเภทของสื่อ ❒ เอกสารรายละเอียดโครงการ ❒ แผนที่พื้นที่โครงการ
4.4 แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ กับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) และสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี)	ดำเนินการประมาณเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568	ข้อมูลที่นำเสนอ ❒ ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพืชในระบบนิเวศ ประเภทของสื่อ ❒ เอกสารรายละเอียดโครงการ ❒ แผนที่พื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

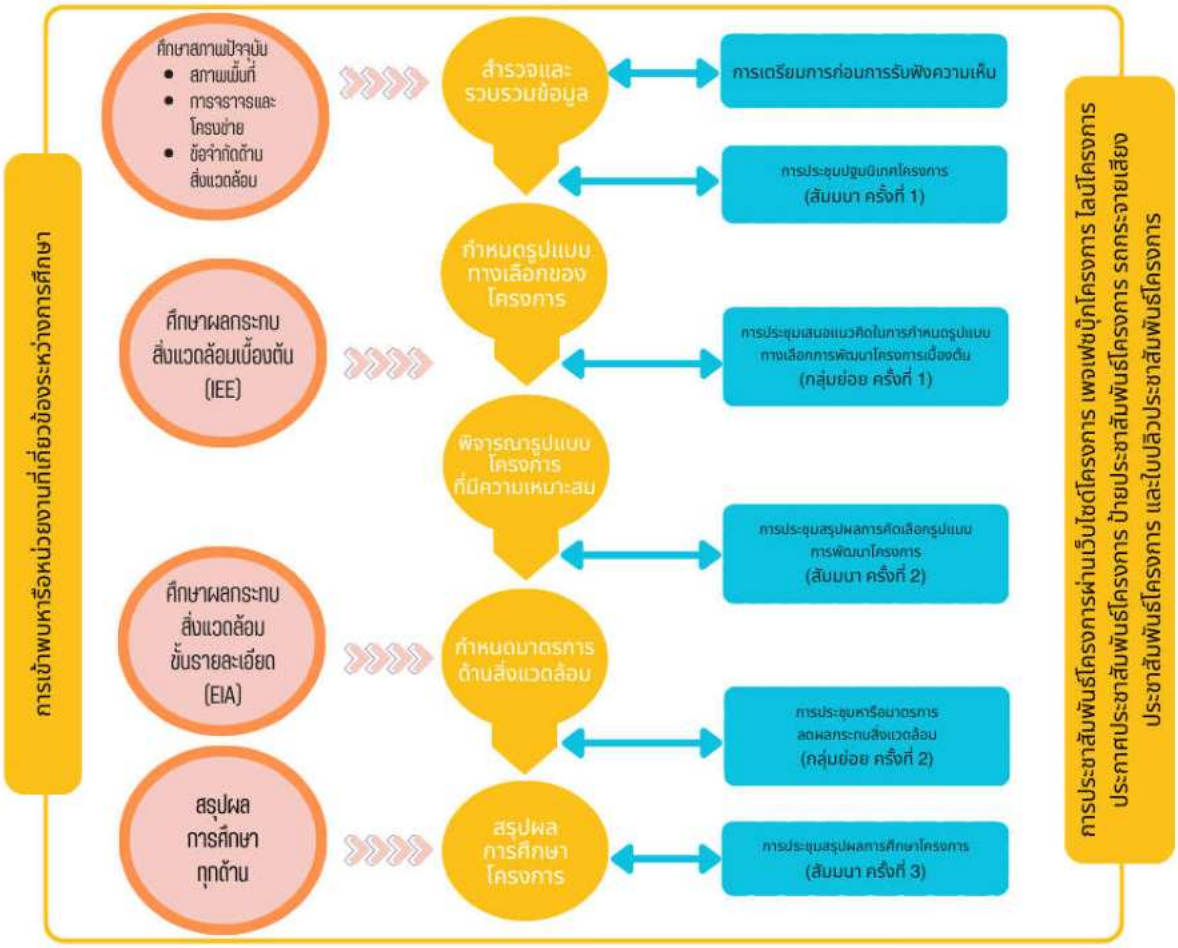
หมายเหตุ : ระยะเวลาการดำเนินงานและหน่วยงานที่เข้าพบอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ตารางที่ 3.6-5 แผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรมการดำเนินงาน	พ.ศ. 2567							พ.ศ. 2568								
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. แผนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	▪▪▪▪	▪▪▪▪														
2. แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ																
2.1 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪
2.2 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪
2.3 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪	▪▪▪▪
2.4 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ				▪▪▪▪		▪▪▪▪			▪▪▪▪	▪▪▪▪			▪▪▪▪			
2.5 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ				▪▪▪▪		▪▪▪▪			▪▪▪▪	▪▪▪▪			▪▪▪▪			
2.6 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ				▪▪▪▪		▪▪▪▪			▪▪▪▪	▪▪▪▪			▪▪▪▪			
3. แผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น																
3.1 แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)			★													
3.2 แผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)						★										
3.3 แผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)									★							
3.4 แผนการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)												★				
3.5 แผนการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)															★	
4. แผนการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง																
4.1 แผนการหารือหน่วยงานสาธารณูปโภค												★				
4.2 แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี												★				
4.3 แผนการหารือร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ												★				

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : : ระยะเวลาอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



รูปที่ 3.6-2 ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.6.6 ผลการเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็น

การเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็นเป็นขั้นตอนแรกของงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชน วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย ปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งประชาสัมพันธ์โครงการ สอบถามข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น และรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้นจากกลุ่มเป้าหมาย

3.6.6.1 ระยะเวลา และสถานที่ดำเนินการ

การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น ได้กำหนดระยะเวลาการดำเนินงานออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ วันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และวันพุธที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-6** ถึง **ตารางที่ 3.6-7**

ตารางที่ 3.6-6 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน

กลุ่มที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
1	อังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567	13.00 น.	ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย	ผู้นำชุมชน และนายกองค์การบริหารส่วนตำบล/นายกเทศมนตรีตำบล ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ตำบลคอกช้าง และตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
2		14.30 น.	ห้องประชุมเทศบาลตำบลหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย	ผู้นำชุมชน และนายกองค์การบริหารส่วนตำบล/นายกเทศมนตรีตำบล ตำบลโพนสว่าง และตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.6-7 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
1	วันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567	09.00 น.	แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 ตำบลเชียงพิณ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
2		10.00 น.	ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี	ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี
3	วันพุธที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567	09.00 น.	แขวงทางหลวงหนองคาย ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
		10.00 น.	ศาลากลางจังหวัดหนองคาย ตำบลหนองกอมเกาะ อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย	ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3.6.6.2 กลุ่มเป้าหมาย

การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น ได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุม แบ่งออกเป็น กลุ่มหน่วยงานรัฐจำนวน 4 ราย มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 10 ราย แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-8** กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ตำบลคอกช้าง และตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย จำนวน 15 ราย มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 19 ราย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-9** กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ตำบลโพนสว่าง และตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย จำนวน 14 ราย มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 14 ราย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-10** โดยดำเนินการส่งจดหมายเชิญประชุมทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียนและประสานงานผ่านทางโทรศัพท์

ตารางที่ 3.6-8 กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มหน่วยงานรัฐ

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม	การเข้าร่วมประชุม	หมายเหตุ
วันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ.2567		
1) นายณัฐพงษ์ ตรีวัชรานนท์ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	✓	
2) นายวันชัย คงเกษม ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี	✓	นายณฐพล วิถี รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี แทน ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี
วันพุธที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2567		
1) นายสมภพ สมิตะสิริ ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย	✓	นายชาญชัย คงทัน รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย แทน ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย
2) นายแสงทอง พาแก้ว ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย	✓	นายชวลิต ชาสงวน รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย แทน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
	รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมเพิ่มเติม 1) นายศุภชัย ศรีโยธี รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 2) นางนงลักษณ์ กิจรักษา นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 3) นางสาวรัตน์สุดา ศิริรัตนพงษ์ เจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 4) นางอัศรา คำเสมอ เจ้าพนักงานสถิติชำนาญงาน แขวงทางหลวงหนองคาย 5) นายสิทธิโชค เนตรนี นายช่างโยธาปฏิบัติงาน แขวงทางหลวงหนองคาย 6) นางสาวบุญรักษา สุพรรณกลาง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน แขวงทางหลวงหนองคาย	
4 ราย	**10 ราย**	

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : ✓ เข้าร่วมประชุม

ตารางที่ 3.6-9 กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 1 วันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.00 น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม	การเข้าร่วมประชุม	หมายเหตุ
1) นายพิพัฒน์ รอดชมภู นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ	X	จัดส่งเอกสารรายละเอียดโครงการผ่านทางไปรษณีย์ลงทะเบียน
2) นายสมพร โสดาวิชิติ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง	✓	
3) นายสมนึก รัตนะคุณ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	✓	

ตารางที่ 3.6-9 กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 1 วันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.00 น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม	การเข้าร่วมประชุม	หมายเหตุ
4) นายอรุณ คำใบ กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม)	✓	
5) นายประภาส สีดาคุณ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น	✓	
6) นายพิทักษ์ ชากุทน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสุขา	✓	
7) นายสนิท วัตทัน ผู้ใหญ่บ้าน กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ)	✓	
8) นายมานพ บุญชิ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง	✓	
9) นายภานุวัฒน์ พัสพงษ์ กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย)	✓	
10) นายศุภมิตต์ คัดทะจันทร์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	✓	
11) นายสมพงศ์ พรมสิงห์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ	✓	
12) นายไพรี วัตทัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	✓	
13) นายชาตรี วัตทัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย	✓	
14) นายไพรฑูรย์ นามบุบผา ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	✓	
15) นายประดิษฐ์ ดอนสีโยเพ็ชร ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน	✓	
	รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมเพิ่มเติม 1) นายคำบด สร้างช้าง รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง 2) นายคำแหวน โสภาราช รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร 3) นายสิทธิพงษ์ รัตนะคุณ รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร 4) นายอัมพร คำจันทร์ เลขานายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร 5) นายคณินทร์ ถันชนนาง ผู้อำนวยการกองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	
15 ราย	**19 ราย**	-

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : ✓ เข้าร่วมประชุม
X ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

ตารางที่ 3.6-10 กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 2 อังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 14.30 น.ณ เทศบาลตำบลหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม	การเข้าร่วมประชุม	หมายเหตุ
1) นายกิตติพงษ์ ถิ่นศรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง	X	จัดส่งเอกสารรายละเอียดโครงการผ่านทางไปรษณีย์ลงทะเบียน
2) นายสุริยา พรหมโคตร นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง	✓	1) นายสุรชาติ บวรศักดิ์ ปลัดเทศบาลตำบลหนองสองห้อง 2) นายธนันต์ รูปขันต์ นายช่างโยธาชำนาญงาน แทน นายกเทศมนตรีหนองสองห้อง
3) นายสัมฤทธิ์ ทิพย์สุทธิ์ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน	✓	
4) นายจิรายุ สีกะมุท กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)	✓	
5) นายบุญชู กะมุตะเสน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	✓	
6) นายวัชชัย เคณาอุประ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	✓	
7) นายชัยวิโรฒ ผานิบุศย์ กำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย)	✓	
8) นายปริญญา พะกะยะ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	✓	
9) นายอภิชาต แสงหัวช้าง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	✓	
10) นางสาวธันย์ชนก วรรณพฤกษ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	✓	
11) นายพลชัย ผาละนัด ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	✓	
12) นายมานิตย์ ถิ่นวิชัย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร	✓	
13) นายเสถียร บรรเทา ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	✓	นายชัยวิโรฒ ผานิบุศย์ กำนันตำบลค่ายบกหวาน รักษาการแทนผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 เนื่องจากผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 หมดวาระรอการเลือกตั้งใหม่ในวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
14) นายส่งศักดิ์ ศิริเพชร ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย	✓	
14 ราย	**14 ราย**	

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : ✓ เข้าร่วมประชุม
X ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

ภาพบรรยากาศการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น แสดงดัง**รูปที่ 3.6-3** สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-11** ถึง **ตารางที่ 3.6-16**

การเข้าพบนายณัฐพงษ์ ตรีวัชรานนท์ ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

การเข้าพบนายณฐพล วิถี รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี
ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

การเข้าพบนายชวลิต ชาสงวน รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
ดำเนินการเมื่อวันพุธที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.6-3 บรรยากาศการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

การเข้าพบนายชวลิต ชาสงวน รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
ดำเนินการเมื่อวันพุธที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ตำบลคอกช้าง และตำบลสระใคร
อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ตำบลโพนสว่าง และตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.6-3 บรรยากาศการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)

ตารางที่ 3.6-11 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
1. บริเวณแยกสระใครมีปริมาณจราจรค่อนข้างหนาแน่น เนื่องจากมีตลาด ลุมชน และมักจะเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถย้อนศร ขอให้พิจารณาออกแบบโครงการให้เหมาะสม	1. นำไปพิจารณาออกแบบโครงการตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ต่อไป
2. ขอให้ออกแบบระบบระบายน้ำให้สามารถระบายลงสู่ห้วยน้ำสวยได้	2. นำไปพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสมและเพียงพอ
3. เสนอให้ออกแบบทางแยกต่างระดับให้เหมาะสม หากจำเป็นต้องเวนคืนที่ดิน ขอให้พิจารณาดำเนินการตามความเหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์และเต็มศักยภาพ	3. นำไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการตามความเหมาะสม
4. เสนอให้ออกแบบให้มีจุดกลับรถใต้สะพาน และคำนึงถึงระยะห่างของจุดกลับรถให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง	4. รับข้อเสนอแนะไปประกอบการพิจารณาตำแหน่งจุดกลับรถตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่
5. ไม่เห็นด้วยกับการแทรกวาระระดับจังหวัด	5. นำไปเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
6. เสนอให้จัดประชุมในพื้นที่จังหวัดหนองคาย เนื่องจากเป็นพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ และให้เพิ่มการจัดประชุมผ่านระบบออนไลน์ (Zoom)	6. นำไปพิจารณารูปแบบการจัดประชุมตามความเหมาะสม
7. ในการดำเนินโครงการต้องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมให้มากที่สุด	7. นำไปพิจารณาเชิญกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมทั้ง 7 กลุ่ม ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.6-12 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
1. เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ เนื่องจากเป็นเส้นทางสายหลักและมีผู้ใช้ทางเป็นจำนวนมาก	1. จะศึกษาโครงการอย่างละเอียดรอบคอบเพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดผลกระทบต่อประชาชนและผู้ใช้ทางน้อยที่สุด และเกิดประโยชน์ต่อทุกฝ่ายสูงสุด
2. เสนอให้ออกแบบให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน	2. นำไปพิจารณาออกแบบรูปแบบโครงการให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน
3. ระหว่างการก่อสร้างขอให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอ	3. นำไปกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย
4. เสนอให้เชิญสื่อมวลชนเข้าร่วมประชุม	4. สื่อมวลชนเป็นหนึ่งในกลุ่มเป้าหมายหลักที่เชิญประชุม
5. เสนอให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลมากที่สุดเพื่อป้องกันการเกิดข้อร้องเรียน	5. โครงการจะดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ การเชิญประชุมผ่านจดหมายเชิญประชุม การปิดประกาศที่หน่วยงานราชการในพื้นที่ การประชาสัมพันธ์ผ่าน ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ ได้แก่ เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

ตารางที่ 3.6-12 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
6. เสนอให้เชิญกลุ่มเป้าหมายระดับจังหวัดอุดรธานีเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น และเพิ่มการประชุมออนไลน์ (Zoom)	6. นำไปพิจารณารูปแบบการจัดประชุมตามความเหมาะสม

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.6-13 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
1. กังวลเรื่องระบบระบายน้ำ เนื่องจากมีปัญหาน้ำท่วมบริเวณแยกเข้าสู่อำเภอสระใคร	1. นำไปพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสมสามารถระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ
2. เสนอให้ออกแบบบริเวณแยกเข้าสู่อำเภอสระใคร โดยมีทางเท้า และท่อระบายน้ำไหลลงสู่ห้วยน้ำสวย	2. นำไปพิจารณาออกแบบทางเท้าและระบบระบายน้ำตามความเหมาะสม
3. เสนอให้ลดจำนวนจุดกลับรถ และออกแบบเป็นวงเวียนบริเวณแยกเข้าสู่อำเภอสระใคร	3. นำไปพิจารณาตำแหน่งจุดกลับรถและรูปแบบทางแยกตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่
4. เสนอให้ออกแบบให้เต็มเขตทาง ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนไม่ต้องขออนุญาตเชื่อมทาง	4. นำไปพิจารณาออกแบบโครงการให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
5. เสนอให้ออกแบบการเดินรถแบบสวนทาง (Two-way) เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่รถท้องถิ่น	5. นำไปพิจารณาออกแบบการเดินรถของโครงการตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และความปลอดภัย

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.6-14 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
1. เห็นด้วยกับการศึกษาโครงการ เนื่องจากเป็นการช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจให้จังหวัดหนองคาย	1. จะศึกษาโครงการอย่างละเอียดรอบคอบเพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดผลกระทบต่อประชาชนและผู้ใช้ทางน้อยที่สุด และเกิดประโยชน์ต่อทุกฝ่ายสูงสุด
2. บริเวณแยกสระใครได้รับการร้องทุกข์บ่อยครั้ง เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุบ่อย	2. นำไปพิจารณาการออกแบบทางแยกสระใครให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
3. เสนอให้ออกแบบจุดกลับรถ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก	3. นำไปพิจารณาการออกแบบจุดกลับรถให้มีความปลอดภัย
4. เสนอให้เชิญหน่วยงานระดับจังหวัดอุดรธานีมาเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และให้เพิ่มการประชุมรูปแบบออนไลน์ (Zoom)	4. นำไปพิจารณารูปแบบการจัดประชุมตามความเหมาะสม

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.6-15 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มที่ 1 ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ตำบลคอกช้าง และตำบลสระใครอำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
1. เสนอให้ออกแบบให้มีสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกเข้าสู่อำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025)	1. นำไปพิจารณาออกแบบโครงการบริเวณทางแยกเข้าสู่อำเภอสระใคร (นค.1025)
2. เสนอให้ติดตั้งสัญญาณเตือน ป้ายเตือน ไฟฟ้าแสงสว่างในระยะก่อสร้าง	2. นำไปพิจารณากำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง
3. เสนอให้ออกแบบจุดกลับรถให้มีความเหมาะสม เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ที่สวนทาง	3. นำไปพิจารณาออกแบบจุดกลับรถให้เหมาะสมกับพื้นที่และการใช้งานของประชาชน
4. มีปัญหาเรื่องการใช้ความเร็วของรถทางหลักที่สัญจรจากบ้านถิ่น จังหวัดอุดรธานี ถึงทางแยกเข้าสู่อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย ซึ่งเป็นแหล่งชุมชนสองข้างทางและตลาดสดขนาดใหญ่ ทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง	4. นำไปพิจารณาออกแบบโครงการและกำหนดมาตรการด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย
5. พบปัญหาน้ำท่วมที่เกิดจากการรื้อท่อระบายน้ำเดิมแล้วไม่ใส่กลับคืน และกังวลว่าระดับความสูงของถนนที่จะก่อสร้างใหม่จะมีความสูงมากกว่าเดิม ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณทางเข้า-ออกบ้านเรือนของประชาชน	5. นำไปพิจารณาการออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสมเพียงพอและออกแบบระดับถนนให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
6. ขอให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างในระยะก่อสร้างโดยส่องสว่างจากด้านบนลงด้านล่าง เพื่อให้รถสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างปลอดภัย	6. นำไปพิจารณาการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างในระยะก่อสร้างให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และการใช้งาน
7. เสนอให้ปรับตำแหน่งจุดกลับรถ เนื่องจากปัจจุบันหากจะเดินทางจากบ้านน้ำสวย จังหวัดหนองคาย ต้องไปกลับรถที่บ้านถิ่น จังหวัดอุดรธานี ซึ่งมีระยะทางที่ไกล	7. นำไปพิจารณากำหนดตำแหน่งจุดกลับรถให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการใช้งานของประชาชน
8. ห่วงกังวลปัญหาการจราจรติดขัด ในงานมหกรรมพืชสวนโลก จังหวัดอุดรธานี พ.ศ 2569	8. นำไปพิจารณากำหนดมาตรการด้านการจัดการจราจรในช่วงระหว่างการก่อสร้างโครงการให้สอดคล้องกับช่วงเทศกาลต่าง ๆ
9. เสนอให้จัดประชุมกลุ่มย่อยเพียง 1 กลุ่ม	9. นำไปพิจารณากำหนดให้มีการประชุมกลุ่มย่อย 1 กลุ่ม

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.6-16 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น : กลุ่มผู้นำชุมชน ตำบลโพนสว่าง และตำบลค่ายบกหวาน อำเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบการพิจารณา
1. เสนอแนะให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณเตือนในระยะก่อสร้าง	1. นำไปพิจารณากำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย
2. กังวลปัญหาการจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	2. นำไปกำหนดมาตรการด้านการจัดการจราจรในช่วงระหว่างการก่อสร้างโครงการ
3. เสนอแนะให้รันระยะจุดกลับรถบริเวณบ้านนาอ่างมาใกล้บริเวณหมู่บ้านมากขึ้น	3. รับข้อเสนอแนะไปประกอบการพิจารณากำหนดตำแหน่งจุดกลับรถให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการใช้งานของประชาชน
4. เสนอให้ก่อสร้างผิวจราจรแบบคอนกรีต	4. รับข้อเสนอแนะไปประกอบการพิจารณาการออกแบบโครงการ
5. กังวลว่าอาจมีการปนเปื้อนของตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำสำหรับทำการเกษตร	5. นำไปพิจารณากำหนดมาตรการด้านทรัพยากรดิน
6. เสนอให้ออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสม เนื่องจากบริเวณหมู่ 13 ของตำบลค่ายบกหวานเป็นพื้นที่ลุ่ม ทำให้เกิดน้ำท่วมบ่อยครั้ง	6. นำไปพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสมและสามารถระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3.6.6.3 ผลการประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

การประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลข่าวสารเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ และป้ายประชาสัมพันธ์ โครงการ เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น แสดงดัง**รูปที่ 3.6-4**

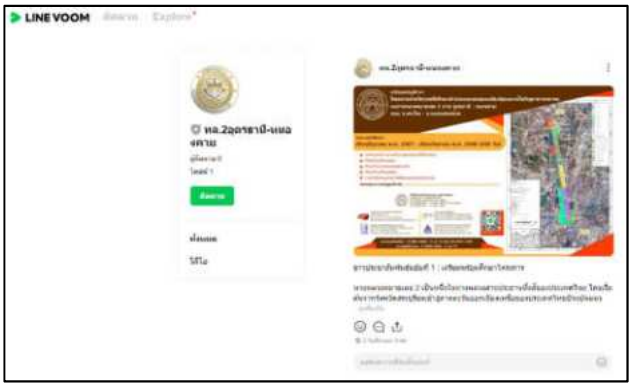
เว็บไซต์โครงการ : แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com

ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.6.-4 การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

เพจเฟซบุ๊กโครงการ : แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง

ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567



ไลน์โครงการ : ทล.2 อุดรธานี-หนองคาย (@763inkcx)

ดำเนินการเมื่อวันอังคารที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

แนวเส้นทางโครงการ
หมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ
อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

แนวเส้นทางโครงการ
หมู่ 2 บ้านนาอ่าง ตำบลโพนสว่าง
อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

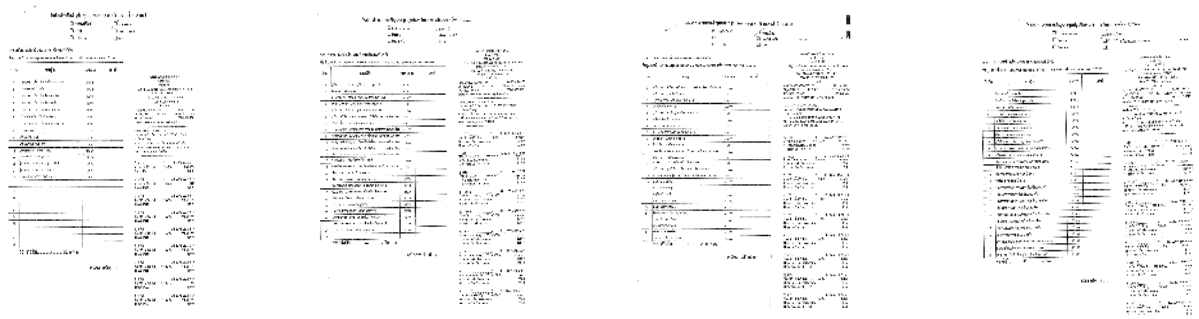
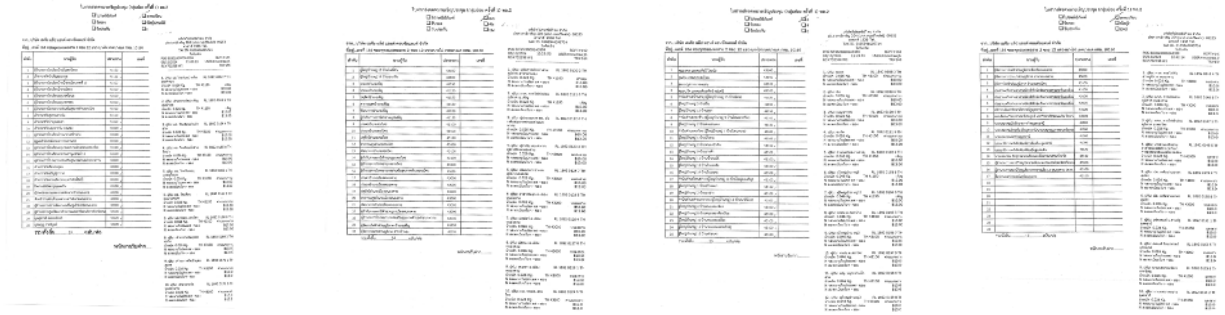
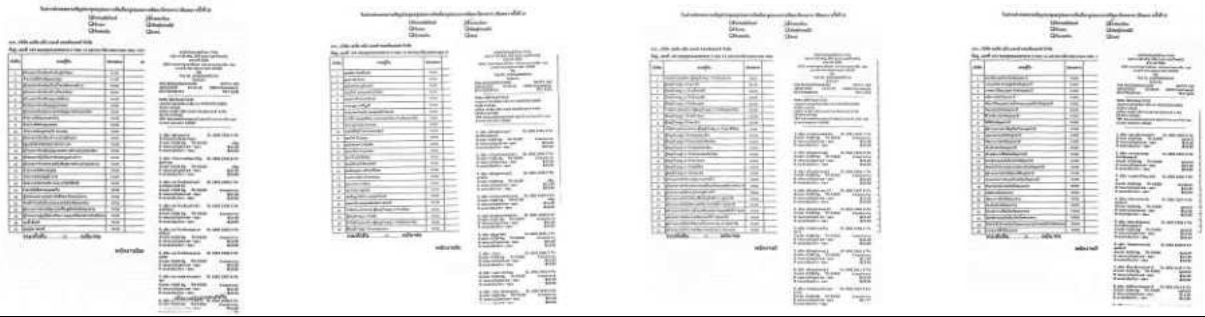
รูปที่ 3.6-4 การประชาสัมพันธ์เพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)

3.6.7 ผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

3.6.7.1 ผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ก่อนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) โดยได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านจดหมายเชิญประชุม เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-17**

ตารางที่ 3.6-17 การประชาสัมพันธ์โครงการ

1. **การประชาสัมพันธ์ผ่านจดหมายเชิญประชุม :** ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางการตอบรับเข้าร่วมประชุมให้กับกลุ่มเป้าหมายรับทราบ

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2567

การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการเมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.6-17 การประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

2. การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ ไลน์ และเพจเฟซบุ๊กโครงการ : ดำเนินการประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางการตอบรับเข้าร่วมประชุมให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบ		
เว็บไซต์โครงการ www.แก้ไขปัญหาจราจรสาย2 สระใคร-หนองสองห้อง com	**ไลน์โครงการ** ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)	**เพจเฟซบุ๊กโครงการ** แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง
ปัจจุบันมีผู้เข้าชม จำนวน 6,585 ครั้ง ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2568	ปัจจุบันมีจำนวนเพื่อน 206 บัญชี ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2568	ปัจจุบันมีผู้ติดตาม จำนวน 44 บัญชี ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2568
3. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการไว้บริเวณแนวเส้นทางโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
หมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ (กม.485+750)	หมู่ 14 บ้านอนามัย ตำบลค่ายบกหวาน (กม.497+200)	แขวงทางหลวงหนองคาย
บริเวณอำเภอสระใคร	องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง	โรงแรมรอยัลนาคารา หนองคาย
การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2567		

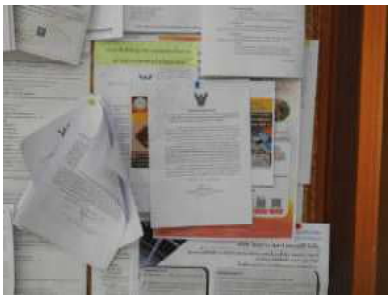
ตารางที่ 3.6-17 การประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

4. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการไว้บริเวณแนวเส้นทางโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

หมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ (กม.485+750)	หมู่ 1 บ้านน้ำสวย ตำบลสระใคร (กม.497+200)	เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
ที่ว่าการอำเภอสระใคร	องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง	องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567		
หมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ (กม.485+750)	หมู่ 14 บ้านอนามัย ตำบลค่ายบกหวาน (กม.497+200)	องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย
ที่ทำการปกครองอำเภอเมืองหนองคาย	องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง	เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินเมื่อวันที่ 22 มกราคม พ.ศ.2568		

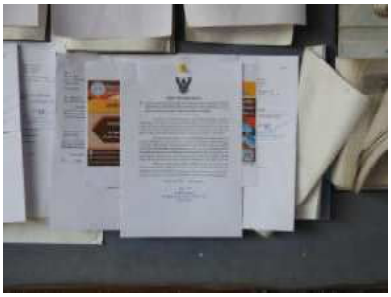
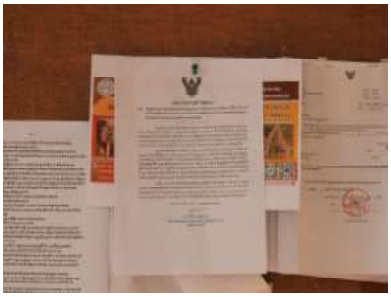
ตารางที่ 3.6-17 การประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

4. การประชาสัมพันธ์ผ่านประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการเพื่อปิดประกาศไว้บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน (ต่อ)

ศาลากลางจังหวัดหนองคาย	องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย	ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	เทศบาลตำบลหนองสองห้อง	องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2567		
		
ศาลากลางจังหวัดหนองคาย	องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย	ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	เทศบาลตำบลหนองสองห้อง	องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567		

ตารางที่ 3.6-17 การประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

4. การประชาสัมพันธ์ผ่านประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาโครงการเพื่อปิดประกาศไว้บริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

แขวงทางหลวงหนองคาย	ศาลากลางจังหวัดหนองคาย	ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
		
เทศบาลตำบลบ้านธาตุ	องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน	องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
ดำเนินเมื่อวันที่ 22 มกราคม พ.ศ.2568

5. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการรับทราบ

โรงเรียนน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	ชุมชนบ้านหนองสองห้อง	สถานประกอบการตำบลค่ายบกหวาน

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.6-17 การประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

6. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการรับทราบ (ต่อ)

เทศบาลตำบลหนองสองห้อง	แยกหนองสองห้อง	ชุมชนตำบลสระใคร
การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ) ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2567		
โรงเรียนน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาไทยจังหวัดหนองคาย	สถานประกอบการตำบลค่ายบกหวาน
องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	ชุมชนตำบลสระใคร	เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ดำเนินการเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567		
โรงเรียนน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาไทยจังหวัดหนองคาย	สถานประกอบการตำบลค่ายบกหวาน
การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินเมื่อวันที่ 22 มกราคม พ.ศ.2568		

ตารางที่ 3.6-17 การประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

7. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการรับทราบ (ต่อ)

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	ชุมชนบริเวณแยกหนองสองห้อง	สถานประกอบการบริเวณตำบลสระใคร
ชุมชนบริเวณตำบลสระใคร	เทศบาลตำบลหนองสองห้อง	องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
ดำเนินเมื่อวันที่ 22 มกราคม พ.ศ.2568

8. การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณแนวเส้นทางโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณแนวเส้นทางโครงการรับทราบ

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.6-17 การประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

9. การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ : ดำเนินการบริเวณแนวเส้นทางโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งวัน เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายบริเวณแนวเส้นทางโครงการรับทราบ

การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
ดำเนินการเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
ดำเนินเมื่อวันที่ 22 มกราคม พ.ศ.2568

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

3.6.8 ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

3.6.8.1 ผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตการศึกษา การตรวจสอบข้อจำกัดและเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการศึกษาโครงการรวมถึงสภาพปัญหาต่าง ๆ ในพื้นที่จากกลุ่มเป้าหมาย

2) กลุ่มเป้าหมาย

ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมจำนวน 222 ราย ประกอบด้วยผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ หน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-18** และมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 157 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) ผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้รับจดหมายเชิญประชุม จำนวน 144 ราย (บางหน่วยงานมีผู้แทนมามากกว่า 1 ราย)

(2) ผู้เข้าร่วมประชุมที่รับทราบข้อมูลโครงการจากช่องทางอื่น ๆ จำนวน 13 ราย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับจดหมายเชิญประชุมแล้วไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ จำนวน 121 ราย ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบทุกราย เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการและแสดงความคิดเห็น รวมถึงแจ้งช่องทางในการแสดงความคิดเห็นหรือติดต่อประสานงานกับโครงการ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมา จำนวน 10 ราย แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-19**

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา 2) เจ้าอาวาสวัดบำเพ็ญสมณากูล **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยวิทยา 3) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลชโลบล 4) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกชพร

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 5) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร 6) เจ้าอาวาสวัดสุวรรณสาลวัน 7) เจ้าอาวาสวัดป่าอุดมสมพร 8) เจ้าอาวาสวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง 2) ผู้ดูแลสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 3) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน 4) เจ้าอาวาสวัดศิลาเขตอุดม 5) เจ้าอาวาสวัดอรัญญิกาวาส 6) เจ้าอาวาสวัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) 7) อิหม่ามมัสยิดดารุลมุตตะกีน 8) ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านหนองคาย 9) หัวหน้าบ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดหนองคาย 10) ผู้อำนวยการสถานพัฒนาและฟื้นฟูเด็กจังหวัดหนองคาย 11) ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาศักยภาพและอาชีพคนพิการจังหวัดหนองคาย
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) หมู่ 5 บ้านถิ่น 2) หมู่ 12 บ้านสุขา **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร** 1) หมู่ 2 บ้านดงแสนแผง **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) หมู่ 1 บ้านน้ำสวย 2) หมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน 3) หมู่ 9 บ้านยางคำ 4) หมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 5) หมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 6) หมู่ 14 บ้านโนนอุดม **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) หมู่ 1 บ้านสร้างพอก 2) หมู่ 2 บ้านนาอ่าง

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	**ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) หมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง 2) หมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 3) หมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 4) หมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 5) หมู่ 12 บ้านค่ายนคร 6) หมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 7) หมู่ 14 บ้านอนามัย เชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.3 ผู้นำชุมชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสุขา **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร** 1) กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร (ต่อ)** 6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) กำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.3 ผู้นำชุมชน (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร 7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 8) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย
รวม	**46 ราย**
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) 3) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 5) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
2.2 บริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท สยาม เยนเนอรัล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 3) ผู้แทนบริษัท ไฮบริด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 4) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**9 ราย**
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรภาคที่ 2 2) ผู้อำนวยการสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานอุดรธานี 3) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 7 4) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) 5) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) 6) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (อุดรธานี) 7) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 3 (อุดรธานี) 8) ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 10 (อุดรธานี) 9) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2 (ขอนแก่น) 10) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น 11) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค 3 จังหวัดอุดรธานี (ลุ่มน้ำโขง) 12) ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 5 13) ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เขต 8 อุดรธานี 14) ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 4

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดอุดรธานี 3) ปลัดจังหวัดอุดรธานี 4) รองผู้อำนวยการรักษาความมั่นคงภายในจังหวัดอุดรธานี 5) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี 6) เกษตรจังหวัดอุดรธานี 7) ประมงจังหวัดอุดรธานี 8) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดอุดรธานี 9) ปศุสัตว์จังหวัดอุดรธานี 10) สหกรณ์จังหวัดอุดรธานี 11) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานอุดรธานี 12) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดอุดรธานี 13) ขนส่งจังหวัดอุดรธานี 14) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทอุดรธานี 15) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่15 (อุดรธานี) 16) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุดรธานี 17) สรรพากรพื้นที่อุดรธานี 18) ธนารักษ์พื้นที่อุดรธานี 19) ผู้บังคับการตำรวจภูธรอุดรธานี 20) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี 21) ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา อุดรธานี 22) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดอุดรธานี 23) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี 24) ประชาสัมพันธ์จังหวัดอุดรธานี 25) นายสถานีวิทยุ อสมท จังหวัดอุดรธานี 26) พลังงานจังหวัดอุดรธานี 27) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดอุดรธานี 28) วัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี 29) ศึกษาธิการจังหวัดอุดรธานี 30) สถิติจังหวัดอุดรธานี 31) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาอุดรธานี 32) อุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี 33) พัฒนาการจังหวัดอุดรธานี 34) ท้องถิ่นจังหวัดอุดรธานี 35) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี 36) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดอุดรธานี 37) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดอุดรธานี 38) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี 39) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดอุดรธานี

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดหนองคาย 3) ปลัดจังหวัดหนองคาย 4) พัฒนาการจังหวัดหนองคาย 5) ท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย 6) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหนองคาย 7) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดหนองคาย 8) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดหนองคาย 9) สรรพากรพื้นที่หนองคาย 10) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรหนองคาย 11) ธนารักษ์พื้นที่หนองคาย 12) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดหนองคาย 13) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองคาย 14) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดหนองคาย 15) เกษตรจังหวัดหนองคาย 16) สหกรณ์จังหวัดหนองคาย 17) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดหนองคาย 18) ปศุสัตว์จังหวัดหนองคาย 19) ประมงจังหวัดหนองคาย 20) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดหนองคาย 21) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินหนองคาย 22) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานหนองคาย 23) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดหนองคาย 24) ขนส่งจังหวัดหนองคาย 25) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทหนองคาย 26) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาหนองคาย 27) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหนองค 28) ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้หนองคาย 29) ผู้อำนวยการสวนอุทกวิทยา หนองคาย 30) สถิติจังหวัดหนองคาย 31) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาหนองคาย 32) พลังงานจังหวัดหนองคาย 33) วัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย 34) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหนองคาย 35) อุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย 36) ศึกษาธิการจังหวัดหนองคาย 37) รองผู้อำนวยการ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักรจังหวัดหนองคาย 38) ประชาสัมพันธ์จังหวัดหนองคาย

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** 39) ผู้บังคับการตำรวจภูธรหนองคาย 40) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดหนองคาย 41) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์หนองคาย 42) หัวหน้าสำนักงานศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาจังหวัดหนองคาย
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **อำเภอเพ็ญ** 1) นายอำเภอเพ็ญ 2) เกษตรอำเภอเพ็ญ 3) ประมงอำเภอเพ็ญ 4) ปศุสัตว์อำเภอเพ็ญ 5) สาธารณสุขอำเภอเพ็ญ 6) พัฒนาการอำเภอเพ็ญ 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **อำเภอสระใคร** 1) นายอำเภอสระใคร 2) เกษตรอำเภอสระใคร 3) ประมงอำเภอสระใคร 4) ปศุสัตว์อำเภอสระใคร 5) สาธารณสุขอำเภอสระใคร 6) พัฒนาการอำเภอสระใคร 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรสระใคร 8) ผู้อำนวยการโรงพยาบลสระใคร **อำเภอเมืองหนองคาย** 1) นายอำเภอเมืองหนองคาย 2) เกษตรอำเภอเมืองหนองคาย 3) ประมงอำเภอเมืองหนองคาย 4) ปศุสัตว์อำเภอเมืองหนองคาย 5) สาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย 6) พัฒนาการอำเภอเมืองหนองคาย 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี 2) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย 2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง 3) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร 4) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง 5) นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง 6) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
4.5 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุดรธานี 3) โทรศัพท์จังหวัดอุดรธานี 4) ผู้จัดการบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย 3) ผู้จัดการบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดหนองคาย 4) หัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์หนองสองห้อง
รวม	**133 ราย**
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดอุดรธานี 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเพ็ญ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดหนองคาย 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอสระใคร 3) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเมืองหนองคาย
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 2) คณบดีคณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ประธานหอการค้าจังหวัดอุดรธานี 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี 3) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี 5) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี

ตารางที่ 3.6-18 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน (ต่อ)	
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ประธานหอการค้าจังหวัดหนองคาย 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย 3) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย 5) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย
รวม	**17 ราย**
6. สื่อมวลชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) นายกสมาคมนักจัดรายการวิทยุอุดรธานี 2) นายกสมาคมวิทยุท้องถิ่นอุดรธานี/นายกสมาคมภาพยนตร์อุดรธานี 3) นายกสมาคมนักข่าวอุดรธานี 4) ประธานชมรมสื่อ ป.ป.ส.ภาค 4 อุดรธานี 5) รองประธานสภาวิชาชีพสื่อมวลชนภูมิภาคแห่งชาติ 6) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าวท้องถิ่น อุดรธานี 7) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นคู่แผ่นดิน **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) นายกสมาคม วิทยุกระจายเสียงและสื่อสารมวลชนจังหวัด 2) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดหนองคาย 3) ผู้สื่อข่าว NBT/ช่อง 11/ช่อง 7/ ติชน 4) ผู้สื่อข่าวช่อง 5/นสพ.ไทยรัฐ/สยามรัฐ/เพจข่าว : Nongkhai Hotnews 5) ผู้สื่อข่าวช่อง 3 6) ผู้สื่อข่าวช่อง 9 Modernine TV /ไทยพีบีเอส / เนชั่น /บ้านเมือง/แนวหน้า / ช่อง ONE 7) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากทหารเรือ 12 หนองคาย (ส.ทร.12 หนองคาย) (FM 95.75 MHz) 8) สื่อข่าวเพจข่าวออนไลน์หนองคาย 9) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากบ้านหม้อแดนสยาม
รวม	**16 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง

ที่มา : วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดย บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และได้หารือกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้น 213 ราย

ตารางที่ 3.6-19 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมาย		(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	จำนวนที่จัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังประชุม (ราย)	(B) รวมจำนวนทั้งหมดที่ดำเนินการ (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
1.	ผู้ได้รับผลกระทบ					
	1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	23	13/1(17 คน)	10	23/1(27 คน)	100.00
	1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	-	9	-	9	-
	1.3 ผู้นำชุมชน	23	9	14	23	100.00
2.	ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
	2.1 เจ้าของโครงการ	5	4/1(12 คน)	1	5/1(13 คน)	100.00
	2.2 บริษัทที่ปรึกษา	4	4/1(13 คน)	-	4/1(13 คน)	100.00
3.	ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1	-	1	1	100.00
4.	หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ					
	4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	14	9/1(11 คน)	5	14/1(16 คน)	100.00
	4.1 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	81	34/1(41 คน)	47	81[1](88 คน)	100.00
	4.2 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	22	10	12	22	100.00
	4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	8	7/1(17 คน)	1	8/1(18 คน)	100.00
	4.4 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	8	4	4	8	100.00
5.	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน					
	5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ / องค์กรพัฒนาเอกชน	5	1/1(2 คน)	4	5/1(6 คน)	100.00
	5.2 สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	2	1	1	2	100.00
	5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	10	2	8	10	100.00
6.	สื่อมวลชน	16	3/1(5 คน)	13	16/1(18 คน)	100.00
7.	ประชาชนทั่วไป*	-	4	-	4	-
รวม		222	114/1(157 คน)	121	235/1(278 คน)	100.00
กรณีไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		213	106/1(132 คน)	120	226[1](252 คน)	100.00

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ

/1 บางหน่วยงานมีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 1 ราย

การประชุมครั้งนี้ที่ปรึกษาได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) จำนวน 213 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 10 ราย) มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 106 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 8 ราย)

สำหรับหน่วยงานที่ติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดส่งเอกสารและแบบสอบถามภายหลังประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนให้กับทุกหน่วยงานดังกล่าวครบถ้วนทุกหน่วยงาน จำนวน 121 ราย (ร้อยละ 100.00) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการและรับฟังความคิดเห็น พร้อมทั้งแจ้งช่องทางในการติดต่อประสานงานโครงการ ทั้งนี้การจัดส่งเอกสารและแบบสอบถามได้ดำเนินการจัดส่งเมื่อวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2567 และกำหนดให้แต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามส่งกลับมาภายในวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยทุกหน่วยงานได้รับเอกสารครบถ้วน แต่**มีหน่วยงานที่ส่งแบบสอบถามกลับมา จำนวน 10 ราย** ได้แก่ 1) สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองหนองคาย 2) สถานีตำรวจภูธรอำเภอเพ็ญ 3) สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี 4) สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย 5) สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองคาย 6) กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักรจังหวัดอุดรธานี 7) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดอุดรธานี 8) สำนักงานเกษตรจังหวัดหนองคาย 9) สำนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี คิดเป็น และ 10) สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย ร้อยละ 8.26 ของหน่วยงานที่ได้จัดส่งเอกสารหลังการประชุมไปให้ (121 ราย) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-20**

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ				
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) เจ้าอาวาสวัดบำเพ็ญสมณากูล		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	✓		
	4) ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำสวยวิทยา	✓		
	5) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลชโลบล	✓		
	6) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกชพร	✓		
	7) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) เจ้าอาวาสวัดสุวรรณสาลวัน		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) เจาอาวาสวัดป่าอุดมสมพร		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) เจ้าอาวาสวัดมฤคทายวัน (ดงแขม)		✓	ไม่ตอบกลับ
	11) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง	✓		
	12) ผู้ดูแลสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง	✓		
	14) ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14		✓	ไม่ตอบกลับ
	15) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	✓		

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุมและจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	16) เจ้าอาวาสวัดศิลาเขตอุดม	✓		
	17) เจ้าอาวาสวัดอรัญญิกาวาส	✓		
	18) เจ้าอาวาสวัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)		✓	ไม่ตอบกลับ
	19) อิหม่ามมัสยิดดารุลมุตตะกีน	✓		
	20) ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านหนองคาย	✓		
	21) หัวหน้าบ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดหนองคาย	✓		
	22) ผู้อำนวยการสถานพัฒนาและฟื้นฟูเด็กจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	23) ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาศักยภาพและอาชีพคนพิการจังหวัดหนองคาย	✓		
1.2 ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษาโครงการ	เชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน เว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	1) คุณโชติวิชช์ โวหารเดชวรนันท์ 2) คุณสพาวดี ดงพระจันทร์ 3) คุณมนูญ กาลริบูลย์ 4) คุณมงคล โสมพัส 5) คุณรัชนี โสมพัส 6) คุณบิน เปรมประสมโชค 7) คุณธนวัต หล่มศรี 8) นางพันธมิตร หล่มศรี 9) คุณเบญจาวรรณ ทองแสน		

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.3 ผู้นำชุมชน	1) กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม)		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสุขา		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ)		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง	✓		
	6) กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย)		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	✓		
	8) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน	✓		
	9) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ	✓		
	10) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	✓		
	11) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย	✓		
	12) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	✓		
	13) กำนันตำบลโพนสวาง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)		✓	ไม่ตอบกลับ
	14) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก		✓	ไม่ตอบกลับ
	15) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.3 ผู้นำชุมชน (ต่อ)	16) กำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮี่น้อย)		✓	ไม่ตอบกลับ
	17) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	✓		
	18) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย		✓	ไม่ตอบกลับ
	19) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		✓	ไม่ตอบกลับ
	20) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่		✓	ไม่ตอบกลับ
	21) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร	✓		
	22) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน		✓	ไม่ตอบกลับ
	23) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**46 ราย**	**31 ราย**	**24 ราย**	
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง	✓		
	2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	✓		
	4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	✓		
	5) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
2.2 บริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด	✓		
	2) ผู้แทนบริษัท สยาม เยนเนอรัล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		
	3) ผู้แทนบริษัท ไฮบริด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		
	4) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		
รวม	**9 ราย**	**8 ราย**	**1 ราย**	
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**1 ราย**	**-**	**1 ราย**	
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ				
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรภาคที่ 2	✓		
	2) ผู้อำนวยการสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานอุดรธานี	✓		
	3) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 7		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี)	✓		
	5) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี)	✓		

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค (ต่อ)	6) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (อุดรธานี)		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 3 (อุดรธานี)	✓		
	8) ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 10 (อุดรธานี)		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2 (ขอนแก่น)	✓		
	10) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น	✓		
	11) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค 3 จังหวัดอุดรธานี (ลุ่มน้ำโขง)		✓	ไม่ตอบกลับ
	12) ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 5	✓		
	13) ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เขต 8 อุดรธานี	✓		
	14) ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 4		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	1) ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี	✓		
	2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดอุดรธานี	✓		
	3) ปลัดจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) รองผู้อำนวยการรักษาความมั่นคงภายในจังหวัดอุดรธานี		✓	ตอบกลับ
	5) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี		✓	ตอบกลับ
	6) เกษตรจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ประมงจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดอุดรธานี	✓		
	9) ปศุสัตว์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) สหกรณ์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	11) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานอุดรธานี	✓		
	12) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) ขนส่งจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	14) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	15) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 15 (อุดรธานี)	✓		
	16) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	17) สรรพากรพื้นที่อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	18) ธนารักษ์พื้นที่อุดรธานี	✓		
	19) ผู้บังคับการตำรวจภูธรอุดรธานี	✓		
	20) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	21) ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	22) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดอุดรธานี	✓		
	23) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	24) ประชาสัมพันธ์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	25) นายสถานีวิทยุ อสมท จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	26) พลังงานจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	27) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	28) วัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี	✓		
	29) ศึกษาธิการจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	30) สถิติจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	31) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	32) อุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	33) พัฒนาการจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	34) ท้องถิ่นจังหวัดอุดรธานี	✓		
	35) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี		✓	ตอบกลับ
	36) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดอุดรธานี		✓	ตอบกลับ
	37) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	38) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	39) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	40) ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย	✓		
	41) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	42) ปลัดจังหวัดหนองคาย	✓		
	43) พัฒนาการจังหวัดหนองคาย	✓		
	44) ท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	45) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	46) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดหนองคาย	✓		
	47) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดหนองคาย	✓		
	48) สรรพากรพื้นที่หนองคาย	✓		
	49) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรหนองคาย	✓		
	50) ธนารักษ์พื้นที่หนองคาย	✓		
	51) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดหนองคาย	✓		
	52) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	53) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดหนองคาย	✓		
	54) เกษตรจังหวัดหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	55) สหกรณ์จังหวัดหนองคาย	✓		
	56) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดหนองคาย	✓		
	57) ปศุสัตว์จังหวัดหนองคาย	✓		
	58) ประมงจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	59) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	60) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	61) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	62) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	63) ขนส่งจังหวัดหนองคาย	✓		
	63) ขนส่งจังหวัดหนองคาย	✓		
	64) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทหนองคาย	✓		
	65) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	66) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหนองคาย	✓		
	67) ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้หนองคาย	✓		
	68) ผู้อำนวยการสวนอุทกวิทยา หนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	69) สถิติจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	70) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	71) พลังงานจังหวัดหนองคาย	✓		
	72) วัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	73) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	74) อุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย	✓		
	75) ศึกษาธิการจังหวัดหนองคาย	✓		
	76) รองผู้อำนวยการ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักรจังหวัดหนองคาย	✓		
	77) ประชาสัมพันธ์จังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	78) ผู้บังคับการตำรวจภูธรหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	79) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	80) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์หนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	81) หัวหน้าสำนักงานศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	1) นายอำเภอเพ็ญ	✓		
	2) เกษตรอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ประมงอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ปศุสัตว์อำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) สาธารณสุขอำเภอเพ็ญ	✓		
	6) พัฒนาการอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ		✓	ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ (ต่อ)	8) นายอำเภอสระใคร	✓		
	9) เกษตรอำเภอสระใคร	✓		
	10) ประมงอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	11) ปศุสัตว์อำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	12) สาธารณสุขอำเภอสระใคร	✓		
	13) พัฒนาการอำเภอสระใคร	✓		
	14) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) พัฒนาการอำเภอสระใคร	✓		
	14) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	15) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระใคร	✓		
	16) นายอำเภอเมืองหนองคาย	✓		
	17) เกษตรอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	18) ประมงอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	19) ปศุสัตว์อำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	20) สาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	21) พัฒนาการอำเภอเมืองหนองคาย	✓		
	22) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี	✓		
	2) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย	✓		
	4) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง	✓		
	5) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	✓		
	6) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง	✓		
	7) นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง	✓		
	8) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน	✓		
4.5 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี	✓		
	2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุดรธานี	✓		
	3) โทรศัพท์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ผู้จัดการบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย	✓		
	6) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.5 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (ต่อ)	7) ผู้จัดการบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดหนองคาย	✓		
	8) หัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์หนองสองห้อง		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**133 ราย**	**64 ราย**	**69 ราย**	
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน				
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเพ็ญ	✓		
	3) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน (ต่อ)				
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	✓		
	2) คณบดีคณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	1) ประธานหอการค้าจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) ประธานหอการค้าจังหวัดหนองคาย	✓		
	7) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน (ต่อ)	8) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย	✓		
	10) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**17 ราย**	**4 ราย**	**13 ราย**	

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
6. สื่อมวลชน	1) นายกสมาคมนักจัดรายการวิทยุอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) นายกสมาคมวิทยุท้องถิ่นอุดรธานี/ นายกสมาคมภาพยนตร์อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) นายกสมาคมนักข่าวอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ประธานชมรมสื่อ ป.ป.ส.ภาค 4 อุดรธานี	✓		
	5) รองประธานสภาวิชาชีพสื่อมวลชนภูมิภาคแห่งชาติ		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าวท้องถิ่นอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นคู่แผ่นดิน	✓		
	8) นายกสมาคม วิทยุกระจายเสียงและสื่อสารมวลชนจังหวัด		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) ผู้สื่อข่าว NBT/ช่อง 11/ช่อง 7/ ติชน		✓	ไม่มีแบบสอบถามตอบกลับ
	11) ผู้สื่อข่าวช่อง 5/นสพ.ไทยรัฐ/สยามรัฐ/ เพจข่าว : Nongkhai Hotnews		✓	ไม่มีแบบสอบถามตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-20 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
6. สื่อมวลชน (ต่อ)	12) ผู้สื่อข่าวช่อง 3		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) ผู้สื่อข่าวช่อง 9 Modernine TV /ไทยพีบีเอส / เนชั่น /บ้านเมือง/แนวหน้า / ช่อง ONE		✓	ไม่ตอบกลับ
	14) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากทหารเรือ 12 หนองคาย (ส.ทร.12 หนองคาย) (FM 95.75 MHz)		✓	ไม่ตอบกลับ
	15) สื่อข่าวเพจข่าวออนไลน์หนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	16) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากบ้านหม้อแดนสยาม	✓		
รวม	**16 ราย**	**3 ราย**	**13 ราย**	
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง	1) คุณนิสิตา ภูอากาศ 2) คุณพรรวิไล น้อยอุ่นแสน 3) คุณมัณฑนา อินนาราช 4) คุณรุจาภา เทศศรีเมือง		
รวม	-	**4**	**-**	
รวมทั้งสิ้น	**222 ราย***	**114 ราย****	**121 ราย**	**10 ราย**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ * หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (9 ราย) จะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 213 ราย

** หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (8 ราย)จะมีจำนวนผู้ที่เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 106 ราย

3) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

(1) ความเป็นมาของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

(3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

(4) พื้นที่ศึกษาโครงการ

(5) ลักษณะโครงการ

(6) ขอบเขตการศึกษา

(7) สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

(8) การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

(9) การทบทวนผลการศึกษาเดิมที่ผ่านมา

(10) แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ

(11) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(12) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

(13) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

4) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการและเทคนิค

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) จะดำเนินการโดยใช้เทคนิคการประชุมพบปะสาธารณะ (Public Meeting) เทคนิคการดำเนินการนี้ทำให้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ดำเนินการศึกษาโครงการและผู้เข้าร่วมประชุมมีอิสระในการสื่อสาร การโต้ตอบ และการชี้แจงข้อซักถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นได้ดีที่สุด โดยครอบคลุมทั้งรูปแบบการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็น การให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบการศึกษาโครงการโดยผ่านช่องทางการตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้ได้นำแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนหารือเบื้องต้นกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นมาแล้ว ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

1) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

(ก) จัดทำแผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) และสื่อประกอบการประชุมเสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม ได้แก่

เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 วีดิทัศน์ ชุดที่ 1 แบบสอบถาม ชุดที่ 1 และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 1

(ข) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม

(ค) ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย ขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม

(ง) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน

(จ) รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสารหรือโทรศัพท์ หรืออีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม

(ฉ) เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

(ช) ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี
- ศาลากลางจังหวัดหนองคาย
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน

(ซ) ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.485+750 และ กม.497+200
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
- โรงแรมรอยัลนาคารา หนองคาย

(ฌ) เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง

(ญ) ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

(ฎ) ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล ได้แก่

- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน

- ที่ทำการกำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสุขา
- ที่ทำการกำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง
- ที่ทำการกำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม
- ที่ทำการกำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง
- ที่ทำการกำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย

2) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

(ก) ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม

(ข) ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

3) การดำเนินการจัดประชุม

(ก) รับลงทะเบียนพร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 และแบบสอบถาม ชุดที่ 1 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 1 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม

(ข) พิธีเปิดการประชุม

(ค) นำเสนอวีดิทัศน์ ชุดที่ 1

(ง) ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย

(จ) เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม

(ฉ) ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม

(ช) เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม

(ซ) สรุปการประชุมและปิดการประชุม

4) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

(ก) ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- เว็บไซต์โครงการ https://แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง
- ไลน์โครงการ ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)
- อีเมล asialabconsult.pp@gmail.com
- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com

- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 เลขที่ 2/49 หมู่ 2 บ้านหนองหิน ถนนอุดรธานี-หนองบัวลำภู ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000 โทรศัพท์: 0 4211 3379 โทรสาร: 0 4211 3379 อีเมล : doh0550@doh.go.th
- แขวงทางหลวงหนองคาย เลขที่ 115 ถนนแก้ววรวุฒิ ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย 43000 โทรศัพท์: 0 4242 0565 โทรสาร: 0 4242 0582 อีเมล : doh0351@doh.go.th
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

(ข) ดำเนินการติดตามกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุม ด้วยวิธีการจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม และแบบสอบถาม ให้กับกลุ่มเป้าหมายทางไปรษณีย์ลงทะเบียน

(ค) รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย (ผู้เข้าร่วมประชุมและผู้ตอบแบบสอบถามจากจดหมาย ติดตามภายหลังการประชุม) ผ่านทางแบบสอบถามในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล

(ง) สรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย การซักถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการติดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี
- ศาลากลางจังหวัดหนองคาย
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง

- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
- โรงแรมรอยัลนาคารา หนองคาย

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

(จ) นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

5) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) มีดังนี้

(1) สื่อประกอบการประชุม

ก) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1

ข) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1

ค) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1

ง) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1

จ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 1

ฉ) วีดิทัศน์ ชุดที่ 1

ช) แบบสอบถาม ชุดที่ 1

(2) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

ก) คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค

ข) เครื่องพิมพ์เอกสาร

ค) โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)

ง) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์

จ) เครื่องบันทึกเสียง

ฉ) กล้องถ่ายรูป

ช) กล้องวิดีโอ

(ซ) ขาตั้งบอร์ด

ฌ) ใบลงทะเบียน

ญ) อุปกรณ์เครื่องเขียน

ฎ) แฟ้มใส่เอกสาร

ฏ) อุปกรณ์เครื่องเสียง

6) ระยะเวลา และสถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการจัดประชุมในวันจันทร์ที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ ห้องนาคารา 2 โรงแรมรอยัล นาคารา หนองคาย ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

7) ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลจากการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านทางเวทีการประชุม : สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดัง**ตารางที่ 3.6-21**

ตารางที่ 3.6-21 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็น และนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) พิจารณาออกแบบทางเข้า-ออก ให้มีความปลอดภัย ในบริเวณโครงการก่อสร้างจุดจอดรถบรรทุกและสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ประมาณ กม.495+000 (ด้านซ้ายทาง)	1) นำไปพิจารณาออกแบบทางเข้า-ออก บริเวณจุดจอดรถบรรทุกและสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ประมาณ กม.495+000 (ด้านซ้ายทาง) ให้มีความปลอดภัย เช่น การก่อสร้างทางขนานเพื่อแบ่งแยกการจราจรของรถทางไกลและการจราจรของรถที่เข้า-ออกพื้นที่ เป็นต้น
2) ออกแบบให้มีท่อระบายน้ำข้างทาง และทางเท้าบริเวณทางแยกหนองสองห้อง และทางแยกเข้าสู่อำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025)	2) นำไปพิจารณาออกแบบให้มีทางเท้าพร้อมระบบระบายน้ำประชิดเขตทางทั้งสองฝั่ง โดยจะพิจารณาตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3) ออกแบบระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพเพียงพอและเหมาะสมโดยเฉพาะบริเวณทางแยกหนองสองห้องและลำน้ำสวย ซึ่งปัจจุบันมีปัญหาน้ำท่วมขัง เนื่องจากท่อระบายน้ำมีขนาดเล็ก และมีขยะอุดตัน	3) นำไปพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำให้สามารถระบายน้ำได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกำหนดมาตรการด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ
4) กำหนดตำแหน่งจุดกลับรถให้สอดคล้องกับการใช้งานในพื้นที่ มีระยะทางไม่ห่างไกลกันมากนัก	4) นำไปพิจารณากำหนดตำแหน่งจุดกลับรถให้เหมาะสมกับพื้นที่และการใช้งานของประชาชน โดยจะพิจารณาให้สอดคล้องกับลำดับชั้นของทางหลวงหมายเลข 2 ที่ต้องมีความคล่องตัวในการเดินทาง และการสัญจรในพื้นที่ได้รับความสะดวกและปลอดภัยมากที่สุด
5) บริเวณแยกสระใครมีปริมาณจราจรค่อนข้างหนาแน่น เนื่องจากมีตลาด ชุมชน และมักจะเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถย้อนศร จึงเสนอให้ออกแบบเป็นทางแยกควบคุมด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร	5) นำไปพิจารณาเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบทางแยกบริเวณอำเภอสระใคร โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทางเป็นสำคัญ

ตารางที่ 3.6-21 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็น และนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)	
6) ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและป้ายบอกทางบริเวณทางแยกและชุมชนให้มีความเหมาะสม	6) นำไปพิจารณาออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างและป้ายบอกทางบริเวณทางแยกและชุมชนให้มีความเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบของกรมทางหลวง
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1) ห่วงกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง โดยเฉพาะฝุ่นละออง PM 2.5 เสียงดัง ความสั่นสะเทือน เศรษฐกิจ-สังคม รวมทั้งอุบัติเหตุและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง	1) รับข้อเสนอแนะไปประกอบการพิจารณาตำแหน่งจุดกลับรถตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่
2) ขอให้โครงการกำหนดสถานที่ ระยะเวลา และบุคลากรในการรับเรื่องร้องเรียนในระยะก่อสร้างให้ชัดเจน	2) รับข้อเสนอแนะไปประกอบการพิจารณาออกแบบสะพานลอยสำหรับรถจักรยานยนต์ในตำแหน่งที่เหมาะสม
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
1) ในพื้นที่หมู่ 1 บ้านน้ำสวย ตำบลสระใคร มีหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน ไลน์หมู่บ้าน และการประชุมประจำเดือนของหมู่บ้าน ซึ่งที่ปรึกษาสามารถประสานงานผู้ใหญ่บ้านเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการผ่านช่องทางดังกล่าว	1) ก่อนจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งต่อไป ที่ปรึกษาจะประสานงานผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ตำบลสระใคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน ไลน์หมู่บ้าน และการประชุมประจำเดือนของหมู่บ้าน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ
2) เสนอให้มีการจัดเวทีการประชุมในระดับพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางเข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาโครงการ	2) แผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการได้กำหนดจัดประชุมในระดับพื้นที่ไว้แล้วจำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ประมาณเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 และการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ประมาณเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 โดยจะเชิญผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนเข้าร่วมประชุม รวมถึงประชาชนตลอดแนวเส้นทางโครงการ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

(2) ภาพบรรยากาศการประชุม

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เมื่อวันจันทร์ที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องนาคารา 2 โรงแรมรอยัลนาคารา หนองคาย ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย โดยได้รับเกียรติจากนายชาญชัย คงทัน รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย เป็นประธานเปิดการประชุม และนายวิศิษฐ์ศักดิ์ หนูสุวรรณ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ผู้แทนกรมทางหลวง เป็นผู้กล่าวรายงาน ทั้งนี้ เมื่อเข้าสู่พื้นที่จัดประชุมแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ และระหว่างการประชุมที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม สำหรับในช่วงท้ายของการประชุมได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เพื่อซักถามและแลกเปลี่ยนข้อมูลก่อนจะดำเนินการสรุปประเด็น ภาพบรรยากาศการประชุมแสดง**ดังรูปที่ 3.6-5**

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ

นายชาญชัย คงทัน
รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย
ประธานเปิดการประชุม

นายวิศิษฐ์ศักดิ์ หนูสุวรรณ
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ผู้แทนกรมทางหลวง
กล่าวรายงาน

ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา
ร่วมชี้แจงข้อซักถามและกล่าวปิดการประชุม

รูปที่ 3.6-5 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

(3) สรุปผลการประชุมจากแบบสอบถาม

ผู้เข้าร่วมประชุมตอบแบบสอบถามจำนวน 83 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.88 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 132 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 25 ราย) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 75.90 มีอายุ 50 - 59 ปี ร้อยละ 48.19 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 44.59 มีอาชีพหลัก คือ รับราชการ ร้อยละ 65.06 และเป็นหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ร้อยละ 27.71 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-22**

ตารางที่ 3.6-22 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	63	75.90
- หญิง	20	24.10
รวม	**83**	**100.00**
2. อายุ		
- 20 - 29 ปี	2	2.41
- 30 - 39 ปี	7	8.43
- 40 - 49 ปี	24	28.92
- 50 - 59 ปี	40	48.19
- 60 ปี ขึ้นไป	10	12.05
- ไม่ตอบคำถาม	-	-
รวม	**83**	**100.00**
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	1	1.20
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	2	2.41
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	3	3.61
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	9	10.84
- ปวช.	1	1.20
- ปวส. / อนุปริญญา	4	4.82
- ปริญญาตรี	37	44.59
- สูงกว่าปริญญาตรี	26	31.33
- ไม่ตอบคำถาม	-	-
รวม	**83**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-22 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
4. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	54	65.06
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	3.61
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	1	1.20
- ธุรกิจส่วนตัว	6	7.23
- ค้าขาย	8	9.64
- รับจ้าง	2	2.42
- เกษตรกร		
- - ทำนาข้าว	5	6.02
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	-	-
- - ทำปศุสัตว์	1	1.20
- สื่อมวลชน	2	2.42
- ไม่ตอบคำถาม	1	1.20
รวม	**83**	**100.00**
5. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
5.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	7	8.43
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	7	8.43
- ผู้นำชุมชน	9	10.84
5.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		-
5.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	12	14.46
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	23	27.71
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	7	8.43
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	10	12.05
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	2	2.42
5.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	-	-
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1	1.20
- หน่วยงานภาคเอกชน	-	-
5.5 สื่อมวลชน	2	2.42
5.6 ประชาชนทั่วไป	-	-
5.7 ไม่ตอบคำถาม	3	3.61
รวม	**83**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

1. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

1.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการดำเนินโครงการมีความเหมาะสม ร้อยละ 83.14 เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกในการจราจร ลดอุบัติเหตุ และรองรับความเจริญของเมือง ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 10.84 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 4.82 โดยให้เหตุผลว่ายังไม่เห็นรูปแบบการก่อสร้างที่ชัดเจน และยังไม่เข้าใจโครงการ และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 1.20 เนื่องจากควรสอบถามคนในพื้นที่ศึกษาโครงการก่อน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-23**

1.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ร้อยละ 91.57 ระบุว่าไม่มีประโยชน์ ร้อยละ 4.82 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 3.61 โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง ร้อยละ 89.47 มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 82.89 และส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว ร้อยละ 67.11 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-23**

1.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีผลกระทบ ร้อยละ 85.54 ระบุว่าไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 9.64 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 4.82 โดยระบุว่าอาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 95.77 รองลงมาคือ อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน ร้อยละ 92.96 และอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ร้อยละ 45.07 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-23**

1.4 ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความจำเป็นในระดับมากที่สุด ร้อยละ 36.15 รองลงมา คือ มีความจำเป็นในระดับมาก ร้อยละ 33.74 และระดับปานกลาง ร้อยละ 16.87 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-23**

1.5 ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความพึงพอใจในการเดินทาง ในระดับมาก ร้อยละ 39.76 รองลงมา คือ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 30.12 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 20.49 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-23**

1.6 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 85.54 ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 9.64 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 4.82 โดยผู้ตอบแบบสอบถามห่วงกังวลด้านปัญหาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 88.57 ปัญหาการระบายน้ำ ร้อยละ 57.14 และแหล่งน้ำอาจได้รับผลกระทบ ร้อยละ 24.29 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-23**

ตารางที่ 3.6-23 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการดำเนินโครงการ		
- เหมาะสม	69	83.14
- ไม่เหมาะสม	1	1.20
- ไม่แสดงความคิดเห็น	4	4.82
- ไม่ตอบคำถาม	9	10.84
รวม	**83**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	4	4.82
- มีประโยชน์	76	91.57
- ไม่ตอบคำถาม	3	3.61
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=76)**		
● ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง	68	89.47
● มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	63	82.89
● ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	51	67.11
● อื่น ๆ ได้แก่ ส่งเสริมการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาชุมชน	6	7.89
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	8	9.64
- มีผลกระทบ	71	85.54
- ไม่ตอบคำถาม	4	4.82
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=71)**		
● อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	68	95.77
● อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	66	92.96
● อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	32	45.07
● อื่น ๆ ได้แก่ ความปลอดภัยในขณะก่อสร้าง กระทบต่อชุมชนและสถานศึกษา ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และผลกระทบต่อหลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่	13	18.31
4. ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	30	36.15
- มาก	28	33.74
- ปานกลาง	14	16.87
- น้อย	3	3.61
- น้อยที่สุด	1	1.20
- ไม่แสดงความคิดเห็น	3	3.61
- ไม่ตอบคำถาม	4	4.82
รวม	**83**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-23 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
5. ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	17	20.49
- มาก	33	39.76
- ปานกลาง	25	30.12
- น้อย	4	4.82
- น้อยที่สุด	1	1.20
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	3	3.61
รวม	**83**	**100.00**
6. ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	8	9.64
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	71	85.54
- ไม่ตอบคำถาม	4	4.82
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=71)**		
• จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	62	88.57
• การระบายน้ำ	40	57.14
• แหล่งน้ำ	17	24.29
• อื่น ๆ ได้แก่ ป่าไม้ การก่อสร้างจุดกลับรถที่ไม่เหมาะสม ซากดึกดำบรรพ์ พื้นที่ทางโบราณคดี อาคารเรียน บ้านเรือน และความปลอดภัยในการใช้ทาง	15	21.43

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

2. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

2.1 ประเภทสื่อที่ได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบข้อมูลการประชุมจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 68.67 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 16.87 และการประชุมในหน่วยงาน ร้อยละ 13.25 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-24**

2.2 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 71.08 ระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 22.89 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.03 โดยผู้ที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ต้องการข้อมูลเพิ่มในด้านการศึกษาด้านจราจรและขนส่ง ร้อยละ 74.58 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 66.10 และการศึกษาด้านวิศวกรรม ร้อยละ 59.32 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-24**

2.3 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 50.60 เว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 36.14 และเพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 33.73 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-24**

ตารางที่ 3.6-24 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
1. ท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้จากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	7	8.43
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	14	16.87
- การประชุมในหน่วยงาน	11	13.25
- จดหมายเชิญประชุม	57	68.67
- หอกระจายข่าว	1	1.20
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	5	6.02
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	7	8.43
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	1	1.20
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	8	9.64
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	2	2.41
- เว็บไซต์โครงการ	4	4.82
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	3	3.61
- ไลน์โครงการ	3	3.61
- ไม่ตอบคำถาม	5	6.02
2. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	19	22.89
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	59	71.08
- ไม่ตอบคำถาม	5	6.03
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=59)**		
การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	44	74.58
การศึกษาด้านวิศวกรรม	35	59.32
การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	39	66.10
การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	6	10.17
อื่น ๆ ได้แก่ ข้อมูลการชดเชยหากได้รับผลกระทบ ข้อมูลการเวนคืนที่ดิน	6	10.17

ตารางที่ 3.6-24 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
3. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	13	15.66
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	15	18.07
- การประชุมในหน่วยงาน	9	10.84
- จดหมายเชิญประชุม	42	50.60
- หอกระจายข่าว	4	4.82
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	3	3.61
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	9	10.84
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	6	7.23
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	7	8.43
- เว็บไซต์โครงการ	30	36.14
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	28	33.73
- ไลน์โครงการ	25	30.12
- ไม่ตอบคำถาม	3	3.61

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

3.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 61.45 ระบุว่าเคยพบเห็น ร้อยละ 37.35 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 1.20 โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.39 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-25**

3.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 73.49 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 24.10 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.41 โดยผู้ที่เคยเข้าชม ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลางและระดับน้อย ร้อยละ 40.00 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-25**

3.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 77.11 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 19.28 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 3.61 โดยผู้ที่เคยเข้าชม ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.00 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-25**

3.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 78.31 ระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 19.28 และไม่ตอบคำถาม

ร้อยละ 2.41 โดยผู้ที่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-25**

3.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ร้อยละ 78.32 ระบุว่าเคยพบเห็นหรือได้ยิน ร้อยละ 18.07 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 3.61 โดยผู้ที่เคยพบเห็นหรือได้ยิน ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงมีความเหมาะสมในระดับน้อย ร้อยละ 53.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-25**

3.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล ร้อยละ 86.75 ระบุว่าเคยได้ยิน ร้อยละ 9.64 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 3.61 โดยผู้ที่เคยได้ยิน ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวมีความเหมาะสมระดับปานกลาง ร้อยละ 50.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-25**

3.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 79.52 เคยพบเห็น ร้อยละ 16.87 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 3.61 โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์โดยการใช้ใบปลิวมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.72 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-25**

ตารางที่ 3.6-25 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	51	61.45
- เคย	31	37.35
- ไม่ตอบคำถาม	1	1.20
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=31)**		
● มาก	7	22.58
● ปานกลาง	15	48.39
● น้อย	7	22.58
● ไม่ตอบคำถาม	2	6.45
รวม	**31**	**100.00**
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com) หรือไม่		
- ไม่เคย	61	73.49
- เคย	20	24.10
- ไม่ตอบคำถาม	2	2.41
รวม	**83**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-25 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com) หรือไม่ (ต่อ)		
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=20)**		
● มาก	4	20.00
● ปานกลาง	8	40.00
● น้อย	8	40.00
รวม	**20**	**100.00**
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง) หรือไม่		
- ไม่เคย	64	77.11
- เคย	16	19.28
- ไม่ตอบคำถาม	3	3.61
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=16)**		
● มาก	3	18.75
● ปานกลาง	8	50.00
● น้อย	5	31.25
รวม	**16**	**100.00**
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)) หรือไม่		
- ไม่เคย	65	78.31
- เคย	16	19.28
- ไม่ตอบคำถาม	2	2.41
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=16)**		
● มาก	5	31.25
● ปานกลาง	8	50.00
● น้อย	3	18.75
รวม	**16**	**100.00**
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	65	78.32
- เคย	15	18.07
- ไม่ตอบคำถาม	3	3.61
รวม	**83**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-25 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่ (ต่อ)		
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=15)**		
● มาก	3	20.00
● ปานกลาง	4	26.67
● น้อย	8	53.33
รวม	**15**	**100.00**
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่เคย	72	86.75
- เคย	8	9.64
- ไม่ตอบคำถาม	3	3.61
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=8)**		
● มาก	2	25.00
● ปานกลาง	4	50.00
● น้อย	2	25.00
รวม	**8**	**100.00**
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	66	79.52
- เคย	14	16.87
- ไม่ตอบคำถาม	3	3.61
รวม	**83**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=14)**		
● มาก	4	28.57
● ปานกลาง	5	35.72
● น้อย	4	28.57
● ไม่ตอบคำถาม	1	7.14
รวม	**14**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4. ประเมินผลการประชุม

4.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 48.19 มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 55.42 มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 67.47

มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 50.60 มีความเข้าใจลักษณะโครงการในระดับมากและปานกลาง ร้อยละ 43.37 เท่ากัน มีความเข้าใจขอบเขตการศึกษาในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.99 มีความเข้าใจสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.22 มีความเข้าใจในการตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.99 มีความเข้าใจแนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 45.78 มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับมากและปานกลาง ร้อยละ 40.96 เท่ากัน และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.19 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-26**

ตารางที่ 3.6-26 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	40	48.19
- ปานกลาง	30	36.14
- น้อย	8	9.65
- ไม่ตอบคำถาม	5	6.02
รวม	**83**	**100.00**
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	46	55.42
- ปานกลาง	28	33.73
- น้อย	4	4.83
- ไม่ตอบคำถาม	5	6.02
รวม	**83**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	56	67.47
- ปานกลาง	20	24.10
- น้อย	2	2.41
- ไม่ตอบคำถาม	5	6.02
รวม	**83**	**100.00**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	42	50.60
- ปานกลาง	31	37.35
- น้อย	4	4.82
- ไม่ตอบคำถาม	6	7.23
รวม	**83**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-26 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
5. ลักษณะโครงการ		
- มาก	36	43.37
- ปานกลาง	36	43.37
- น้อย	4	4.82
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.44
รวม	**83**	**100.00**
6. ขอบเขตการศึกษา		
- มาก	32	38.55
- ปานกลาง	39	46.99
- น้อย	5	6.02
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.44
รวม	**83**	**100.00**
7. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ		
- มาก	27	32.53
- ปานกลาง	45	54.22
- น้อย	4	4.82
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.43
รวม	**83**	**100.00**
8. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	33	39.76
- ปานกลาง	39	46.99
- น้อย	5	6.02
- ไม่ตอบคำถาม	6	7.23
รวม	**83**	**100.00**
9. แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ		
- มาก	38	45.78
- ปานกลาง	37	44.58
- น้อย	2	2.41
- ไม่ตอบคำถาม	6	7.23
รวม	**83**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-26 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	34	40.96
- ปานกลาง	34	40.96
- น้อย	9	10.85
- ไม่ตอบคำถาม	6	7.23
รวม	**83**	**100.00**
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	30	36.14
- ปานกลาง	40	48.19
- น้อย	6	7.24
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.43
รวม	**83**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4.2 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.78 มีความพึงพอใจต่อการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับมาก ร้อยละ 56.63 มีความพึงพอใจต่อความสามารถในการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการของวิทยากรในระดับมาก ร้อยละ 53.01 มีความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัยในระดับมากและปานกลางร้อยละ 43.37 เท่ากัน มีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 57.83 มีความพึงพอใจบอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 43.37 มีความพึงพอใจต่อการนำเสนอในที่ประชุม ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 43.37 มีความพึงพอใจต่อแผ่นพับ ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 51.81 มีความพึงพอใจต่อวีดิทัศน์ ชุดที่ 1 ในระดับมาก ร้อยละ 55.42 มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการลงทะเบียนในระดับมาก ร้อยละ 69.88 มีความพึงพอใจต่อการมีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจนในระดับมาก ร้อยละ 65.06 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 77.11 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 73.49 มีความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 73.49 และมีความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวมในระดับมาก ร้อยละ 72.29 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-27**

ตารางที่ 3.6-27 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
1. ท่านเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการมากน้อยเพียงใด		
- มาก	35	42.17
- ปานกลาง	38	45.78
- น้อย	3	3.61
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.44
รวม	**83**	**100.00**
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็น		
- มาก	47	56.63
- ปานกลาง	24	28.92
- น้อย	2	2.40
- ไม่ตอบคำถาม	10	12.05
รวม	**83**	**100.00**
3. วิทยากรสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการได้ชัดเจนระดับใด		
- มาก	44	53.01
- ปานกลาง	33	39.76
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	7.23
รวม	**83**	**100.00**
4. ความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัย		
- มาก	36	43.37
- ปานกลาง	36	43.37
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	11	13.26
รวม	**83**	**100.00**
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม		
5.1 เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1		
- มาก	45	54.22
- ปานกลาง	26	31.33
- น้อย	1	1.20
- ไม่ตอบคำถาม	11	13.25
รวม	**83**	**100.00**
5.2 รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 1		
- มาก	48	57.83
- ปานกลาง	23	27.71
- น้อย	1	1.21
- ไม่ตอบคำถาม	11	13.25
รวม	**83**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-27 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม (ต่อ)		
5.3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1		
- มาก	36	43.37
- ปานกลาง	33	39.76
- น้อย	1	1.21
- ไม่ตอบคำถาม	13	15.66
รวม	**83**	**100.00**
5.4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1		
- มาก	43	51.81
- ปานกลาง	27	32.53
- น้อย	3	3.61
- ไม่ตอบคำถาม	10	12.05
รวม	**83**	**100.00**
5.5 วีดิทัศน์ ชุดที่ 1		
- มาก	46	55.42
- ปานกลาง	23	27.71
- น้อย	3	3.62
- ไม่ตอบคำถาม	11	13.25
รวม	**83**	**100.00**
6. ขั้นตอนการลงทะเบียน		
- มาก	58	69.88
- ปานกลาง	15	18.07
- น้อย	1	1.21
- ไม่ตอบคำถาม	9	10.84
รวม	**83**	**100.00**
7. มีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจน		
- มาก	54	65.06
- ปานกลาง	22	26.51
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.43
รวม	**83**	**100.00**
8. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม		
- มาก	64	77.11
- ปานกลาง	12	14.46
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.43
รวม	**83**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-27 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=83)	ร้อยละ
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุม		
- มาก	61	73.49
- ปานกลาง	15	18.07
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.44
รวม	**83**	**100.00**
10. ความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุม		
- มาก	61	73.49
- ปานกลาง	14	16.87
- น้อย	1	1.21
- ไม่ตอบคำถาม	7	8.43
รวม	**83**	**100.00**
11. ความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวม		
- มาก	60	72.29
- ปานกลาง	15	18.07
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	8	9.64
รวม	**83**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3) ประโยชน์ที่ได้รับ

(1) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการศึกษา และขอบเขตการศึกษาโครงการ

(2) คณะผู้ศึกษาได้รับทราบความคิดเห็น และนำข้อเสนอแนะ สภาพปัญหา และข้อวิตกกังวลของกลุ่มเป้าหมายมาประกอบการศึกษาโครงการ

4) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) นำมาปรับปรุงการศึกษาของโครงการด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปกำหนดรูปแบบของโครงการ รวมถึงมาตรการต่าง ๆ เพื่อรองรับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนรวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

5) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

(1) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

2) ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00

3) ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00

4) ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00

5) ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00

จากการประเมินผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับน้อยที่สุดถึงระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-28** เนื่องจากบางหน่วยงานติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และกลุ่มผู้นำชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นครบถ้วนแล้ว สำหรับหน่วยงานที่ไม่ได้มาเข้าร่วมประชุม ที่ปรึกษาได้จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบถ้วนแล้ว รวมทั้งได้กำหนดช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการ ตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.6-28 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**					
	1.1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	23	17	73.91	**ปานกลาง**
	1.2	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	-	9	-	**-**
	1.3	ผู้นำชุมชน	23	9	39.13	**น้อยที่สุด**
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**					
	2.1	เจ้าของโครงการ	5	12	240.00	**มากที่สุด**
	2.2	บริษัทที่ปรึกษา	4	13	325.00	**มากที่สุด**
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		**1**	**-**	**-**	**-**
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**					
	4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	14	11	78.57	**ปานกลาง**
	4.2	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	81	41	50.62	**น้อยที่สุด**
	4.3	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	22	10	45.45	**น้อยที่สุด**
	4.4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	8	17	212.50	**มากที่สุด**
	4.5	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	8	4	50.00	**น้อยที่สุด**

ตารางที่ 3.6-28 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน**					
	5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	5	2	40.00	**น้อยที่สุด**
	5.2	สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	2	1	50.00	**น้อยที่สุด**
	5.3	หน่วยงานภาคเอกชน	10	2	20.00	**น้อยที่สุด**
6.	**สื่อมวลชน**		16	5	31.25	**น้อยที่สุด**
7.	**ประชาชนทั่วไป****		-	4	-	**-**
รวม			**213*****	**119*****	**55.87**	**น้อยที่สุด**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ

** ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง

*** ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจโครงการ

2) ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยผู้เข้าร่วมโดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการประชาสัมพันธ์โครงการ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-29**

ตารางที่ 3.6-29 ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียดการประชาสัมพันธ์	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	7	15	7	**3.00**	**ปานกลาง**
2. การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	4	8	8	**2.60**	**น้อย**
3. การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ	3	8	5	**2.75**	**ปานกลาง**
4. การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ	5	8	3	**2.13**	**น้อย**
5. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงโครงการ	3	4	8	**2.33**	**น้อย**
6. การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล	2	4	2	**3.00**	**ปานกลาง**
7. การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	4	5	4	**2.79**	**ปานกลาง**
รวม	**28**	**52**	**37**	**2.85**	**ปานกลาง**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-30**

ตารางที่ 3.6-30 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	48	30	8	**3.82**	**มาก**
2. วัตถุประสงค์	46	28	4	**4.08**	**มาก**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	56	20	2	**4.38**	**มากที่สุด**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	42	31	4	**3.99**	**มาก**
5. ลักษณะโครงการ	36	36	4	**3.84**	**มาก**
6. ขอบเขตการศึกษา	32	39	5	**3.71**	**มาก**
7. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	27	45	4	**3.61**	**มาก**
8. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	33	39	5	**3.73**	**มาก**
9. แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ	38	37	2	**3.94**	**มาก**
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	34	34	9	**3.65**	**มาก**
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	30	40	6	**3.63**	**มาก**
รวม	**414**	**379**	**53**	**3.85**	**มาก**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 1 และวีดิทัศน์ ชุดที่ 1

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ต่อผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวมพบว่าสื่อประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-31**

ตารางที่ 3.6-31 ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

สื่อประกอบการประชุม	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 1	45	26	1	**4.22**	**มากที่สุด**
2. รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 1	48	23	1	**4.31**	**มากที่สุด**
3. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 1	36	33	1	**4.00**	**มาก**
4. แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1	43	27	3	**4.10**	**มาก**
5. วีดิทัศน์ ชุดที่ 1	46	23	3	**4.19**	**มาก**
รวม	**218**	**132**	**9**	**4.16**	**มาก**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

ภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม ข้อมูลประชาสัมพันธ์และช่องทางการติดต่อของโครงการ และแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่สะดวกเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน จำนวน 121 ชุด แสดงดัง **ภาคผนวก ฎ** และกลุ่มเป้าหมายได้รับเอกสารครบถ้วนแล้ว โดยมีผู้แทนของแต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม จำนวน 10 ราย ได้แก่ 1) กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร จังหวัดอุดรธานี 2) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี 3) โยธาธิการและผังเมืองอุดรธานี 4) วัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย 5) เกษตรอำเภอเมืองหนองคาย 6) ท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย 7) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองคาย 8) สถานีตำรวจภูธรอำเภอเพ็ญ 9) สำนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี และ 10) เกษตรจังหวัดหนองคาย คิดเป็น ร้อยละ 8.26 ของที่ส่งเอกสารทั้งหมด โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 60.00) เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 30-39 ปี จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 60.00) จบการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 70.00) ทั้งหมดมีอาชีพหลัก คือ รับราชการ และมาจากหน่วยงานราชการระดับจังหวัด จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 80.00) แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-32**

ตารางที่ 3.6-32 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	6	60.00
- หญิง	4	40.00
รวม	**10**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-32 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
2. อายุ		
- 20 - 29 ปี	-	-
- 30 - 39 ปี	6	60.00
- 40 - 49 ปี	1	10.00
- 50 - 59 ปี	2	20.00
- 60 ปี ขึ้นไป	1	10.00
รวม	**10**	**100.00**
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	-	-
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	-	-
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	-	-
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	-	-
- ปวช.	-	-
- ปวส. / อนุปริญญา	1	10.00
- ปริญญาตรี	2	20.00
- สูงกว่าปริญญาตรี	7	70.00
รวม	**10**	**100.00**
4. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	10	100.00
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	-	-
- ธุรกิจส่วนตัว	-	-
- ค้าขาย	-	-
- รับจ้าง	-	-
- เกษตรกร	-	-
- ทำนาข้าว	-	
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	-	
- ทำปศุสัตว์	-	
- สื่อมวลชน	-	-
รวม	**10**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-32 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
5. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
5.1 ผู้ได้รับผลกระทบ	10	100.00
- พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	-	-
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	-	-
- ผู้นำชุมชน	-	-
5.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
5.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	-	-
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	8	80.00
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	2	20.00
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
5.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/ องค์กรพัฒนาเอกชน	-	-
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	-	-
- หน่วยงานภาคเอกชน	-	-
5.5 สื่อมวลชน	-	-
5.6 ประชาชนทั่วไป	-	-
รวม	**10**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

1. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

1.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าการดำเนินโครงการมีความเหมาะสม จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 90.00) เนื่องจากเป็นเส้นทางหลักในการขนส่งสินค้า ช่วยอำนวยความสะดวกแก่การเดินทางและลดอุบัติเหตุ ไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 10.00) โดยให้เหตุผลว่าให้เป็นไปตามคณะกรรมการโครงการให้ความเห็นชอบ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-33**

1.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าโครงการมีประโยชน์ โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว และอื่น ๆ ได้แก่ สร้างโอกาสในการแข่งขันด้านการขนส่งที่ประหยัดและสะดวก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-33**

1.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีผลกระทบ จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 80.00) และระบุว่าไม่มีผลกระทบ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 20.00) โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าอาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง และอาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-33**

1.4 ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความจำเป็นในระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความจำเป็นในระดับมากที่สุด จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 40.00) และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 10) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-33**

1.5 ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความพึงพอใจในการเดินทาง ในระดับปานกลาง จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 70.00) มีความพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 20.00) และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ราย(ร้อยละ 10.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-33**

1.6 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 80.00) ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 20.00) โดยผู้ตอบแบบสอบถาม มีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ ปัญหาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ปัญหาการระบายน้ำ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 62.50) และอื่น ๆ ได้แก่ ผลกระทบบริเวณวัดและโรงเรียน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-33**

ตารางที่ 3.6-33 ความคิดเห็นต่อการศึกษาจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการดำเนินโครงการ		
- เหมาะสม	9	90.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	10.00
รวม	**10**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	-	-
- มีประโยชน์	10	100.00
รวม	**10**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=10)**		
• ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง	9	90.00
• มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	8	80.00
• ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	7	70.00
• อื่น ๆ ได้แก่ สร้างโอกาสในการแข่งขันด้านการขนส่งที่ประหยัดและสะดวก	1	10.00

ตารางที่ 3.6-33 ความคิดเห็นต่อการศึกษาจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	2	20.00
- มีผลกระทบ	8	80.00
รวม	**10**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=8)**		
● อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	8	100.00
● อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	6	75.00
● อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	-	-
4. ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	4	40.00
- มาก	5	50.00
- ปานกลาง	1	10.00
- น้อย	-	-
- น้อยที่สุด	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
รวม	**10**	**100.00**
5. ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	1	10.00
- มาก	2	20.00
- ปานกลาง	7	70.00
- น้อย	-	-
- น้อยที่สุด	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
รวม	**10**	**100.00**
6. ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	2	20.00
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	8	80.00
รวม	**10**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=8)**		
● จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	8	100.00
● การระบายน้ำ	5	62.50
● แหล่งน้ำ	-	-
● อื่น ๆ ได้แก่ ผลกระทบบริเวณวัดและโรงเรียน	2	25.00

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

2. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

2.1 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติมและระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 50.00) เท่ากัน โดยผู้ที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ต้องการข้อมูลเพิ่มในด้านการศึกษาด้านจราจรและขนส่ง และการศึกษาด้านวิศวกรรม การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-34**

2.2 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากเพจเฟซบุ๊กโครงการ ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ เว็บไซต์โครงการและไลน์โครงการ การประชุมในหน่วยงาน จดหมายเชิญประชุม และการปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-34**

ตารางที่ 3.6-34 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
1. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	5	50.00
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	5	50.00
รวม	**10**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=5)**		
● การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	3	60.00
● การศึกษาด้านวิศวกรรม	3	60.00
● การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	2	40.00
● การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	2	40.00
2. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	-	-
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-
- การประชุมในหน่วยงาน	2	22.22
- จดหมายเชิญประชุม	2	22.22
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	3	33.33
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	2	22.22
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- เว็บไซต์โครงการ	3	33.33
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	4	44.44
- ไลน์โครงการ	3	33.33

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

3.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 70.00) ระบุว่าเคยพบเห็น จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 30.00) โดยผู้ที่เคยพบเห็นทั้งหมดระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-35**

3.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 70.00) ระบุว่าเคยเข้าชม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 30.00) โดยผู้ที่เคยเข้าชมทั้งหมดระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-35**

3.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเฟซบุ๊กโครงการ จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 80.00) ระบุว่าเคยเข้าชม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 20.00) โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลางและระดับน้อย รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-35**

3.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-35**

3.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-35**

3.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 90.00) ระบุว่าเคยได้ยิน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 10.00) โดยผู้ที่เคยได้ยิน ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวมีความเหมาะสมระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-35**

3.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 80.00) เคยพบเห็น จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 20.00) โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์โดยการใช้ใบปลิวมีความเหมาะสมในระดับมาก และไม่ตอบคำถาม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-35**

ตารางที่ 3.6-35 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	7	70.00
- เคย	3	30.00
รวม	**10**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-35 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่ (ต่อ)		
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=3)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	3	100.00
● น้อย	-	-
รวม	**3**	**100.00**
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com) หรือไม่		
- ไม่เคย	7	70.00
- เคย	3	30.00
รวม	**10**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=3)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	3	100.00
● น้อย	-	-
รวม	**3**	**100.00**
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง) หรือไม่		
- ไม่เคย	8	80.00
- เคย	2	20.00
รวม	**10**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=2)**		
● มาก	-	-
● ปานกลาง	1	50.00
● น้อย	1	50.00
รวม	**2**	**100.00**
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)) หรือไม่		
- ไม่เคย	10	100.00
- เคย	-	-
รวม	**10**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-35 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	10	100.00
- เคย	-	-
รวม	**10**	**100.00**
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่เคย	9	90.00
- เคย	1	10.00
รวม	**10**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=1)**		
● มาก	1	100.00
● ปานกลาง	-	-
● น้อย	-	-
รวม	**1**	**100.00**
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	8	80.00
- เคย	2	20.00
รวม	**10**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=2)**		
● มาก	1	50.00
● ปานกลาง	-	-
● น้อย	-	-
● ไม่ตอบคำถาม	1	50.00
รวม	**10**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4. ประเมินผลการประชุม

4.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 60.00) มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 60.00) มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 70.00) มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมาก จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 60.00) มีความเข้าใจลักษณะโครงการในระดับมากและปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 50.00) เท่ากัน มีความเข้าใจขอบเขตการศึกษาในระดับมาก จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 60.00) มีความเข้าใจสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

ในระดับมากและปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 50.00) เท่ากัน มีความเข้าใจในการตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 60.00) มีความเข้าใจแนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการในระดับมาก จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 60.00) มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับมากและปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 40.00) เท่ากัน และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 50.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-36**

ตารางที่ 3.6-36 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	6	60.00
- ปานกลาง	2	20.00
- น้อย	2	20.00
รวม	**10**	**100.00**
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	6	60.00
- ปานกลาง	1	10.00
- น้อย	3	30.00
รวม	**10**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	7	70.00
- ปานกลาง	3	30.00
- น้อย	-	-
รวม	**10**	**100.00**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	6	60.00
- ปานกลาง	4	40.00
- น้อย	-	-
รวม	**10**	**100.00**
5. ลักษณะโครงการ		
- มาก	5	50.00
- ปานกลาง	5	50.00
- น้อย	-	-
รวม	**10**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-36 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=10)	ร้อยละ
6. ขอบเขตการศึกษา		
- มาก	6	60.00
- ปานกลาง	4	40.00
- น้อย	-	-
รวม	**10**	**100.00**
7. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ		
- มาก	5	50.00
- ปานกลาง	5	50.00
- น้อย	-	-
รวม	**10**	**100.00**
8. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	3	30.00
- ปานกลาง	6	60.00
- น้อย	1	10.00
รวม	**10**	**100.00**
9. แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ		
- มาก	6	60.00
- ปานกลาง	4	40.00
- น้อย	-	-
รวม	**10**	**100.00**
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	4	40.00
- ปานกลาง	4	40.00
- น้อย	2	20.00
รวม	**10**	**100.00**
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	4	40.00
- ปานกลาง	5	50.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	10.00
รวม	**10**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

5. ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ ดังนี้

- เสนอให้ออกแบบระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพ
- ให้เร่งดำเนินการโดยเร็ว

5) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุม ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

1) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมากรายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-37**

ตารางที่ 3.6-37 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	30	6	2	3.80	มาก
2. วัตถุประสงค์	30	3	3	3.60	มาก
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	35	9	-	4.40	มากที่สุด
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	30	12	-	4.20	มาก
5. ลักษณะโครงการ	25	15	-	4.00	มาก
6. ขอบเขตการศึกษา	30	12	-	4.20	มาก
7. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	25	15	-	4.00	มาก
8. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	15	18	-	3.40	ปานกลาง
9. แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ	30	12	-	4.20	มาก
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	20	12	2	3.40	ปานกลาง
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	20	15	-	3.89	มาก
รวม	**290**	**129**	**8**	**3.92**	**มาก**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3.6.8.2 ผลการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

2) กลุ่มเป้าหมาย

ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมจำนวน 222 ราย ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-38** และมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 118 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) ผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้รับจดหมายเชิญประชุม จำนวน 97 ราย (บางหน่วยงานมีผู้แทนมามากกว่า 1 ราย)

(2) ผู้เข้าร่วมประชุมที่รับทราบข้อมูลโครงการจากช่องทางอื่น ๆ จำนวน 21 ราย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับจดหมายเชิญประชุมแล้วไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ จำนวน 62 ราย ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบทุกรายเพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการและแสดงความคิดเห็น รวมถึงแจ้งช่องทางในการแสดงความคิดเห็นหรือติดต่อประสานงานกับโครงการ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมา จำนวน 4 ราย แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-39**

ตารางที่ 3.6-38 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา 2) เจ้าอาวาสวัดบำเพ็ญสมณากูล **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำสวยวิทยา 3) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลชโลบล 4) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกชพร 5) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร 6) เจ้าอาวาสวัดสุวรรณสาลวัน 7) เจ้าอาวาสวัดป่าอุดมสมพร 8) เจ้าอาวาสวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง 2) ผู้ดูแลสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 3) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน 4) เจ้าอาวาสวัดศิลาเขตอุดม 5) เจ้าอาวาสวัดอรัญญิกาวาส 6) เจ้าอาวาสวัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) 7) อิหม่ามมัสยิดดารุลมุตตะกีน 8) ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านหนองคาย 9) หัวหน้าบ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดหนองคาย 10) ผู้อำนวยการสถานพัฒนาและฟื้นฟูเด็กจังหวัดหนองคาย 11) ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาศักยภาพและอาชีพคนพิการจังหวัดหนองคาย
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) หมู่ 5 บ้านถิ่น 2) หมู่ 12 บ้านสุขา **ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร** 1) หมู่ 2 บ้านดงแสนแผง **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) คุณลี้ เลืองติ 2) คุณอุดม หล่มศรี 3) คุณเพียร รัตนติโรจน์

ตารางที่ 3.6-38 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร (ต่อ)** 4) คุณไวยวิทย์ ภูมิศาสตร์ 5) คุณสุวิทย์ อุไรรัตน์ 6) คุณหลี อุไรรัตน์ รวมทั้งประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ 1) หมู่ 1 บ้านน้ำสวย 2) หมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน 3) หมู่ 9 บ้านยางคำ 4) หมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 5) หมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 6) หมู่ 14 บ้านโนนอุดม **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) หมู่ 1 บ้านสร้างพอก 2) หมู่ 2 บ้านนาอ่าง **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) คุณสุพาวดี ดงพระจันทร์ 2) คุณมนูญ กาลวิบูลย์ 3) คุณมงคล และคุณรัชนี โสมนัส 4) คุณบิน เปรมประสบโชค 5) คุณเบญจวรรณ ทองแสน 6) คุณโชติวิชช์ โวหารเดชวรนันท์ 7) คุณธวัช รัตนะคุณ 8) คุณรังสรรค์ น่าบัณฑิต 9) คุณรุ่งรัตน์ ชานนท์เดช 10) คุณกวี เมธาสิทธิกุล 11) คุณอัสรินทร์ พิมพะนิตย์ 12) คุณจิระยุทธ วงศ์ขจรคีรีเดช 13) คุณวนิดา ปราสาททอง 14) คุณวาสนา สุพรัตน์ 15) คุณวาสนา ปานิเสน 16) คุณธัญญารัตน์ วนาสกุลคำโรจน์ รวมทั้งประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ 1) หมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง 2) หมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 3) หมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 4) หมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 5) หมู่ 12 บ้านค่ายนคร 6) หมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 7) หมู่ 14 บ้านอนามัย

ตารางที่ 3.6-38 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	เชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.3 สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) เจ้าของร้านยินดีโอสถ 108 SHOP (คุณธนวัต และคุณพันธนัทภ์ หล่มศรี) เชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.4 ผู้นำชุมชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสุขา **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร** 1) กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง 1) กำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

ตารางที่ 3.6-38 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.4 ผู้นำชุมชน (ต่อ)	**ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย (ต่อ)** 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร 7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 8) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย
รวม	**69 ราย**
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) 3) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 5) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
2.2 บริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท สยาม เยนเนอรัล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 3) ผู้แทนบริษัท ไฮบริด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 4) ผู้แทนบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**9 ราย**
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	
4.1 หน่วยงานระดับจังหวัด (ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ)	1) หัวหน้าสำนักงานศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาจังหวัดหนองคาย 2) ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์หนองคาย
4.1 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **อำเภอเพ็ญ** 1) นายอำเภอเพ็ญ 2) เกษตรอำเภอเพ็ญ 3) ประมงอำเภอเพ็ญ 4) ปศุสัตว์อำเภอเพ็ญ 5) สาธารณสุขอำเภอเพ็ญ 6) พัฒนาการอำเภอเพ็ญ 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **อำเภอสระใคร** 1) นายอำเภอสระใคร 2) เกษตรอำเภอสระใคร 3) ประมงอำเภอสระใคร 4) ปศุสัตว์อำเภอสระใคร 5) สาธารณสุขอำเภอสระใคร

ตารางที่ 3.6-38 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.1 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** **อำเภอสระใคร (ต่อ)** 6) พัฒนาการอำเภอสระใคร 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรสระใคร 8) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระใคร 9) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร **อำเภอเมืองหนองคาย** 1) นายอำเภอเมืองหนองคาย 2) เกษตรอำเภอเมืองหนองคาย 3) ประมงอำเภอเมืองหนองคาย 4) ปศุสัตว์อำเภอเมืองหนองคาย 5) สาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย 6) พัฒนาการอำเภอเมืองหนองคาย 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย 8) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน
4.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง 2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร 3) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง 4) นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง 5) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
4.3 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเพ็ญ 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านดุง **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย 3) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสระใคร 4) หัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์หนองสองห้อง
รวม	**38 ราย**
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเพ็ญ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอสระใคร 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเมืองหนองคาย

ตารางที่ 3.6-38 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ (ต่อ)	
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 2) คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย
รวม	**5 ราย**
6. สื่อมวลชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) นายกสมาคมนักจัดรายการวิทยุอุดรธานี 2) นายกสมาคมวิทยุท้องถิ่นอุดรธานี/นายกสมาคมภาพยนตร์อุดรธานี 3) นายกสมาคมนักข่าวอุดรธานี 4) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าวท้องถิ่น อุดรธานี 5) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นคู่แผ่นดิน **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) นายกสมาคม วิทยุกระจายเสียงและสื่อสารมวลชนจังหวัด 2) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดหนองคาย 3) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากทหารเรือ 12 หนองคาย (ส.ทร.12 หนองคาย) (FM 95.75 MHz) 4) สื่อข่าวเพจข่าวออนไลน์หนองคาย
รวม	**9 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง
รวมทั้งสิ้น	**131 ราย***

ที่มา : วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดย บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และได้หารือกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะมีผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้น 122 ราย

ตารางที่ 3.6-39 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมาย		(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	จำนวนที่จัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังประชุม (ราย)	(B) รวมจำนวนทั้งหมดที่ดำเนินการ (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
1.	ผู้ได้รับผลกระทบ					
	1.1 พื้นที่ออนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	23	5/1(7 คน)	18	23/1(25 คน)	100.00
	1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	22	20/1(22 คน)	2	22/1(24 คน)	100.00
	1.3 สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ	1	1/1(2 คน)	-	1/1(2 คน)	100.00
	1.4 ผู้นำชุมชน	23	12	11	23	100.00
2.	ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
	2.1 เจ้าของโครงการ	5	4/1(9 คน)	1	5/1(10 คน)	100.00
	2.2 บริษัทที่ปรึกษา	4	4/1(12 คน)	-	4/1(12 คน)	100.00
3.	ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1	-	1	1	100.00
4.	หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ					
	4.1 หน่วยงานราชการระดับจังหวัดในพื้นที่ศึกษาโครงการ	2	1	1	2	100.00
	4.2 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	24	11	13	13	100.00
	4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	6	6/1(35 คน)	-	6/1(35 คน)	100.00
	4.4 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	6	2	4	6	100.00
5.	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ					
	5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	3	1	2	3	100.00
	5.2 สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	2	1	1	2	100.00
6.	สื่อมวลชน	9	1	8	9	100.00
7.	ประชาชนทั่วไป*	-	2	-	2	-
รวม		131	71/1(118 คน)	62	123/1(169 คน)	100.00
กรณีไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		122	63/1(97 คน)	61	113[1](151 คน)	100.00

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ
/1 บางหน่วยงานมีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 1 ราย

การประชุมครั้งนี้ที่ปรึกษาได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) จำนวน 122 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 9 ราย) มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 71 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 8 ราย)

สำหรับหน่วยงานที่ติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดส่งเอกสารและแบบสอบถามภายหลังประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนให้กับทุกหน่วยงานดังกล่าวครบถ้วนทุกหน่วยงาน จำนวน 62 ราย (ร้อยละ 100.00) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการและรับฟังความคิดเห็น พร้อมทั้งแจ้งช่องทางในการติดต่อประสานงานโครงการ ทั้งนี้การจัดส่งเอกสารและแบบสอบถามได้ดำเนินการจัดส่งเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 และกำหนดให้แต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามส่งกลับมาภายในวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยทุกหน่วยงานได้รับเอกสารครบถ้วน แต่**มีหน่วยงานที่ส่งแบบสอบถามกลับมา จำนวน 4 ราย** ได้แก่ 1) สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองหนองคาย 2) อำเภอเมืองหนองคาย 3) โรงเรียนน้ำสวยวิทยา และ 4) สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดหนองคาย คิดเป็น ร้อยละ 6.45 ของหน่วยงานที่ได้จัดส่งเอกสารหลังการประชุมไปให้(62 ราย) รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-40**

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ				
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) เจ้าอาวาสวัดบำเพ็ญสมณากูล		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	✓		
	4) ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำสวยวิทยา		✓	ตอบกลับ
	5) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลชโลบล		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกชพร		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) เจ้าอาวาสวัดสุวรรณสาลวัน		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) เจ้าอาวาสวัดป่าอุดมสมพร		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) เจ้าอาวาสวัดมฤคทายวัน (ดงแขม)		✓	ไม่ตอบกลับ
	11) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง	✓		
	12) ผู้ดูแลสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง		✓	ไม่ตอบกลับ
	14) ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	15) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน		✓	ไม่ตอบกลับ
	16) เจ้าอาวาสวัดศิลาเขตอุดม		✓	ไม่ตอบกลับ
	17) เจ้าอาวาสวัดอรัญญิกาวาส		✓	ไม่ตอบกลับ
	18) เจ้าอาวาสวัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)		✓	ไม่ตอบกลับ
	19) อิหม่ามมัสยิดดารุลมุตตะกีน		✓	ไม่ตอบกลับ
	20) ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านหนองคาย	✓		
	21) หัวหน้าบ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดหนองคาย	✓		
	22) ผู้อำนวยการสถานพัฒนาและฟื้นฟูเด็กจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	23) ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาศักยภาพและอาชีพคนพิการจังหวัดหนองคาย	✓		
1.2 ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษาโครงการ	1) คุณลี้ เลืองติ	✓		
	2) คุณอุดม หล่มศรี	✓		
	3) คุณเพียร รัตนติโรจน์	✓		
	4) คุณไวยวิทย์ ภูมิศาสตร์	✓		
	5) คุณสุวิทย์ อุไรรัตน์	✓		
	6) คุณหลี อุไรรัตน์	✓		

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.2 ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)	7) คุณสุพาวดี ดงพระจันทร์		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) คุณมนูญ กาลวิบูลย์	✓		
	9) คุณมงคล และคุณรัชนี โสมนัส	✓		
	10) คุณบิน และคุณสิริพร เปรมประสบโชค	✓		
	11) คุณเบญจวรรณ ทองแสน		✓	ไม่ตอบกลับ
	12) คุณโชติวิชช์ โวหารเดชวรนันท์	✓		
	13) คุณธวัช รัตนะคุณ	✓		
	14) คุณรังสรรค์ น่าบัณฑิต	✓		
	15) คุณรุ่งรัตน์ ชานนท์เดช	✓		
	16) คุณกวี เมธาสิทธิกุล	✓		
	17) คุณอัสรินทร์ พิมพะนิตย์	✓		
	18) คุณจิระยุทธ วงศ์ขจรคีรีเดช	✓		
	19) นางสาววนิดา ปราสาททอง	✓		
	20) คุณวาสนา สุพรัตน์	✓		
	21) คุณวาสนา ปานิเสน	✓		
	22) นางธัญญารัตน์ วนาสกุลคำโรจน์	✓		

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.2 ประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)	รวมทั้งเชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ			
1.3 สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) เจ้าของร้านยินดีโอสถ 108 SHOP (คุณธนวัต และคุณพันธพัทร์ หล่มศรี	✓		ไม่ตอบกลับ
	รวมทั้งเชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ			

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.4 ผู้นำชุมชน	1) กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม)		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสุขา		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ)		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย)	✓		
	7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	✓		
	8) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	✓		
	11) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย	✓		
	12) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)	✓		

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.4 ผู้นำชุมชน (ต่อ)	14) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	✓		
	15) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง		✓	ไม่ตอบกลับ
	16) กำนันตำบลค้ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย)	✓		
	17) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	✓		
	18) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	✓		
	19) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	✓		
	20) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	✓		
	21) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค้ายนคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	22) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	✓		
	23) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**69 ราย**	**38 ราย**	**31 ราย**	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง	✓		
	2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	✓		

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
2.1 เจ้าของโครงการ (ต่อ)	4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	✓		
	5) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย	✓		
2.2 บริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด	✓		
	2) ผู้แทนบริษัท สยาม เยนเนอรัล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		
	3) ผู้แทนบริษัท ไฮบริด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		
	4) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		
รวม	**9 ราย**	**8 ราย**	**1 ราย**	
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**1 ราย**	**-**	**1 ราย**	

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ				
4.1 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ในพื้นที่ศึกษาโครงการ)	1) หัวหน้าสำนักงานศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์หนองคาย	✓		
4.2 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	1) นายอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) เกษตรอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ประมงอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ปศุสัตว์อำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) สาธารณสุขอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) พัฒนาการอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) นายอำเภอสระใคร	✓		
	9) เกษตรอำเภอสระใคร	✓		
	10) ประมงอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	11) ปศุสัตว์อำเภอสระใคร	✓		
	12) สาธารณสุขอำเภอสระใคร	✓		
	13) พัฒนาการอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ (ต่อ)	14) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรสระใคร	✓		
	15) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระใคร	✓		
	16) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	✓		
	17) นายอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	18) เกษตรอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	19) ประมงอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	20) ปศุสัตว์อำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	21) สาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย	✓		
	22) พัฒนาการอำเภอเมืองหนองคาย	✓		
	23) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย	✓		
	24) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	✓		

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ	✓		
	2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง	✓		
	3) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	✓		
	4) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง	✓		
	5) นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง	✓		
	6) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน	✓		
4.4 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย	✓		
	2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอสระใคร	✓		
	4) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านดุง		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) หัวหน้าไปรษณีย์หนองสองห้อง		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**38 ราย**	**20 ราย**	**18 ราย**	

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ				
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเพ็ญ	✓		
	2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	✓		
	2) คณบดีคณะวิทยาสาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**5 ราย**	**2 ราย**	**3 ราย**	

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
6. สื่อมวลชน	1) นายกสมาคมนักจัดรายการวิทยุอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) นายกสมาคมวิทยุท้องถิ่นอุดรธานี/นายกสมาคมภาพยนตร์อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) นายกสมาคมนักข่าวอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าวท้องถิ่น อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นคู่แผ่นดิน		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) นายกสมาคม วิทยุกระจายเสียงและสื่อสารมวลชนจังหวัด		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	8) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากทหารเรือ 12 หนองคาย (ส.ทร.12 หนองคาย) (FM 95.75 MHz)	✓		
	9) สื่อข่าวเพจข่าวออนไลน์หนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**9 ราย**	**1 ราย**	**8 ราย**	

ตารางที่ 3.6-40 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง	1) คุณศานติ อักษร 2) นายเกรียงศักดิ์ ถวายชัย		
รวม	-	**2 ราย**	**-**	
รวมทั้งสิ้น	**131 ราย***	**71 ราย****	**62 ราย*****	**4 ราย**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ * หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (9 ราย) จะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 122 ราย

** หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (8 ราย) จะมีจำนวนผู้ที่เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 63 ราย

*** ไม่นับรวมประชาชนทั่วไป

3) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

(1) ความเป็นมาของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

(3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

(4) พื้นที่ศึกษาโครงการ

(5) สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

(6) การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

(7) แนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

(8) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(9) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

(10) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

4) **ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการและเทคนิค**

การประชุมครั้งนี้ ใช้เทคนิคการประชุมกลุ่มย่อยในการแสดงความคิดเห็น ทัศนคติ ความรู้สึก การรับรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมได้ และสามารถใช้หาคำตอบที่ยังคลุมเครือ หรือยังไม่แน่ชัดของการศึกษา ช่วยให้งานการศึกษาโครงการมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมสามารถให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินรายการเป็นผู้กระตุ้นประเด็นในการสนทนาเพื่อชักจูงให้กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวาง ละเอียด ลึกซึ้ง

รวมทั้งวิธีการ Nice Welcome Characteristics Smiling Face เนื่องจากจะทำให้เกิดความเป็นมิตรและความประทับใจในการรับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำเสนอ มีการเตรียมเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการ และการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความละเอียด ชัดเจน เน้นความเป็นกันเองและบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ มีผู้ดำเนินรายการที่มีเทคนิคในการพูดต้อนรับ และนำสาระต่าง ๆ มานำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนการเปิดเวทีอภิปราย เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการประชุม กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็น รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในห้องประชุมหรือผ่านแบบสอบถาม ทั้งนี้ได้นำแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนหารือเบื้องต้นกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นมาแล้ว ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

1) จัดทำแผนการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2 แบบสอบถาม ชุดที่ 2 และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 2

2) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม

3) ประสานงานกับนายอำเภอเมืองหนองคาย ขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม

4) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน

5) รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร หรือโทรศัพท์ หรืออีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม

6) เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

7) ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี
- ศาลากลางจังหวัดหนองคาย
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน

8) ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวันเวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 3 แห่ง บริเวณ กม.485+750 กม.487+218 และ กม.497+200
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน

9) เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง

10) ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

11) ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล ได้แก่

- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
- ที่ทำการกำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสุขา

- ที่ทำการกำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง
- ที่ทำการกำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม
- ที่ทำการกำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง
- ที่ทำการกำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย

(2) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

1) แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

2) ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม

3) ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

(3) การดำเนินการจัดประชุม

1) รับลงทะเบียนพร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 และแบบสอบถาม ชุดที่ 2 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 2 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม

2) พิธีเปิดการประชุม

3) ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย

4) เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม

5) ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม

6) เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม

7) สรุปการประชุมและปิดการประชุม

(4) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

1) ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- เว็บไซต์โครงการ https://แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง
- ไลน์โครงการ ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)
- อีเมลโครงการ (asialabconsult.pp@gmail.com)
- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 เลขที่ 2/49 หมู่ 2 บ้านหนองหิน ถนนอุดรธานี-หนองบัวลำภู ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000 โทรศัพท์: 0 4211 3379 โทรสาร: 0 4211 3379 อีเมล : doh0550@doh.go.th
- แขวงทางหลวงหนองคาย เลขที่ 115 ถนนแก้ววรวุฒิ ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย 43000 โทรศัพท์: 0 4242 0565 โทรสาร: 0 4242 0582 อีเมล : doh0351@doh.go.th
- บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

2) ดำเนินการติดตามกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุม ด้วยวิธีการจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม และแบบสอบถาม ให้กับกลุ่มเป้าหมายทางไปรษณีย์ลงทะเบียน

3) รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย (ผู้เข้าร่วมประชุมและผู้ตอบแบบสอบถามจากจดหมาย ติดตามภายหลังการประชุม) ผ่านทางแบบสอบถามในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล

4) สรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย การซักถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุม จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการติดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี
- ศาลากลางจังหวัดหนองคาย
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

5) นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

5) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) มีดังนี้

(1) สื่อประกอบการประชุม

1) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2

2) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2

3) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2

4) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2

5) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 2

6) แบบสอบถาม ชุดที่ 2

(2) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย

1) คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค

2) เครื่องพิมพ์เอกสาร

3) โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)

4) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์

5) เครื่องบันทึกเสียง

6) กล้องถ่ายรูป

7) กล้องวิดีโอ

8) ขาตั้งบอร์ด

9) ใบลงทะเบียน

10) อุปกรณ์เครื่องเขียน

11) แฟ้มใส่เอกสาร

12) อุปกรณ์เครื่องเสียง

6) ระยะเวลา และงบประมาณ

ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ หอประชุมเทศบาลตำบลหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

7) ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลจากการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านทางเวทีการประชุม : สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดัง**ตารางที่ 3.6-41**

ตารางที่ 3.6-41 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) พิจารณาออกแบบเกาะกลางถนนชุมชน เป็นรูปแบบเกาะกลางแบบยก (Raised Median)และปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สวยงาม	1) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาออกแบบเกาะกลางถนนให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับชุมชนให้มากที่สุด ทั้งนี้จะพิจารณาด้านความปลอดภัยทางถนนเป็นลำดับแรก
2) มีข้อห่วงกังวลหากขยายเต็มเขตทางจะกระทบต่อบ้านเรือน และโรงเรียน	2) การขยายรูปแบบถนนเต็มพื้นที่เขตทางหลวง จะมีการก่อสร้างทางขนานและทางเท้าด้านข้างประชิดกับเขตทาง เพื่อแบ่งแยกการสัญจรของรถทางไกลออกจากการสัญจรของรถในพื้นที่ สำหรับบริเวณที่มีการก่อสร้างทางต่างระดับจะพิจารณารูปแบบโครงสร้างให้มีระยะห่างออกมาจากพื้นที่ที่ประชิดเขตทางหลวง เพื่อให้มีผลกระทบต่อบ้านเรือน และโรงเรียนน้อยที่สุด
3) จะมีการขยายช่องจราจรบนทางหลวงชนบท นค.1025 บริเวณที่เชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 2 ของโครงการหรือไม่	3) เบื้องต้นไม่มีการขยายทางหลวงชนบท นค.1025 ทั้งนี้รับข้อเสนอแนะไปประสานงานกับกรมทางหลวงชนบทที่เป็นหน่วยงานที่ดูแลถนน นค.1025 เพื่อบูรณาการร่วมกันต่อไป
4) ผู้เข้าร่วมประชุมมีข้อคิดเห็นว่า ทางเลือกของรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณแยกหนองสองห้องรูปแบบที่ 3 ที่เป็นการกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยสองห้อง และสะพานข้ามห้วยแสงเป็นรูปแบบที่น่าจะเหมาะสม โดยเสนอให้เพิ่มจุดกลับรถบริเวณวัดศิลาเขตอุดม 1 จุด และวัดอรัญญิกาวาสอีก 1 จุด	4) ในกรณีที่รูปแบบทางเลือกที่ 3 ได้รับคัดเลือกเป็นรูปแบบที่เหมาะสม จะนำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปพิจารณาให้มีความเหมาะสมมากที่สุด
5) ขอให้ย้ายสะพานลอยคนข้ามบริเวณ กม.486+795 มายังบริเวณตลาดน้ำสวย (กม.487+000) ได้หรือไม่	5) เบื้องต้นได้พิจารณาออกแบบให้มีทางม้าลายบริเวณตลาดน้ำสวย ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับรูปแบบทางแยกต่างระดับที่ได้รับการคัดเลือกมีความเหมาะสม และจะต้องเป็นตำแหน่งที่เห็นชอบร่วมกันเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบในอนาคต ขอรับข้อเสนอแนะไปพิจารณาในเรื่องความเหมาะสมกับพื้นที่
6) ผู้เข้าร่วมประชุมมีข้อคิดเห็นว่า ทางเลือกของกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร รูปแบบทางเลือกที่ 1 สะพานยกระดับข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ร่วมกับสัญญาณไฟจราจรและสะพานข้ามลำน้ำสวยความสูงช่องลอด 5.50 เมตร และรูปแบบทางเลือกที่ 3 สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร เป็นรูปแบบที่เหมาะสม และเสนอให้พิจารณาเป็นการเดินรถแบบสวนทาง (Two-way)	6) ในกรณีที่รูปแบบทางเลือกที่ 1 หรือ ทางเลือกที่ 3 ได้รับคัดเลือกเป็นรูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสม จะนำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปพิจารณาออกแบบทางแยกให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้งานในชุมชนให้มากที่สุด

ตารางที่ 3.6-41 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

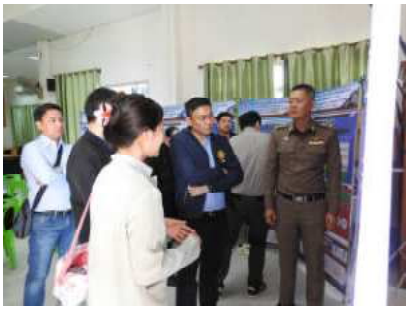
ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)	
7) ผู้เข้าร่วมประชุมมีข้อคิดเห็นว่า ทางเลือกบริเวณทางแยกหนองสองห้อง ทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 สะพานยกระดับข้ามทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร รูปแบบที่ 2 ทางลอดทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร และรูปแบบที่ 3 การกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยสองห้อง และสะพานข้ามห้วยแสง มีความเหมาะสม ทั้งนี้ขอให้พิจารณารูปแบบที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในพื้นที่ให้น้อยที่สุด	7) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณารูปแบบทางเลือกบริเวณทางแยกหนองสองห้องให้มีความเหมาะสม และกระทบกับชุมชนให้น้อยที่สุด
8) เสนอให้ปรับปรุงระบบระบายน้ำบริเวณบ้านน้ำสวยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน	8) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1) เสนอให้ปรับเพิ่มคะแนนหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นสังคมและชุมชนของการคัดเลือกรูปแบบบริเวณทางแยกหนองสองห้อง	1) รับข้อเสนอแนะนำไปพิจารณาหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นของสังคมและชุมชน

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

(2) ภาพบรรยากาศการประชุม

การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ หอประชุมเทศบาลตำบลหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย โดยได้รับเกียรติจาก นายทวีป ไทยสวี นายอำเภอสระใคร เป็นประธานเปิดการประชุม ทั้งนี้ เมื่อเข้าสู่พื้นที่จัดประชุมแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ และระหว่างการประชุมที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม สำหรับในช่วงท้ายของการประชุมได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เพื่อซักถามและแลกเปลี่ยนข้อมูลก่อนจะดำเนินการสรุปประเด็น ภาพบรรยากาศการประชุม แสดง**ดังรูปที่ 3.6-6**

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ

นายทวีป ไทยสวี นายอำเภอสระใคร ประธานเปิดการประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษาร่วมชี้แจงข้อซักถามและกล่าวปิดการประชุม

รูปที่ 3.6-6 บรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

3) สรุปผลการประชุมจากแบบสอบถาม

ผู้เข้าร่วมประชุมตอบแบบสอบถามจำนวน 70 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.16 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 97 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 21 ราย) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 64.29 มีอายุ 50 - 59 ปี ร้อยละ 35.71 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 41.43 มีอาชีพหลัก คือ รับราชการ ร้อยละ 52.86 มาจากหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 31.43 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-42**

ตารางที่ 3.6-42 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	45	64.29
- หญิง	25	35.71
รวม	**70**	**100.00**
2. อายุ		
- 20 - 29 ปี	1	1.43
- 30 - 39 ปี	10	14.29
- 40 - 49 ปี	22	31.43
- 50 - 59 ปี	25	35.71
- 60 ปี ขึ้นไป	12	17.14
รวม	**70**	**100.00**
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	1	1.43
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	2	2.86
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	3	4.29
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	11	15.71
- ปวช.	1	1.43
- ปวส. / อนุปริญญา	6	8.57
- ปริญญาตรี	29	41.43
- สูงกว่าปริญญาตรี	14	20.00
- ไม่ตอบคำถาม	3	4.29
รวม	**70**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-42 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
4. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	37	52.86
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	6	8.57
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	-	-
- ธุรกิจส่วนตัว	12	17.14
- ค้าขาย	5	7.14
- รับจ้าง	2	2.86
- เกษตรกร		
- ทำนาข้าว ชนิดพันธุ์ กข6 และ เอ5	2	2.86
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	-	-
- ทำปศุสัตว์	-	-
- สื่อมวลชน	1	1.43
- อื่น ๆ ได้แก่ ข้าราชการบำนาญ	3	4.28
- ไม่ตอบคำถาม	2	2.86
รวม	**70**	**100.00**
5. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
5.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	7	10.00
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	15	21.43
- ผู้นำชุมชน	7	10.00
5.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
5.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัดในพื้นที่ศึกษาโครงการ	2	2.86
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	7	10.00
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	22	31.43
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1	1.43
5.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/ องค์กรพัฒนาเอกชน	-	-
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1	1.43

ตารางที่ 3.6-42 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
5. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด (ต่อ)		
5.5 สื่อมวลชน	2	2.86
5.6 ประชาชนทั่วไป	2	2.86
5.7 ไม่ตอบคำถาม	4	5.70
รวม	**70**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

1. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

1.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการ มีความเหมาะสม ร้อยละ 85.71 เนื่องจากช่วยแก้ไขปัญหาจราจรในพื้นที่ และเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 7.14 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 5.72 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 1.43 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

1.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการ มีประโยชน์ ร้อยละ 94.29 ระบุว่าไม่มีประโยชน์ ร้อยละ 4.28 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 1.43 โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง ร้อยละ 92.42 มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 86.36 ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว ร้อยละ 51.52 และอื่น ๆ คือ รองรับความเจริญในอนาคต ร้อยละ 4.55 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

1.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการ มีผลกระทบ ร้อยละ 91.43 ระบุว่าไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 7.14 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 1.43 โดยระบุว่าผลกระทบ คือ อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 95.31 อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน ร้อยละ 90.63 และอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ร้อยละ 35.94 และอื่น ๆ ได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน ร้อยละ 7.81 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

1.4 ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความจำเป็นในระดับมากที่สุด ร้อยละ 37.14 รองลงมา คือ มีความจำเป็นในระดับมาก ร้อยละ 35.71 และระดับปานกลาง ร้อยละ 14.29 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

1.5 ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความพึงพอใจในการเดินทาง ในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.43 รองลงมา คือ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และระดับมาก ร้อยละ 25.71 เท่ากัน และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 4.29 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

1.6 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 82.86 ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 12.85 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 4.29 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ ปัญหาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 89.83 ปัญหาการระบายน้ำ ร้อยละ 72.88 แหล่งน้ำอาจได้รับผลกระทบ ร้อยละ 32.20 และอื่น ๆ ได้แก่ ผลกระทบจากฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน สถานประกอบการอาจได้รับผลกระทบ และการจราจรติดขัดระหว่างก่อสร้าง ร้อยละ 15.25 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-43**

ตารางที่ 3.6-43 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการดำเนินโครงการ		
- เหมาะสม	60	85.71
- ไม่เหมาะสม	1	1.43
- ไม่แสดงความคิดเห็น	4	5.72
- ไม่ตอบคำถาม	5	7.14
รวม	**70**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	3	4.28
- มีประโยชน์	66	94.29
- ไม่ตอบคำถาม	1	1.43
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=66)**		
● ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง	61	92.42
● มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	57	86.36
● ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	34	51.52
● อื่น ๆ คือรองรับความเจริญในอนาคต	3	4.55
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	5	7.14
- มีผลกระทบ	64	91.43
- ไม่ตอบคำถาม	1	1.43
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=64)**		
● อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	61	95.31
● อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	58	90.63
● อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	23	35.94
● อื่น ๆ ได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจในชุมชน	5	7.81

ตารางที่ 3.6-43 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
4. ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	26	37.14
- มาก	25	35.71
- ปานกลาง	10	14.29
- น้อย	1	1.43
- น้อยที่สุด	3	4.29
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	4	5.71
รวม	**70**	**100.00**
5. ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	18	25.71
- มาก	18	25.71
- ปานกลาง	29	41.43
- น้อย	1	1.43
- น้อยที่สุด	1	1.43
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	3	4.29
รวม	**70**	**100.00**
6. ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	9	12.85
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	58	82.86
- ไม่ตอบคำถาม	3	4.29
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=58)**		
● จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	53	89.83
● การระบายน้ำ	43	72.88
● แหล่งน้ำ	19	32.20
● อื่น ๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน สถานประกอบการ และการจราจรติดขัดระหว่างก่อสร้าง	9	15.25

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

2. ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

2.1 แนวคิดการออกแบบเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าแนวคิดการออกแบบเบื้องต้น มีความเหมาะสม ร้อยละ 80.00 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 18.57 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 1.43 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-44**

2.2 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ารูปแบบการปรับปรุงทางแยกเบื้องต้นมีความเหมาะสม ร้อยละ 72.76 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 24.29 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 2.85 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-44**

2.3 รูปแบบจุดกลับรถเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าตำแหน่งจุดกลับรถเบื้องต้นมีความเหมาะสม ร้อยละ 74.29 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 24.28 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 1.43 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-44**

2.4 การปรับปรุง / ขยายสะพานเดิม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าการปรับปรุง / ขยายสะพานเดิม มีความเหมาะสม ร้อยละ 75.71 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 22.86 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 1.43 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-44**

2.5 รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017))

- **รูปแบบทางเลือกที่ 1** สะพานยกระดับข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ร่วมกับสัญญาณไฟจราจรและสะพานข้ามลำน้ำสวยความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 57.14 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 38.57 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 4.29 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-44**
- **รูปแบบทางเลือกที่ 2** สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 51.42 ระบุว่าเหมาะสม ร้อยละ 44.29 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 4.29 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-44**
- **รูปแบบทางเลือกที่ 3 :** สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 48.57 ระบุว่าเหมาะสม ร้อยละ 40.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 11.43 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-44**

2.6 รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกหนองสองห้อง (สี่แยก ทล.2 ตัดกับ ทล.211 กับ นค.1017))

- **รูปแบบทางเลือกที่ 1** สะพานยกระดับข้ามทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 58.57 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 32.86 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 8.57 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-44**

- **รูปแบบทางเลือกที่ 2** ทางลอดทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 55.71 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 40.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 4.29 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-44**

- **รูปแบบทางเลือกที่ 3 :** การกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยสองห้อง และสะพานข้ามห้วยแสง ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 50.00 ระบุว่าเหมาะสม ร้อยละ 38.57 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 11.43 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-44**

ตารางที่ 3.6-44 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้นของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. แนวคิดการออกแบบเบื้องต้น		
- เหมาะสม	56	80.00
- ไม่เหมาะสม	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	13	18.57
รวม	**70**	**100.00**
2. รูปแบบการปรับปรุงทางแยกเบื้องต้น		
- เหมาะสม	51	72.76
- ไม่เหมาะสม	2	2.85
- ไม่ตอบคำถาม	17	24.29
รวม	**70**	**100.00**
3. รูปแบบจุดกลับรถเบื้องต้น		
- เหมาะสม	52	74.29
- ไม่เหมาะสม	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	17	24.28
รวม	**70**	**100.00**
4. การปรับปรุง / ขยายสะพานเดิม		
- เหมาะสม	53	75.71
- ไม่เหมาะสม	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	16	22.86
รวม	**70**	**100.00**
5. รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017))		
● รูปแบบทางเลือกที่ 1 สะพานยกระดับข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร และสะพานข้ามลำน้ำสวยความสูงช่องลอด 5.50 เมตร		
- เหมาะสม	40	57.14
- ไม่เหมาะสม	3	4.29
- ไม่ตอบคำถาม	27	38.57
รวม	**70**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-44 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้นของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
5. รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017)) (ต่อ)		
● รูปแบบทางเลือกที่ 2 สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร		
- เหมาะสม	31	44.29
- ไม่เหมาะสม	3	4.29
- ไม่ตอบคำถาม	36	51.42
รวม	**70**	**100.00**
● รูปแบบทางเลือกที่ 3 สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร		
- เหมาะสม	28	40.00
- ไม่เหมาะสม	8	11.43
- ไม่ตอบคำถาม	34	48.57
รวม	**70**	**100.00**
6. รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกหนองสองห้อง (สี่แยก ทล.2 ตัดกับ ทล.211 กับ นค.1017))		
● สะพานยกระดับข้ามทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร		
- เหมาะสม	41	58.57
- ไม่เหมาะสม	6	8.57
- ไม่ตอบคำถาม	23	32.86
รวม	**70**	**100.00**
● รูปแบบทางเลือกที่ 2 ทางลอดทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร		
- เหมาะสม	39	55.71
- ไม่เหมาะสม	3	4.29
- ไม่ตอบคำถาม	28	40.00
รวม	**70**	**100.00**
● การกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยสองห้อง และสะพานข้ามห้วยแสง		
- เหมาะสม	27	38.57
- ไม่เหมาะสม	8	11.43
- ไม่ตอบคำถาม	35	50.00
รวม	**70**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3. ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

3.1 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017)

- **ด้านวิศวกรรมและจราจร** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรมีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 70.00 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 28.57 และระบุว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ ร้อยละ 1.43 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-45**

- **ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการลงทุน มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 65.71 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 31.43 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 2.86 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-45**

- **ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสม ร้อยละ 64.29 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 32.86 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 2.86 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-45**

3.2 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกต่างระดับ ทางแยกหนองสองห้อง

- **ด้านวิศวกรรมและจราจร** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรมีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 72.86 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 25.71 และระบุว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ ร้อยละ 1.43 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-45**

- **ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการลงทุน มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว ร้อยละ 67.14 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 27.14 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 5.72 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-45**

- **ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม ร้อยละ 67.14 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 28.57 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 4.29 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-45**

ตารางที่ 3.6-45 ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้นของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017)		
• ด้านวิศวกรรมและจราจร		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	49	70.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	20	28.57
รวม	**70**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-45 ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้นของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017) (ต่อ)		
• ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	46	65.71
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	2	2.86
- ไม่ตอบคำถาม	22	31.43
รวม	**70**	**100.00**
• ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	45	64.29
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	2	2.86
- ไม่ตอบคำถาม	23	32.86
รวม	**70**	**100.00**
2. การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกต่างระดับ ทางแยกหนองสองห้อง		
• ด้านวิศวกรรมและจราจร		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	51	72.86
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	18	25.71
รวม	**70**	**100.00**
• ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	47	67.14
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	4	5.72
- ไม่ตอบคำถาม	19	27.14
รวม	**70**	**100.00**
• ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	47	67.14
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	3	4.29
- ไม่ตอบคำถาม	20	28.57
รวม	**70**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

4.1 ประเภทสื่อที่ได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบข้อมูลการประชุมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 38.57 เท่ากัน ผู้นำชุมชน ร้อยละ 25.71 และการประชุมในหน่วยงาน ร้อยละ 15.71 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-46**

4.2 การเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าร่วมประชุม ร้อยละ 51.43 ระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุม ร้อยละ 37.14 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 11.43 โดยผู้ที่ระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุมได้รับข้อมูลข่าวสารจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 52.17 ผู้นำชุมชน จดหมายเชิญประชุม และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 43.48 เท่ากัน และป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 17.39 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-46**

4.3 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 74.29 ระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 15.71 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 10.00 โดยต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในด้านการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร้อยละ 76.92 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 73.08 และการศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง ร้อยละ 63.46 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-46**

4.4 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 47.14 จดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 35.71 ผู้นำชุมชน และเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 25.71 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-46**

ตารางที่ 3.6-46 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. ท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้จากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	18	25.71
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	27	38.57
- การประชุมในหน่วยงาน	11	15.71
- จดหมายเชิญประชุม	27	38.57
- หอกระจายข่าว	3	4.29
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	2	2.86
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	9	12.86
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	4	5.71
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	10	14.29
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	1	1.43
- เว็บไซต์โครงการ	1	1.43
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	2	2.86
- ไลน์โครงการ	3	4.29
- ไม่ตอบคำถาม	6	8.57

ตารางที่ 3.6-46 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
2. ท่านเคยเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) หรือไม่		
- เคยเข้าร่วมประชุม	26	37.14
- ไม่เคยเข้าร่วมประชุม	36	51.43
- ไม่ตอบคำถาม	8	11.43
รวม	**70**	**100.00**
กรณีเคยเข้าร่วมประชุมท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=26)**		
● ผู้นำชุมชน	10	43.48
● องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	12	52.17
● การประชุมในหน่วยงาน	3	13.04
● จดหมายเชิญประชุม	10	43.48
● หอกระจายข่าว	2	8.70
● รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
● ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	4	17.39
● การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	1	4.35
● ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
● เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	-	-
● เว็บไซต์โครงการ	2	8.70
● เพจเฟซบุ๊กโครงการ	2	8.70
● ไลน์โครงการ	2	8.70
● ไม่ตอบคำถาม	10	43.48
รวม	**70**	**100.00**
3. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	11	15.71
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	52	74.29
- ไม่ตอบคำถาม	7	10.00
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=52)**		
● การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	33	63.46
● การศึกษาด้านวิศวกรรม	21	40.38
● การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	38	73.08
● การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	40	76.92

ตารางที่ 3.6-46 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
4. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	18	25.71
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	33	47.14
- การประชุมในหน่วยงาน	15	21.43
- จดหมายเชิญประชุม	25	35.71
- หอกระจายข่าว	9	12.86
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	4	5.71
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	14	20.00
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	5	7.14
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	11	15.71
- เว็บไซต์โครงการ	18	25.71
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	1	1.43
- ไลน์โครงการ	8	25.71
- ไม่ตอบคำถาม	3	4.29

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

5. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

5.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 51.43 ระบุว่าไม่เคยพบเห็น ร้อยละ 45.71 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.86 โดยผู้ที่เคยพบเห็นระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.56 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-47**

5.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 70.00 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 27.14 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.86 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.84 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-47**

5.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 75.71 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 21.43 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.86 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.33 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-47**

5.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 70.31 ระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 25.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 4.69 โดยผู้ที่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการมีความเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 43.75 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-47**

5.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ร้อยละ 64.29 ระบุว่าเคยพบเห็นหรือได้ยิน ร้อยละ 32.86 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 2.85 โดยผู้ที่เคยพบเห็นหรือได้ยินระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.83 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-47**

5.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล ร้อยละ 65.71 ระบุว่าเคยได้ยิน ร้อยละ 28.57 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 5.72 โดยผู้ที่เคยได้ยินระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวมีความเหมาะสมระดับมาก ร้อยละ 50.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-47**

5.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 60.00 เคยพบเห็น ร้อยละ 35.71 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 4.29 โดยผู้ที่เคยพบเห็นระบุว่าการประชาสัมพันธ์โดยการใช้ใบปลิวมีความเหมาะสมในระดับมากและปานกลาง ร้อยละ 48.00 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-47**

ตารางที่ 3.6-47 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	32	45.71
- เคย	36	51.43
- ไม่ตอบคำถาม	2	2.86
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=36)**		
● มาก	12	33.33
● ปานกลาง	20	55.56
● น้อย	4	11.11
รวม	**36**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-47 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com) หรือไม่		
- ไม่เคย	49	70.00
- เคย	19	27.14
- ไม่ตอบคำถาม	2	2.86
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=19)**		
● มาก	6	31.58
● ปานกลาง	7	36.84
● น้อย	6	31.58
รวม	**19**	**100.00**
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง) หรือไม่		
- ไม่เคย	53	75.71
- เคย	15	21.43
- ไม่ตอบคำถาม	2	2.86
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=15)**		
● มาก	4	26.67
● ปานกลาง	8	53.33
● น้อย	3	20.00
รวม	**15**	**100.00**
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)) หรือไม่		
- ไม่เคย	45	70.31
- เคย	16	25.00
- ไม่ตอบคำถาม	3	4.69
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=16)**		
● มาก	7	43.75
● ปานกลาง	6	37.50
● น้อย	3	18.75
รวม	**16**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-47 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	45	64.29
- เคย	23	32.86
- ไม่ตอบคำถาม	2	2.85
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=23)**		
● มาก	7	30.43
● ปานกลาง	11	47.83
● น้อย	5	21.74
รวม	**15**	**100.00**
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	46	65.71
- เคย	20	28.57
- ไม่ตอบคำถาม	4	5.72
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=20)**		
● มาก	10	50.00
● ปานกลาง	5	25.00
● น้อย	5	25.00
รวม	**8**	**100.00**
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	42	60.00
- เคย	25	35.71
- ไม่ตอบคำถาม	3	4.29
รวม	**70**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=25)**		
● มาก	12	48.00
● ปานกลาง	12	48.00
● น้อย	1	4.00
รวม	**70**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

5. ประเมินผลการประชุม

5.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 64.29 มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 77.14 มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 57.14 มีความเข้าใจลักษณะโครงการในระดับมาก ร้อยละ 60.00 มีความเข้าใจสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในระดับมาก ร้อยละ 52.86 มีความเข้าใจในการตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก ร้อยละ 50.00 มีความเข้าใจแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้นในระดับมาก ร้อยละ 58.57 มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับมาก ร้อยละ 48.57 และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.14 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-48**

ตารางที่ 3.6-48 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	35	50.00
- ปานกลาง	27	38.57
- น้อย	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	7	10.00
รวม	**70**	**100.00**
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	45	64.29
- ปานกลาง	16	22.85
- น้อย	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	8	11.43
รวม	**70**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	54	77.14
- ปานกลาง	10	14.29
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	8.57
รวม	**70**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-48 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	40	57.14
- ปานกลาง	22	31.43
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	8	11.43
รวม	**70**	**100.00**
5. ลักษณะโครงการ		
- มาก	42	60.00
- ปานกลาง	20	28.57
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	8	11.43
รวม	**70**	**100.00**
6. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ		
- มาก	37	52.86
- ปานกลาง	26	37.14
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	10.00
รวม	**70**	**100.00**
7. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	35	50.00
- ปานกลาง	26	37.14
- น้อย	2	2.86
- ไม่ตอบคำถาม	7	10.00
รวม	**70**	**100.00**
8. แนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น		
- มาก	41	58.57
- ปานกลาง	20	28.57
- น้อย	3	4.29
- ไม่ตอบคำถาม	6	8.57
รวม	**70**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-48 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	34	48.57
- ปานกลาง	24	34.29
- น้อย	6	8.57
- ไม่ตอบคำถาม	6	8.57
รวม	**70**	**100.00**
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	40	57.14
- ปานกลาง	19	27.14
- น้อย	2	2.86
- ไม่ตอบคำถาม	9	12.86
รวม	**70**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

5.2 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในระดับมาก ร้อยละ 51.43 มีความพึงพอใจต่อการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับมาก ร้อยละ 65.71 มีความพึงพอใจต่อความสามารถในการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการของวิทยากรในระดับมาก ร้อยละ 61.43 มีความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัยในระดับมาก ร้อยละ 54.29 มีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 64.29 มีความพึงพอใจต่อการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 58.57 มีความพึงพอใจต่อบอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 55.71มีความพึงพอใจต่อแผ่นพับ ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 54.29 มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการลงทะเบียนในระดับมาก ร้อยละ 74.28 มีความพึงพอใจต่อการมีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจนในระดับมาก ร้อยละ 62.86 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 68.57 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 61.43 มีความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 72.86 และมีความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวมในระดับมาก ร้อยละ 67.14 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-49**

ตารางที่ 3.6-49 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
1. ท่านเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการมากน้อยเพียงใด		
- มาก	36	51.43
- ปานกลาง	27	38.57
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	10.00
รวม	**70**	**100.00**
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็น		
- มาก	46	65.71
- ปานกลาง	14	20.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	10	14.29
รวม	**70**	**100.00**
3. วิทยากรสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการได้ชัดเจนระดับใด		
- มาก	43	61.43
- ปานกลาง	20	28.57
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	10.00
รวม	**70**	**100.00**
4. ความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัย		
- มาก	38	54.29
- ปานกลาง	23	32.85
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	9	12.86
รวม	**70**	**100.00**
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม		
5.1 เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2		
- มาก	45	64.29
- ปานกลาง	16	22.85
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	9	12.86
รวม	**70**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-49 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม (ต่อ)		
5.2 รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 2		
- มาก	41	58.57
- ปานกลาง	21	30.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	8	11.43
รวม	**70**	**100.00**
5.3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2		
- มาก	39	55.71
- ปานกลาง	22	31.43
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	9	12.86
รวม	**70**	**100.00**
5.4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2		
- มาก	38	54.29
- ปานกลาง	23	32.85
- น้อย	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	8	11.43
รวม	**70**	**100.00**
6. ขั้นตอนการลงทะเบียน		
- มาก	52	74.28
- ปานกลาง	9	12.86
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	9	12.86
รวม	**70**	**100.00**
7. มีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจน		
- มาก	44	62.86
- ปานกลาง	18	25.71
- น้อย	2	2.86
- ไม่ตอบคำถาม	6	8.57
รวม	**70**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-49 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=70)	ร้อยละ
8. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม		
- มาก	48	68.57
- ปานกลาง	15	21.43
- น้อย	1	1.43
- ไม่ตอบคำถาม	6	8.57
รวม	**70**	**100.00**
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุม		
- มาก	43	61.43
- ปานกลาง	21	30.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	8.57
รวม	**70**	**100.00**
10. ความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุม		
- มาก	51	72.86
- ปานกลาง	13	18.57
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	6	8.57
รวม	**70**	**100.00**
11. ความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวม		
- มาก	47	67.14
- ปานกลาง	16	22.86
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	7	10.00
รวม	**70**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

(3) ประโยชน์ที่ได้รับ

1) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษา ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

2) คณะผู้ศึกษาได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่างๆ ของโครงการ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป

(4) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) นำมาปรับปรุงการศึกษาของโครงการด้านต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปกำหนดรูปแบบของโครงการ รวมถึงมาตรการต่าง ๆ เพื่อรองรับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

(5) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

1) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป
2) ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00
3) ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00
4) ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00
5) ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่า ร้อยละ 60.00

จากการประเมินผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับน้อยที่สุดถึงมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-50** เนื่องจากบางหน่วยงานติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และกลุ่มผู้นำชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นครบถ้วนแล้ว สำหรับหน่วยงานที่ไม่ได้มาเข้าร่วมประชุม ที่ปรึกษาได้จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบถ้วนแล้ว รวมทั้งได้กำหนดช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.6-50 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**					
	1.1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	23	7	30.43	**น้อยที่สุด**
	1.2	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	22	22	100.00	**มากที่สุด**
	1.3	สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ	1	2	200.00	**มากที่สุด**
	1.3	ผู้นำชุมชน	23	12	52.17	**น้อยที่สุด**
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**					
	2.1	เจ้าของโครงการ	5	9	180.00	**มากที่สุด**
	2.2	บริษัทที่ปรึกษา	4	12	300.00	**มากที่สุด**
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		1	-	-	-
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**					
	4.1	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ในพื้นที่ศึกษาโครงการ)	2	1	50.00	**น้อยที่สุด**
	4.2	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	24	11	45.83	**น้อยที่สุด**
	4.3	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	6	35	583.33	
	4.4	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	6	2	33.33	**น้อยที่สุด**
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาและนักวิชาการอิสระ**					
	5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	3	1	33.33	**น้อยที่สุด**
	5.2	สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	2	1	50.00	**น้อยที่สุด**
6.	**สื่อมวลชน**		9	1	11.11	**น้อยที่สุด**
7.	**ประชาชนทั่วไป***		-	2	-	**-**
รวม			**122****	**97****	**79.51**	**ปานกลาง**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

หมายเหตุ * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง

** ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจโครงการ

2) ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยผู้เข้าร่วม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการประชาสัมพันธ์โครงการของการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-51**

ตารางที่ 3.6-51 ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียดการประชาสัมพันธ์	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	60	60	4	3.44	มาก
2. การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	30	21	6	3.00	ปานกลาง
3. การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ	20	24	3	3.13	ปานกลาง
4. การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ	35	6	3	2.75	ปานกลาง
5. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงโครงการ	35	33	5	3.17	ปานกลาง
6. การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล	50	15	5	3.50	มาก
7. การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	60	36	1	3.88	มาก
รวม	**290**	**195**	**27**	**3.27**	**ปานกลาง**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-52**

ตารางที่ 3.6-52 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	48	30	8	3.82	มาก
2. วัตถุประสงค์	46	28	4	4.08	มาก
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	56	20	2	4.38	มากที่สุด
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	42	31	4	3.99	มาก
5. ลักษณะโครงการ	36	36	4	3.84	มาก
6. ขอบเขตการศึกษา	32	39	5	3.71	มาก
7. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	27	45	4	3.61	มาก
8. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	33	39	5	3.73	มาก
9. แนวคิดเบื้องต้นของการพัฒนาโครงการ	38	37	2	3.94	มาก
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	34	34	9	3.65	มาก
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	30	40	6	3.63	มาก
รวม	**414**	**379**	**53**	**3.85**	**มาก**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 2

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ต่อผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวมพบว่าสื่อประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-53**

ตารางที่ 3.6-53 ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

สื่อประกอบการประชุม	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 2	45	16	-	4.48	มากที่สุด
2. รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 2	41	21	-	4.32	มากที่สุด
3. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 2	39	22	-	4.28	มากที่สุด
4. แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2	38	23	1	4.19	มาก
รวม	**163**	**82**	**1**	**4.32**	**มากที่สุด**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

ภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม ข้อมูลประชาสัมพันธ์และช่องทางการติดต่อของโครงการ และแบบสอบถาม ให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่สะดวกเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน จำนวน 62 ชุด แสดงดัง**ภาคผนวก ฎ** และกลุ่มเป้าหมายได้รับเอกสารครบถ้วนแล้ว โดยมีผู้แทนของแต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม จำนวน 4 ราย ได้แก่ 1) สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองหนองคาย 2) อำเภอเมืองหนองคาย 3) โรงเรียนน้ำสวยวิทยา และ 4) สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดหนองคายคิดเป็น ร้อยละ 6.45 ของที่ส่งเอกสารทั้งหมด โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายและหญิง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) เท่ากัน มีอายุระหว่าง 30-39 ปี จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) เท่ากันทั้งหมด มีอาชีพหลักคือ รับราชการ และมาจากหน่วยงานราชการระดับอำเภอ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-54**

ตารางที่ 3.6-54 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	2	50.00
- หญิง	2	50.00
รวม	**4**	**100.00**
2. อายุ		
- 20 - 29 ปี	-	-
- 30 - 39 ปี	2	50.00
- 40 - 49 ปี	1	25.00
- 50 - 59 ปี	1	25.00
- 60 ปี ขึ้นไป	-	-
รวม	**4**	**100.00**
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	-	-
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	-	-
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	-	-
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	-	-
- ปวช.	-	-
- ปวส. / อนุปริญญา	-	-
- ปริญญาตรี	2	50.00
- สูงกว่าปริญญาตรี	2	50.00
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-54 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
4. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	4	100.00
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	-	-
- ธุรกิจส่วนตัว	-	-
- ค้าขาย	-	-
- รับจ้าง	-	-
- เกษตรกร	-	-
- ทำนาข้าว ชนิดพันธุ์ กข6 และ เอ5	-	-
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	-	-
- ทำปศุสัตว์	-	-
- สื่อมวลชน	-	-
รวม	**4**	**100.00**
5. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
5.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	1	25.00
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	-	-
- ผู้นำชุมชน	-	-
5.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
5.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัดในพื้นที่ศึกษาโครงการ		
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	2	50.00
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
5.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	-	-
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	-	-
5.5 สื่อมวลชน	1	25.00
5.6 ประชาชนทั่วไป	-	-
รวม	**4**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

1. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

1.1 ความคิดเห็นต่อโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าโครงการมีความเหมาะสม เนื่องจากแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด เพิ่มความสะดวกในการสัญจร ทำให้การเดินทางสะดวกรวดเร็วมากขึ้น รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-55**

1.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น และส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

1.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าโครงการมีผลกระทบ คือ อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน และอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

1.4 ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความจำเป็นในระดับมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

1.5 ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความพึงพอใจในการเดินทางในระดับมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 41.43) และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

1.6 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ ปัญหาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และการระบายน้ำ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-55**

ตารางที่ 3.6-55 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการดำเนินโครงการ		
- เหมาะสม	4	100.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-55 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	-	-
- มีประโยชน์	4	100.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=4)**		
● ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง	4	100.00
● มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	3	75.00
● ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	3	75.00
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	-	-
- มีผลกระทบ	4	100.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=4)**		
● อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	4	100.00
● อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	4	100.00
● อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	1	25.00
4. ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	-	-
- มาก	3	75.00
- ปานกลาง	1	25.00
- น้อย	-	-
- น้อยที่สุด	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-55 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
5. ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	-	-
- มาก	3	75.00
- ปานกลาง	1	25.00
- น้อย	-	-
- น้อยที่สุด	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
รวม	**4**	**100.00**
6. ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	-	-
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	4	100.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=4)**		
● จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	3	75.00
● การระบายน้ำ	2	25.00
● แหล่งน้ำ	-	-

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

2. ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

2.1 แนวคิดการออกแบบเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าแนวคิดการออกแบบเบื้องต้นมีความเหมาะสม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

2.2 รูปแบบการปรับปรุงทางแยกเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่ารูปแบบการปรับปรุงทางแยกเบื้องต้นมีความเหมาะสม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

2.3 รูปแบบจุดกลับรถเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าตำแหน่งจุดกลับรถเบื้องต้นมีความเหมาะสม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

2.4 การปรับปรุง / ขยายสะพานเดิม ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าการปรับปรุง / ขยายสะพานเดิม มีความเหมาะสม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

2.5 รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017))

- **รูปแบบทางเลือกที่ 1** สะพานยกระดับข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ร่วมกับสัญญาณไฟจราจรและสะพานข้ามลำน้ำสวยความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

- **รูปแบบทางเลือกที่ 2** สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีความเหมาะสม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

- **รูปแบบทางเลือกที่ 3 :** สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-56**

2.6 รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกหนองสองห้อง (สี่แยก ทล.2 ตัดกับ ทล.211 กับ นค.1017))

- **รูปแบบทางเลือกที่ 1** สะพานยกระดับข้ามทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่ามีความเหมาะสม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

- **รูปแบบทางเลือกที่ 2** ทางลอดทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความเหมาะสม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

- **รูปแบบทางเลือกที่ 3 :** การกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยสองห้อง และสะพานข้ามห้วยแสง ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่าเหมาะสม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) และระบุว่าไม่เหมาะสม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00)รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-56**

ตารางที่ 3.6-56 ความคิดเห็นต่อแนวคิดของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
1. แนวคิดการออกแบบเบื้องต้น		
- เหมาะสม	4	100.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-56 ความคิดเห็นต่อแนวคิดของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
2. รูปแบบการปรับปรุงทางแยกเบื้องต้น		
- เหมาะสม	4	100.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
รวม	**4**	**100.00**
3. รูปแบบจุดกลับรถเบื้องต้น		
- เหมาะสม	4	100.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
รวม	**4**	**100.00**
4. การปรับปรุง / ขยายสะพานเดิม		
- เหมาะสม	4	100.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
รวม	**4**	**100.00**
5. รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017))		
● รูปแบบทางเลือกที่ 1 สะพานยกระดับข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ร่วมกับสัญญาณไฟจราจรและสะพานข้ามลำน้ำสวยความสูงช่องลอด 5.50 เมตร		
- เหมาะสม	3	75.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
● รูปแบบทางเลือกที่ 2 สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร		
- เหมาะสม	4	100.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
รวม	**4**	**100.00**
● รูปแบบทางเลือกที่ 3 สะพานยกระดับบริเวณตลาดน้ำสวย ความสูงช่องลอด 3.50 เมตร ร่วมกับรูปแบบวงเวียนและสะพานข้ามลำน้ำสวย ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร		
- เหมาะสม	3	75.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-56 ความคิดเห็นต่อแนวคิดของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
6. รูปแบบทางเลือกในการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (ทางแยกหนองสองห้อง (สี่แยก ทล.2 ตัดกับ ทล.211 กับ นค.1017))		
• สะพานยกระดับข้ามทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร		
- เหมาะสม	4	100.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
รวม	**4**	**100.00**
• รูปแบบทางเลือกที่ 2 ทางลอดทางแยก ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร		
- เหมาะสม	3	75.00
- ไม่เหมาะสม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
• การกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยสองห้อง และสะพานข้ามห้วยแสง		
- เหมาะสม	2	50.00
- ไม่เหมาะสม	1	25.00
- ไม่ตอบคำถาม	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3. ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น

3.1 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017)

- **ด้านวิศวกรรมและจราจร** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) ไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-57**

- **ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการลงทุน มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

- **ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00 ระบุว่าไม่เหมาะสม และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

3.2 การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกต่างระดับ ทางแยกหนองสองห้อง

- **ด้านวิศวกรรมและจราจร** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจรมีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) ไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**
- **ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการลงทุน มีความเหมาะสม/เพียงพอแล้ว รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**
- **ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-57**

ตารางที่ 3.6-57 ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้นจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
1. การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017)		
• ด้านวิศวกรรมและจราจร		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	3	75.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
• ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	4	100.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
รวม	**4**	**100.00**
• ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	3	75.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-57 ความคิดเห็นต่อหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการเบื้องต้นจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
2. การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาทางเลือกบริเวณทางแยกต่างระดับ ทางแยกหนองสองห้อง		
● ด้านวิศวกรรมและจราจร		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	3	75.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
● ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	4	100.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
รวม	**4**	**100.00**
● ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม/เพียงพอแล้ว	3	75.00
- ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

4.1 การเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าร่วมประชุมและเคยเข้าร่วมประชุม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) เท่ากัน โดยผู้ที่ระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุมทั้งหมดได้รับข้อมูลข่าวสารจากจดหมายเชิญประชุม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-58**

4.2 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 25.00) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 25.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-58**

4.3 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากจดหมายเชิญประชุม เพจเฟซบุ๊กโครงการ การประชุมในหน่วยงาน ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-5**

ตารางที่ 3.6-58 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
1. ท่านเคยเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) หรือไม่		
- เคยเข้าร่วมประชุม	2	50.00
- ไม่เคยเข้าร่วมประชุม	2	50.00
รวม	**4**	**100.00**
2. ท่านเคยเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) หรือไม่ (ต่อ) กรณีเคยเข้าร่วมประชุมท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=2)**		
• ผู้นำชุมชน	-	-
• องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-
• การประชุมในหน่วยงาน	-	-
• จดหมายเชิญประชุม	2	100.00
• หอกระจายข่าว	-	-
• รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
• ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
• การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	--
• ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
• เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	-	-
• เว็บไซต์โครงการ	-	-
• เพจเฟซบุ๊กโครงการ	-	-
• ไลน์โครงการ	-	-
3. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	2	50.00
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	2	50.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=0)**		
• การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	-	-
• การศึกษาด้านวิศวกรรม	-	-
• การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	-	-
• การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	-	-

ตารางที่ 3.6-58 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
3. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	-	
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-
- การประชุมในหน่วยงาน	1	25.00
- จดหมายเชิญประชุม	2	50.00
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	1	25.00
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	1	25.00
- เว็บไซต์โครงการ	1	25.00
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	2	50.00
- ไลน์โครงการ	-	-

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

5. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

5.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และระบุว่าเคยพบเห็น จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) โดยผู้ที่เคยพบเห็นระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสมในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-59**

5.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ จำนวน 3 ราย ร้อยละ (75.00) และระบุว่าเคยเข้าชม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-59**

5.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ จำนวน 3 ราย ร้อยละ (75.00) และระบุว่าเคยเข้าชม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-59**

5.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) ระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 25.00) โดยผู้ที่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-59**

5.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-59**

5.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-59**

5.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นและเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน 2 ราย ร้อยละ 50.00 เท่ากัน โดยผู้ที่เคยพบเห็นระบุว่าการประชาสัมพันธ์โดยการใช้ใบปลิวมีความเหมาะสมในระดับมากและปานกลาง รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-59**

ตารางที่ 3.6-59 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	3	75.00
- เคย	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=1)**		
• มาก	1	100.00
• ปานกลาง	-	-
• น้อย	-	-
รวม	**1**	**100.00**
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com) หรือไม่		
- ไม่เคย	3	75.00
- เคย	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=1)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	1	100.00
• น้อย	-	-
รวม	**1**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-59 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง) หรือไม่		
- ไม่เคย	3	75.00
- เคย	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=1)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	1	100.00
• น้อย	-	-
รวม	**1**	**100.00**
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)) หรือไม่		
- ไม่เคย	3	75.00
- เคย	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=1)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	1	100.00
• น้อย	-	-
รวม	**1**	**100.00**
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	4	100.00
- เคย	-	-
รวม	**4**	**100.00**
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	4	
- เคย	-	
รวม		**100.00**

ตารางที่ 3.6-59 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคย	2	50.00
- เคย	2	50.00
รวม	**4**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=2)**		
• มาก	1	50.00
• ปานกลาง	1	50.00
• น้อย	-	-
รวม	**2**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

5. ประเมินผลการประชุม

5.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 50.00) มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) ทั้งหมดมีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับปานกลาง จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) ทั้งหมดมีความเข้าใจลักษณะโครงการในระดับปานกลาง ทั้งหมด มีความเข้าใจสภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการในระดับปานกลาง ทั้งหมด มีความเข้าใจในการตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ทั้งหมด มีความเข้าใจแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้นในระดับปานกลาง จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับปานกลางจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 75.00) และทั้งหมดมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-60**

ตารางที่ 3.6-60 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

รายการประเมิน	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	2	50.00
- ปานกลาง	1	25.00
- น้อย	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	3	75.00
- ปานกลาง	-	-
- น้อย	1	25.00
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-60 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	4	100.00
- ปานกลาง	-	-
- น้อย	-	-
รวม	**4**	**100.00**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	1	25.00
- ปานกลาง	3	75.00
- น้อย	-	-
รวม	**4**	**100.00**
5. ลักษณะโครงการ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	4	100.00
- น้อย	-	-
รวม	**4**	**100.00**
6. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	4	100.00
- น้อย	-	-
รวม	**4**	**100.00**
7. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	4	100.00
- น้อย	-	-
รวม	**4**	**100.00**
8. แนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น		
- มาก	1	25.00
- ปานกลาง	3	75.00
- น้อย	-	-
รวม	**4**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-60 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=4)	ร้อยละ
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	3	75.00
- น้อย	1	25.00
- ไม่ตอบคำถาม	-	-
รวม	**4**	**100.00**
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	4	100.00
- น้อย	-	-
รวม	**4**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

(5) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

1) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-61**

ตารางที่ 3.6-61 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	2	1	1	**3.50**	**มาก**
2. วัตถุประสงค์	3	-	1	**4.00**	**มาก**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	4	-	-	**5.00**	**มากที่สุด**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	1	3	-	**3.50**	**มาก**
5. ลักษณะโครงการ	-	4	-	**3.00**	**ปานกลาง**
6. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	-	4	-	**3.00**	**ปานกลาง**
7. การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	-	4	-	**3.00**	**ปานกลาง**
8. แนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น	1	3	-	**3.50**	**มาก**
9. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	-	3	1	**2.50**	**น้อย**
10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	-	3	1	**3.00**	**ปานกลาง**
รวม	**11**	**25**	**4**	**3.40**	**ปานกลาง**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

3.6.8.3 ผลการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาแต่ละด้านให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลการศึกษาโครงการ

2) กลุ่มเป้าหมาย

ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมจำนวน 274 ราย ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ หน่วยงานภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-62** และมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 212 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) ผู้เข้าร่วมประชุมที่ได้รับจดหมายเชิญประชุม จำนวน 204 ราย (บางหน่วยงานมีผู้แทนมามากกว่า 1 ราย)

(2) ผู้เข้าร่วมประชุมที่รับทราบข้อมูลโครงการจากช่องทางอื่น ๆ จำนวน 8 ราย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับจดหมายเชิญประชุมแล้วไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ จำนวน 130 ราย ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบทุกราย เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการและแสดงความคิดเห็น รวมถึงแจ้งช่องทางในการแสดงความคิดเห็นหรือติดต่อประสานงานกับโครงการ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมา จำนวน 6 ราย แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-63**

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา 2) เจ้าอาวาสวัดบำเพ็ญสมณากูล **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยวิทยา 3) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลชโลบล 4) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกชพร 5) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร 6) เจ้าอาวาสวัดสุวรรณสาลวัน 7) เจ้าอาวาสวัดป่าอุดมสมพร 8) เจ้าอาวาสวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง 2) ผู้ดูแลสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 3) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน 4) เจ้าอาวาสวัดศิลาเขตอุดม 5) เจ้าอาวาสวัดอรัญญิกาวาส 6) เจ้าอาวาสวัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) 7) อิหม่ามมัสยิดดารุลมุตตะกีน 8) ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านหนองคาย 9) หัวหน้าบ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดหนองคาย 10) ผู้อำนวยการสถานพัฒนาและฟื้นฟูเด็กจังหวัดหนองคาย 11) ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาศักยภาพและอาชีพคนพิการจังหวัดหนองคาย

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) คุณพัชรรินญา และคุณพิชญ์ชิชา ธนะมั่นคงพร้อม รวมทั้งประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ 1) หมู่ 5 บ้านถิ่น **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร** 1) หมู่ 2 บ้านดงแสนแผง **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) คุณลี้ เลืองติ 2) คุณอุดม หล่มศรี 3) คุณเพียร รัตนติโรจน์ 4) คุณศานติ อักษร 5) คุณไวยวิทย์ ภูมิศาสตร์ 6) คุณสุวิทย์ และคุณหลี อุไรรัตน์ 7) คุณปรีชา โทศรี 8) คุณสุกานดา สิริสิงห์ 9) คุณสมบูรณ์ ศิริภักดี 10) คุณกุลวดี คำผาสุก 11) คุณวิภารัตน์ และคุณรัมเดช เพียนใหม่ 12) คุณปราโมทย์ รัตนคุณ และคุณปัทมวดี รัตนคุณ 13) คุณไสว บุตรเพ 14) คุณวรางคนา ผิวเงิน 15) คุณมงคล อ่อนประทุม 16) คุณบังอร โพธิ์พันธ์ 17) คุณบุบผา นามมาลา 18) นางปุน ชาภูคำ รวมทั้งประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ 1) หมู่ 1 บ้านน้ำสวย 3) หมู่ 9 บ้านยางคำ 4) หมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 5) หมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 6) หมู่ 14 บ้านโนนอุดม

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) หมู่ 1 บ้านสร้างพอก 2) หมู่ 2 บ้านนาอ่าง **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) คุณสุพาวดี ดงพระจันทร์ 2) คุณมนูญ กาลวิบูลย์ 3) คุณมงคล และคุณรัชนี โสมนัส 4) คุณบิน และคุณสิริพร เปรมประสบโชค 5) คุณเบญจวรรณ ทองแสน 6) คุณโชติวิชช์ โวหารเดชวรนันท์ 7) คุณธวัช รัตนะคุณ 8) คุณรังสรรค์ น่าบัณฑิต 9) คุณรุ่งรัตน์ ชานนท์เดช 10) คุณกวี เมธาสิทธิกุล 11) คุณอัสรินทร์ พิมพะนิตย์ 12) คุณจิระยุทธ วงศ์ขจรศีรีเดช 13) คุณวนิดา ปราสาททอง 14) คุณวาสนา สุพรัตน์ 15) คุณวาสนา ปานิเสน 16) คุณธัญญารัตน์ วนาสกุลคำโรจน์ 17) คุณสุรชัย เอกลักษณ์ 18) คุณสุเมตต์ ทองเกตุ 19) คุณภัทรกร สดศรี 20) คุณสมฤดี น้อยตะริ 21) คุณถนอม เตระนธิ 22) คุณแจ้งปทุม เปรมประสพโชค 23) คุณฐิติรัตน์ กะมุตะเสน 24) คุณอัครนิจ พิมพะนิตย์ 25) คุณลาวัลย์ อินปัญญา 26) คุณลอง เปรมประสพโชค 27) ว่าที่ร้อยตรีหญิงมาลิศา โมครัตน์ 28) คุณมนตรี ภู่นาค 29) คุณอาทิตยา อรุณรภัทร 30) คุณแสงระวี ศรีธร

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย (ต่อ)** รวมทั้งประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ 1) หมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง 2) หมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 3) หมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 4) หมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 5) หมู่ 12 บ้านค่ายนคร 6) หมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 7) หมู่ 14 บ้านอนามัย
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	เชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.3 สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) เจ้าของร้านยินดีโอสถ 108 SHOP (คุณธนวัต และคุณพันธนัทภ์ หล่มศรี) 2) เจ้าของร้านมั่นคงพาณิช (คุณบิน และคุณสิริพร เปรมประสพโชค) 3) เจ้าของกิจการน้ำสวยคอนกรีต (นายทวีชัย และคุณปาริชาต วาทเกียรติกุล) 4) เจ้าของกิจการ P-tech Equipment (TL) พ.อ.อ.ประสงค์ สุริยะสา เชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ
1.3 ผู้นำชุมชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ** 1) กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร** 1) กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)	
1.3 ผู้นำชุมชน (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** **ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร** 1) กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม **ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย** 1) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง **ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย** 1) กำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย) 2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร 7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 8) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย
รวม	**97 ราย**
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง 2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น) 3) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร) 4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 5) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
2.2 บริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด 2) ผู้แทนบริษัท สยาม เยนเนอรัล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 3) ผู้แทนบริษัท ไฮบริด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด 4) ผู้แทนบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
รวม	**9 ราย**

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวม	**1 ราย**
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรภาคที่ 2 2) ผู้อำนวยการสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานอุดรธานี 3) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 7 4) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) 5) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) 6) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (อุดรธานี) 7) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 3 (อุดรธานี) 8) ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 10 (อุดรธานี) 9) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2 (ขอนแก่น) 10) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น 11) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค 3 จังหวัดอุดรธานี (ลุ่มน้ำโขง) 12) ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 5 13) ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เขต 8 อุดรธานี 14) ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 4
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดอุดรธานี 3) ปลัดจังหวัดอุดรธานี 4) รองผู้อำนวยการรักษาความมั่นคงภายในจังหวัดอุดรธานี 5) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี 6) เกษตรจังหวัดอุดรธานี 7) ประมงจังหวัดอุดรธานี 8) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดอุดรธานี 9) ปศุสัตว์จังหวัดอุดรธานี 10) สหกรณ์จังหวัดอุดรธานี 11) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานอุดรธานี 12) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดอุดรธานี 13) ขนส่งจังหวัดอุดรธานี

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u> (ต่อ)** 14) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทอุดรธานี 15) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่15 (อุดรธานี) 16) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุดรธานี 17) สรรพากรพื้นที่อุดรธานี 18) ธนารักษ์พื้นที่อุดรธานี 19) ผู้บังคับการตำรวจภูธรอุดรธานี 20) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี 21) ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา อุดรธานี 22) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดอุดรธานี 23) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี 24) ประชาสัมพันธ์จังหวัดอุดรธานี 25) นายสถานีวิทยุ อสมท จังหวัดอุดรธานี 26) พลังงานจังหวัดอุดรธานี 27) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดอุดรธานี 28) วัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี 29) ศึกษาธิการจังหวัดอุดรธานี 30) สถิติจังหวัดอุดรธานี 31) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาอุดรธานี 32) อุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี 33) พัฒนาการจังหวัดอุดรธานี 34) ท้องถิ่นจังหวัดอุดรธานี 35) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี 36) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดอุดรธานี 37) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดอุดรธานี 38) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี 39) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดอุดรธานี **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย 2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดหนองคาย 3) ปลัดจังหวัดหนองคาย 4) พัฒนาการจังหวัดหนองคาย 5) ท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย 6) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหนองคาย 7) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดหนองคาย 8) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดหนองคาย

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u> (ต่อ)** 9) สรรพากรพื้นที่หนองคาย 10) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรหนองคาย 11) ธนารักษ์พื้นที่หนองคาย 12) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดหนองคาย 13) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองคาย 14) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดหนองคาย 15) เกษตรจังหวัดหนองคาย 16) สหกรณ์จังหวัดหนองคาย 17) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดหนองคาย 18) ปศุสัตว์จังหวัดหนองคาย 19) ประมงจังหวัดหนองคาย 20) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดหนองคาย 21) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินหนองคาย 22) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานหนองคาย 23) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดหนองคาย 24) ขนส่งจังหวัดหนองคาย 25) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทหนองคาย 26) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาหนองคาย 27) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหนองคาย 28) ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้หนองคาย 29) ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา หนองคาย 30) สถิติจังหวัดหนองคาย 31) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาหนองคาย 32) พลังงานจังหวัดหนองคาย 33) วัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย 34) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหนองคาย 35) อุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย 36) ศึกษาธิการจังหวัดหนองคาย 37) รองผู้อำนวยการ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักรจังหวัดหนองคาย 38) ประชาสัมพันธ์จังหวัดหนองคาย 39) ผู้บังคับการตำรวจภูธรหนองคาย 40) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดหนองคาย 41) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์หนองคาย 42) หัวหน้าสำนักงานศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาจังหวัดหนองคาย

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** **อำเภอเพ็ญ** 1) นายอำเภอเพ็ญ 2) เกษตรอำเภอเพ็ญ 3) ประมงอำเภอเพ็ญ 4) ปศุสัตว์อำเภอเพ็ญ 5) สาธารณสุขอำเภอเพ็ญ 6) พัฒนาการอำเภอเพ็ญ 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** **อำเภอสระใคร** 1) นายอำเภอสระใคร 2) เกษตรอำเภอสระใคร 3) ประมงอำเภอสระใคร 4) ปศุสัตว์อำเภอสระใคร 5) สาธารณสุขอำเภอสระใคร 6) พัฒนาการอำเภอสระใคร 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรสระใคร 8) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระใคร **อำเภอเมืองหนองคาย** 1) นายอำเภอเมืองหนองคาย 2) เกษตรอำเภอเมืองหนองคาย 3) ประมงอำเภอเมืองหนองคาย 4) ปศุสัตว์อำเภอเมืองหนองคาย 5) สาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย 6) พัฒนาการอำเภอเมืองหนองคาย 7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี 2) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย 2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง 3) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร 4) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง 5) นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง 6) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)	
4.5 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุดรธานี 3) โทรศัพท์จังหวัดอุดรธานี 4) ผู้จัดการบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย 2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย 3) ผู้จัดการบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดหนองคาย 4) หัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์หนองสองห้อง
รวม	**133 ราย**
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน	
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดอุดรธานี 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเพ็ญ **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดหนองคาย 2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอสระใคร 3) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเมืองหนองคาย
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 2) คณบดีคณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) ประธานหอการค้าจังหวัดอุดรธานี 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี 3) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี 5) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี

ตารางที่ 3.6-62 กลุ่มเป้าหมายในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน (ต่อ)	
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน (ต่อ)	**<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) ประธานหอการค้าจังหวัดหนองคาย 2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย 3) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย 4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย 5) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย
รวม	**17 ราย**
6. สื่อมวลชน	**<u>จังหวัดอุดรธานี</u>** 1) นายกสมาคมนักจัดรายการวิทยุอุดรธานี 2) นายกสมาคมวิทยุท้องถิ่นอุดรธานี/นายกสมาคมภาพยนตร์อุดรธานี 3) นายกสมาคมนักข่าวอุดรธานี 4) ประธานชมรมสื่อ ป.ป.ส.ภาค 4 อุดรธานี 5) รองประธานสภาวิชาชีพสื่อมวลชนภูมิภาคแห่งชาติ 6) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าวท้องถิ่น อุดรธานี 7) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นคู่แผ่นดิน **<u>จังหวัดหนองคาย</u>** 1) นายกสมาคม วิทยุกระจายเสียงและสื่อสารมวลชนจังหวัด 2) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดหนองคาย 3) ผู้สื่อข่าว NBT/ช่อง 11/ช่อง 7/ ติชน 4) ผู้สื่อข่าวช่อง 5/นสพ.ไทยรัฐ/สยามรัฐ/เพจข่าว : Nongkhai Hotnews 5) ผู้สื่อข่าวช่อง 3 6) ผู้สื่อข่าวช่อง 9 Modernine TV /ไทยพีบีเอส / เนชั่น /บ้านเมือง/แนวหน้า / ช่อง ONE 7) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากทหารเรือ 12 หนองคาย (ส.ทร.12 หนองคาย) (FM 95.75 MHz) 8) สื่อข่าวเพจข่าวออนไลน์หนองคาย 9) ผู้สื่อข่าวช่อง 7 / Workpoint
รวม	**17 ราย**
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง
รวมทั้งสิ้น	**274 ราย***

ที่มา : วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และได้หารือกับผู้นำชุมชนในขั้นตอนการเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

หมายเหตุ : * จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม 7 กลุ่ม หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้น 262 ราย

ตารางที่ 3.6-63 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมาย		(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	จำนวนที่จัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังประชุม (ราย)	(B) รวมจำนวนทั้งหมดที่ดำเนินการ (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
1.	ผู้ได้รับผลกระทบ					
	1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	23	10/1(12 คน)	13	23/1(25 คน)	100.00
	1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	49	37/1(46 คน)	12	49/1(58 คน)	-
	1.3 สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	4	4/1(5 คน)	-	-	
	1.4 ผู้นำชุมชน	21	15/1(17 คน)	6	21/1(23 คน)	100.00
2.	ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
	2.1 เจ้าของโครงการ	5	5/1(16 คน)	-	5/1(16 คน)	100.00
	2.2 บริษัทที่ปรึกษา	4	4/1(11 คน)	-	4/1(11 คน)	100.00
3.	ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1	-	1	1	100.00
4.	หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ					
	4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	14	5/1(7 คน)	9	14/1(16 คน)	100.00
	4.1 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	81	39/1(50 คน)	42	81/1(92 คน)	100.00
	4.2 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	22	7/1(8 คน)	15	22/1(23 คน)	100.00
	4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	8	5/1(12 คน)	3	8/1(15 คน)	100.00
	4.4 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	8	3	5	8	100.00
5.	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน					
	5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ / องค์กรพัฒนาเอกชน	5	2/1(3 คน)	3	5/1(6 คน)	100.00
	5.2 สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	2	1	1	2	100.00
	5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	10	3	7	10	100.00

ตารางที่ 3.6-63 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมและจัดส่งเอกสารเพิ่มเติมหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย		(A) จำนวนกลุ่มเป้าหมาย ที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวน ผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	จำนวนที่จัดส่งเอกสาร เพิ่มเติมหลังประชุม (ราย)	(B) รวมจำนวนทั้งหมด ที่ดำเนินการ (ราย)	สัดส่วนของ (B) เทียบกับ (A) (ร้อยละ)
6.	สื่อมวลชน	17	4/1(5 คน)	13	17/1(18 คน)	100.00
7.	ประชาชนทั่วไป*	-	8	-	8	-
รวม		274	152/1(212 คน)	130	278/1(332 คน)	100.00
กรณีไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		265	143/1(185 คน)	130	269/1(305 คน)	100.00

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ และรถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ
/1 บางหน่วยงานมีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 1 ราย

การประชุมครั้งนี้ที่ปรึกษาได้เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) จำนวน 265 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 9 ราย) มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 185 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 27 ราย)

สำหรับหน่วยงานที่ติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดส่งเอกสารและแบบสอบถามภายหลังประชุมทางไปรษณีย์ลงทะเบียนให้กับทุกหน่วยงานดังกล่าวครบถ้วนทุกหน่วยงาน จำนวน 130 ราย (ร้อยละ 100.00) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการและรับฟังความคิดเห็น พร้อมทั้งแจ้งช่องทางในการติดต่อประสานงานโครงการ ทั้งนี้การจัดส่งเอกสารและแบบสอบถามได้ดำเนินการจัดส่งเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 และกำหนดให้แต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามส่งกลับมาภายในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 โดยทุกหน่วยงานได้รับเอกสารครบถ้วน แต่**มีหน่วยงานที่ส่งแบบสอบถามกลับมา จำนวน 6 ราย** ได้แก่ 1) สำนักงานท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย 2) สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดหนองคาย 3) สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี 4) สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย 5) ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และ 6) องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง คิดเป็น ร้อยละ 4.62 ของหน่วยงานที่ได้จัดส่งเอกสารหลังการประชุมไปให้ (130 ราย) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-64**

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ				
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	1) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา	✓		
	2) เจ้าอาวาสวัดบำเพ็ญสมณากูล		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	✓		
	4) ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำสวยวิทยา	✓		
	5) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลชโลบล	✓		
	6) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกชพร		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสงเสริมสุขภาพตำบลสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) เจ้าอาวาสวัดสุวรรณสาลวัน		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) เจ้าอาวาสวัดป่าอุดมสมพร		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) เจ้าอาวาสวัดมฤคทายวัน (ดงแขม)		✓	ไม่ตอบกลับ
	11) ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง		✓	ไม่ตอบกลับ
	12) ผู้ดูแลสำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง		✓	ไม่ตอบกลับ
	14) ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	15) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	✓		
	16) เจ้าอาวาสวัดศิลาเขตอุดม		✓	ไม่ตอบกลับ
	17) เจ้าอาวาสวัดอรัญญิกาวาส	✓		
	18) เจ้าอาวาสวัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)		✓	ไม่ตอบกลับ
	19) อิหม่ามมัสยิดดารุลมุตตะกีน		✓	ไม่ตอบกลับ
	20) ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านหนองคาย	✓		
	21) หัวหน้าบ้านพักเด็กและครอบครัวจังหวัดหนองคาย	✓		
	22) ผู้อำนวยการสถานพัฒนาและฟื้นฟูเด็กจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	23) ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาศักยภาพและอาชีพคนพิการจังหวัดหนองคาย	✓		ไม่ตอบกลับ
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) คุณพัชรินญา และคุณพิชญ์ชิชา ธนะมั่นคงพร้อม	✓		
	2) คุณลี้ เลืองติ		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) คุณอุดม หล่มศรี	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา	4) คุณเพียร รัตนติโรจน์		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) คุณศานติ อักษร	✓		
	6) คุณไวยวิทย์ ภูมิศาสตร์	✓		
	7) คุณสุวิทย์ และคุณหลี อไรรัตน์		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) คุณปรีชา โทศรี	✓		
	9) คุณสุกานดา สิริสิงห์	✓		
	10) คุณสมบูรณ์ ศิริภักดี	✓		
	11) คุณกุลวดี คำผาสุก	✓		
	12) คุณวิภารัตน์ และคุณรัมเดช เพียนใหม่	✓		
	13) คุณปราโมทย์ และคุณปัทมวดี รัตนคุณ	✓		
	14) คุณไสว บุตรเพ	✓		
	15) คุณวรางคนา ผิวเงิน	✓		
	16) คุณมงคล อ่อนประทุม	✓		
	17) คุณบังอร โพธิ์พันธ์	✓		
	18) คุณบุบผา นามมาลา	✓		
	19) นางปุน ชาภูคำ	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	20) คุณสุพาวดี ดงพระจันทร์		✓	ไม่ตอบกลับ
	21) คุณมนูญ กาลวิบูลย์	✓		
	22) คุณมงคล และคุณรัชนี โสมนัส	✓		
	23) คุณบิน และคุณสิริพร เปรมประสบโชค	✓		
	24) คุณเบญจวรรณ ทองแสน	✓		
	25) คุณโชติวิชช์ โวหารเดชวรนันท์	✓		
	26) คุณธวัช รัตนะคุณ		✓	ไม่ตอบกลับ
	27) คุณรังสรรค์ น่าบัณฑิต		✓	ไม่ตอบกลับ
	28) คุณรุ่งรัตน์ ชานนท์เดช	✓		
	29) คุณกวี เมธาสิทธิกุล	✓		
	30) คุณอัสรินทร์ พิมพะนิตย์		✓	ไม่ตอบกลับ
	31) คุณจิระยุทธ วงศ์ขจรคีรีเดช		✓	ไม่ตอบกลับ
	32) คุณวนิดา ปราสาททอง		✓	ไม่ตอบกลับ
	33) คุณวาสนา สุพรัตน์		✓	ไม่ตอบกลับ
	34) คุณวาสนา ปานิเสน		✓	ไม่ตอบกลับ
	35) คุณธัญญารัตน์ วนาสกุลคำโรจน์		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	36) คุณสุรชัย เอกลักษณ์	✓		
	37) คุณสุเมตต์ ทองเกตุ	✓		
	38) คุณภัทรกร สดศรี	✓		
	39) คุณสมฤดี น้อยตะริ	✓		
	40) คุณถนอม เตระนธิ	✓		
	41) คุณแจ้งปทุม เปรมประสพโชค	✓		
	42) คุณฐิติรัตน์ กะมุตะเสน	✓		
	43) คุณอัครนิจ พิมพะนิตย์	✓		
	44) คุณลาวัลย์ อินปัญญา	✓		
	45) คุณลอง เปรมประสพโชค	✓		
	46) ว่าที่ร้อยตรีหญิงมาลิศา โมครัตน์	✓		
	47) คุณมนตรี ภู่นาค	✓		
	48) คุณอาทิตยา อรุณรภัทร	✓		
	49) คุณแสงระวี ศรีธร	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.2 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	รวมทั้งเชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ			
1.3 สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา	1) เจ้าของร้านยินดีโอสถ 108 SHOP (คุณธนวัตและคุณพันธพัทร์ หล่มศรี	✓		
	2) เจ้าของร้านมั่นคงพาณิช (คุณบิน และคุณสิริพร เปรมประสพโชค)	✓		
	3) เจ้าของกิจการน้ำสวยคอนกรีต (นายทวีชัยและคุณปาริชาต วาทเกียรติกุล)	✓		
	4) เจ้าของกิจการ P-tech Equipment (TL) (พ.อ.อ.ประสงค์ สุริยะสา)	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.3 สถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)	รวมทั้งเชิญประชุมผ่านหอกระจายข่าวประจำตำบลและหมู่บ้านโดยจัดทำเป็นหนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ประกาศของกรมทางหลวง รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ			
1.4 ผู้นำชุมชน	1) กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม)		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น	✓		
	3) กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ)		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย)	✓		
	6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	✓		
	7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.3 ผู้นำชุมชน (ต่อ)	8) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	✓		
	9) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย	✓		
	10) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	✓		
	11) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)	✓		
	12) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	✓		
	13) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)	✓		
	14) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	✓		
	15) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง		✓	ไม่ตอบกลับ
	16) กำนันตำบลคายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย)	✓		
	17) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	✓		
	18) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	✓		
	19) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	✓		
	20) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
1. ผู้ได้รับผลกระทบ (ต่อ)				
1.3 ผู้นำชุมชน (ต่อ)	21) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร	✓		
	22) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	✓		
	23) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**97 ราย**	**66 ราย**	**31 ราย**	-
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
2.1 เจ้าของโครงการ	1) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง	✓		
	2) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 7 (ขอนแก่น)	✓		
	3) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 3 (สกลนคร)	✓		
	4) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1	✓		
	5) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย	✓		
2.2 บริษัทที่ปรึกษา	1) ผู้แทนบริษัท เอพซิลอน จำกัด	✓		
	2) ผู้แทนบริษัท สยาม เยนเนอรัล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
2.2 บริษัทที่ปรึกษา (ต่อ)	3) ผู้แทนบริษัท ไฮบริด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		
	4) ผู้แทนบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓		
รวม	**9 ราย**	**9 ราย**	**-**	-
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทสิ่งแวดล้อม	1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**1 ราย**	**-**	**1 ราย**	-
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ				
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	1) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรภาคที่ 2	✓		
	2) ผู้อำนวยการสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานอุดรธานี	✓		
	3) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 7		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี)		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	5) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี)		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 9 (อุดรธานี)		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 3 (อุดรธานี)	✓		
	8) ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 10 (อุดรธานี)		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 2 (ขอนแก่น)		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น		✓	ไม่ตอบกลับ
	11) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 3 จังหวัดอุดรธานี (ลุ่มน้ำโขง)		✓	ไม่ตอบกลับ
	12) ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ 5	✓		
	13) ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เขต 8 อุดรธานี	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.1 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค (ต่อ)	14) ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 4		✓	ไม่ตอบกลับ
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	1) ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี		✓	ตอบกลับ
	2) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดอุดรธานี	✓		
	3) ปลัดจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) รองผู้อำนวยการรักษาความมั่นคงภายในจังหวัดอุดรธานี	✓		
	5) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี		✓	
	6) เกษตรจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ประมงจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดอุดรธานี	✓		
	9) ปศุสัตว์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) สหกรณ์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	11) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานอุดรธานี	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	12) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) ขนส่งจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	14) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	15) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 15 (อุดรธานี)	✓		
	16) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	17) สรรพากรพื้นที่อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	18) ธนารักษ์พื้นที่อุดรธานี	✓		
	19) ผู้บังคับการตำรวจภูธรอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	20) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	21) ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	22) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	23) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	24) ประชาสัมพันธ์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	25) นายสถานีวิทยุ อสมท จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	26) พลังงานจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	27) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	28) วัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี		✓	ตอบกลับ
	29) ศึกษาธิการจังหวัดอุดรธานี	✓		
	30) สถิติจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	31) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	32) อุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	33) พัฒนาการจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	34) ท้องถิ่นจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	35) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	36) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	37) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	38) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี	✓		
	39) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	40) ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย	✓		
	41) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดหนองคาย	✓		
	42) ปลัดจังหวัดหนองคาย	✓		
	43) พัฒนาการจังหวัดหนองคาย	✓		
	44) ท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	45) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดหนองคาย	✓		
	46) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	47) หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดหนองคาย	✓		
	48) สรรพากรพื้นที่หนองคาย	✓		
	49) ผู้อำนวยการสำนักงานศุลกากรหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	50) ธนารักษ์พื้นที่หนองคาย	✓		
	51) ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	52) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	53) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดหนองคาย	✓		
	54) เกษตรจังหวัดหนองคาย	✓		
	55) สหกรณ์จังหวัดหนองคาย	✓		
	56) หัวหน้าสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดหนองคาย	✓		
	57) ปศุสัตว์จังหวัดหนองคาย	✓		
	58) ประมงจังหวัดหนองคาย	✓		
	59) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดหนองคาย	✓		
	60) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	61) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานหนองคาย	✓		
	62) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	63) ขนส่งจังหวัดหนองคาย	✓		
	64) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	65) ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาหนองคาย	✓		
	66) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหนองคาย	✓		
	67) ผู้อำนวยการศูนย์ป่าไม้หนองคาย	✓		
	68) ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา หนองคาย	✓		
	69) สถิติจังหวัดหนองคาย	✓		
	70) ผู้อำนวยการสถานีอุตุนิยมวิทยาหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	71) พลังงานจังหวัดหนองคาย	✓		
	72) วัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย		✓	ตอบกลับ
	73) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหนองคาย	✓		
	74) อุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย	✓		
	75) ศึกษาธิการจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	76) รองผู้อำนวยการ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักรจังหวัดหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ (ต่อ)				
4.2 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด (ต่อ)	77) ประชาสัมพันธ์จังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	78) ผู้บังคับการตำรวจภูธรหนองคาย	✓		
	79) คณะกรรมการธรรมาภิบาลจังหวัดหนองคาย	✓		
	80) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์หนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	81) หัวหน้าสำนักงานศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาจังหวัดหนองคาย	✓		
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	1) นายอำเภอเพ็ญ	✓		
	2) เกษตรอำเภอเพ็ญ	✓		
	3) ประมงอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ปศุสัตว์อำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) สาธารณสุขอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) พัฒนาการอำเภอเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) นายอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) เกษตรอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) ประมงอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4.3 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ (ต่อ)	11) ปศุสัตว์อำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	12) สาธารณสุขอำเภอสระใคร	✓		
	13) พัฒนาการอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	14) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	15) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	16) นายอำเภอเมืองหนองคาย	✓		
	17) เกษตรอำเภอเมืองหนองคาย	✓		
	18) ประมงอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	19) ปศุสัตว์อำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	20) สาธารณสุขอำเภอเมืองหนองคาย	✓		
	21) พัฒนาการอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	22) ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย	✓		
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ	✓		
	3) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง	✓		
	5) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ (ต่อ)				
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ต่อ)	6) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง		✓	ตอบกลับ
	7) นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง	✓		
	8) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคายบกหวาน	✓		
4.5 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) โทรศัพท์จังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ผู้จัดการบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย	✓		
	6) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย	✓		
	7) ผู้จัดการบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดหนองคาย	✓		
	8) หัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์หนองสองห้อง		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**133 ราย**	**59 ราย**	**74 ราย**	**6 ราย**

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
5.1 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	1) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเพ็ญ	✓		
	3) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดหนองคาย	✓		
	4) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอสระใคร		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอำเภอเมืองหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
5.2 สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ	1) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) คณบดีคณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน				
5.3 หน่วยงานภาคเอกชน	1) ประธานหอการค้าจังหวัดอุดรธานี	✓		
	2) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี	✓		
	3) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี	✓		
	6) ประธานหอการค้าจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) ประธานสภาวัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
รวม	**17 ราย**	**6 ราย**	**11 ราย**	-

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
6. สื่อมวลชน	1) นายกสมาคมนักจัดรายการวิทยุอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	2) นายกสมาคมวิทยุท้องถิ่นอุดรธานี/นายกสมาคมภาพยนตร์อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	3) นายกสมาคมนักข่าวอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	4) ประธานชมรมสื่อ ป.ป.ส.ภาค 4 อุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	5) รองประธานสภาวิชาชีพสื่อมวลชนภูมิภาคแห่งชาติ		✓	ไม่ตอบกลับ
	6) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าวท้องถิ่นอุดรธานี		✓	ไม่ตอบกลับ
	7) บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นคู่แผ่นดิน		✓	ไม่ตอบกลับ
	8) นายกสมาคม วิทยุกระจายเสียงและสื่อสารมวลชนจังหวัด		✓	ไม่ตอบกลับ
	9) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดหนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	10) ผู้สื่อข่าว NBT/ช่อง 11/ช่อง 7/ ติชน	✓		
	11) ผู้สื่อข่าวช่อง 5/นสพ.ไทยรัฐ/สยามรัฐ/เพจข่าว : Nongkhai Hotnews	✓		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
6. สื่อมวลชน (ต่อ)	12) ผู้สื่อข่าวช่อง 3		✓	ไม่ตอบกลับ
	13) ผู้สื่อข่าวช่อง 9 Modernine TV /ไทยพีบีเอส / เนชั่น /บ้านเมือง/แนวหน้า / ช่อง ONE		✓	ไม่ตอบกลับ
	14) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากทหารเรือ 12 หนองคาย (ส.ทร.12 หนองคาย) (FM 95.75 MHz)	✓		
	15) สื่อข่าวเพจข่าวออนไลน์หนองคาย		✓	ไม่ตอบกลับ
	16) ผู้อำนวยการสถานีวิทยุเสียงจากบ้านหม้อแดนสยาม		✓	ไม่ตอบกลับ
	17) ผู้สื่อข่าวช่อง 7 / Workpoint	✓		
รวม	**17ราย**	**4 ราย**	**13 ราย**	-
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง	5) คุณฉลาด มีแก้วศิริรัตน์ 6) คุณอำพร แพงศรี 7) คุณณภัทรพร ศรีสุข 8) คุณอาทิตยา ชนิลกุล 9) คุณอินทร์มา โยวรธี		

ตารางที่ 3.6-64 กลุ่มเป้าหมายที่ได้จัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม		สรุปการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มเป้าหมายและการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุม		
		เข้าร่วมประชุม	ไม่ได้เข้าร่วมประชุม และจัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุม	การตอบกลับแบบสอบถามภายหลังการประชุม
7. ประชาชนทั่วไป	เชิญชวนผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊ก โครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง	10) คุณใส ชาญชำนิ 11) คุณลมุน ศามาสะ 12) คุณอภิญญา ผานิบุศย์		
รวม	-	**8 ราย**	**-**	-
รวมทั้งสิ้น	**274 ราย***	**152 ราย****	**130 ราย**	**6 ราย**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ * หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (9 ราย) จะมีจำนวนผู้ที่เชิญประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 265 ราย

** หากไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (9 ราย)จะมีจำนวนผู้ที่เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นจำนวน 143 ราย

3) ข้อมูล/ข่าวสารที่นำเสนอ

(1) ความเป็นมาของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

(3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

(4) พื้นที่ศึกษาโครงการ

(5) ข้อมูลทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2

(6) ข้อมูลด้านการจราจรและการขนส่ง

(7) การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ

(8) การศึกษาคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ

(9) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

(10) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(11) การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

(12) สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

4) ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการและเทคนิค

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ดำเนินการโดยใช้เทคนิคการประชุมพบปะสาธารณะ (Public Meeting) เทคนิคการดำเนินการนี้ทำให้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ดำเนินการศึกษาโครงการและผู้เข้าร่วมประชุมมีอิสระในการสื่อสาร การโต้ตอบ และการชี้แจงข้อซักถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นได้ดีที่สุด โดยครอบคลุมทั้งรูปแบบการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็น การให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปรายเพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบการศึกษาโครงการโดยผ่านช่องทางการตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้ได้นำแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนหารือเบื้องต้นกับผู้นำชุมชนในขั้นการเตรียมการก่อนรับฟังความคิดเห็นมาแล้ว ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) การเตรียมการก่อนจัดประชุม

1) จัดทำแผนการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) และสื่อประกอบการประชุม เสนอต่อกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการประชุม

ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 วีดิทัศน์ ชุดที่ 2 แบบสอบถาม ชุดที่ 3 และป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 3

2) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่จัดประชุม

3) ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย ขอความอนุเคราะห์เป็นประธานการประชุม

4) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน

5) รับแจ้งการตอบรับเข้าร่วมประชุมและให้มีการส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมผ่านทางโทรสาร หรือโทรศัพท์ หรืออีเมลโครงการ หรือไลน์โครงการ เพื่อแจ้งการเข้าร่วมประชุม

6) เผยแพร่การประชุมผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

7) ปิดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยแจ้งกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบล่วงหน้าก่อนวันจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี
- ศาลากลางจังหวัดหนองคาย
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน

8) ติดตั้งป้ายไวนิลเชิญชวนเข้าร่วมประชุม มีเนื้อหาเชิญชวนผู้เข้าร่วมประชุม โดยแจ้งวันเวลา และสถานที่จัดประชุม ซึ่งจะขอความอนุเคราะห์หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อขอติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.485+750 กม.487+218 และ กม. 497+200
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
- โรงแรมพันล้าน บูติค รีสอร์ท

9) เตรียมความพร้อมของคณะทำงาน ด้านเนื้อหา เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการประชุม และเตรียมความพร้อมการนำเสนอกับกรมทางหลวง

10) ประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

11) ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล ได้แก่

- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง

- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
- ที่ทำการกำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสุขา
- ที่ทำการกำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง
- ที่ทำการกำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหวาย)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม
- ที่ทำการกำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง
- ที่ทำการกำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย)
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร
- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน

- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย

(2) การดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

1) แจ้งผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ผ่านทางเอกสารเชิญประชุม

2) ติดตั้งป้ายข้อมูลแจ้งเพื่อทราบภายใต้พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการศึกษาโครงการ บริเวณที่ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ โต๊ะลงทะเบียน และภายในห้องประชุม

3) ผู้ดำเนินรายการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบว่ามีการบันทึกภาพถ่าย และวิดีโอ ตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

(3) การดำเนินการจัดประชุม

1) รับลงทะเบียนพร้อมแจกเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 และแบบสอบถาม ชุดที่ 3 ตลอดจนการแนะนำโครงการเบื้องต้นให้กับผู้เข้าร่วมประชุม จากบอร์ดนิทรรศการโครงการ ชุดที่ 3 ที่จัดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จัดประชุม

2) พิธีเปิดการประชุม

3) นำเสนอวีดิทัศน์ ชุดที่ 2

4) ผู้ศึกษานำเสนอข้อมูลโครงการในที่ประชุม ในลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way Communication) โดยใช้สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 เป็นสื่อประกอบการบรรยาย

5) เปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม

6) ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะผู้ศึกษาเพิ่มเติม

7) เปิดรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม

8) สรุปการประชุมและปิดการประชุม

(4) การดำเนินการหลังการจัดประชุม

1) ภายหลังการจัดประชุมเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- เว็บไซต์โครงการ https://แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง
- ไลน์โครงการ ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)
- อีเมล asialabconsult.pp@gmail.com

- สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ : 0 2354 6668-75 ต่อ 24038 โทรสาร : 0 2354 1034 อีเมล : surveydesign.doh@gmail.com
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 เลขที่ 2/49 หมู่ 2 บ้านหนองหิน ถนนอุดรธานี-หนองบัวลำภู ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000 โทรศัพท์: 0 4211 3379 โทรสาร: 0 4211 3379 อีเมล : doh0550@doh.go.th
- แขวงทางหลวงหนองคาย เลขที่ 115 ถนนแก้ววรวุฒิ ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย 43000 โทรศัพท์: 0 4242 0565 โทรสาร: 0 4242 0582 อีเมล : doh0351@doh.go.th
- บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทรศัพท์: 0 2805 6660-3 โทรสาร: 0 2805 6660 ต่อ 17

2) ดำเนินการติดตามกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุม ด้วยวิธีการจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม และแบบสอบถาม ให้กับกลุ่มเป้าหมายทางไปรษณีย์ลงทะเบียน

3) รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย (ผู้เข้าร่วมประชุมและผู้ตอบแบบสอบถามจากจดหมาย ติดตามภายหลังการประชุม) ผ่านทางแบบสอบถามในลักษณะการสรุปผลประกอบตารางค่าร้อยละของข้อมูล

4) สรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย การซักถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมาย จัดทำสรุปผลการจัดประชุมเสนอต่อกรมทางหลวง และเผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมให้ประชาชนได้รับทราบภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุม โดยการติดประกาศในพื้นที่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ศึกษา ได้แก่

- ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี
- ศาลากลางจังหวัดหนองคาย
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย
- แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1
- แขวงทางหลวงหนองคาย
- ที่ว่าการอำเภอเพ็ญ
- ที่ว่าการอำเภอสระใคร
- ที่ว่าการอำเภอเมืองหนองคาย
- เทศบาลตำบลบ้านธาตุ

- องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร
- องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง
- เทศบาลตำบลหนองสองห้อง
- องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน
- โรงแรมพันล้าน บูติค รีสอร์ท

รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ และไลน์โครงการ

5) นำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการต่อไป

5) สื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) มีดังนี้

1) สื่อประกอบการประชุม
   - ก) เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3
   - ข) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3
   - ค) บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3
   - ง) สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3
   - จ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ชุดที่ 3
   - ฉ) วีดิทัศน์ ชุดที่ 2
   - ช) แบบสอบถาม ชุดที่ 3
2) อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการดำเนินการ ประกอบด้วย
   - ก) คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
   - ข) เครื่องพิมพ์เอกสาร
   - ค) โปรเจคเตอร์ (Projector/LCD)
   - ง) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
   - จ) เครื่องบันทึกเสียง
   - ฉ) กล้องถ่ายรูป
   - ช) กล้องวิดีโอ

(ซ) ขาตั้งบอร์ด

ฌ) ใบลงทะเบียน

ญ) อุปกรณ์เครื่องเขียน

ฎ) ถุงผ้าใส่เอกสาร

6) ระยะเวลา และสถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการจัดประชุมเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 - 12.00 น. ณ โรงแรมพันล้าน บูติค รีสอร์ท ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

7) ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลจากการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านทางเวทีการประชุม : สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดัง**ตารางที่ 3.6-65**

ตารางที่ 3.6-65 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็น และนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1) ขอให้พิจารณารูปแบบการแก้ไขปัญหาจราจรบริเวณกลุ่มทางแยกทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017) เป็นรูปแบบอื่น ๆ นอกเหนือจากรูปแบบของทางยกระดับข้ามทางแยก เช่น การขยายช่องจราจรพร้อมออกแบบให้มีทางเท้า พร้อมระบบระบายน้ำ การยกเลิกจุดกลับรถเดิมที่มีอยู่ หรือ การก่อสร้างสะพานลอยสำหรับรถจักรยานยนต์ข้าม	1) ในการพิจารณารูปแบบของโครงการฯ ได้นำข้อมูลทางด้านวิศวกรรม ด้านจราจรและขนส่ง ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน รวมทั้งด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาพิจารณารูปแบบที่มีความเหมาะสมร่วมกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ รวมถึงการใช้ประโยชน์ของถนนและของพื้นที่ทั้งสองฝั่งทางหลวงหมายเลข 2 ร่วมกัน เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมทั้งในด้านการสัญจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ที่เป็นถนนสายประธานของประเทศที่ต้องมีความคล่องตัว และการสัญจรไป - มาระหว่างในพื้นที่ ที่ต้องมีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางและประชาชนผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ ให้ได้รับประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝั่งของทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งรูปแบบการก่อสร้างสะพานทางยกระดับบนพื้นที่เขตทางของทางหลวงหมายเลข 2 ข้ามทางแยกบริเวณทางหลวงชนบท นค.1017 พร้อมกับวงเวียนใต้สะพาน ร่วมกับการก่อสร้างทางขนานด้านข้างแบบสวนทางพร้อมออกแบบให้มีทางเท้าประชิดเขตทางทั้งสองฝั่ง เป็นรูปแบบที่ได้รับการพิจารณาว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดสำหรับการแก้ไขปัญหาจราจรและสอดคล้องกับการสัญจรของประชาชนในพื้นที่ในบริเวณชุมชนกลุ่มทางแยกทางเข้าอำเภอสระใคร (ทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017)

ตารางที่ 3.6-65 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)	
2) ขอให้พิจารณายกเลิกรูปแบบการก่อสร้างสะพานยกระดับข้ามลำน้ำสวยที่เป็นรูปแบบการกลับรถใต้สะพานความสูงช่องลอด 5.5 เมตร เนื่องจากอาจจะกระทบกับความเชื่อของประชาชนในพื้นที่ที่มีต่อรูปปั้นพญานาค และบดบังทัศนียภาพบริเวณพื้นที่ลำน้ำสวย	2. รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาการยกเลิกรูปแบบการก่อสร้างสะพานยกระดับข้ามลำน้ำสวย ที่เป็นรูปแบบการกลับรถใต้สะพานความสูงช่องลอด 5.5 เมตร ทั้งนี้จะพิจารณาการสัญจรไป – มาระหว่างในพื้นที่ที่ต้องมีความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางและประชาชนผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ ให้ได้รับประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝั่งของทางหลวงหมายเลข 2 ร่วมด้วย
3) เห็นด้วยกับทางขนานเป็นการเดินรถแบบสวนทาง (Two-way) บริเวณอำเภอสระใคร เพื่อรองรับความสะดวกในการเดินทางของคนในพื้นที่	3) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาการออกแบบรูปแบบถนนย่านชุมชนบริเวณอำเภอสระใครให้มีความเหมาะสมมากขึ้น โดยจะพิจารณาจุดต้นทาง - ปลายทางของประชาชนในพื้นที่ร่วมด้วย
4) ออกแบบปรับปรุงระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะบริเวณหน้าวัดอรัญญิกาวาส และชุมชนบ้านน้ำสวย อำเภอสระใคร	4) รับข้อเสนอแนะไปประกอบการพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการให้มีประสิทธิภาพโดยจะออกแบบให้มีระบบระบายน้ำตามยาวและระบบระบายน้ำตามขวางที่สามารถรองรับปริมาณน้ำอย่างเพียงพอที่ไม่กระทบกับถนนพื้นที่ชุมชนและอยู่ในเขตทางกรมทางหลวง
5) ขอให้พิจารณารูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกหนองสองห้อง โดยประชาชนในพื้นที่มีข้อคิดเห็นว่ารูปแบบที่เหมาะสมที่สุด คือ รูปแบบทางเลือกที่ 2 ที่เป็นการก่อสร้างโครงสร้างทางลอดบนพื้นที่เขตทางของทางหลวงหมายเลข 2 ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร หรือรูปแบบทางเลือกที่ 3 ที่เป็นการปิดทางแยก โดยการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ร่วมกับการกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยสองห้องและห้วยแสงสำหรับรถทางหลวงสายรอง (ทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงชนบท นค.1017) เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการก่อสร้างสะพานทางยกระดับข้ามทางแยกหนองสองห้อง	5) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาเพิ่มเติม โดยจะทำการทบทวนข้อมูลทางด้านวิศวกรรม ด้านจราจรและขนส่ง ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน รวมทั้งด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมมากที่สุดต่อไป
6) ขอให้ทบทวนตำแหน่งจุดกลับรถที่มีอยู่ในปัจจุบันให้สอดคล้องกับการใช้งานของคนในพื้นที่ เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง โดยเฉพาะจุดกลับรถบริเวณตลาดน้ำสวย (กม.487+200)	6) จะมีการยกเลิกจุดกลับรถดังกล่าวที่เป็นการกลับรถระดับพื้นดินบริเวณตลาดน้ำสวย (กม.487+200) โดยจะปรับเปลี่ยนและทดแทนไปใช้จุดกลับรถที่เป็นลักษณะวงเวียนใต้สะพานข้ามทางแยกบริเวณทางหลวงชนบท นค.1017 ที่ห่างออกไปจากจุดเดิมประมาณ 300 เมตร เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการกลับรถและเพิ่มความสะดวกแก่ประชาชนในชุมชนที่สัญจรไปมาทั้งสองฝั่ง
7) เสนอให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างแบบเสาสูง (High Mast) บริเวณทางแยกหนองสองห้อง และแยกเข้าอำเภอสระใคร เพื่อความปลอดภัยในการสัญจรในช่วงกลางคืน	7) รับข้อเสนอแนะไปพิจารณาการออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างให้เหมาะสมต่อไป

ตารางที่ 3.6-65 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1) ห่วงกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง โดยเฉพาะฝุ่นละออง PM 2.5 เสียงดัง ความสั่นสะเทือน เศรษฐกิจ-สังคม รวมทั้งอุบัติเหตุและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง	1) รับข้อเสนอแนะไปประกอบการประเมินผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เศรษฐกิจ-สังคม รวมทั้งอุบัติเหตุและความปลอดภัย เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างให้เหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่ และจะนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) ประมาณเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568
2) เสนอให้จัดตั้งศูนย์ร้องเรียนในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ	2) ระหว่างการก่อสร้างโครงการจะมีการจัดตั้งศูนย์รับข้อร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมโครงการ
3) เสนอให้ตรวจสุขภาพของประชาชนที่ได้รับผลกระทบก่อนก่อสร้างโครงการเพื่อเป็นการตรวจสอบมาตรการการป้องกันผลกระทบระหว่างก่อสร้าง หากพิสูจน์ได้ว่าประชาชนได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการขอให้มีมาตรการเยียวยาให้เหมาะสม	3) รับข้อเสนอแนะนำไปศึกษาผลกระทบในระดับรายละเอียดเพื่อกำหนดมาตรการเฉพาะรองรับต่อไป
4) เสนอให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ป้าย หรือสัญญาณเตือนชะลอความเร็ว ให้เพียงพอ เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุในระหว่างก่อสร้าง	4) รับข้อเสนอแนะนำไปกำหนดร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย และผู้ใช้ทาง โดยการติดตั้ง ไฟฟ้าแสงสว่าง ป้าย หรือสัญญาณเตือน เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
1) เสนอให้จัดประชุมในพื้นที่ศึกษาโครงการ โดยเสนอสถานที่จัดประชุม 2 แห่ง ได้แก่โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 และศาลาวัดสุวรรณสาลวัน	1) ในการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) จะมีการแบ่งเวทีรับฟังความคิดเห็นเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มบริเวณทางแยกสระใคร และกลุ่มทางแยกหนองสองห้อง
2) เสนอให้มีการประชาสัมพันธ์การประชุมผ่านหอกระจายข่าวในชุมชน	2) ได้ดำเนินการประสานงานขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวกับผู้นำชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในทุก ๆ การประชุมแล้ว

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(2) ภาพบรรยากาศการประชุม

การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมพันล้าน โรงแรมพันล้าน บูติค รีสอร์ท ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย โดยได้รับเกียรติจากนายจำลักษ์ กันเพ็ชร รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย เป็นประธานเปิดการประชุม และนายวิศิษฐ์ศักดิ์ หนูสุวรรณ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ผู้แทนกรมทางหลวง เป็นผู้กล่าวรายงาน ทั้งนี้ เมื่อเข้าสู่พื้นที่จัดประชุมแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ และระหว่างการประชุมที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม สำหรับในช่วงท้ายของการประชุมได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดง

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมรับชมบอร์ดนิทรรศการ

นายจำลักษ์ กันเพ็ชร
รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย
ประธานเปิดการประชุม

นายวิศิษฐ์ศักดิ์ หนูสุวรรณ
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ผู้แทนกรมทางหลวง
กล่าวรายงาน

ผู้เข้าร่วมประชุมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกร่วมกัน

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา
ร่วมชี้แจงข้อซักถามและกล่าวปิดการประชุม

รูปที่ 3.6-7 บรรยากาศการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

(3) สรุปผลการประชุมจากแบบสอบถาม

ผู้เข้าร่วมประชุมตอบแบบสอบถามจำนวน 100 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.05 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 185 ราย (ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 27 ราย) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 59.00 มีอายุ 50 - 59 ปี ร้อยละ 39.00 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 44.00 มีอาชีพหลัก คือ รับราชการ ร้อยละ 50.00 และเป็นประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ร้อยละ 28.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-66**

ตารางที่ 3.6-66 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	59	59.00
- หญิง	41	41.00
รวม	**100**	**100.00**
2. อายุ		
- 20 - 29 ปี	1	1.00
- 30 - 39 ปี	15	15.00
- 40 - 49 ปี	23	23.00
- 50 - 59 ปี	39	39.00
- 60 ปี ขึ้นไป	22	22.00
รวม	**100**	**100.00**
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	-	-
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	5	5.00
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	6	6.00
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	12	12.00
- ปวช.	1	1.00
- ปวส. / อนุปริญญา	5	5.00
- ปริญญาตรี	44	44.00
- สูงกว่าปริญญาตรี	27	27.00
รวม	**100**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-66 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
4. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	50	50.00
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4	4.00
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	3	3.00
- ธุรกิจส่วนตัว	19	19.00
- ค้าขาย	11	11.00
- รับจ้าง	3	3.00
- เกษตรกร	-	-
- ทำนาข้าว	.	4.00
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	2.	2.00
- ทำปศุสัตว์	-	-
- สื่อมวลชน	1	1.00
- อื่น ๆ ได้แก่ ข้าราชการบำนาญ พระภิกษุ	3	3.00
รวม	**100**	**100.00**
5. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
5.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	8	8.00
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	28	28.00
- ผู้นำชุมชน	6	6.00
5.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
5.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	8	8.00
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัดในพื้นที่ศึกษาโครงการ	25	25.00
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	3	3.00
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	6	6.00
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	3.00
5.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/ องค์กรพัฒนาเอกชน	3	3.00
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ		
- หน่วยงานภาคเอกชน	2	2.00
5.5 สื่อมวลชน	2	2.00
5.6 ประชาชนทั่วไป	3	3.00
5.7 ไม่ตอบคำถาม	3	3.00
รวม	**100**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

1. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

1.1 ความคิดเห็นต่อการโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ ร้อยละ 70.00 เนื่องจากลดปัญหาการจราจรติดขัด เพิ่มความปลอดภัย และพัฒนาการเส้นทางขนส่ง ระบุว่าไม่เห็นด้วย ร้อยละ 16.00 เนื่องจากผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และทัศนียภาพของชุมชน ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.00 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 1.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-67**

1.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีประโยชน์ ร้อยละ 80.00 ระบุว่าไม่มีประโยชน์ ร้อยละ 14.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.00 โดยผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าประโยชน์ของโครงการ คือ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง ร้อยละ 88.61 มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 72.15 และส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว ร้อยละ 56.96 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-67**

1.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีผลกระทบ ร้อยละ 88.00 ระบุว่าไม่มีผลกระทบ และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.00 เท่ากัน โดยระบุว่าผลกระทบคือ อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน ร้อยละ 88.51 อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง ร้อยละ 86.21 อาจส่งผลกระทบต่อโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดีในพื้นที่ศึกษา ร้อยละ 44.83 และอาจเกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจทัศนียภาพ และผลกระทบระหว่างก่อสร้าง ร้อยละ 18.39 รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-67**

1.4 ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความจำเป็นในระดับมาก ร้อยละ 29.00 รองลงมา คือ มีความจำเป็นในระดับมากที่สุด ร้อยละ 27.00 และระดับปานกลาง ร้อยละ 18.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-67**

1.5 ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความพึงพอใจในการเดินทางในระดับมาก ร้อยละ 34.00 รองลงมา คือ มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 28.00 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 25.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-67**

1.6 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 81.00 ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล ร้อยละ 15.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 4.00 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ ด้านปัญหาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 75.00 ปัญหาการระบายน้ำ ร้อยละ 68.75 แหล่งน้ำอาจได้รับผลกระทบ ร้อยละ 33.75 และอาจได้รับผลกระทบจากฝุ่น PM 2.5 การค้าขาย และการก่อสร้างล่าช้า ร้อยละ 21.25 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-67**

ตารางที่ 3.6-67 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการดำเนินโครงการ		
- เห็นด้วย	70	70.00
- ไม่เห็นด้วย	16	16.00
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	1.00
- ไม่ตอบคำถาม	13	13.00
รวม	**100**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	14	14.00
- มีประโยชน์	80	80.00
- ไม่ตอบคำถาม	6	6.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=80)**		
• ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง	70	88.61
• มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	57	72.15
• ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	45	56.96
• อื่น ๆ ได้แก่ ช่วยลดอุบัติเหตุ และรองรับเศรษฐกิจในอนาคต	7	8.75
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	6	6.00
- มีผลกระทบ	88	88.00
- ไม่ตอบคำถาม	6	6.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=88)**		
• อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	75	86.21
• อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	77	88.51
• อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	39	44.83
• อื่น ๆ ได้แก่ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ทัศนียภาพ และผลกระทบระหว่างก่อสร้าง	16	18.39

ตารางที่ 3.6-67 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
4. ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	27	27.00
- มาก	29	29.00
- ปานกลาง	18	18.00
- น้อย	13	13.00
- น้อยที่สุด	8	8.00
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	2.00
- ไม่ตอบคำถาม	3	3.00
รวม	**100**	**100.00**
5. ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	25	25.00
- มาก	34	34.00
- ปานกลาง	28	28.00
- น้อย	8	8.00
- น้อยที่สุด	1	1.00
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	4	4
รวม	**100**	**100.00**
6. ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	15	15.00
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	81	81.00
- ไม่ตอบคำถาม	4	4.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=81)**		
• จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	60	75.00
• การระบายน้ำ	55	68.75
• แหล่งน้ำ	27	33.75
• อื่น ๆ ได้แก่ ฝุ่น PM 2.5 การค้าขาย การก่อสร้างล่าช้า	17	21.25

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

2. ความคิดเห็นรูปแบบการพัฒนาโครงการ

2.1 การพัฒนารูปแบบทางหลวงหมายเลข 2

- **รูปแบบทางหลวงบริเวณย่านชุมชน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม ร้อยละ 62.00 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 29.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 9.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**
- **รูปแบบทางหลวงบริเวณนอกชุมชน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม ร้อยละ 63.00 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 31.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 6.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**
- **รูปแบบจุดกลับรถ** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม ร้อยละ 56.00 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 30.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 14.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**

2.2 ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (นค.1025 กับ นค.1017) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม ร้อยละ 51.00 ไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 34.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 15.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**

2.3 ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (นค.1025 กับ นค.1017) ก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 2 ร่วมกับการควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม ร้อยละ 50.00 ไม่ตอบคำถามร้อยละ 31.00 และระบุว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 19.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-68**

ตารางที่ 3.6-68 ความคิดเห็นต่อรูปแบบของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
1. การพัฒนารูปแบบทางหลวงหมายเลข 2		
• รูปแบบทางหลวงบริเวณย่านชุมชน		
- เหมาะสม	62	62.00
- ไม่เหมาะสม	9	9.00
- ไม่ตอบคำถาม	29	29.00
รวม	**100**	**100.00**
• รูปแบบทางหลวงบริเวณนอกชุมชน		
- เหมาะสม	63	63.00
- ไม่เหมาะสม	6	6.00
- ไม่ตอบคำถาม	31	31.00
รวม	**100**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-68 ความคิดเห็นต่อรูปแบบของการพัฒนาโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
1. การพัฒนารูปแบบทางหลวงหมายเลข 2 (ต่อ)		
● รูปแบบจุดกลับรถ		
- เหมาะสม	56	56.00
- ไม่เหมาะสม	14	14.00
- ไม่ตอบคำถาม	30	30.00
รวม	**100**	**100.00**
2. ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (นค.1025 กับ นค.1017)		
● ก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก นค.1017 ร่วมกับรูปแบบวงเวียนใต้สะพาน (ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร) ควบคู่กับการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวยสำหรับการกลับรถใต้สะพาน (ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร)		
- เหมาะสม	51	51.00
- ไม่เหมาะสม	15	15.00
- ไม่ตอบคำถาม	34	34.00
รวม	**100**	**100.00**
3. ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกหนองสองห้อง		
● ก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 2 ร่วมกับการควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร		
- เหมาะสม	50	50.00
- ไม่เหมาะสม	19	19.00
- ไม่ตอบคำถาม	31	31.00
รวม	**100**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

3. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3.1 ประเภทสื่อที่ได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบข้อมูลการประชุมจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 61.00 ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 16.00 และการประชุมในหน่วยงาน ร้อยละ 15.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-69**

3.2 การเข้าร่วมประชุมของโครงการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าร่วมประชุม และเคยเข้าร่วมประชุมโครงการ ร้อยละ 44.00 เท่ากัน และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 12.00 โดยมีผู้ที่เคยเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) ร้อยละ 63.64 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) ร้อยละ 20.45 และเคยเข้าร่วม

การประชุมทั้ง 2 ครั้ง ร้อยละ 13.64 โดยผู้ที่ระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุมได้รับข้อมูลข่าวสารจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 77.27 ผู้นำชุมชน ร้อยละ 18.18 ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ และใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 15.91 เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-69**

3.3 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 66.00 ระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 21.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 13.00 โดยต้องการข้อมูลเพิ่มเติมด้านการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร้อยละ 69.70 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 63.64 และการศึกษาด้านการจราจร และขนส่ง ร้อยละ 60.61 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-69**

3.4 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากจดหมายเชิญประชุม ร้อยละ 57.00 ไลน์โครงการ ร้อยละ 26.00 และเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 25.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-69**

ตารางที่ 3.6-69 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
1. ท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมในครั้งนี้จากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	13	13.00
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	7	7.00
- การประชุมในหน่วยงาน	15	15.00
- จดหมายเชิญประชุม	61	61.00
- หอกระจายข่าว	4	4.00
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	5	5.00
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	12	12.00
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	1	1.00
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	16	16.00
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	7	7.00
- เว็บไซต์โครงการ	4	4.00
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	2	2.00
- ไลน์โครงการ	4	4.00
- ไม่ตอบคำถาม	12	12.00

ตารางที่ 3.6-69 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
2. ท่านเคยเข้าร่วมประชุมของโครงการหรือไม่		
- ไม่เคยเข้าร่วมประชุม	44	44.00
- เคยเข้าร่วมประชุม	44	44.00
- ไม่ตอบคำถาม	12	12.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุม **(n=44)**		
• การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	28	63.64
• การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	9	20.45
• เคยเข้าร่วมการประชุมทั้ง 2 ครั้ง	6	13.64
• ไม่ตอบคำถาม	1	13.64
รวม	44	100.00
กรณีเคยเข้าร่วมประชุมท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=44)**		
• ผู้นำชุมชน	8	18.18
• องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	6	13.64
• การประชุมในหน่วยงานของท่าน	4	9.09
• จดหมายเชิญประชุม	34	77.27
• หอกระจายข่าว	-	-
• รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	2	4.55
• ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	7	15.91
• การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	1	2.27
• ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	7	15.91
• เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	1	2.27
• เว็บไซต์โครงการ	6	13.64
• เพจเฟซบุ๊กโครงการ	2	4.55
• ไลน์โครงการ	5	11.36
• ไม่ตอบคำถาม	13	29.55

ตารางที่ 3.6-69 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
3. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	21	21.00
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	66	66.00
- ไม่ตอบคำถาม	13	13.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=66)**		
• การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	40	60.61
• การศึกษาด้านวิศวกรรม	35	53.03
• การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	42	63.64
• การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	46	69.70
• อื่น ๆ ได้แก่ ระบบสายสื่อสาร	2	3.03
4. ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	17	17.00
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	11	11.00
- การประชุมในหน่วยงาน	13	13.00
- จดหมายเชิญประชุม	57	57.00
- หอกระจายข่าว	7	7.00
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	8	8.00
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	19	19.00
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	7	7.00
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	13	13.00
- เว็บไซต์โครงการ	25	25.00
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	17	17.00
- ไลน์โครงการ	26	26.00
- ไม่ตอบคำถาม	7	7.00

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

4.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 48.00 ระบุว่าไม่เคยพบเห็น ร้อยละ 45.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 7.00 โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.08 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 59.00 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 32.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 8.00 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.12 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ ร้อยละ 72.00 ระบุว่าเคยเข้าชม ร้อยละ 21.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 7.00 โดยผู้ที่เคยเข้าชมระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.62 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 71.00 ระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ร้อยละ 23.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.00 โดยผู้ที่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการมีความเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ 56.52 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ร้อยละ 69.00 ระบุว่าเคยพบเห็นหรือได้ยิน ร้อยละ 25.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 6.00 โดยผู้ที่เคยพบเห็นหรือได้ยิน ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงมีความเหมาะสมในระดับน้อย ร้อยละ 48.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล ร้อยละ 76.00 ระบุว่าเคยได้ยิน ร้อยละ 17.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 7.00 โดยผู้ที่เคยได้ยิน ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวมีความเหมาะสมระดับปานกลาง ร้อยละ 64.71 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

4.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 57.00 เคยพบเห็น ร้อยละ 36.00 และไม่ตอบคำถาม ร้อยละ 7.00 โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์โดยการใช้ใบปลิวมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.67 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-70**

ตารางที่ 3.6-70 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคยพบเห็น	45	45.00
- เคยพบเห็น	48	48.00
- ไม่ตอบคำถาม	7	7.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยพบเห็น การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=48)**		
• มาก	13	27.08
• ปานกลาง	25	52.08
• น้อย	10	20.83
รวม	**48**	**100.00**
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com) หรือไม่		
- ไม่เคยเข้าชม	59	59.00
- เคยเข้าชม	32	32.00
- ไม่ตอบคำถาม	8	8.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยเข้าชม การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=32)**		
• มาก	9	28.13
• ปานกลาง	17	53.12
• น้อย	6	18.75
รวม	**32**	**100.00**
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง) หรือไม่		
- ไม่เคยเข้าชม	72	72.00
- เคยเข้าชม	21	21.00
- ไม่ตอบคำถาม	7	7.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยเข้าชม การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=21)**		
• มาก	8	38.10
• ปานกลาง	10	47.62
• น้อย	3	14.28
รวม	**21**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-70 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)) หรือไม่		
- ไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อน	71	71.00
- เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อน	23	23.00
- ไม่ตอบคำถาม	6	6.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อน การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=23)**		
• มาก	13	56.52
• ปานกลาง	8	34.78
• น้อย	2	8.70
รวม	**23**	**100.00**
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคยพบเห็นหรือได้ยิน	69	69.00
- เคยได้ยินหรือพบเห็น	25	25.00
- ไม่ตอบคำถาม	6	6.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยพบเห็นหรือได้ยิน การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=25)**		
• มาก	6	24.00
• ปานกลาง	7	28.00
• น้อย	12	48.00
รวม	**25**	**100.00**
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคยได้ยิน	76	76.00
- เคยได้ยิน	17	17.00
- ไม่ตอบคำถาม	7	7.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=17)**		
• มาก	4	23.53
• ปานกลาง	11	64.71
• น้อย	2	11.76
รวม	**17**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-70 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคยพบเห็น	57	57.00
- เคยพบเห็น	36	36.00
- ไม่ตอบคำถาม	7	7.00
รวม	**100**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=36)**		
• มาก	10	27.77
• ปานกลาง	15	41.67
• น้อย	11	30.56
รวม	**36**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

5. ประเมินผลการประชุม

5.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 49.00 มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก ร้อยละ 56.00 มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 61.00 มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 45.00 มีความเข้าใจข้อมูลทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ในระดับมาก ร้อยละ 45.00 มีความเข้าใจข้อมูลด้านการจราจรและการขนส่งในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.00 มีความเข้าใจในการศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการในระดับมาก ร้อยละ 43.00 มีความเข้าใจในการศึกษาคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับในระดับมาก ร้อยละ 46.00 มีความเข้าใจการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก ร้อยละ 40.00 มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับปานกลาง ร้อยละ 39.00 และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-71**

ตารางที่ 3.6-71 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายการประเมิน	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	49	49.00
- ปานกลาง	36	36.00
- น้อย	5	5.00
- ไม่ตอบคำถาม	10	10.00
รวม	**100**	**100.00**
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	56	56.00
- ปานกลาง	31	31.00
- น้อย	3	3.00
- ไม่ตอบคำถาม	10	10.00
รวม	**100**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	61	61.00
- ปานกลาง	19	19.00
- น้อย	11	11.00
- ไม่ตอบคำถาม	9	9.00
รวม	**100**	**100.00**
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	45	45.00
- ปานกลาง	35	35.00
- น้อย	10	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	10	10.00
รวม	**100**	**100.00**
5. ข้อมูลทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2		
- มาก	45.00	45.00
- ปานกลาง	32.00	32.00
- น้อย	13.00	13.00
- ไม่ตอบคำถาม	10.00	10.00
รวม	**100**	**100.00**
6. ข้อมูลด้านการจราจรและการขนส่ง		
- มาก	36	36.00
- ปานกลาง	44	44.00
- น้อย	10	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	10	10.00
รวม	**100**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-71 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
7. การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ		
- มาก	43	43.00
- ปานกลาง	36	36.00
- น้อย	10	10.00
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**
8. การศึกษาคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ		
- มาก	46	46.00
- ปานกลาง	34	34.00
- น้อย	9	9.00
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**
9. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	40	40.00
- ปานกลาง	35	35.00
- น้อย	14	14.00
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	35	35.00
- ปานกลาง	39	39.00
- น้อย	15	15.00
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	36	36.00
- ปานกลาง	44	44.00
- น้อย	9	9.00
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

5.2 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.00 มีความพึงพอใจต่อการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับมาก ร้อยละ 54.00 มีความพึงพอใจต่อความสามารถในการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการของวิทยากรในระดับมาก ร้อยละ 56.00 มีความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัยในระดับมาก ร้อยละ 51.00 มีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 ในระดับมาก ร้อยละ 62.00 มีความพึงพอใจต่อการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 3 ในระดับมาก ร้อยละ 62.00 มีความพึงพอใจต่อบอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 ในระดับมาก ร้อยละ 61.00 มีความพึงพอใจต่อแผ่นพับ ชุดที่ 3 ในระดับมาก ร้อยละ 52.00 มีความพึงพอใจต่อวีดิทัศน์ ชุดที่ 2 ในระดับมาก ร้อยละ 62.00 มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการลงทะเบียนในระดับมาก ร้อยละ 59.00 มีความพึงพอใจต่อการมีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจนในระดับมาก ร้อยละ 63.00 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 63.00 มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 60.00 มีความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุมในระดับมาก ร้อยละ 51.00 และมีความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวมในระดับมาก ร้อยละ 67.00 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-72**

ตารางที่ 3.6-72 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายการประเมิน	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
1. ท่านเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการมากน้อยเพียงใด		
- มาก	43	43.00
- ปานกลาง	48	48.00
- น้อย	1	1.00
- ไม่ตอบคำถาม	8	8.00
รวม	**100**	**100.00**
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็น		
- มาก	54	54.00
- ปานกลาง	32	32.00
- น้อย	2	2.00
- ไม่ตอบคำถาม	12	12.00
รวม	**100**	**100.00**
3. วิทยากรสามารถให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ/บรรยายรายละเอียดโครงการได้ชัดเจนระดับใด		
- มาก	56	56.00
- ปานกลาง	33	33.00
- น้อย	1	1.00
- ไม่ตอบคำถาม	10	10.00
รวม	**100**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-72 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
4. ความชัดเจนในการชี้แจงตอบข้อซักถามประเด็นข้อสงสัย		
- มาก	51	51.00
- ปานกลาง	34	34.00
- น้อย	2	2.00
- ไม่ตอบคำถาม	13	13.00
รวม	**100**	**100.00**
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม		
5.1 เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3		
- มาก	62	62.00
- ปานกลาง	26	26.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	12.00
รวม	**100**	**100.00**
5.2 รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 3		
- มาก	62	62.00
- ปานกลาง	26	26.00
- น้อย	1	1.00
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**
5.3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3		
- มาก	61	61.00
- ปานกลาง	26	26.00
- น้อย	2	2.00
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**
5.4 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3		
- มาก	52	52.00
- ปานกลาง	32	32.00
- น้อย	4	4.00
- ไม่ตอบคำถาม	12	12.00
รวม	**100**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-72 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
5. ความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม (ต่อ)		
5.5 วีดิทัศน์ ชุดที่ 2		
- มาก	62	62.00
- ปานกลาง	24	24.00
- น้อย	2	2.00
- ไม่ตอบคำถาม	12	12.00
รวม	**100**	**100.00**
6. ขั้นตอนการลงทะเบียน		
- มาก	59	59.00
- ปานกลาง	29	29.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	12	12.00
รวม	**100**	**100.00**
7. มีป้ายแนะนำห้องประชุมที่ชัดเจน		
- มาก	63	63.00
- ปานกลาง	27	27.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	10	10.00
รวม	**100**	**100.00**
8. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม		
- มาก	63	63.00
- ปานกลาง	26	26.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุม		
- มาก	60	60.00
- ปานกลาง	28	28.00
- น้อย	1	1.00
- ไม่ตอบคำถาม	11	11.00
รวม	**100**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-72 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=100)	ร้อยละ
10. ความสะดวกในการเดินทางมาสถานที่จัดประชุม		
- มาก	51	51.00
- ปานกลาง	33	33.00
- น้อย	4	4.00
- ไม่ตอบคำถาม	12	12.00
รวม	**100**	**100.00**
11. ความพึงพอใจต่อการจัดประชุมโดยภาพรวม		
- มาก	67	67.00
- ปานกลาง	22	22.00
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	10	10.00
รวม	**100**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

6. ข้อเสนอแนะโครงการ

– ควรมีการตรวจสุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่เป็นการเอกซเรย์ปอด ก่อนดำเนินงานโครงการ เพื่อให้ประชาชนมีข้อมูลภาวะสุขภาพตนเอง หากพิสูจน์ได้ว่าเกิดภาวะผิดปกติ ผลกระทบต่อสุขภาพระยะยาวจากโครงการ ประชาชนจะสามารถรับการเยียวยาจากผู้รับผิดชอบได้

– ไม่เห็นด้วยกับการสร้างสะพานยกระดับ เสนอให้ขยายถนนเพียงอย่างเดียว ให้เพิ่มไฟฟ้าแสงสว่าง ป้ายเตือนการจราจร แถบชะลอความเร็ว

– ไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เห็นด้วยกับการขยายถนนและติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

– เสนอสถานที่จัดประชุมโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14

– ระยะเวลาในการก่อสร้างไม่ควรล่าช้า เพราะส่งผลกระทบต่อประชาชน

– การจัดการเกี่ยวกับฝุ่นละอองในขณะก่อสร้าง ควรดำเนินการอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน

– ทางแยกหนองสองห้องเห็นด้วยกับรูปแบบที่ 3 สามารถตอบโจทย์ได้ทั้งเศรษฐกิจและความเจริญในอนาคต เพียงเพิ่มจุดกลับรถให้ใกล้ชุมชนมากขึ้น เพิ่มสะพานกลับรถเล็กเพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุ ทางแยกหนองสองห้องรูปแบบที่ 1 มีผลกระทบเรื่องเสียงต่อนักเรียนที่โรงเรียนระหว่างวัน และหากเกิดอุบัติเหตุรถตกสะพานอาจทำให้สูญเสียชีวิตของเด็กนักเรียนได้

3) ประโยชน์ที่ได้รับ

(1) กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษา ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

(2) คณะผู้ศึกษาได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ ของโครงการ โดยเฉพาะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ และความก้าวหน้าของการศึกษาด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ไปใช้ประโยชน์ในการพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป

4) การนำผลที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) จะนำมาปรับปรุงการศึกษาของโครงการด้านต่างๆ ให้มีความเหมาะสม รวมถึงเพื่อนำไปพิจารณาประกอบการออกแบบรายละเอียด และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตลอดจนการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนรวมทั้งการประชาสัมพันธ์โครงการในระดับพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นต่อไป

5) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

(1) ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม

เป็นการพิจารณาจำนวนของผู้เข้าร่วมการประชุมต่อจำนวนของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ (จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/จำนวนผู้เชิญประชุมx100) แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป

2) ประสบความสำเร็จมาก คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 80.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 90.00

3) ประสบความสำเร็จปานกลาง คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 70.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 80.00

4) ประสบความสำเร็จน้อย คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 60.00 แต่ไม่ถึง ร้อยละ 70.00

5) ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ต่ำกว่าร้อยละ 60.00

จากการประเมินผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับน้อยที่สุดถึงระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-73** เนื่องจากบางหน่วยงานติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และกลุ่มผู้นำชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นครบถ้วนแล้ว สำหรับหน่วยงานที่ไม่ได้มาเข้าร่วมประชุม ที่ปรึกษาได้จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบถ้วนแล้ว รวมทั้งได้กำหนดช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก และไลน์โครงการตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

ตารางที่ 3.6-73 ผลสำเร็จในการเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุม			จำนวนที่เชิญประชุม (ราย)	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)	ร้อยละ	ระดับความสำเร็จ
1.	**ผู้ได้รับผลกระทบ**					
	1.1	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	23	12	52.17	**น้อยที่สุด**
	1.2	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	49	46	93.88	**มากที่สุด**
	1.3	สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาโครงการ*	4	5	125.00	**มากที่สุด**
	1.4	ผู้นำชุมชน	21	17	80.95	**มาก**
2.	**ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**					
	2.1	เจ้าของโครงการ	5	16	320.00	**มากที่สุด**
	2.2	บริษัทที่ปรึกษา	4	11	275.00	**มากที่สุด**
3.	**ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		**1**	**-**	**-**	
4.	**หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ**					
	4.1	หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	14	7	50.00	**น้อยที่สุด**
	4.2	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	81	50	61.73	**น้อย**
	4.3	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	22	8	36.36	**น้อยที่สุด**
	4.4	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	8	12	150.00	**มากที่สุด**
	4.5	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	8	3	37.50	**น้อยที่สุด**
5.	**องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน**					
	5.1	องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ /องค์กรพัฒนาเอกชน	5	3	60.00	**น้อย**
	5.2	สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	2	1	50.00	**น้อยที่สุด**
	5.3	หน่วยงานภาคเอกชน	10	3	30.00	**น้อยที่สุด**
6.	**สื่อมวลชน**		17	5	29.41	**น้อยที่สุด**
7.	**ประชาชนทั่วไป***		-	8	-	**-**
รวม			**265****	**185****	**69.81**	**น้อย**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ * ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศของกรมทางหลวง

** ไม่นับรวมผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจโครงการ

2) ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยผู้เข้าร่วมโดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการประชาสัมพันธ์การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-74**

ตารางที่ 3.6-74 ผลสำเร็จในด้านการประชาสัมพันธ์โครงการการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียดการประชาสัมพันธ์	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม ตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	13	25	10	3.13	ปานกลาง
2. การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ	9	17	6	3.19	ปานกลาง
3. การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ	8	10	3	3.48	ปานกลาง
4. การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ	13	8	2	3.17	ปานกลาง
5. การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงโครงการ	6	7	12	2.52	ปานกลาง
6. การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล	4	11	2	3.24	ปานกลาง
7. การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	10	15	11	2.94	ปานกลาง
รวม	**63**	**93**	**46**	**3.09**	**ปานกลาง**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

3) ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการต่อผู้เข้าร่วมการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมาก รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-75**

ตารางที่ 3.6-75 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม ตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	49	36	5	3.98	มาก
2. วัตถุประสงค์	56	31	3	4.18	มาก
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	61	19	11	4.10	มาก
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	45	35	10	3.78	มาก
5. ข้อมูลทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2	45	32	13	3.71	มาก
6. ข้อมูลด้านการจราจรและการขนส่ง	36	44	10	3.58	มาก
7. การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ	43	36	10	3.74	มาก
8. การศึกษาคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ	46	34	9	3.83	มาก
9. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	40	35	14	3.58	มาก
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	35	39	15	3.45	มาก
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	36	44	9	3.61	มาก
รวม	**492**	**385**	**109**	**3.78**	**มาก**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4) ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3 สื่อนำเสนอ PowerPoint Presentation ชุดที่ 3 และวีดิทัศน์ ชุดที่ 2

เป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เหมาะสมมาก (5 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (3 คะแนน) และเหมาะสมน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับ จากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมมากx5})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมปานกลางx3})+(\text{จำนวนผู้ตอบเหมาะสมน้อยx1})}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน

2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน

3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน

4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน

5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ต่อผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวมพบว่าสื่อประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-76**

ตารางที่ 3.6-76 ผลสำเร็จในด้านความเหมาะสมของสื่อประกอบการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

สื่อประกอบการประชุม	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม ตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3	62	26	-	4.41	มากที่สุด
2. รูปแบบการนำเสนอในที่ประชุม (สไลด์ประกอบการนำเสนอ) ชุดที่ 3	62	26	1	4.37	มากที่สุด
3. บอร์ดนิทรรศการ ชุดที่ 3	61	26	2	4.33	มากที่สุด
4. แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3	52	32	4	4.09	มาก
5. วีดิทัศน์ ชุดที่ 2	62	24	2	4.36	มากที่สุด
รวม	**299**	**134**	**9**	**4.31**	**มากที่สุด**

ภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดตามและจัดส่งเอกสารประกอบการประชุม ข้อมูลประชาสัมพันธ์ และช่องทางการติดต่อของโครงการและแบบสอบถาม ให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่สะดวกเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน จำนวน 130 ชุด แสดงดัง**ภาคผนวก ฎ** และกลุ่มเป้าหมายได้รับเอกสารครบถ้วนแล้ว โดยมีผู้แทนของแต่ละหน่วยงานตอบแบบสอบถามเพิ่มเติม จำนวน 7 ราย ได้แก่ 1) ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี 2) สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดหนองคาย 3) สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดอุดรธานี 4) สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดหนองคาย 5) องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง 6) สำนักงานท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย และ 7) ศูนย์ป่าไม้จังหวัดหนองคาย คิดเป็น ร้อยละ 5.38 ของที่ส่งเอกสารทั้งหมด โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) มีอายุระหว่าง 50 - 59 ปี จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) จบการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) ทั้งหมดมีอาชีพหลักคือ รับราชการ และมาจากหน่วยงานราชการระดับจังหวัด จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 85.71) แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-77**

ตารางที่ 3.6-77 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	5	71.43
- หญิง	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**
2. อายุ		
- 20 - 29 ปี	-	-
- 30 - 39 ปี	-	-
- 40 - 49 ปี	3	42.86
- 50 - 59 ปี	4	57.14
- 60 ปี ขึ้นไป	-	-
รวม	**7**	**100.00**
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-ป.3)	-	-
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-ป.6)	-	-
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)	-	-
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)	-	-
- ปวช.	-	-
- ปวส. / อนุปริญญา	-	-
- ปริญญาตรี	2	28.57
- สูงกว่าปริญญาตรี	5	71.43
รวม	7	**100.00**

ตารางที่ 3.6-77 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
4. อาชีพหลัก		
- รับราชการ	7	100.00
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
- พนักงานบริษัท/องค์กรเอกชน	-	-
- ธุรกิจส่วนตัว	-	-
- ค้าขาย	-	-
- รับจ้าง	-	-
- เกษตรกร		
- ทำนาข้าว	-	-
- ทำการปลูกพืชไร่/พืชสวน	-	-
- ทำปศุสัตว์	-	-
- สื่อมวลชล	-	-
รวม	7	**100.00**
5. หน่วยงาน/องค์กรที่สังกัด		
5.1 ผู้ได้รับผลกระทบ		
- พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	-	-
- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	-	-
- ผู้นำชุมชน	-	-
5.2 ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
5.3 หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	-	-
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	6	85.71
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ/ตำบล	-	-
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	14.29
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	-	-
5.4 องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และหน่วยงานภาคเอกชน		
- องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ/องค์กรพัฒนาเอกชน	-	-
- สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา/นักวิชาการอิสระ	-	-
- หน่วยงานภาคเอกชน	-	-
5.5 สื่อมวลชน		-
5.6 ประชาชนทั่วไป		-
รวม	7	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

1. ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการ

1.1 ความคิดเห็นต่อการโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 85.71) เนื่องจากช่วยพัฒนาด้านเศรษฐกิจ เพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 14.29) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-78**

1.2 ความคิดเห็นต่อประโยชน์ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าโครงการมีประโยชน์ โดยระบุว่าประโยชน์ของโครงการ คือ มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น และส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว และช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการดินทาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-78**

1.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโครงการมีผลกระทบ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และระบุว่าไม่มีผลกระทบ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น คือ อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน และอาจส่งผลกระทบต่อโบราณสถาน/แหล่งโบราณคดีในพื้นที่ศึกษา รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-78**

1.4 ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความจำเป็นในระดับมากที่สุด จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.42) มีความจำเป็นในระดับมาก และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 14.29) เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-78**

1.5 ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีความพึงพอใจในการเดินทางในระดับปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.42) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และในระดับมาก จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 14.29) เท่ากัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-78**

1.6 ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) ระบุว่าไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 42.86) โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีประเด็นข้อห่วงกังวล คือ ปัญหาจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ปัญหาการระบายน้ำ และปัญหาแหล่งน้ำอาจได้รับผลกระทบ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-78**

ตารางที่ 3.6-78 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการดำเนินโครงการ		
- เห็นด้วย	6	85.71
- ไม่เห็นด้วย	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าโครงการ มีประโยชน์หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์	-	-
- มีประโยชน์	7	100.00
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีประโยชน์อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=7)**		
• ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเดินทาง	6	85.71
• มีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น	7	100.00
• ส่งเสริมธุรกิจและการท่องเที่ยว	7	100.00
3. ท่านคิดว่าโครงการ มีผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	2	28.57
- มีผลกระทบ	5	71.43
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าโครงการ มีผลกระทบอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=5)**		
- อาจเกิดปัญหาจราจรติดขัดในระยะก่อสร้าง	5	100.00
- อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน	4	80.00
- อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ	1	20.00
4. ความคิดเห็นต่อระดับความจำเป็นของการแก้ไขปัญหาการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	5	71.42
- มาก	1	14.29
- ปานกลาง	1	14.29
- น้อย	-	-
- น้อยที่สุด	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
รวม	**7**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-78 ความคิดเห็นต่อการศึกษาของโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
5. ความพึงพอใจในการเดินทางโดยใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 2 สาย อุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - หนองสองห้อง (ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400)		
- มากที่สุด	1	14.29
- มาก	1	14.29
- ปานกลาง	5	71.42
- น้อย	-	-
- น้อยที่สุด	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-
รวม	**7**	**100.00**
6. ประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ		
- ไม่มีประเด็นข้อห่วงกังวล	3	42.86
- มีประเด็นข้อห่วงกังวล	4	57.14
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่ามีประเด็นข้อห่วงกังวล หรือประเด็นที่ควรระมัดระวัง พื้นที่ที่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาโครงการ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=4)**		
- จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	3	75.00
- การระบายน้ำ	3	75.00
- แหล่งน้ำ	1	25.00

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

2. ความคิดเห็นรูปแบบการพัฒนาโครงการ

2.1 การพัฒนารูปแบบทางหลวงหมายเลข 2

- **รูปแบบทางหลวงบริเวณย่านชุมชน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-79**
- **รูปแบบทางหลวงบริเวณนอกชุมชน** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-79**
- **รูปแบบจุดกลับรถ** ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-79**

2.2 ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (นค.1025 กับ นค.1017) ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-79**

2.3 ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (นค.1025 กับ นค.1017) ก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 2 ร่วมกับการควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า มีความเหมาะสม จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-79**

ตารางที่ 3.6-79 ความคิดเห็นต่อรูปแบบของการพัฒนาโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
1. การพัฒนารูปแบบทางหลวงหมายเลข 2		
● รูปแบบทางหลวงบริเวณย่านชุมชน		
- เหมาะสม	5	71.43
- ไม่เหมาะสม	-	
- ไม่ตอบคำถาม	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**
● รูปแบบทางหลวงบริเวณนอกชุมชน		
- เหมาะสม	5	71.43
- ไม่เหมาะสม	-	
- ไม่ตอบคำถาม	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**
● รูปแบบจุดกลับรถ		
- เหมาะสม	5	71.43
- ไม่เหมาะสม	-	
- ไม่ตอบคำถาม	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**
2. ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร (นค.1025 กับ นค.1017)		
● ก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก นค.1017 ร่วมกับรูปแบบวงเวียนใต้สะพาน (ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร) ควบคู่กับการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวยสำหรับการกลับรถใต้สะพาน (ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร)		
- เหมาะสม	5	71.43
- ไม่เหมาะสม	-	
- ไม่ตอบคำถาม	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-79 ความคิดเห็นต่อรูปแบบของการพัฒนาโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
3. ผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณทางแยกหนองสองห้อง		
● ก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกบนทางหลวงหมายเลข 2 ร่วมกับการควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร		
- เหมาะสม	5	71.43
- ไม่เหมาะสม	-	
- ไม่ตอบคำถาม	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

3. การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ

3.1 การเข้าร่วมประชุมของโครงการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าร่วมประชุมโครงการ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) เคยเข้าร่วมประชุมโครงการ จำนวน 2 ราย (28.57) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 14.29) โดยมีผู้เคยเข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) จำนวน 2 ราย โดยผู้ที่ระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุมทั้งหมด ได้รับข้อมูลข่าวสารจากจดหมายเชิญประชุม รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-80**

3.2 ประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) ระบุว่าไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 42.86) โดยต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในด้านการศึกษาด้านจราจรและขนส่ง การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-80**

3.3 ประเภทสื่อที่สะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามสะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ จากไลน์โครงการ จากจดหมายเชิญประชุม เว็บไซต์โครงการ และเพจเฟซบุ๊กโครงการ และอื่น ๆ ได้แก่ อีเมล์ส่วนตัว รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-80**

ตารางที่ 3.6-80 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
1. ท่านเคยเข้าร่วมประชุมของโครงการหรือไม่		
- ไม่เคยเข้าร่วมประชุม	4	57.14
- เคยเข้าร่วมประชุม	2	28.57
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยเข้าร่วมประชุม **(n=2)**		
• การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	2	100.00
• การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	-	-
• เคยเข้าร่วมการประชุมทั้ง 2 ครั้ง	-	-
รวม	**2**	**100.00**
กรณีเคยเข้าร่วมประชุมท่านได้รับทราบข้อมูลการประชุมจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=44)**		
• ผู้นำชุมชน	-	-
• องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-
• การประชุมในหน่วยงานของท่าน	-	-
• จดหมายเชิญประชุม	2	100.00
• หอกระจายข่าว	-	-
• รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
• ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
• การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
• ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
• เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	-	-
• เว็บไซต์โครงการ	-	-
• เพจเฟซบุ๊กโครงการ	-	-
• ไลน์โครงการ	-	-
2. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	3	42.86
- ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	4	57.14
รวม	**7**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-80 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
2. ท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการหรือไม่ (ต่อ)		
กรณีระบุว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=4)**		
• การศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง	3	75.00
• การศึกษาด้านวิศวกรรม	1	25.00
• การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	2	50.00
• การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3	75.00
3 ท่านมีความสะดวกในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการจากช่องทางใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
- ผู้นำชุมชน	-	-
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-
- การประชุมในหน่วยงาน	-	-
- จดหมายเชิญประชุม	2	28.57
- หอกระจายข่าว	-	-
- รถกระจายเสียงประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- ป้ายไวนิลประชาสัมพันธ์โครงการ	1	14.29
- การปิดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์หน่วยงาน	-	-
- ใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-
- เว็บไซต์โครงการ	2	28.57
- เพจเฟซบุ๊กโครงการ	2	28.57
- ไลน์โครงการ	4	57.14
- อื่น ๆ ได้แก่ อีเมล์ส่วนตัว	1	14.29

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4. การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

4.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และระบุว่าไม่เคยพบเห็น จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) โดยผู้ที่เคยพบเห็น ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 80.00) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-81**

4.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) และระบุว่าเคยเข้าชม จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 42.86) โดยผู้ที่เคยเข้าชมทั้งหมด ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์โครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-81**

4.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และระบุว่าเคยเข้าชม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) โดยผู้ที่เคยเข้าชมทั้งหมด ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจเฟซบุ๊กโครงการมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.6-81**

4.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) และระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) โดยผู้ที่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านไลน์โครงการมีความเหมาะสมในระดับมาก และปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-81**

4.5 การประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) ระบุว่าเคยพบเห็นหรือได้ยิน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 14.29) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 28.57) โดยผู้ที่เคยพบเห็นหรือได้ยิน ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-81**

4.6 การประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้าน/ตำบล จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.42) ระบุว่าเคยได้ยิน และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 14.29) เท่ากัน โดยผู้ที่เคยได้ยิน ระบุว่าการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวมีความเหมาะสมระดับปานกลาง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-81**

4.7 การประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่เคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 85.71) และไม่ตอบคำถาม จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 14.29) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-81**

ตารางที่ 3.6-81 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
1. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคยพบเห็น	2	27.57
- เคยพบเห็น	5	76.43
รวม		**100.00**
กรณีระบุว่าเคยพบเห็น การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=5)**		
• มาก	1	20.00
• ปานกลาง	4	80.00
• น้อย	-	-
รวม	**5**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-81 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
2. ท่านเคยเข้าชมเว็บไซต์โครงการ (www.แก้ไขปัญหาจราจรสาย2สระใคร-หนองสองห้อง.com) หรือไม่		
- ไม่เคยเข้าชม	4	57.14
- เคยเข้าชม	3	42.86
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยเข้าชม การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=3)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	3	100.00
• น้อย	-	-
รวม	**3**	**100.00**
3. ท่านเคยเข้าชมเพจเฟซบุ๊กโครงการ (แก้ไขปัญหาจราจรสาย 2 สระใคร - หนองสองห้อง) หรือไม่		
- ไม่เคยเข้าชม	5	71.43
- เคยเข้าชม	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคย การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=2)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	2	100.00
• น้อย	-	
รวม	**2**	**100.00**
4. ท่านเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อนในไลน์โครงการ (ทล2สระใครหนองสองห้อง (@763inkcx)) หรือไม่		
- ไม่เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อน	5	71.43
- เคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อน	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยเข้าชมหรือเป็นเพื่อน การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=2)**		
• มาก	1	50.00
• ปานกลาง	1	50.00
• น้อย	-	-
รวม	**2**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-81 การประเมินผลการประชาสัมพันธ์โครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
5. ท่านเคยพบเห็นหรือได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านรถกระจายเสียงของโครงการ หรือไม่		
- ไม่เคยพบเห็นหรือได้ยิน	4	57.14
- เคยพบเห็นหรือได้ยิน	1	14.29
- ไม่ตอบคำถาม	2	28.57
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยพบเห็นหรือได้ยิน การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=1)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	1	100.00
• น้อย	-	-
รวม	**1**	**100.00**
6. ท่านเคยได้ยินการประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน/ตำบล เกี่ยวกับโครงการหรือไม่		
- ไม่เคยได้ยิน	5	71.42
- เคยได้ยิน	1	14.29
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยได้ยิน การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=1)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	1	100.00
• น้อย	-	-
รวม	**1**	**100.00**
7. ท่านเคยพบเห็นการประชาสัมพันธ์ผ่านใบปลิวประชาสัมพันธ์โครงการ หรือไม่		
- ไม่เคยพบเห็น	6	85.71
- เคยพบเห็น	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
กรณีระบุว่าเคยพบเห็น การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเหมาะสมระดับใด **(n=0)**		
• มาก	-	-
• ปานกลาง	-	-
• น้อย	-	-
รวม	**-**	**-**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

5. ประเมินผลการประชุม

ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจความเป็นมาของโครงการในระดับมาก จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) มีความเข้าใจประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการในระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) มีความเข้าใจพื้นที่ศึกษาโครงการในระดับมาก จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) มีความเข้าใจข้อมูลทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ในระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 71.43) มีความเข้าใจข้อมูลด้านการจราจรและการขนส่งในระดับมากและปานกลาง จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 42.86) เท่ากัน มีความเข้าใจในการศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการในระดับปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) มีความเข้าใจในการศึกษาคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับในระดับมากและปานกลาง จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 42.86) เท่ากัน มีความเข้าใจการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 42.86) มีความเข้าใจการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับมาก จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) และมีความเข้าใจการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปในระดับมาก จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 57.14) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-82**

ตารางที่ 3.6-82 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

รายการประเมิน	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
1. ความเป็นมาของโครงการ		
- มาก	4	57.14
- ปานกลาง	2	28.57
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม		**100.00**
2. วัตถุประสงค์		
- มาก	5	71.43
- ปานกลาง	1	14.29
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ		
- มาก	5	71.43
- ปานกลาง	1	14.29
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-82 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ		
- มาก	4	57.14
- ปานกลาง	2	28.57
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
5. ข้อมูลทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2		
- มาก	5	71.43
- ปานกลาง	1	14.29
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
6. ข้อมูลด้านการจราจรและการขนส่ง		
- มาก	3	42.86
- ปานกลาง	3	42.86
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
7. การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ		
- มาก	2	28.57
- ปานกลาง	4	57.14
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
8. การศึกษาคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ		
- มาก	3	42.86
- ปานกลาง	3	42.86
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**

ตารางที่ 3.6-82 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (ต่อ)

รายการประเมิน	จำนวน (n=7)	ร้อยละ
9. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม		
- มาก	3	42.86
- ปานกลาง	2	28.57
- น้อย	1	14.29
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มาก	4	57.14
- ปานกลาง	1	14.29
- น้อย	1	14.29
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป		
- มาก	4	57.14
- ปานกลาง	2	28.57
- น้อย	-	-
- ไม่ตอบคำถาม	1	14.29
รวม	**7**	**100.00**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(5) การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลสำเร็จของการประชุมได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยตัวชี้วัด ดังนี้

ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอ

เป็นการพิจารณาถึงความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอต่อผู้เข้าร่วมการประชุม โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะให้คะแนนในแบบสอบถามตั้งแต่เข้าใจมาก (5 คะแนน) เข้าใจปานกลาง (3 คะแนน) และเข้าใจน้อย (1 คะแนน) โดยคิดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยที่โครงการได้รับจากสูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจมาก} \times 5)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจปานกลาง} \times 3)+(\text{จำนวนผู้ตอบเข้าใจน้อย} \times 1)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}$$

แบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อยมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 คะแนน
2) ประสบความสำเร็จ ระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 คะแนน
3) ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 คะแนน
4) ประสบความสำเร็จ ระดับมาก คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 คะแนน
5) ประสบความสำเร็จ ระดับมากที่สุด คือ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 คะแนน

จากการพิจารณาถึงความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ในภาพรวมพบว่ามีความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอในระดับมากที่สุด รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.6-83**

ตารางที่ 3.6-83 ผลสำเร็จในด้านความเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่นำเสนอจากการจัดส่งเอกสารภายหลังการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

เนื้อหารายละเอียดโครงการที่นำเสนอ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับความเหมาะสม (ราย)			คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำเร็จ
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. ความเป็นมาของโครงการ	4	2	-	4.33	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์	5	1	-	4.67	มากที่สุด
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	5	1	-	4.67	มากที่สุด
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ	4	2	-	4.33	มากที่สุด
5. ข้อมูลทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2	5	1	-	4.67	มากที่สุด
6. ข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง	3	3	-	4.00	มาก
7. การศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการ	2	4	-	3.67	มาก
8. การศึกษาคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ	3	3	-	4.00	มาก
9. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	3	2	1	3.67	มาก
10. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	4	1	1	4.00	มาก
11. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	4	2	-	4.33	มากที่สุด
รวม	**42**	**22**	**22**	**4.21**	**มากที่สุด**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

3.6.9 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและแนวทางแก้ไข

3.6.9.1 ปัญหาอุปสรรค

กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถมาเข้าร่วมประชุมได้เนื่องจากติดภารกิจ

3.6.9.2 แนวทางแก้ไข

ที่ปรึกษาได้จัดส่งเอกสารไปให้ภายหลังการประชุมผ่านทางไปรษณีย์ลงทะเบียนครบทุกราย เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการและรับฟังความคิดเห็น พร้อมทั้งแจ้งช่องทางในการติดต่อประสานงานกับโครงการ

3.6.9.3 ผลการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) นายอำเภอสระใครและปลัดอำเภอสระใคร

(1) ระยะเวลา และสถานที่ดำเนินการ

วันศุกร์ที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลา 13.00 น.ณ ที่ว่าการอำเภอสระใคร ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย

(2) ผู้เข้าร่วมประชุม

ก)	นางสาวภัทราภรณ์ แนวศิริ	นายอำเภอสระใคร
ข)	นายสมปอง เที่ยงมนต์	ปลัดอาวุโสอำเภอสระใคร
ค)	นายอาคม เรืองทวี	ปลัดอำเภอสระใคร
ง)	นายธีระศักดิ์ วันนาพ่อ	รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงหนองคาย
จ)	ผศ.กฤตยชล ทองธรรมสถิต	ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
ฉ)	นางสาวภัทราพร กังวานเจษฎา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช)	นางสาวมนสิกานต์ จันทราช	นักวิชาการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(3) ผลการดำเนินการ

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-84** และบรรยากาศการเข้าพบนายอำเภอสระใครและปลัดอำเภอสระใคร แสดงดัง**รูปที่ 3.6-8**

ตารางที่ 3.6-84 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบนายอำเภอสระใครและปลัดอำเภอสระใคร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การชี้แจงประเด็นข้อคิดเห็นและนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
1. ให้ลดผลกระทบให้กับประชาชน สถานประกอบการ การก่อสร้างไม่บดบังทัศนียภาพ และประชาชนสามารถข้ามไป-มาหาสู่กันได้ดังเดิม	1. นำไปพิจารณากำหนดมาตรการลดผลกระทบ
2. ให้เสนอรูปแบบโครงการด้วย Animation เพื่อให้ประชาชนเข้าใจมากขึ้น	2. นำไปพิจารณารูปแบบการนำเสนอตามความเหมาะสม
3. ให้นำการศึกษาโครงการมานำเสนอในการประชุมส่วนราชการระดับอำเภอ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน	3. ที่ปรึกษาจะดำเนินการนำการศึกษาโครงการมานำเสนอในการประชุมส่วนราชการระดับอำเภอ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

รูปที่ 3.6-8 บรรยากาศการเข้าพบนายอำเภอสระใครและปลัดอำเภอสระใคร

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 สายอุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - อ.หนองสองห้อง เป็นการนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลางถึงระดับสูง จากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) มาศึกษาเพิ่มเติมในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) โดยนำรายละเอียดกิจกรรมการก่อสร้าง สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และผลจากการสำรวจภาคสนาม มาประกอบการพิจารณาคาดการณ์ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ โดยคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น 2 กรณี ทั้งกรณีไม่มีโครงการ และกรณีมีโครงการ และแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง (Pre-Construction Phase) ระยะก่อสร้าง (Construction Phase) และระยะดำเนินการ (Operation and Maintenance Phase)

สำหรับการพิจารณาระดับของผลกระทบ มีเกณฑ์ที่นำมาใช้พิจารณาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ผลกระทบระดับสูง หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวร มีขอบเขตของผลกระทบกระจายออกมากกว่าพื้นที่ในบริเวณเขตทาง ผลกระทบเกิดขึ้นตลอดเส้นทางโครงการ มีระยะเวลาต่อเนื่องยาวนานถาวร รวมทั้งส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยการเสียชีวิต

ผลกระทบระดับปานกลาง หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปจนมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มีขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบกระจายออกเป็นวงกว้างครอบคลุมตามพื้นที่ในบริเวณเขตทาง ผลกระทบเกิดขึ้นตลอดแนวเส้นทางโครงการ แต่อยู่ในวงจำกัดเฉพาะในแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น ผลกระทบเกิดขึ้นหลาย ๆ ช่วงของแนวเส้นทาง ระยะเวลาเกิดผลกระทบค่อนข้างนานแต่เกิดเป็นครั้งคราว รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยการเจ็บป่วยจำนวนมาก

ผลกระทบระดับต่ำ หมายถึง การพัฒนาโครงการทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงบางส่วนเพียงเล็กน้อยเท่านั้นและยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มีขอบเขตของผลกระทบครอบคลุมพื้นที่บางส่วนในบริเวณเขตทาง ผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่บางส่วนของแนวเส้นทางโครงการ ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยการเจ็บป่วยจำนวนน้อย

ไม่มีผลกระทบหรือไม่มีนัยสำคัญ หมายถึง กิจกรรมหรือผลกระทบจากการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม รวมทั้งมีค่าต่ำมาก ๆ เมื่อเปรียบเทียบค่ามาตรฐานของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่กำหนด นอกจากนี้ ไม่เกิดผลกระทบขึ้นในพื้นที่บริเวณเขตทาง ตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต

ทั้งนี้ การระบุทิศทางของผลกระทบ จำแนกออกเป็นผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ ดังนี้

ผลกระทบทางบวก (Positive Impact): หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นประโยชน์ต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

ผลกระทบทางลบ (Negative Impact): หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลเสียหายต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ได้ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 29 ปัจจัย เพื่อคัดกรองและสรุปปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูง นำไปศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด โดยพบว่ามีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญและนำมาศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) ของการปรับปรุงทางแยกกลุ่มทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับนค.1017 และการปรับปรุงทางแยกหนองสองห้อง รวมทั้งการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 **(ตารางที่ 4.1-1)** มีดังนี้

(1) การปรับปรุงกลุ่มทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017

มีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะนำไปศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 20 ปัจจัย

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน

2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 9 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม และสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

(2) การปรับปรุงทางแยกหนองสองห้อง

มีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะนำไปศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 20 ปัจจัย

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน

2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 9 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม และสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

(3) การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2

มีปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะนำไปศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) จำนวน 19 ปัจจัย

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน

2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง และโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม

ตารางที่ 4.1-1 ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและประเด็นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA)

องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นในการประเมินผลกระทบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	
1.1 ทรัพยากรดิน	■ ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน ■ ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน ■ ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน
1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย	■ ผลกระทบด้านโครงสร้าง ลักษณะทางธรณีวิทยา ■ ผลกระทบต่อธรณีพิบัติภัย
1.3 น้ำผิวดิน	■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดิน ■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน
1.4 อากาศและบรรยากาศ	■ ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ■ ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ
1.5 เสียง	■ ผลกระทบจากเสียงรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ
1.6 ความสั่นสะเทือน	■ ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางบก ■ ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ ■ ผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ ■ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหายาก
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	■ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาทางน้ำ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 การคมนาคมขนส่ง	■ ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม
3.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	■ ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	■ ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	■ ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนและการประกอบอาชีพ
4.2 การสาธารณสุข	■ ผลกระทบต่อการบริการสาธารณสุข ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน

ตารางที่ 4.1-1 ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและประเด็นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) (ต่อ)

องค์ประกอบและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นในการประเมินผลกระทบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	▪ ผลกระทบจากโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน
4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย	▪ ผลกระทบจากความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
4.5 ความปลอดภัยในสังคม	▪ ผลกระทบจากการเกิดอาชญากรรม/ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
4.6 สุขาภิบาล	▪ ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และน้ำเสีย
4.7 ผู้ใช้ทาง	▪ ผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
4.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม	▪ ผลกระทบต่อความเสียหายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม
4.9 สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	▪ ผลกระทบต่อความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ ▪ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ/การบดบังทัศนียภาพ

ที่มา : ปรับจากแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guideline for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 9 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567) กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

4.2 กิจกรรมการพัฒนาโครงการ

งานก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 1) การก่อสร้างกลุ่มทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 2) การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และ 3) การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งเป็นการก่อสร้างขยายถนนทางหลวงหมายเลข 2 และจุดกลับรถใต้สะพานข้ามลำน้ำ 4) งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ 5) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 6) ระบบเครื่องหมายควบคุมการจราจร และองค์ประกอบของระบบถนนอื่น ๆ โดยมีกิจกรรมงานก่อสร้าง ครอบคลุมตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง (Pre-construction Phase) ระยะก่อสร้าง (Construction Phase) และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Phase) **รายละเอียดของกิจกรรม แสดงไว้แล้วในบทที่ 2**

(1) กลุ่มทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017

- ก่อสร้างสะพานบนทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 6 ช่องจราจร ข้ามบริเวณทางหลวงชนบท นค.1017 ตั้งแต่ กม.487+150 ถึง กม.487+950

- ก่อสร้างวงเวียนใต้สะพาน ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร พร้อมทางขนานด้านข้างตลอดสองฝั่งถนน รูปแบบการเดินทางในพื้นที่แบบ two – way ช่วงตั้งแต่ทางหลวงหมายเลขชนบท นค.1025 และซอยเข้าวัดสุวรรณสาลวัน ถึงโรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 และองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร

- ก่อสร้างสะพานขนาดเล็กข้ามลำน้ำสวย สำหรับเป็นทางขนานด้านข้าง ขนาด 10 ช่องจราจร มีรูปแบบการเดินทางในพื้นที่แบบ one – way ช่วงตั้งแต่จุดเริ่มต้นโครงการ ถึงบริเวณทางหลวงชนบท นค.1025 และซอยเข้าวัดสุวรรณสาลวัน ตั้งแต่ กม.486+311 ถึง กม.486+366

- ก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร พร้อมไหล่ทางด้านซ้าย มีรูปแบบการเดินทางในพื้นที่แบบ two – way ช่วง กม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710

(2) ทางแยกหนองสองห้อง

- ก่อสร้างทางลอดบนทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 6 ช่องจราจร ในทิศทางการเดินทางระหว่างจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองคาย ตั้งแต่ กม.496+008 ถึง กม.496+955
- ควบคุมการเปลี่ยนทิศทางการเดินทางด้วยสัญญานไฟจราจร สำหรับรถที่สัญจรในพื้นที่ และรถสัญจรเข้า-ออกระหว่างทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงชนบท นค.1017
- ก่อสร้างสะพานขนาดเล็กข้ามห้วยสองห้อง ขนาด 10 ช่องจราจร สำหรับเป็นทางขนานด้านข้าง มีรูปแบบการเดินทางในพื้นที่แบบ one – way ตั้งแต่ กม.495+804 ถึง กม.495+819
- ก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร พร้อมไหล่ทางด้านซ้าย มีรูปแบบการเดินทางในพื้นที่แบบ one – way ช่วง กม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340

(3) การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2

- ขยายช่องจราจรจาก 4 ช่องจราจรเป็น 6 ช่องจราจร ช่วง กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240
- ขยายเพื่อก่อสร้างจุดกลับรถ จำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วย จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410

4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.3.1 ทรัพยากรดิน

การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรดินจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา มีประเด็นที่นำมาพิจารณา 4 ประเด็น ได้แก่ ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดิน ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพดินและการทรุดตัวของดิน รายละเอียดดังนี้

4.3.1.1 ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการทบทวนข้อมูลชุดดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่เป็นชุดดินโพนพิสัย (Pp) ร้อยละ 60.16 รองลงมาเป็นชุดดินเพ็ญ (Pn) ร้อยละ 12.61 มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ปัจจุบันการสูญเสียดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการจะพบในรูปแบบการชะล้างโดยน้ำฝน แต่เนื่องจากสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการเป็นที่ราบ มีความลาดชันน้อยมาก อัตราการสูญเสียของดินในระดับน้อย และไม่พบการเคลื่อนย้ายดินเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ดังนั้น ในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการจะมีการสูญเสียดินไปตามธรรมชาติและไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

การพัฒนาโครงการต้องมีการเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง ประกอบด้วย กิจกรรมหลักที่สำคัญ ดังนี้

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 ประกอบด้วยกิจกรรมหลักที่สำคัญ ดังนี้

(1) งานก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017: เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ร่วมกับการก่อสร้างวงเวียนใต้สะพาน ความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ตั้งแต่ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 โดยขั้นตอนการก่อสร้างต้องมีการขุดดิน จำนวน 14,623 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน จำนวน 15,984 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างตอม่อและฐานรากสะพาน

(2) งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านลำน้ำสวย (กม.486+345) เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวยระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน (frontage) ตั้งแต่ กม.486+311 ถึง กม.486+366 มีการขุดดิน จำนวน 80 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 30 ลูกบาศก์เมตร

(3) งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน : การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 ต้องมีการขุดดิน จำนวน 79,210 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 27,705 ลูกบาศก์เมตร

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง ประกอบด้วยกิจกรรมหลักที่สำคัญ ดังนี้

(1) งานก่อสร้างทางลอด : เป็นการก่อสร้างทางลอดบนทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ร่วมกับการควบควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร ตั้งแต่ กม.496+008 ถึง กม.496+955 โดยขั้นตอนการก่อสร้างต้องมีการขุดดิน จำนวน 397,043 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน จำนวน 223 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง

(2) งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านห้วยสองห้อง (กม.495+823) เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้องระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน (frontage) ตั้งแต่ กม.495+804 ถึง กม.495+819 มีการขุดดิน จำนวน 50 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 20 ลูกบาศก์เมตร

(3) งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน : การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราจร บริเวณ กม.494+240 ถึง กม.496+008 และกม.496+955 ถึง กม.497+340 ต้องมีการขุดดิน จำนวน 82,127 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 23,057 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.3-1 ปริมาณดินขุด และดินถมของโครงการ

กิจกรรมก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ดินขุด (ลูกบาศก์เมตร)	ดินถม (ลูกบาศก์เมตร)
<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>			
สะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017	กม.487+150 ถึง กม.487+950	14,623	15,984
สะพานข้ามลำน้ำสวย	กม.486+311 ถึง กม.486+366	80	30
ทางขนาน ขนาด 10 ช่องจราจร	ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311	19,697	6,889
	ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150	30,219	10,570
	ช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710	29,294	10,246
<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>			
ทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง	กม.496+008 ถึง กม.496+955	397,043	223
สะพานข้ามห้วยสองห้อง	กม.495+804 ถึง กม.495+819	50	20
ทางขนาน ขนาด 10 ช่องจราจร	ช่วงกม.494+240 ถึง กม.496+008	67,168	17,501
	กม.496+955 ถึง กม.497+340	14,959	5,556
รวม		**573,133**	**67,019**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

จากการตรวจสอบลักษณะดิน และโครงสร้างของดิน พบว่า ดินขุดที่เกิดจากกิจกรรมข้างต้นมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นดินถม จำนวน 378,267 ลูกบาศก์เมตร และส่วนที่เหลือ (573,133 – 378,267 = 194,866) จำนวน 194,866 ลูกบาศก์เมตร จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม โดยดินขุดจากงานก่อสร้างจะนำไปใช้ปรับถมบริเวณพื้นที่โล่งภายในโรงเรียนน้ำสวยวิทยา ตั้งอยู่ในซอยโนนอุดม ซอย 1 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 265163E 195827N) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 486 เมตร เนื้อที่รวม 36 ไร่ หรือ 57,600 ตารางเมตร ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่กองดินของโครงการมีเนื้อที่ 57,600 ตารางเมตร ทำให้โครงการต้องแจ้งการถมดินต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ก่อนนำดินขุดจากโครงการไปเก็บกองในพื้นที่ดังกล่าว ตามพระราชบัญญัติการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ซึ่งได้กำหนดให้ผู้ที่ประสงค์จะทำการถมดิน โดยมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่างเจ้าของที่อยู่ข้างเคียงและมีพื้นที่ของเนินดินเกินกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด จึงถือว่าการดำเนินกิจการดังกล่าวส่งผลกระทบทางลบต่อการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมในระดับปานกลาง

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 จากปัจจุบันมีขนาด 4 ช่องจราจรเป็นถนนขนาด 6 ช่องจราจร มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.488+710 ถึง กม.489+566 กม.490+525 ถึง กม.492+109 และ กม.493+410 ถึง กม.494+240 ของทางหลวงหมายเลข 2 ประกอบด้วยงานก่อสร้างที่สำคัญ ดังนี้

งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 มีการขุดดิน จำนวน 127,936 ลูกบาศก์เมตร ปรับถมดินเพื่อแต่งหลุมบ่อต่าง ๆ จำนวน 61,967 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.494+240 จากการตรวจสอบลักษณะดิน และโครงสร้างของดิน พบว่า ดินขุดที่เกิดจากกิจกรรมข้างต้นมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นดินถม จำนวน 84,438 ลูกบาศก์เมตร และส่วนที่เหลือ จำนวน 43,498 ลูกบาศก์เมตร จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม

ส่วนงานก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 เป็นการก่อสร้างสะพานขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) โดยการก่อสร้างโครงสร้างสะพานใช้วิธีการเจาะเสาเข็ม โดยการก่อสร้างสะพานข้ามห้วยนาลี่ มีการขุดดิน จำนวน 33,317 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน จำนวน 1,653 ลูกบาศก์เมตร และการก่อสร้างสะพานบริเวณการประปาส่วนภูมิภาค มีการขุดดิน จำนวน 43,349 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน จำนวน 3,503 ลูกบาศก์เมตร จากการตรวจสอบลักษณะดิน และโครงสร้างของดิน พบว่า ดินขุดที่เกิดจากกิจกรรมข้างต้นมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นดินถม จำนวน 21,989 และ 28,610 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และส่วนที่เหลือ จำนวน 11,328 และ 14,739 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม

โดยดินขุดที่มีคุณภาพไม่เหมาะสมจากงานก่อสร้างขยายช่องจราจร จำนวน 43,498 ลูกบาศก์เมตร และดินขุดจากการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่และการประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 26,067 ลูกบาศก์เมตร นำไปใช้ปรับถมบริเวณพื้นที่โล่งภายในโรงเรียนน้ำสวยวิทยา ตั้งอยู่ในซอยโนนอุดม ซอย 1 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 265163E 1958527N) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 486 เมตร เนื้อที่รวม 36 ไร่ หรือ 57,600 ตารางเมตร จึงถือว่าการดำเนินกิจการดังกล่าวส่งผลกระทบทางลบต่อการสูญเสียดินหรือเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิมในระดับปานกลาง

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ งานก่อสร้างสะพานส่วนบนและองค์ประกอบต่าง ๆ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร ไม่มีการขุดดิน หรือนำดินออกจากพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ โดยดำเนินการอยู่บนพื้นดิน ไม่มีการขุดดินหรือนำดินออกจากพื้นที่ จึงไม่ส่งผลกระทบด้านการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนงานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ซึ่งไม่มีการขุดดินหรือนำดินออกจากพื้นที่ จึงไม่ส่งผลกระทบด้านการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.1.2 ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าว ไม้ละเมาะ ทุ่งหญ้า ไม้ยืนต้นผสม สถานที่ราชการ ที่อยู่อาศัย ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นชุดดินโพนพิสัย (Pp) ร้อยละ 60.16 รองลงมาเป็นชุดดินเพ็ญ (Pn) ร้อยละ 12.61 มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง สำหรับการใช้สารเคมีที่พบในบริเวณ

พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน และบางครัวเรือนใช้สารเคมีสำหรับการเกษตร โดยไม่มีแนวโน้มทำให้เกิดการปนเปื้อนในดิน ดังนั้น หากไม่มีการพัฒนาโครงการ คาดว่าสภาพการปนเปื้อนในดินจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

งานก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อ และเสา) เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 20 ต้น ด้วยวิธีการเจาะเสาเข็มโดยใช้ปลอกเหล็กชั่วคราว (Temporary Steel Casing) กดลงในตำแหน่งหมุดที่วางไว้ แล้วดำเนินการเจาะดินจนถึงระดับความลึกที่ต้องการ ซึ่งระหว่างนี้จะต้องเติมสารละลายโพลีเมอร์พยุงดินในหลุมเจาะอยู่ตลอดเวลา หลังจากนั้นจึงติดตั้งเหล็กเสริม และเทคอนกรีต และภายหลังจากการเทคอนกรีตแล้วเสร็จจะดำเนินการถอนปลอกเหล็กชั่วคราวออกในทันที หากพิจารณาสารโพลีเมอร์ที่ใช้พยุงดินในหลุมเจาะ ซึ่งเป็นสารประเภท Hydrocarbon สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (Biodegradation) และไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (งานเสาเข็มในการก่อสร้างทางหลวง, คณะทำงานจัดทำองค์ความรู้งานเสาเข็มในการก่อสร้างทางหลวง, พ.ศ. 2551) จึงถือว่าการก่อสร้างเสาเข็มของโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของสารโพลิเมอร์ในดินเฉพาะบริเวณหลุมเจาะเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ เนื่องจากแนวเส้นทางพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน คือ ลำน้ำสวย (กม.486+345) โดยการก่อสร้างบริเวณลำน้ำสวย เป็นการขยายสะพานข้ามลำน้ำสวยระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน (Fronttage) ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 6 ต้น ทั้งนี้ การก่อสร้างเป็นโครงสร้างสะพานข้ามคลองขนาดเล็ก จึงมีรูปแบบโครงสร้างส่วนล่างของสะพานก่อสร้างเป็นลักษณะ Pile Bent และใช้เสาเข็มตอก ซึ่งเสาตอม่อจะต่อตรงกับเสาเข็มโดยมีคานรัดหัวเสาเข็มเชื่อมยึดติดกัน โดยไม่ต้องใช้สารละลายพยุงดิน (สารละลายโพลีเมอร์ (Polymer Slurry)) รักษาเสถียรภาพของดิน รวมทั้งไม่มีการก่อสร้างฐานรากต่ำกว่าระดับดินเดิม ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การก่อสร้างโครงการไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน จึงกำหนดไม่มีผลกระทบ

งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน (งานดิน และงานทาง) เป็นการการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม. 486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 ต้องมีการขุดดิน จำนวน 79,210 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 27,705 ลบ.ม. ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง หากมีการนำวัสดุดังกล่าวมากองไว้โดยไม่มีการบดอัดทันที อาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินดินในช่วงฤดูฝนไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน รวมทั้งลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 21 เมตร รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 โดยในระหว่างการก่อสร้างอาจเกิดการรั่วไหลของแอสฟัลต์คอนกรีตจากเครื่องจักรหกปนเปื้อน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้ แต่เนื่องจากลักษณะของแอสฟัลต์คอนกรีต มีความเหนียว แข็ง และมีการยึดติดเกาะแน่นดี ทำให้เกิดการปนเปื้อนที่หน้าดินเท่านั้นโดยไม่ซึมลงสู่ใต้ชั้นดิน และไม่ทำเกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

งานก่อสร้างทางลอด (งานก่อสร้างผนังทางลอด งานขุดดินงานก่อสร้างพื้นทางลอด งานก่อสร้างหลังคาทางลอด งานระบบระบายน้ำ) เป็นการก่อสร้างทางลอดขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ตั้งแต่ กม.496+008 ถึง กม.496+955 การก่อสร้างผนังทางลอด จะก่อสร้างผนังนำร่อง (Guide Wall) ก่อน จากนั้นขุดดินระหว่างช่องผนังนำร่องเพื่อก่อสร้างผนังทางลอด ซึ่งในระหว่างการก่อสร้างจะใช้ปลอกเหล็กและสารละลายโพลิเมอร์เพื่อป้องกันหลุมเจาะพังทลาย เมื่อขุดได้ถึงระดับที่ต้องการแล้ว จึงทำการใส่เหล็กเสริมให้เป็นไปตามแบบก่อสร้างหลังจากนั้นจึงเทคอนกรีตลงในหลุมเจาะด้วยท่อนำ (Tremie Pipe) เพื่อช่วยในการเทคอนกรีต หลังจากเทคอนกรีตแล้วจึงถอนปลอกเหล็ก โดยในขั้นตอนการใช้สารละลายโพลิเมอร์เพื่อพยุงหลุมเจาะทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในดินบริเวณหลุมเจาะ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโพลีเมอร์เป็นสารประเภท Hydrocarbon ที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (Biodegradation) จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (งานเสาเข็มในการก่อสร้างทางหลวง, คณะทำงานจัดทำองค์ความรู้งานเสาเข็มในการก่อสร้างทางหลวง, 2551) จึงถือว่าการก่อสร้างทางลอด มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของสารโพลิเมอร์ในดินเฉพาะบริเวณหลุมเจาะเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ เนื่องจากแนวเส้นทางพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน คือ ห้วยสองห้อง (กม.495+823) โดยการก่อสร้างบริเวณห้วยสองห้อง เป็นการขยายสะพานข้ามห้วยสองห้องระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน (Fronttage) ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 4 ต้น ทั้งนี้การก่อสร้างเป็นโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำขนาดเล็ก จึงมีรูปแบบโครงสร้างส่วนล่างของสะพานก่อสร้างเป็นลักษณะ Pile Bent และใช้เสาเข็มตอก ซึ่งเสาตอม่อจะต่อตรงกับเสาเข็มโดยมีคานรัดหัวเสาเข็มเชื่อมยึดติดกันโดยไม่ต้องใช้สารละลายพยุงดิน (สารละลายโพลีเมอร์ (Polymer Slurry)) รักษาเสถียรภาพของดิน รวมทั้งไม่มีการก่อสร้างฐานรากต่ำกว่าระดับดินเดิม ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การก่อสร้างโครงการไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน จึงกำหนดไม่มีผลกระทบ

งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน (งานดิน และงานทาง) เป็นการการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.494+240 ถึง กม.496+008 และกม.496+955 ถึง กม.497+340 ต้องมีการขุดดิน จำนวน 82,127 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 23,057 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง หากมีการนำวัสดุดังกล่าวมากองไว้โดยไม่มีการบดอัดทันทีอาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินดินในช่วงฤดูฝนไหลลงสู่ห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 โดยในระหว่างการก่อสร้างอาจเกิดการรั่วไหลของแอสฟัลต์คอนกรีตจากเครื่องจักรหกปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้ แต่เนื่องจากลักษณะของแอสฟัลต์คอนกรีต มีความเหนียว แข็ง และมีการยึดติดเกาะแน่นดี ทำให้เกิดการปนเปื้อนที่หน้าดินเท่านั้นโดยไม่ซึมลงสู่ใต้ชั้นดิน และไม่ทำเกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (งานทาง) เป็นการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ช่วง กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วง กม.490+525 ถึง กม.492+109 และกม.493+410 ถึง กม.494+240 ในระหว่างการก่อสร้างอาจเกิดการรั่วไหลของแอสฟัลต์คอนกรีตจากเครื่องจักรหกปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้ แต่เนื่องจากลักษณะของแอสฟัลต์คอนกรีต มีความเหนียว แข็ง และมีการยึดติดเกาะแน่นดี ทำให้เกิดการปนเปื้อนที่หน้าดินเท่านั้นโดยไม่ซึมลงสู่ใต้ชั้นดิน และไม่ทำเกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

ส่วนงานก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 เป็นการก่อสร้างสะพานขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 12 และ 16 ต้น ตามลำดับ โดยการก่อสร้างเสาเข็มสะพานจะมีการใช้สารละลายโพลิเมอร์เพื่อพยุงหลุมเจาะ ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในดินบริเวณหลุมเจาะ ซึ่งเป็นสารประเภท Hydrocarbon สามารถย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (Biodegradation) และไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (งานเสาเข็มในการก่อสร้างทางหลวง, คณะทำงานจัดทำองค์ความรู้งานเสาเข็มในการก่อสร้างทางหลวง, พ.ศ. 2551) จึงถือว่าการก่อสร้างเสาเข็มของโครงสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของสารโพลิเมอร์ในดินเฉพาะบริเวณหลุมเจาะเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน จะดำเนินการในโรงซ่อมบำรุงซึ่งตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ตั้งอยู่ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) ซึ่งการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องภายในโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร หากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม จะเกิดการรั่วไหลทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันในดิน ซึ่งมีขอบเขตได้รับผลกระทบจำกัดอยู่เฉพาะบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในโรงซ่อมบำรุงเท่านั้น แต่เนื่องจากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง จะดำเนินการตามรอบระยะบำรุงรักษาตามคำแนะนำของคู่มือ จึงทำให้โอกาสที่น้ำมันจะไหลปนเปื้อนในดินมีน้อยมาก และเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ งานก่อสร้างสะพานส่วนบนและองค์ประกอบต่างๆ งานดิน งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง ไม่มีการใช้สารเคมีในการก่อสร้าง และไม่ทำเกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างเกิดขึ้นในระยะนี้ ไม่มีการใช้สารเคมีในการก่อสร้าง และไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวไม่มีการใช้สารเคมีในการก่อสร้าง จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.1.3 ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2563 พบว่า พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 99.93 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่/ปี)

ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนใหญ่เกิดจากการชะพาหน้าดินของน้ำฝน ดังนั้น หากไม่มีการพัฒนาโครงการคาดว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อและเสา) เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 โดยขั้นตอนการก่อสร้างต้องมีการขุดดิน จำนวน 14,623 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน จำนวน 15,984 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างตอม่อและฐานรากสะพานด้วยเสาเข็มเจาะ โดยใช้ปลอกเหล็กและสารละลายโพลิเมอร์เพื่อป้องกันหลุมเจาะพังทลาย หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้าง พบว่า ในระหว่างที่มีกิจกรรมของงานดินหากเกิดฝนตกหนักไม่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก (กม.487+150) ระยะห่าง 805 เมตร รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ

งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ เนื่องจากแนวเส้นทางพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน คือ ลำน้ำสวย (กม.486+345) เป็นการขยายสะพานเดิม ขนาด 10 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.486+311 ถึง กม.486+366 มีการขุดดิน จำนวน 80 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 30 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งหากมีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณริมตลิ่งของแหล่งน้ำในช่วงฝนตกหนัก อาจจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินไหลลงลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัด รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการก่อสร้างโครงการไม่ใช่แนวเส้นทางตัดใหม่ มีขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างภายในเขตทางเดิม และมีการขุดเปิดหน้าดินและถมคันทางเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จึงอาจเกิดการชะล้างหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้างริมตลิ่งแหล่งน้ำในช่วงที่ฝนตกหนักเท่านั้น ประกอบกับสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างซึ่งเป็นที่ราบ ซึ่งส่วนใหญ่พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.93 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน เป็นการการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราจร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 ต้องมีการขุดดิน จำนวน 79,210 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 27,705 ลบ.ม. ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง หากมีการนำวัสดุดังกล่าวมากองไว้โดยไม่มีการบดอัดทันที อาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝนไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 34 เมตร และรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก

การก่อสร้างโครงการไม่ใช่แนวเส้นทางตัดใหม่ มีขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างภายในเขตทางเดิม และมีการขุดเปิดหน้าดินและถมคันทางเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จึงอาจเกิดการชะล้างหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้างริมตลิ่งแหล่งน้ำในช่วงที่ฝนตกหนักเท่านั้น ประกอบกับสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นที่ราบ ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15ตัน/ไร่/ปี) รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

งานก่อสร้างทางลอด (งานก่อสร้างผนังทางลอด งานขุดดินงานก่อสร้างพื้นทางลอด งานก่อสร้างหลังคาทางลอด งานระบบระบายน้ำ) เป็นการก่อสร้างทางลอดขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ตั้งแต่ กม.496+008 ถึง กม.496+955 โดยขั้นตอนการก่อสร้างต้องมีการขุดดิน จำนวน 121,176 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน จำนวน 12,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้าง พบว่า ในระหว่างที่มีกิจกรรมของงานดินหากเกิดฝนตกหนักทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่ห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง (กม.496+008) ระยะห่าง 185 เมตร รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 แต่เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม รวมทั้งโอกาสในการเกิดการชะล้างหน้าดินจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตกหนักในระหว่างที่มีกิจกรรมของการก่อสร้างทางลอดเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างในปริมาณน้อยมาก และเป็นผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ เนื่องจากแนวเส้นทางพาดผ่านแหล่งน้ำผิวดิน คือ ห้วยสองห้อง (กม.495+823) เป็นการขยายสะพานเดิม ขนาด 10 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.495+804 ถึง กม.495+819 มีการขุดดิน จำนวน 50 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 20 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งหากมีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณริมตลิ่งของแหล่งน้ำในช่วงฝนตกหนัก อาจจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินไหลลงห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการก่อสร้างโครงการไม่ใช่แนวเส้นทางตัดใหม่ มีขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างภายในเขตทางเดิม และมีการขุดเปิดหน้าดินและถมคันทางเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จึงอาจเกิดการชะล้างหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้างริมตลิ่งแหล่งน้ำในช่วงที่ฝนตกหนักเท่านั้น ประกอบกับสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างซึ่งเป็นที่ราบ ซึ่งส่วนใหญ่พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.93 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อย (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน (งานดิน และงานทาง) เป็นการการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.494+240 ถึง กม.496+008 และกม.496+955 ถึง กม.497+340 ต้องมีการขุดดิน จำนวน 82,127 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 23,057 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง หากมีการนำวัสดุดังกล่าวมากองไว้โดยไม่มีการบดอัดทันที อาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝนไหลลงสู่ห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 แต่เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม รวมทั้งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (งานทาง) เป็นการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 กม.490+525 ถึง กม.492+109 และกม.493+410 ถึง กม.494+240 มีการขุดดินจำนวน 127,936 ลูกบาศก์เมตร และปรับถมดินเพื่อแต่งหลุมบ่อต่าง ๆ จำนวน 61,967 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง หากมีการนำวัสดุดังกล่าวมากองไว้โดยไม่มีการบดอัดทันที อาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินดินในช่วงฤดูฝนไหลลงสู่ ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (กม.490+525) ระยะห่าง 485 เมตร รวมทั้งรางระบายน้ำเดิมที่อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการก่อสร้างโครงการไม่ใช่แนวเส้นทางตัดใหม่ มีขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 ภายในเขตทางเดิม และมีการขุดเปิดหน้าดินและถมคันทางเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จึงอาจเกิดการชะล้างหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้างริมตลิ่งแหล่งน้ำในช่วงที่ฝนตกหนักเท่านั้น ประกอบกับสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นที่ราบ ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ส่วนงานก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 เป็นการก่อสร้างสะพานขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) โดยการก่อสร้างโครงสร้างสะพานใช้วิธีการเจาะเสาเข็ม โดยการก่อสร้างสะพานข้ามห้วยนาลี่ มีการขุดดิน จำนวน 33,317 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน จำนวน 1,653 ลูกบาศก์เมตร และการก่อสร้างสะพานบริเวณการประปาส่วนภูมิภาค มีการขุดดิน จำนวน 43,349 ลูกบาศก์เมตร และถมดิน จำนวน 3,503 ลูกบาศก์เมตร แต่เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างสะพานอยู่บริเวณริมตลิ่งของแหล่งน้ำ หากมีกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก อาจจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินริมตลิ่งไหลลงสู่ห้วยนาลี่ (กม.490+040) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการเป็นที่ราบ ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี)

และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ งานก่อสร้างสะพานส่วนบนและองค์ประกอบต่าง ๆ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร ไม่มีการขุดเปิดหน้าดิน ดังนั้น จึงคาดว่าการก่อสร้างโครงการไม่ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งไม่กิจกรรมการก่อสร้างใดๆ เกิดขึ้นในระยะนี้ ไม่มีการเปิดหน้าดินหรือขุดดิน และไม่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการในบริเวณผิวทางที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ซึ่งไม่มีการเปิดหน้าดินหรือขุดดิน และไม่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายในพื้นที่โครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.1.4 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการทบทวนข้อมูลชุดดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นส่วนใหญ่เป็นชุดดินโพนพิสัย (Pp) ร้อยละ 60.16 รองลงมาเป็นชุดดินเพ็ญ (Pn) ร้อยละ 12.61 มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ของกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2563 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้น ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการจึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้ทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเกิดการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดินไปจากปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก เป็นการก่อสร้างตอม่อ และฐานราก รวมถึงองค์ประกอบต่างๆ ของโครงสร้างสะพานข้ามทางแยกขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 โดยการก่อสร้างโครงสร้างสะพานดังกล่าวเป็นการก่อสร้างด้วยเสาเข็ม ฐานราก ตอม่อ และเสาสะพาน ก่อนจะก่อสร้างคานขวาง พื้นสะพาน ทางเท้า ผิวทาง และระบบระบายน้ำ จากนั้นจึงทำการก่อสร้างคันทางช่วงเชิงลาดสะพาน ส่วนงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย เป็นการขยายสะพานเดิม

ขนาด 10 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.486+311 ถึง กม.486+366 มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 6 ต้น ทั้งนี้ เนื่องจากสะพานข้ามทางแยก และสะพานข้ามแหล่งน้ำ เป็นการก่อสร้างโครงสร้างบนพื้นดินที่มีน้ำหนักมาก และอาจส่งผลให้เกิดการทรุดตัวของดินบริเวณคอสะพานได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุการทรุดตัวของดินจะเกิดจากกระบวนการอัดตัวคายน้ำของดิน (Consolidation) โดยน้ำที่มีความดันสูงจะไหลออกจากดิน ทำให้ปริมาตรของดินลดลง โดยจะใช้ระยะเวลาในการเกิดกระบวนการอัดตัวคายน้ำของดินค่อนข้างนาน ผลกระทบจากการทรุดตัวของดินที่มาจากการก่อสร้างเสาเข็มและฐานรากสะพานโครงการจึงไม่เกิดขึ้นทันทีในระหว่างการก่อสร้าง ประกอบกับ ผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการ ผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการ จำนวน 20 หลุม ในเบื้องต้นพบว่าชั้นดินประกอบด้วย ชั้นดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ลึกประมาณ 1-10 เมตร ก่อนเป็นชั้นดินเหนียวปนดินทราย (SC) และชั้นดินเหนียวปนซิลท์ (SM) สลับกัน ทำให้ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างสะพานสามารถรองรับน้ำหนักได้ จึงกล่าวได้ว่า สภาพพื้นที่บริเวณโครงการ มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ดี จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน (งานดิน และงานทาง) เป็นการการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 เช่นเดียวกับงานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจรที่มีพื้นที่ก่อสร้างระดับดิน ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่บนดินและใต้ดิน จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

งานก่อสร้างทางลอด (งานก่อสร้างผนังทางลอด งานขุดดินงานก่อสร้างพื้นทางลอด งานก่อสร้างหลังคาทางลอด งานระบบระบายน้ำ) เป็นการก่อสร้างทางลอดขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ตั้งแต่ กม.496+008 ถึง กม.496+955 การก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) หลังจากการคืนผิวจราจรงานรื้อย้ายสาธารณูปโภคใต้ดิน จะทำการก่อสร้างผนังทางลอด ก่อสร้างผนังนำร่อง (Guide Wall) ก่อน จากนั้นขุดดินระหว่างช่องผนังนำร่องเพื่อก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) โดยใช้หัวขุดแบบ Clamshell หลังจากก่อสร้างผนังทางลอดแล้วเสร็จเริ่มงานขุดดิน โดยขุดดินลงไปจนถึงระดับติดตั้งโครงสร้างค้ำยันชั่วคราว จากนั้นติดตั้งโครงสร้างค้ำยันชั่วคราว (Temporary Strut) แล้วขุดดินจนถึงระดับสุดท้ายตามที่กำหนด ส่วนงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง เป็นการขยายสะพานเดิม ขนาด 10 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.495+804 ถึง กม.495+819 มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 4 ต้น การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจำเป็นต้องมีการขุดเจาะชั้นดินออกบางส่วน เนื่องจากลักษณะดินที่พบจากการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการ จำนวน 20 หลุม ในเบื้องต้นพบว่าชั้นดินประกอบด้วย ชั้นดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ลึกประมาณ 1-10 เมตร ก่อนเป็นชั้นดินเหนียวปนดินทราย (SC) และชั้นดินเหนียวปนซิลท์ (SM) สลับกัน จากข้อมูลการเจาะสำรวจบริเวณจุดก่อสร้างทางลอด พบว่าที่ใต้ระดับพื้นทางลอดดินฐานรากเป็นดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ แข็งมากถึงแข็งมากที่สุด ซึ่งจะมีการทรุดตัวที่ต่ำมาก ๆ แสดงให้เห็นว่าสภาพพื้นที่บริเวณโครงการ มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ดี รวมทั้งไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ และไม่พบปัญหาการทรุดตัวของดิน ดังนั้น จึงคาดว่าส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดินในระดับต่ำ

งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน (งานดิน และงานทาง) เป็นการการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.494+240 ถึง กม.496+008 และกม.496+955 ถึง กม.497+340 เช่นเดียวกับงานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจรที่มีพื้นที่ก่อสร้างระดับดิน ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่บนดินและใต้ดิน จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

งานก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 เป็นการก่อสร้างสะพานขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) การก่อสร้างโครงสร้างสะพานใช้วิธีการเจาะเสาเข็ม จากนั้นจึงก่อสร้างฐานราก ตอม่อ และเสาสะพาน ก่อนจะก่อสร้างคานขวาง พื้นสะพาน ทางลาดยางผิวทาง และระบบระบายน้ำ เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวเป็นการก่อสร้างโครงสร้างบนพื้นดินที่มีน้ำหนักมาก และอาจส่งผลให้เกิดการทรุดตัวของดินบริเวณคอสะพานได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุการทรุดตัวของดินจะเกิดจากกระบวนการอัดตัวคายน้ำของดิน (Consolidation) โดยน้ำที่มีความดันสูงจะไหลออกจากดิน ทำให้ปริมาตรของดินลดลง โดยจะใช้ระยะเวลาในการเกิดกระบวนการอัดตัวคายน้ำของดินค่อนข้างนาน ผลกระทบจากการทรุดตัวของดินที่มาจากการก่อสร้างเสาเข็มและฐานรากสะพานโครงการ จึงไม่เกิดขึ้นทันทีในระหว่างการก่อสร้าง ประกอบกับ ผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการ จำนวน 20 หลุม ในเบื้องต้นพบว่าชั้นดินประกอบด้วย ชั้นดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ลึกประมาณ 1-10 เมตร ก่อนเป็นชั้นดินเหนียวปนดินทราย (SC) และชั้นดินเหนียวปนซิลท์ (SM) สลับกัน จึงกล่าวได้ว่า สภาพพื้นที่บริเวณโครงการ มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ดี จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (งานดิน และงานทาง) เป็นการถมดินเพื่อแต่งหลุมบ่อต่าง ๆ ถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วง กม.490+525 ถึง กม.492+109 และกม.493+410 ถึง กม.494+240 เช่นเดียวกับงานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจรที่มีพื้นที่ก่อสร้างระดับดิน ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่บนดินและใต้ดิน จึงคาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ โดยโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 และจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ จุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ถือเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักกดทับดิน รวมทั้งกระบวนการอัดตัวคายน้ำของดิน (Consolidation) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ดินบริเวณโดยรอบตอม่อสะพานค่อยๆ ยุบตัวลงตามระยะเวลาที่เปิดใช้งานได้ แต่เนื่องจากโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 และจุดกลับรถใต้สะพานได้ใช้เสาเข็มในการรองรับน้ำหนักบรรทุก ทำให้ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างสะพานสามารถรองรับนำหนักได้ จึงกล่าวได้ว่า สภาพพื้นที่บริเวณโครงการ มีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ดี รวมทั้งไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มหรือหลุมยุบ จึงคาดว่าไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติม

สิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างใต้ดิน จึงไม่ทำให้ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงทรุดตัวหรือมีการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพไปจากปัจจุบัน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

4.3.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย

การประเมินผลกระทบด้านธรณีวิทยาสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้พิจารณาผลกระทบแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ 1) ผลกระทบด้านโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา และ 2) ผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย สำหรับการประเมินผลกระทบต่อธรณีวิทยาในด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

4.3.2.1 ผลกระทบด้านโครงสร้างลักษณะทางธรณีวิทยา

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการศึกษาข้อมูลด้านธรณีวิทยา พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่เป็นตะกอนดินดอนสามเหลี่ยมที่รองรับด้วยดินเคลย์สมุทร (Q_{dm}) รองลงมาเป็นตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลน้ำขึ้น น้ำลง (Qm_{ti}) และตะกอนคันดินธรรมชาติ (Q_{fl}) ซึ่งเป็นลักษณะทางธรณีวิทยาที่พบเห็นได้ทั่วไปในบริเวณนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพธรณีวิทยาจะเกิดจากการชะล้างหรือพังทลายไปตามสภาพธรรมชาติ รวมทั้งจะใช้ระยะเวลานานในการเปลี่ยนแปลงหลายปี โดยในกรณีไม่มีโครงการคาดว่าโครงสร้างทางธรณีวิทยาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมน้อยมากและเป็นไปตามสภาพธรรมชาติของพื้นที่

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

จากการทบทวนข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่เป็นหินคำตากล้า (KTpt) รองลงมาเป็นตะกอนน้ำพา (Qa) ซึ่งเป็นลักษณะทางธรณีวิทยาที่พบเห็นได้ทั่วไปในบริเวณนี้ ส่วนแหล่งธรรมชาติทางธรณีวิทยาที่อยู่ใกล้ที่สุด คือ พระพุทธบาทบัวบก และอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ตั้งอยู่อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.485+800) ไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 62 กิโลเมตร และ 63 กิโลเมตร ซึ่งเป็นระยะที่ไกลเกินกว่าจะได้รับผลกระทบซึ่งกันและกัน สำหรับผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการ จำนวน 20 หลุม ในเบื้องต้นพบว่าชั้นดินประกอบด้วย ชั้นดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ลึกประมาณ 1-10 เมตร ก่อนเป็นชั้นดินเหนียวปนดินทราย (SC) และชั้นดินเหนียวปนซิลท์ (SM) สลับกัน หากพิจารณาโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ต้องมีการก่อสร้างเสาตอม่อ จำนวน 20 ต้น ความลึกเสาเข็ม 50 เมตร ดังนั้น การที่เสาเข็มในการรองรับน้ำหนักบรรทุก มีกำลังรับแรงแบกทานปลอดภัยที่ปลายเสาเข็มลึกถึงชั้นดิน ทำให้ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างสะพานสามารถรองรับนำหนักได้ รวมทั้งไม่ได้ตัดลึกลงไปในชั้นหิน ทำให้ไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง และมีความแข็งแรงในการรองรับน้ำหนักโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค. 1017 ได้อย่างปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ

งานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย เป็นการขยายสะพานเดิม ขนาด 10 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.486+311 ถึงกม.486+366 มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 6 ต้น ทั้งนี้ เนื่องจากการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามคลองขนาดเล็ก จึงใช้วิธีการตอกเสาเข็ม ไม่มีการก่อสร้างฐานรากต่ำกว่าระดับดินเดิม ถือเป็นโครงสร้างที่ไม่ได้ตัดลึกลงไปในชั้นหิน ดังนั้น โครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งมีความแข็งแรงในการรองรับน้ำหนักโครงสร้างโครงการได้อย่างปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ได้แก่ งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน (งานดิน และงานทาง) เป็นการการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วง กม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร เป็นการก่อสร้างภายในพื้นที่ที่จำกัด อยู่บนระดับพื้นดินเดิม ไม่มีการขุดดินหรือโครงสร้างขนาดใหญ่ใต้ดิน ประกอบกับโครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

งานก่อสร้างโครงสร้างทางลอดได้ออกแบบผนังทางลอดเป็นกำแพงกันดินชนิด Diaphram Wall ที่มีความหนา 80 เซนติเมตร และมีความลึกสูงสุดจากผิวดิน 22 เมตร สำหรับผลการสำรวจชั้นดินบริเวณโครงการ จำนวน 20 หลุม ในเบื้องต้นพบว่าชั้นดินประกอบด้วย ชั้นดินทรายแป้งปนดินเหนียวอนินทรีย์ลึกประมาณ 1-10 เมตร ก่อนเป็นชั้นดินเหนียวปนดินทราย (SC) และชั้นดินเหนียวปนซิลท์ (SM) สลับกัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำหนักโครงสร้างของทางลอดของโครงการได้อย่างปลอดภัย

งานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง เป็นการขยายสะพานเดิม ขนาด 10 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.495+804 ถึงกม.495+819 มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 4 ต้น ทั้งนี้ เนื่องจากการก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามคลองขนาดเล็ก จึงใช้วิธีการตอกเสาเข็ม ไม่มีการก่อสร้างฐานรากต่ำกว่าระดับดินเดิม ถือเป็นโครงสร้างที่ไม่ได้ตัดลึกลงไปในชั้นหิน ดังนั้น โครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งมีความแข็งแรงในการรองรับน้ำหนักโครงสร้างโครงการได้อย่างปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ได้แก่ งานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน (งานดิน และงานทาง) เป็นการการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.494+240 ถึง กม.496+008 และกม.496+955 ถึง กม.497+340 การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร เป็นการก่อสร้างภายในพื้นที่ที่จำกัด อยู่บนระดับพื้นดินเดิม ไม่มีการขุดดินหรือโครงสร้างขนาดใหญ่ใต้ดิน ประกอบกับโครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

งานก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 เป็นการก่อสร้างสะพานขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) ต้องมีการก่อสร้างเสาตอม่อ จำนวน 12 และ 16 ต้น ตามลำดับ ดังนั้น การที่เสาเข็มในการรองรับน้ำหนักบรรทุก ทำให้ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างสะพานสามารถรองรับนำหนักได้ รวมทั้งโครงสร้างไม่ได้ตัดลึกลงไปในชั้นหิน ทำให้ไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง และมีความแข็งแรงในการรองรับน้ำหนักโครงสร้างสะพานได้อย่างปลอดภัย จึงไม่มีผลกระทบ

งานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 (งานดิน และงานทาง) เป็นการถมดินเพื่อแต่งหลุมบ่อต่างๆ รวมทั้งถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 กม.490+525 ถึง กม.492+109 และกม.493+410 ถึง กม.494+240 ซึ่งไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่บนดินและใต้ดิน ประกอบกับโครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร เป็นการก่อสร้างภายในพื้นที่ที่จำกัด อยู่บนระดับพื้นดินเดิม ไม่มีการขุดดินหรือโครงสร้างขนาดใหญ่ใต้ดิน ประกอบกับโครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนเป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพให้พร้อมใช้งานได้ดี งานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณผิวทางที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ดังนั้น โครงสร้างธรณีวิทยาบริเวณโครงการไม่เป็นอุปสรรคในการซ่อมบำรุงรักษาของโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.2.2 ผลกระทบด้านธรณีพิบัติภัย

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากข้อมูลแผนที่ภัยพิบัติของแผ่นดินไหวประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 ตามมาตราเมอร์คัลลี) ถือเป็นระดับเบา (ผู้คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้) โดยกลุ่มรอยเลื่อนที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 319 กิโลเมตร ทั้งนี้ จากการตรวจสอบจังหวัดหนองคาย อยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณที่ 1 คือ บริเวณหรือพื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังเนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 สำหรับสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมามีประวัติบันทึกเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหว ในระยะ 150 กิโลเมตร จำนวน 6 ครั้ง มีความรุนแรงขนาด 2.1-3.9 ริคเตอร์ โดยครั้งที่ 1 มีศูนย์กลางที่อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย และครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 6 มีศูนย์กลางที่อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย ดังนั้นในกรณีไม่มีโครงการระดับความเสี่ยงภัยด้านแผ่นดินไหวจะยังคงเป็นไปตามสภาพธรรมชาติของพื้นที่

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในกรณีเกิดแผ่นดินไหว จะเป็นการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 มีความสูง 8.20 เมตร ความยาวสะพาน 800 เมตร มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 โดยงานก่อสร้างเสาเข็มงานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะ และก่อสร้างฐานรากพร้อมทั้งยื่นเหล็กไว้เพื่อก่อสร้างเสาตอม่อ หลังจากนั้นดำเนินการก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพาน ได้แก่ งานก่อสร้างเชิงลาดสะพาน งานก่อสร้างเสาสะพานต่อจากฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราวในการประกอบคานและพื้น

การก่อสร้างชิ้นส่วนคานและพื้น งานก่อสร้างราวกันตก งานระบบระบายน้ำ งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร โดยการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่เหนือพื้นดินสูง 8.20 เมตร เป็นความสูงที่อาจได้รับความเสียหายจากการเกิดแผ่นดินไหว รวมทั้งงานก่อสร้างทางขนานบนถนนทั้งสองฝั่ง (งานดิน และงานทาง) เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 ส่วนงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย (กม.486+345) เป็นการขยายสะพานเดิม ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 6 ต้น โดยกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวถือเป็นโครงสร้างที่อาจได้รับผลกระทบในกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหวได้ ทั้งนี้จากการทบทวนข้อมูลแผนที่ภัยพิบัติของแผ่นดินไหวประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 เมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริกเตอร์) ถือเป็นระดับเบา (ผู้คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้) ไม่อยู่ในแนวรอยเลื่อนมีพลัง โดยรอยเลื่อนที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ มีระยะห่างจากโครงการ 319 กิโลเมตร สำหรับสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมามีประวัติบันทึกเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหว ในระยะ 150 กิโลเมตร จำนวน 6 ครั้ง มีความรุนแรงขนาด 2.1-3.9 ริคเตอร์ โดยครั้งที่ 1 มีศูนย์กลางที่อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย และครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 6 มีศูนย์กลางที่อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย นอกจากนี้ จังหวัดหนองคายอยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณที่ 1 ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ดังนั้น หากเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ในระหว่างการก่อสร้าง อาจส่งผลให้โครงสร้างถนนโครงการได้รับความเสียหายได้ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

หากพิจารณาการก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในกรณีเกิดแผ่นดินไหว จะเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) การก่อสร้างเริ่มจากการก่อสร้างผนังทางลอด ก่อสร้างพื้นทางลอด และก่อสร้างหลังคาทางลอด โดยการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ใต้ดินอาจได้รับความเสียหายจากการเกิดแผ่นดินไหว รวมทั้งงานก่อสร้างทางขนานบนถนนทั้งสองฝั่ง (งานดิน และงานทาง) เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.494+240 ถึง กม.496+008 และ กม.496+955 ถึง กม.497+325 ส่วนงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง (กม.495+823) เป็นการขยายสะพานเดิม ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 4 ต้น โดยกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวถือเป็นโครงสร้างที่อาจได้รับผลกระทบในกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหวได้ ทั้งนี้จากการทบทวนข้อมูลแผนที่ภัยพิบัติของแผ่นดินไหวประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 เมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริกเตอร์) ถือเป็นระดับเบา (ผู้คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้) ไม่อยู่ในแนวรอยเลื่อนมีพลัง โดยรอยเลื่อนที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ มีระยะห่างจากโครงการ 319 กิโลเมตร สำหรับสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมามีประวัติบันทึกเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหว ในระยะ 150 กิโลเมตร จำนวน 6 ครั้ง มีความรุนแรงขนาด 2.1-3.9 ริคเตอร์ โดยครั้งที่ 1 มีศูนย์กลางที่อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย และครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 6 มีศูนย์กลางที่อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย นอกจากนี้ จังหวัดหนองคายอยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณที่ 1 ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ดังนั้น หากเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ในระหว่างการก่อสร้าง อาจส่งผลให้โครงสร้างถนนโครงการได้รับความเสียหายได้ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

หากพิจารณาการก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในกรณีเกิดแผ่นดินไหว จะเป็นการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ มีความสูง 6.2 เมตร ความยาวสะพาน 1,301 เมตร มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค มีความสูง 7.9 เมตร ความยาวสะพาน 1,417 เมตร ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 การก่อสร้างเริ่มจากการก่อสร้างเสาเข็มตอม่อสะพานให้ได้ความลึกตามที่ออกแบบ จากนั้นก่อสร้างคานรัดหัวเสาเข็ม เสาตอม่อ และคานขวางรองรับพื้นสะพาน โดยการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่เหนือพื้นดินสูง 6.2 และ 7.9 เมตร เป็นความสูงที่อาจได้รับความเสียหายจากการเกิดแผ่นดินไหว รวมทั้งงานขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วง กม.490+525 ถึง กม.492+109 และกม.493+410 ถึงกม.494+240 (โดยกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวถือเป็นโครงสร้างที่อาจได้รับผลกระทบในกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหวได้ ทั้งนี้จากการทบทวนข้อมูลแผนที่ภัยพิบัติของแผ่นดินไหวประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีค่าระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวอยู่ในระดับ 1-3 เมอร์คัลลี (3.0-3.9 ริกเตอร์) ถือเป็นระดับเบา (ผู้คนจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้) ไม่อยู่ในแนวรอยเลื่อนมีพลัง โดยรอยเลื่อนที่อยู่ใกล้มากที่สุด คือ รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ มีระยะห่างจากโครงการ 319 กิโลเมตร สำหรับสถิติแผ่นดินไหวที่ผ่านมามีประวัติบันทึกเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหว ในระยะ 150 กิโลเมตร จำนวน 6 ครั้ง มีความรุนแรงขนาด 2.1-3.9 ริคเตอร์ โดยครั้งที่ 1 มีศูนย์กลางที่อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย และครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 6 มีศูนย์กลางที่อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย นอกจากนี้ จังหวัดหนองคายอยู่ในพื้นที่ต้องเฝ้าระวังหรือพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณที่ 1 ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 ดังนั้น หากเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ในระหว่างการก่อสร้าง อาจส่งผลให้โครงสร้างถนนโครงการได้รับความเสียหายได้ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ทั้งบนดินและใต้ดิน ดังนั้น ในกรณีเกิดแผ่นดินไหวคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การเปิดดำเนินโครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ โดยมีโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค. 1017 สูง 8.20 เมตร รวมทั้งมีโครงสร้างสะพานจุดกลับรถใต้สะพาน ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ สูง 6.2 เมตร และจุดกลับรถใต้สะพานหน้าการประปาส่วนภูมิภาค สูง 7.9 เมตร ซึ่งหากมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวเกิดขึ้นในพื้นที่อาจจะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างต่าง ๆ ของโครงการน้อยเนื่องจากได้มีการออกแบบและก่อสร้างโครงสร้างเพื่อรองรับตามมาตรฐานไว้แล้ว โดยผู้ใช้ทางบริเวณโครงการอาจจะรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนในกรณีเกิดแผ่นดินไหวได้บ้าง ผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

4.3.3 น้ำผิวดิน

การประเมินผลกระทบด้านน้ำผิวดินสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้พิจารณาผลกระทบแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ 1) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และ 2) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน สำหรับการประเมินผลกระทบในประเด็นน้ำผิวดิน มีรายละเอียดดังนี้

4.3.3.1 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

พื้นที่บริเวณแนวเส้นทาง เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นทางน้ำที่รับน้ำจากฝั่งขวาทางไหลผ่านมายังซ้ายทาง และมีอ่างเก็บน้ำ จำนวน 1 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยช่วงที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางมากที่สุด ระยะห่าง 595 เมตร สำหรับในอนาคตกรณีที่ไม่มีโครงการเกิดขึ้น คาดว่าสภาพทิศทางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำบริเวณโครงการจะไม่แตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

จากการสำรวจภาคสนามบริเวณโดยรอบทางแยกทางหลวงชนบท นค.1017 พบลำน้ำสวย (กม.486+345) เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวก่อสร้างสะพานข้ามลำน้าสวยพาดผ่าน และอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกทางหลวงชนบท นค.1017 (กม.487+150) ระยะห่าง 805 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเส้นทางงานก่อสร้างทางขนานบนถนนทั้งสองฝั่ง (กม.486+311) ระยะห่าง 34 เมตร สำหรับบริเวณโดยรอบสำนักงานควบคุมโครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง บริเวณ กม.488+380 พบลำน้ำสวย อยู่ห่างไปทางทิศใต้ 35 เมตร หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดินจะเป็นการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก งานก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย และงานปรับปรุงและก่อสร้างผิวจราจรบริเวณทางแยก ดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก : สะพานข้ามทางแยกมีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 6 ช่องจราจร โดยงานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะ และก่อสร้างฐานราก ไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงในแหล่งน้ำ จึงไม่มีโครงสร้างของสะพานกีดขวางขวางลำน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ งานก่อสร้างเชิงลาดสะพาน งานก่อสร้างเสาสะพานต่อจากฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราวในการประกอบคานและพื้น การก่อสร้างชิ้นส่วนคานและพื้น งานก่อสร้างราวกันตก งานระบบระบายน้ำ งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือพื้นดิน ไม่ได้ดำเนินการในลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 (กม.487+150) ระยะห่าง 805 เมตร ไม่มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำส่งผลกระทบต่อทิศทางการไหลของน้ำ จึงไม่มีผลกระทบ

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : การก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย เป็นการขยายสะพานเดิมในระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 6 ต้น และได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมลำน้ำสวย (กม.486+345) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อในลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างใช้วิธีการตอกเสาเข็มในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน

จากการก่อสร้างสะพานได้ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน : เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 (งานดิน และงานทาง) โดยดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถมขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 (กม.486+311) ระยะห่าง 34 เมตร โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

จากการสำรวจภาคสนามบริเวณโดยรอบทางแยกหนองสองห้อง พบห้วยสองห้อง (กม.495+823) เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างทางลอด (กม.496+008) ระยะห่าง 185 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเส้นทางงานปรับปรุงและก่อสร้างผิวจราจรบริเวณทางแยก (กม.495+600) ระยะห่าง 223 เมตร อีกทั้งมีอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง (กม.495+700) (พื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ) อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างทางลอด (กม.496+008) ระยะห่าง 308 เมตร และแนวเส้นทางงานปรับปรุงและก่อสร้างผิวจราจรบริเวณทางแยก (กม.495+600) ระยะห่าง 100 เมตร สำหรับบริเวณโดยรอบสำนักงานควบคุมโครงการและพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง บริเวณ กม.488+380 พบลำน้ำสวย อยู่ห่างไปทางทิศใต้ 35 เมตร หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดินจะเป็นการก่อสร้างโครงสร้างทางลอด และงานปรับปรุงและก่อสร้างผิวจราจรบริเวณทางแยก ดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางลอด : ทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 ของทางหลวงหมายเลข 2 โดยงานก่อสร้างผนังทางลอด งานขุดดิน พื้นทางลอด หลังคาทางลอด และงานระบบระบายน้ำ ไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงในห้วยสองห้อง (กม.495+823) จึงไม่มีกิจกรรมใดส่งผลให้ทิศทางการไหลของน้ำในห้วยสองห้องเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : การก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง เป็นการขยายสะพานเดิมในระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 4 ต้น และได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมห้วยสองห้อง (กม.495+823) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อในลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างใช้วิธีการตอกเสาเข็มในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน

จากการก่อสร้างสะพานได้ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน: เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340 (งานดิน และงานทาง) โดยดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทาง (กม.495+955) ระยะห่าง 132 เมตร โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางลอด และแนวเส้นทางปรับปรุงและก่อสร้างผิวจราจรบริเวณทางแยก เนื่องจากอ่างเก็บน้ำหนองสองห้องมีระยะห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างโครงสร้างทางลอด 308 เมตร และห่างจากแนวเส้นทางงานปรับปรุงและก่อสร้างผิวจราจรบริเวณทางแยก 100 เมตร ซึ่งเป็นระยะห่างที่ไกลเกินกว่าที่อ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง จะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางลอด จึงไม่มีผลกระทบ ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร ไม่มีการก่อสร้างในแหล่งน้ำ รวมทั้งไม่มีกิจกรรมที่ขุดเปิดหน้าดิน จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้ทิศทางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

จากการสำรวจภาคสนาม พบห้วยนาลี่ (กม.490+040) เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ บริเวณ กม.489+566 ถึง กม.490+525 พาดผ่าน รวมทั้งพบอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง (กม.495+700) ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ อยู่ห่างจากจุดสิ้นสุดก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ (กม.490+525) และจุดสิ้นสุดจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค (กม.493+410) ระยะห่าง 5.715 กิโลเมตร และ 2.290 กิโลเมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณโดยรอบสำนักงานควบคุมโครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง บริเวณ กม.488+380 พบลำน้ำสวย อยู่ห่างไปทางทิศใต้ 35 เมตร หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุทกวิทยาน้ำผิวดินจะเป็นการก่อสร้างโครงสร้างสะพานจุดกลับรถใต้สะพาน และตะกอนดินของงานก่อสร้างแนวเส้นทาง ดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานจุดกลับรถใต้สะพาน : การก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 โดยการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ใช้วิธีการเจาะเสาเข็มในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งตอม่อเดิม

ในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก (จำนวนตอม่อในแหล่งน้ำ จำนวน 12 และ 16 ต้น ตามลำดับ) สำหรับขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินจากการก่อสร้างสะพานได้ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง ส่วนการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค กิจกรรมการก่อสร้างเสาตอม่อ ก่อสร้างคานรัดหัวเสาเข็ม คานขวางรองรับพื้นสะพาน จะดำเนินการบนพื้นดินบนทางหลวงหมายเลข 2 ไม่ได้ก่อสร้างบริเวณริมตลิ่งลำน้ำ จึงไม่มีผลกระทบ

(2) ผลกระทบจากตะกอนดิน : งานก่อสร้างขยายช่องจราจร (งานดิน และงานทาง) มีการขุดดินจำนวน 127,936 ลบ.ม. ปรับถมดินเพื่อแต่งหลุมบ่อต่าง ๆ จำนวน 61,967 ลบ.ม. รวมทั้งถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าว มีพื้นที่ก่อสร้างบนพื้นดินภายในเขตทางเดิม ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างลงในแหล่งน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถมขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางขยายช่องจราจร บริเวณ กม.490+525 ระยะห่าง 485 เมตร โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน เนื่องจากอ่างเก็บน้ำหนองสองห้องอยู่ห่างจากจุดสิ้นสุดก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ (กม.490+525) และจุดสิ้นสุดจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค (กม.493+410) ระยะห่าง 5.715 กิโลเมตร และ 2.290 กิโลเมตร ทำให้แหล่งน้ำดังกล่าวไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร ไม่มีการก่อสร้างในแหล่งน้ำ รวมทั้งไม่มีกิจกรรมที่ขุดเปิดหน้าดิน จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้ทิศทางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งไม่มีโครงสร้างใดๆ กีดขวางการไหลของน้ำในลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวสะพานข้ามลำน้ำสวยพาดผ่าน และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวสะพานข้ามห้วยสองห้องพาดผ่าน ส่วนแหล่ง

น้ำที่แนวสะพานจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่พาดผ่าน คือ ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ได้ออกแบบตำแหน่งตอม่อของสะพานที่ก่อสร้างใหม่อยู่ตามแนวตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก ทั้งนี้ จากผลการคำนวณปริมาณการรองรับน้ำของอาคารระบายน้ำดังกล่าว พบว่าส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) อยู่ระหว่าง 1.171-1.497 จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมใดที่กีดขวางการไหลของน้ำ และไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.3.2 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากผลการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ห้วยสองห้อง (กม.495+823) และอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง (กม.495+700) จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่าคุณภาพน้ำครั้งที่ 1 ฤดูฝน มีค่าอุณหภูมิเท่ากับ 30.1-34.0 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่นสูง (35.8-71.2 เอ็นทียู) ยกเว้นสถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง ที่น้ำใส โดยพบค่าความขุ่น 3.5 เอ็นทียู ซึ่งมีค่าต่ำ มีค่าความนำไฟฟ้าต่ำในระดับปกติของแหล่งน้ำผิวดิน (เท่ากับ 143.3-217.2 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร) และพบค่าความเค็มต่ำ (0.1 ส่วนในพันส่วน) มีค่าไนเตรต ค่าแอมโมเนีย และค่าฟอสเฟตเท่ากับ 0.022-0.331, 0.039-0.207 และ 0.007-0.033 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ และมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเท่ากับ 160-3,500 และ 40-700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ ส่วนคุณภาพน้ำครั้งที่ 2 ในช่วงแล้ง มีค่าอุณหภูมิเท่ากับ 20.5-23.9 องศาเซลเซียส มีค่าความขุ่นต่ำ (5.5-5.6 เอ็นทียู) ยกเว้นสถานีที่ 2 ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ที่น้ำขุ่น โดยพบค่าความขุ่น 84.4 เอ็นทียู มีค่าความนำไฟฟ้าต่ำในระดับปกติของแหล่งน้ำผิวดิน (เท่ากับ 126.6-496.0 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร) และพบค่าความเค็มต่ำ (0.1-0.2 ส่วนในพันส่วน) มีค่าไนเตรต ค่าแอมโมเนีย และค่าฟอสเฟตเท่ากับ 0.023-0.235, น้อยกว่า 0.010 ไปจนถึง 2.81 และ 0.007-0.033 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำยกเว้นบริเวณสถานีที่ 3 ห้วยสองห้อง (กม.495+823) พบว่ามีค่าแอมโมเนีย มากกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเท่ากับ 120-540 และ 40-540 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำ เมื่อเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่าคุณภาพน้ำทั้ง 2 ฤดู ลำน้ำสวย (กม.486+345) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ห้วยนาลี่ (กม.490+040) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3-4 ส่วนห้วยสองห้อง (กม.495+823) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3-5 และอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง (กม.495+700) จัดอยู่ในหล่งน้ำประเภทที่ 2-3 สำหรับในอนาคตกรณีที่ไม่มีโครงการเกิดขึ้น ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ไม่มีกิจกรรมใดกระทบกับแหล่งน้ำเพิ่มเติม จึงคาดการณ์ได้ว่าแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการทั้ง 2 ฤดูกาลนั้น จะยังคงมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ไปจนถึงแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ใกล้เคียงกับสภาพเดิมดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก งานทาง งานดิน และกิจกรรมภายในหน่วยก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อลำน้ำสวย (กม.486+345) เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวก่อสร้างสะพานข้ามลำน้าสวยพาดผ่าน และอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 (กม.487+150) ระยะห่าง 805 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเส้นทางงานปรับปรุงและก่อสร้างผิวจราจรบริเวณทางแยก (กม.486+311) ระยะห่าง 34 เมตร สำหรับบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างพบลำน้ำสวย อยู่ห่างไปทางทิศใต้ 35 เมตร ดังนั้น ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง อาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก 2) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ 3) ผลกระทบจากตะกอนดิน 4) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน และ 5) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยมีรายละเอียดผลการประเมินผลกระทบดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก : สะพานข้ามทางแยกมีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 6 ช่องจราจร โดยงานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะ และก่อสร้างฐานราก ไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงในแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือพื้นดิน ไม่ได้ดำเนินการในลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 (กม.487+150) ระยะห่าง 805 เมตร ไม่มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ จึงไม่มีผลกระทบ

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : การก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย เป็นการขยายสะพานเดิมในระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 4 ต้น และได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมลำน้ำสวย (กม.486+345) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อในลำน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และเกิดการรบกวนท้องน้ำ ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจากผลการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวยพาดผ่าน จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) พบว่า ปัจจุบันคุณภาพน้ำในลำน้ำสวย (กม.486+345) มีปริมาณของแข็งทั้งหมด 86-215 มิลลิกรัมต่อลิตรในฤดูฝน และมีค่าระหว่าง 118-356 มิลลิกรัมต่อลิตรในฤดูแล้ง แสดงถึงสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำมีความขุ่นค่อนข้างสูง สำหรับความขุ่นที่เพิ่มสูงขึ้นจากการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำหากแหล่งน้ำนั้นมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในพื้นที่ ซึ่งคุณภาพน้ำในปัจจุบันทั้ง 2 ฤดูของลำน้ำสวย (กม.486+345) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในปัจจุบันเพื่อการเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพของประชาชน และการระบายน้ำในพื้นที่ โดยผลกระทบด้านคุณภาพน้ำจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้าม

แหล่งน้ำ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน: เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 (งานดิน และงานทาง) โดยดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 (กม.486+311) ระยะห่าง 34 เมตร ทั้งนี้ จากผลการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในลำน้ำสวย จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) พบว่า ปัจจุบันคุณภาพน้ำในลำน้ำสวย มีปริมาณของแข็งทั้งหมด 166 มิลลิกรัมต่อลิตรในฤดูฝน และมีค่าระหว่าง 356 มิลลิกรัมต่อลิตรในฤดูแล้ง แสดงถึงสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำมีความขุ่นค่อนข้างสูง สำหรับความขุ่นที่เพิ่มสูงขึ้นจากการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำหากแหล่งน้ำนั้นมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในพื้นที่ ซึ่งคุณภาพน้ำในปัจจุบันในฤดูฝนและฤดูแล้งของลำน้ำสวย (กม.486+345) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในปัจจุบันเพื่อการเกษตรกรรม และการระบายน้ำในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นการปรับปรุงบนโครงข่ายคมนาคมเดิม ไม่ใช่แนวเส้นทางตัดใหม่ จึงมีการขุดเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่ก่อสร้างเท่านั้น ประกอบกับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 10-15 ตัน/ไร่/ปี) ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจากกิจกรรมของงานดิน และงานทางจะถูกชะล้างไหลลงแหล่งน้ำในปริมาณน้อย มีโอกาสเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในช่วงที่ฝนตก รวมทั้งมีขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบริเวณจุดระบายน้ำจากแนวเส้นทางลงแหล่งน้ำเท่านั้น จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(4) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน: ได้กำหนดตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ดังนี้

<u>สำนักงานควบคุมโครงการ</u> ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 เมตร เนื้อที่รวม 27 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา หรือ 43,790 ตารางเมตร ในเบื้องต้นได้คาดการณ์จากจำนวนเจ้าหน้าที่ประมาณ 20 คน/วัน โดยมีปริมาณน้ำใช้ภายในสำนักงานควบคุมโครงการ 1.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์,2539)) และคิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจาก ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น

<u>บ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) เนื้อที่รวม 27 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา หรือ 43,790 ตารางเมตร โดยมีการจ้างคนงานก่อสร้างประมาณ 180 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น

หากน้ำเสียดังกล่าวไม่มีการบำบัดก่อน และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำมีสารอินทรีย์ในน้ำเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ แต่เนื่องจากแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน มีจำนวน 1 แห่ง คือ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างไปทางทิศใต้ 2.03 กิโลเมตร ค่อนข้างไกล จึงไม่มีผลกระทบ

(5) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร : การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน จะดำเนินการในโรงซ่อมบำรุงตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ตำสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเครื่องไหลลงสู่แหล่งน้ำ แต่เนื่องจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรตั้งอยู่ห่างจากลำน้ำสวยไปทางทิศใต้ 2.03 กิโลเมตร โดยคราบน้ำมันจากเครื่องจักรจะไม่มีผลกระทบต่อลำน้ำสวย

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง : งานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ขนาด 6 ช่องจราจร มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 เป็นการขุดดินระหว่างช่องผนังนำร่องเพื่อก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) โดยใช้หัวขุดแบบ Clamshell หลังจากก่อสร้างผนังทางลอดแล้วเสร็จ เริ่มขุดดินลงไปจนถึงระดับติดตั้งโครงสร้างค้ำยันชั่วคราว จากนั้นติดตั้งโครงสร้างค้ำยันชั่วคราว (Temporary Strut) แล้วขุดดินจนถึงระดับสุดท้ายตามที่กำหนด หลังจากก่อสร้างผนังทางลอดและขุดดินถึงระดับสุดท้ายแล้ว ก่อสร้างพื้นทางทางลอด ก่อสร้างหลังคาทางลอด และระบบระบายน้ำ โดยมวลดินที่เกิดจากการก่อสร้างทางลอดคาดว่าโอกาสที่ตะกอนดินดังกล่าวจะถูกน้ำฝนชะพาไหลลงสู่ห้วยสองห้องมีน้อย เนื่องจากกิจกรรมเกี่ยวกับงานดินจะทำการขุดดินลึกลงไปในระดับชั้นดินตามที่ออกแบบดำเนินการเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ไม่ได้ก่อสร้างบริเวณริมตลิ่ง ประกอบกับห้วยสองห้อง (กม.495+823) ตั้งอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างทางลอด (กม.496+008) ระยะห่าง 185 เมตร ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : การก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง เป็นการขยายสะพานเดิมในระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 4 ต้น และได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมห้วยสองห้อง (กม.495+823) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อในลำน้ำ สำหรับการก่อสร้างใช้วิธีการตอกเสาเข็มในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินจากการก่อสร้างสะพานได้ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน: เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340 (งานดิน และงานทาง) โดยดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง

หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางตัดผ่าน ทั้งนี้ จากผลการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในห้วยสองห้อง จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) พบว่า ปัจจุบันคุณภาพน้ำในห้วยสองห้อง มีปริมาณของแข็งทั้งหมด 215 มิลลิกรัมต่อลิตรในฤดูฝน และมีค่า 184 มิลลิกรัมต่อลิตรในฤดูแล้ง แสดงถึงสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำมีความขุ่นค่อนข้างสูง สำหรับความขุ่นที่เพิ่มสูงขึ้นจากการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตในน้ำหากแหล่งน้ำนั้นมีความขุ่นเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในพื้นที่ ซึ่งคุณภาพน้ำในปัจจุบันในฤดูฝนและฤดูแล้งของห้วยสองห้องจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3-5 สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในปัจจุบันเพื่อการเกษตรกรรม และการระบายน้ำในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการก่อสร้างโครงการเป็นการปรับปรุงบนโครงข่ายคมนาคมเดิม ไม่ใช่แนวเส้นทางตัดใหม่ จึงมีการขุดเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่ก่อสร้างเท่านั้น ประกอบกับบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 10-15 ตัน/ไร่/ปี) ดังนั้น จึงคาดว่ามวลดินจากกิจกรรมของงานดิน และงานทาง จะถูกชะล้างไหลลงแหล่งน้ำในปริมาณน้อย มีโอกาสเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในช่วงที่ฝนตก รวมทั้งมีขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบริเวณจุดระบายน้ำจากแนวเส้นทางลงแหล่งน้ำเท่านั้น จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานจุดกลับรถใต้สะพาน : การก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 โดยการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ใช้วิธีการเจาะเสาเข็มในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก (จำนวนตอม่อในแหล่งน้ำ จำนวน 2 ต้น) สำหรับขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินจากการก่อสร้างสะพานได้ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง ส่วนการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค กิจกรรมการก่อสร้างเสาตอม่อ ก่อสร้างคานรัดหัวเสาเข็ม คานขวางรองรับพื้นสะพานจะดำเนินการบนพื้นดินบนทางหลวงหมายเลข 2 ไม่ได้ก่อสร้างบริเวณริมตลิ่งลำน้ำ จึงไม่มีผลกระทบ

(2) ผลกระทบจากตะกอนดิน : งานก่อสร้างขยายช่องจราจร (งานดิน และงานทาง) มีการขุดดินจำนวน 127,936 ลบ.ม. ปรับถมดินเพื่อแต่งหลุมบ่อต่าง ๆ จำนวน 61,967 ลบ.ม. รวมทั้งถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าว มีพื้นที่ก่อสร้างบนพื้นดินภายในเขตทางเดิม ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างลงในแหล่งน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถมขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้าง

ไหลลงสู่ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางขยายช่องจราจร บริเวณ กม.490+525 ระยะห่าง 485 เมตร โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน เนื่องจากอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง อยู่ห่างจากจุดสิ้นสุดก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ (กม.490+525) และจุดสิ้นสุดจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค (กม.493+410) ระยะห่าง 5.715 กิโลเมตร และ 2.290 กิโลเมตร ทำให้แหล่งน้ำดังกล่าวไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ ได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร ไม่มีการก่อสร้างในแหล่งน้ำ รวมทั้งไม่มีกิจกรรมที่ขุดเปิดหน้าดิน จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

(3) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน: ได้กำหนดตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ดังนี้

<u>สำนักงานควบคุมโครงการ</u> ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 เมตร เนื้อที่รวม 27 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา หรือ 43,790 ตารางเมตร ในเบื้องต้นได้คาดการณ์จากจำนวนเจ้าหน้าที่ประมาณ 20 คน/วัน โดยมีปริมาณน้ำใช้ภายในสำนักงานควบคุมโครงการ 1.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์,2539)) และคิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจาก ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น

<u>บ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) เนื้อที่รวม 27 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา หรือ 43,790 ตารางเมตร โดยมีการจ้างคนงานก่อสร้างประมาณ 180 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น

หากน้ำเสียดังกล่าวไม่มีการบำบัดก่อน และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำมีสารอินทรีย์ในน้ำเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ แต่เนื่องจากแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน มีจำนวน 1 แห่ง คือ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างไปทางทิศใต้ 2.03 กิโลเมตร ค่อนข้างไกล จึงไม่มีผลกระทบ

(4) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร : การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน จะดำเนินการในโรงซ่อมบำรุงตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ตำสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเครื่องไหลลงสู่แหล่งน้ำ แต่เนื่องจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรตั้งอยู่ห่างจากลำน้ำสวยไปทางทิศใต้ 2.03 กิโลเมตร โดยคราบน้ำมันจากเครื่องจักรจะไม่มีผลกระทบต่อลำน้ำสวย

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

ในระยะดำเนินการเป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีโครงสร้างใด ๆ กีดขวางการไหลของน้ำในลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวสะพานข้ามลำน้ำสวยพาดผ่าน และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวสะพานข้ามห้วยสองห้องพาดผ่าน ส่วนแหล่งน้ำที่แนวสะพานจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่พาดผ่าน คือ ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ได้ออกแบบตำแหน่งตอม่อของสะพานที่ก่อสร้างใหม่อยู่ตามแนวตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก ทั้งนี้ จากผลการคำนวณปริมาณการรองรับน้ำของอาคารระบายน้ำดังกล่าว พบว่าพบว่าส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) อยู่ระหว่าง 1.171-1.497 จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมใดที่กีดขวางการไหลของน้ำ และไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

4.3.4 อากาศและบรรยากาศ

4.3.4.1 แนวทางการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1) การเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

(1) การเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศได้เลือกใช้แบบจำลองคุณภาพอากาศ AERMOD (The American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee's Dispersion Model) เพื่อประเมินความเข้มข้นของมลสารในบรรยากาศในระยะก่อสร้าง ที่เกิดจากการเปิดพื้นที่และจากอุปกรณ์เครื่องจักรในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งแบบจำลอง AERMOD ถูกพัฒนาขึ้นโดยคาดหมายว่าจะนำมาใช้แทนแบบจำลอง ISC โดยในปี ค.ศ.1991 สมาคมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Meteorological Society, AMS) ได้ร่วมกับสถาบันป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency, USEPA.) เสนอแนวทางการทำนายความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ โดยใช้ทฤษฎีของ "ชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก" (Planetary

Boundary Layer) โดยจัดตั้งคณะทำงานที่เรียกว่า AERMIC (AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee) เพื่อปรับปรุงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่เดิม โดยในปัจจุบันแบบจำลอง AERMOD จัดอยู่ในกลุ่ม Preferred/Recommended Models (http://www.epa.gov/ttn/scram dispersionindex.htm) ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทั่วไป โดยไม่จำเป็นต้องดำเนินการปรับเทียบอีก เนื่องจากแบบจำลองฯ ได้ผ่านการทดสอบและปรับเทียบโดย US.EPA. แล้ว (Appendix W: 40 CFR Part 51 Revision to the Guideline on Air Quality Models: Adoption of a Preferred General Purpose (Flat and Complex Terrain) Dispersion Model and Other Revisions; Final Rule, US.EPA. 2005) โดย AERMOD Version ที่ใช้ในปัจจุบันคือ *Version 24142*

(2) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Emission Source)

(2.1) จากยานพาหนะในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ

การประเมินสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนน ซึ่งทำการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว โดยปริมาณจราจรและความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางหลักที่คาดการณ์ได้ในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ และในระยะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593 แสดงได้ดัง**ตารางที่ 4.3-2** ถึง **ตารางที่ 4.3-4**

สำหรับการพิจารณาค่าอัตราการระบายมลสารจากยานพาหนะประเภทต่างๆ ใช้ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) ซึ่งค่าอัตราการระบายมลพิษของมลสารต่าง ๆ อ้างอิงจากเอกสาร EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 จากสำนักงานสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environment Agency: EEA) และเอกสาร Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994 โดยค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษของยานพาหนะแต่ละประเภทที่เลือกใช้แสดงใน**ตารางที่ 4.3-5** จากนั้นคำนวณค่าอัตราการระบายมลสารในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการได้ดัง**ตารางที่ 4.3-6** ถึง **ตารางที่ 4.3-8**

(2.2) จากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง

ก. จากการเปิดหน้าดิน

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือกิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวต้องมีการขุด ไถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน โดยปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศจะมากน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ความเร็วและทิศทางลม ความชื้นของดินและพื้นที่หน้างานของโครงการ โดยกิจกรรมการก่อสร้างเหล่านี้ ตาม Emission Factor AP-42 ของ US.EPA. กำหนดให้อัตราการปลดปล่อยฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน โดยมีสัดส่วนของ PM10/TSP เท่ากับ 0.3 (ที่มา : Estimating Particulate Matter Emissions from Construction Operation, US.EPA. 1999) โดยค่าอัตราการเกิดฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน สามารถคำนวณหาอัตราการปล่อยฝุ่น (Q) ได้ดังนี้ (1 เอเคอร์ = 4,000 ตร.ม.)

$$Q = \frac{(1.2 \times 1{,}000{,}000{,}000) \text{ มก.}}{4{,}000 \text{ ตร.ม.}}$$

$$= 300{,}000 \text{ มก. /ตร.ม. /เดือน}$$

$$= \frac{300{,}000 \text{ มก.}}{(30 \times 24 \times 60 \times 60) \text{ วินาที}}$$

Q_{TSP} = 0.116 มก. /ตร.ม./วินาที

Q_{PM10} = 0.035 มก. /ตร.ม./วินาที

สำหรับพื้นที่เปิดหน้าดินของโครงการสามารถคำนวณค่าอัตราการระบายฝุ่นละอองได้ดัง**ตารางที่ 4.3-9**

ตารางที่ 4.3-2 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในกรณีไม่มีโครงการ

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 1											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	10,308	12,020	13,763	15,475	17,093
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	6,232	7,267	8,321	9,355	10,334
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	2,478	2,889	3,308	3,720	4,109
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	6,042	7,045	8,067	9,070	10,019
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	1,005	1,172	1,342	1,509	1,667
	รถโดยสารขนาดใหญ่	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	929	1,083	1,240	1,394	1,540
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	2,356	2,747	3,146	3,537	3,907
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	1,874	2,185	2,502	2,813	3,107
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	1,890	2,204	2,523	2,837	3,134
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	1,947	2,271	2,600	2,923	3,229
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	3,792	4,421	5,062	5,692	6,287
รวม							**38,853**	**45,304**	**51,874**	**58,325**	**64,426**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-2 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในกรณีไม่มีโครงการ (ต่อ)

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 2											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	10,006	11,687	13,404	15,092	16,687
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	6,050	7,065	8,104	9,124	10,088
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	2,405	2,809	3,222	3,628	4,011
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	5,865	6,850	7,857	8,846	9,781
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	976	1,139	1,307	1,471	1,627
	รถโดยสารขนาดใหญ่	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	902	1,053	1,208	1,360	1,504
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	2,287	2,671	3,064	3,450	3,814
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	1,819	2,124	2,437	2,743	3,033
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	1,834	2,142	2,457	2,767	3,059
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	1,890	2,208	2,532	2,851	3,152
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	3,681	4,299	4,930	5,551	6,138
รวม							**37,715**	**44,047**	**50,522**	**56,883**	**62,894**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-2 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในกรณีไม่มีโครงการ (ต่อ)

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 3											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	9,582	11,147	12,807	14,439	15,972
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	5,793	6,739	7,742	8,730	9,656
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	2,303	2,680	3,078	3,471	3,839
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	5,616	6,534	7,507	8,464	9,362
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	934	1,087	1,249	1,408	1,557
	รถโดยสารขนาดใหญ่	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	863	1,004	1,154	1,301	1,439
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	2,190	2,548	2,927	3,300	3,651
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	1,742	2,026	2,328	2,625	2,903
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	1,757	2,044	2,348	2,647	2,928
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	1,810	2,106	2,419	2,728	3,017
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	3,524	4,100	4,711	5,311	5,875
รวม							**36,114**	**42,015**	**48,270**	**54,424**	**60,199**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-3 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 1 : กรณีมีถนน ทช.											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	11,040	12,975	14,988	17,019	19,008
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	6,674	7,844	9,061	10,289	11,492
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	2,654	3,119	3,603	4,091	4,569
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	6,471	7,605	8,785	9,976	11,142
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	1,076	1,265	1,461	1,659	1,853
	รถโดยสารขนาดใหญ่	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	995	1,169	1,351	1,534	1,713
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	2,523	2,966	3,426	3,890	4,345
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	2,007	2,358	2,724	3,093	3,455
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	2,024	2,379	2,748	3,120	3,485
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	2,085	2,451	2,831	3,215	3,591
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	4,061	4,772	5,513	6,260	6,992
รวม							**41,610**	**48,903**	**56,491**	**64,146**	**71,645**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-3 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. (ต่อ)

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 2 : กรณีมีถนน ทช.											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	10,717	12,615	14,597	16,598	18,556
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	6,479	7,627	8,825	10,035	11,218
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	2,576	3,032	3,509	3,990	4,460
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	6,282	7,394	8,556	9,729	10,877
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	1,045	1,230	1,423	1,618	1,809
	รถโดยสารขนาดใหญ่	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	966	1,137	1,315	1,496	1,672
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	2,450	2,884	3,337	3,794	4,241
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	1,948	2,293	2,653	3,017	3,373
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	1,965	2,313	2,676	3,043	3,402
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	2,024	2,383	2,757	3,135	3,505
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	3,942	4,640	5,369	6,105	6,825
รวม							**40,394**	**47,548**	**55,017**	**62,560**	**69,938**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-3 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. (ต่อ)

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 3 : กรณีมีถนน ทช.											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	10,262	12,033	13,946	15,880	17,762
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	6,204	7,275	8,431	9,601	10,738
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	2,467	2,892	3,352	3,817	4,269
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	6,015	7,053	8,175	9,308	10,411
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	1,001	1,173	1,360	1,548	1,732
	รถโดยสารขนาดใหญ่	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	925	1,084	1,257	1,431	1,600
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	2,346	2,750	3,188	3,630	4,060
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	1,865	2,187	2,535	2,887	3,229
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	1,881	2,206	2,557	2,911	3,256
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	1,939	2,273	2,635	3,000	3,355
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	3,775	4,426	5,130	5,841	6,533
รวม							**38,680**	**45,352**	**52,566**	**59,854**	**66,945**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-4 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในระยะดำเนินการ กรณีไม่มีถนน ทช.

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 1 : กรณีไม่มีถนน ทช.											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	13,044	15,130	17,220	19,322	21,407
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	7,886	9,147	10,411	11,682	12,942
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	3,135	3,637	4,139	4,645	5,146
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	7,646	8,868	10,094	11,326	12,548
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	1,272	1,475	1,679	1,884	2,087
	รถโดยสารขนาดใหญ่	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	1,175	1,363	1,552	1,741	1,929
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	2,981	3,458	3,936	4,417	4,893
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	2,371	2,750	3,130	3,512	3,891
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	2,391	2,774	3,157	3,542	3,925
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	2,464	2,858	3,253	3,650	4,044
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	4,798	5,565	6,334	7,107	7,874
รวม							**49,163**	**57,025**	**64,905**	**72,828**	**80,686**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-4 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในระยะดำเนินการ กรณีไม่มีถนน ทช. (ต่อ)

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 2 : กรณีไม่มีถนน ทช.											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	12,731	14,784	16,846	18,921	20,978
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	7,697	8,938	10,184	11,439	12,683
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	3,060	3,554	4,049	4,548	5,043
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	7,463	8,665	9,874	11,091	12,296
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	1,241	1,441	1,642	1,845	2,045
	รถโดยสารขนาดใหญ่	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	1,147	1,332	1,518	1,705	1,890
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	2,910	3,379	3,851	4,325	4,795
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	2,314	2,687	3,062	3,439	3,813
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	2,334	2,710	3,088	3,469	3,846
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	2,405	2,793	3,182	3,574	3,963
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	4,683	5,438	6,196	6,960	7,716
รวม							**47,985**	**55,721**	**63,492**	**71,316**	**79,068**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-4 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคต ในระยะดำเนินการ กรณีไม่มีถนน ทช. (ต่อ)

ประเภท		ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
ช่วงที่ 3 : กรณีไม่มีถนน ทช.											
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	12,292	14,223	16,222	18,236	20,224
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	7,431	8,599	9,807	11,025	12,227
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	2,955	3,419	3,899	4,383	4,861
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	7,205	8,337	9,508	10,689	11,854
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	1,198	1,387	1,582	1,778	1,972
	รถโดยสารขนาดใหญ่	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	1,108	1,282	1,462	1,643	1,822
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	2,810	3,251	3,708	4,168	4,623
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	2,234	2,585	2,949	3,315	3,676
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	2,253	2,607	2,974	3,343	3,708
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	2,322	2,687	3,064	3,445	3,820
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	4,521	5,231	5,967	6,707	7,439
รวม							**46,329**	**53,608**	**61,142**	**68,732**	**76,226**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-5 ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษแยกตามประเภทและความเร็วของยานพาหนะ

ประเภทรถ		เทคโนโลยี	เชื้อเพลิง	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)			
				CO [1/]	NO_x [1/]	TSP [2/]	PM10 [1/]
Passenger Cars	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	Euro 4 - 98/69/EC II	เบนซิน	0.6900	0.0560	0.1000	0.0011
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	Euro 4 - 98/69/EC II	เบนซิน	0.6900	0.0560	0.1000	0.0011
Light Commercial Vehicles	รถโดยสารขนาดเล็ก	Euro 4 - 98/69/EC II	ดีเซล	0.3750	0.8310	0.2600	0.0409
	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	Euro 4 - 98/69/EC II	ดีเซล	0.3750	0.8310	0.2600	0.0409
Heavy-Duty Vehicles	รถโดยสารขนาดกลาง	Euro V - 2008	ดีเซล	0.2230	3.0900	2.7100	0.0462
	รถโดยสารขนาดใหญ่	Euro V - 2008	ดีเซล	0.2230	3.0900	2.7100	0.0462
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	Euro V - 2008	ดีเซล	0.0710	1.5100	2.7100	0.0161
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	Euro V - 2008	ดีเซล	0.1050	2.1800	2.7100	0.0239
	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	Euro V - 2008	ดีเซล	0.1210	2.6300	2.7100	0.0268
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	Euro V - 2008	ดีเซล	0.1210	2.6300	2.7100	0.0268
L-Category	สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	Mot - Euro 3 and later	เบนซิน	3.0300	0.1940	-	0.0035

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีข้อมูล

ที่มา : [1/] EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, European Environment Agency (EEA)

[2/] Pollution Control Department, Final Report, Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994 และกรมควบคุมมลพิษ, พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.3-6 อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในกรณีไม่มีโครงการ

ปีดำเนินการ	ปริมาณจราจร (คัน/ชม.)	ค่าอัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที-ตารางเมตร)			
		CO	NO_2	TSP	PM10
ช่วงที่ 1					
พ.ศ.2573	1,619	7.92E-06	9.39E-06	8.96E-06	1.89E-07
พ.ศ.2578	1,888	9.23E-06	1.09E-05	1.05E-05	2.21E-07
พ.ศ.2583	2,161	1.06E-05	1.25E-05	1.20E-05	2.53E-07
พ.ศ.2588	2,430	1.19E-05	1.41E-05	1.35E-05	2.84E-07
พ.ศ.2593	2,684	1.31E-05	1.56E-05	1.49E-05	3.14E-07
ช่วงที่ 2					
พ.ศ.2573	1,571	6.81E-06	8.08E-06	7.71E-06	1.63E-07
พ.ศ.2578	1,835	7.95E-06	9.43E-06	9.00E-06	1.90E-07
พ.ศ.2583	2,105	9.12E-06	1.08E-05	1.03E-05	2.18E-07
พ.ศ.2588	2,370	1.03E-05	1.22E-05	1.16E-05	2.46E-07
พ.ศ.2593	2,621	1.14E-05	1.35E-05	1.29E-05	2.72E-07
ช่วงที่ 3					
พ.ศ.2573	1,505	6.26E-06	7.43E-06	7.09E-06	1.50E-07
พ.ศ.2578	1,751	7.28E-06	8.64E-06	8.25E-06	1.74E-07
พ.ศ.2583	2,011	8.37E-06	9.93E-06	9.48E-06	2.00E-07
พ.ศ.2588	2,268	9.44E-06	1.12E-05	1.07E-05	2.26E-07
พ.ศ.2593	2,508	1.04E-05	1.24E-05	1.18E-05	2.50E-07

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-7 อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.

ปีดำเนินการ	ปริมาณจราจร (คัน/ชม.)	ค่าอัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที-ตารางเมตร)			
		CO	NO_2	TSP	PM10
ช่วงที่ 1 : กรณีมีถนน ทช.					
พ.ศ.2573	1,734	6.27E-06	7.44E-06	7.10E-06	1.50E-07
พ.ศ.2578	2,038	7.37E-06	8.75E-06	8.35E-06	1.76E-07
พ.ศ.2583	2,354	8.52E-06	1.01E-05	9.64E-06	2.04E-07
พ.ศ.2588	2,673	9.67E-06	1.15E-05	1.09E-05	2.31E-07
พ.ศ.2593	2,985	1.08E-05	1.28E-05	1.22E-05	2.59E-07
ช่วงที่ 2 : กรณีมีถนน ทช.					
พ.ศ.2573	1,683	6.79E-06	8.06E-06	7.69E-06	1.63E-07
พ.ศ.2578	1,981	8.00E-06	9.49E-06	9.05E-06	1.91E-07
พ.ศ.2583	2,292	9.25E-06	1.10E-05	1.05E-05	2.21E-07
พ.ศ.2588	2,607	1.05E-05	1.25E-05	1.19E-05	2.52E-07
พ.ศ.2593	2,914	1.18E-05	1.40E-05	1.33E-05	2.82E-07
ช่วงที่ 3 : กรณีมีถนน ทช.					
พ.ศ.2573	1,612	5.61E-06	6.66E-06	6.35E-06	1.34E-07
พ.ศ.2578	1,890	6.58E-06	7.80E-06	7.45E-06	1.57E-07
พ.ศ.2583	2,190	7.63E-06	9.05E-06	8.64E-06	1.83E-07
พ.ศ.2588	2,494	8.68E-06	1.03E-05	9.83E-06	2.08E-07
พ.ศ.2593	2,789	9.71E-06	1.15E-05	1.10E-05	2.32E-07

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-8 อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.

ปีดำเนินการ	ปริมาณจราจร (คัน/ชม.)	ค่าอัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที-ตารางเมตร)			
		CO	NO_2	TSP	PM10
ช่วงที่ 1 : กรณี*ไม่*มีถนน ทช.					
พ.ศ.2573	2,048	7.41E-06	8.79E-06	8.39E-06	1.77E-07
พ.ศ.2578	2,376	8.60E-06	1.02E-05	9.73E-06	2.06E-07
พ.ศ.2583	2,704	9.78E-06	1.16E-05	1.11E-05	2.34E-07
พ.ศ.2588	3,035	1.10E-05	1.30E-05	1.24E-05	2.63E-07
พ.ศ.2593	3,362	1.22E-05	1.44E-05	1.38E-05	2.91E-07
ช่วงที่ 2 : กรณี*ไม่*มีถนน ทช.					
พ.ศ.2573	1,999	8.07E-06	9.57E-06	9.14E-06	1.93E-07
พ.ศ.2578	2,322	9.37E-06	1.11E-05	1.06E-05	2.24E-07
พ.ศ.2583	2,646	1.07E-05	1.27E-05	1.21E-05	2.56E-07
พ.ศ.2588	2,972	1.20E-05	1.42E-05	1.36E-05	2.87E-07
พ.ศ.2593	3,295	1.33E-05	1.58E-05	1.51E-05	3.18E-07
ช่วงที่ 3 : กรณี*ไม่*มีถนน ทช.					
พ.ศ.2573	1,930	6.72E-06	7.97E-06	7.61E-06	1.61E-07
พ.ศ.2578	2,234	7.78E-06	9.23E-06	8.81E-06	1.86E-07
พ.ศ.2583	2,548	8.87E-06	1.05E-05	1.00E-05	2.12E-07
พ.ศ.2588	2,864	9.97E-06	1.18E-05	1.13E-05	2.39E-07
พ.ศ.2593	3,176	1.11E-05	1.31E-05	1.25E-05	2.65E-07

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-9 ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารเปิดหน้าดิน

กม.		ความกว้าง (เมตร)	ความยาว (เมตร)	พื้นที่ก่อสร้าง (ตร.ม.) (1)	ค่า Q มก. /ตร.ม./ วินาที (2)		อัตราการระบาย (มก. / วินาที) (1) x (2)		อัตราการระบาย (กรัม/ วินาที)	
เริ่มต้น	สิ้นสุด				TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10
485+800	497+400	60	11,600	696,000.00	0.116	0.035	80,736.00	24,360.00	80.74	24.36

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2568

ข. จากอุปกรณ์ก่อสร้าง

อ้างอิงค่าอัตราการระบายมลสารตามเอกสาร US.EPA. “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, Publication No. AP-42. (1991) และ Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA. (2018) ซึ่งจะพิจารณามลสารที่เกิดจากเครื่องจักรหนักขณะปฏิบัติงานในรูปของไอเสีย ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) โดยเมื่อคำนวณค่าอัตราการระบายมลสารจากอุปกรณ์ก่อสร้างตามค่าสัดส่วนการใช้งานของอุปกรณ์ (Usage Factor, %) พบว่าค่าอัตราการระบายมลสารของเครื่องจักรจากการก่อสร้างแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-10**

ค. จากการขนส่งและจากการจราจรในแนวเส้นทางโครงการ

พิจารณาอัตราการระบายมลสารโดยใช้ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) จากเอกสาร EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 จากสำนักงานสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environment Agency: EEA) และเอกสาร Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994 โดยกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างมีปริมาณรถขนส่งแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-11** และสามารถคำนวณค่าอัตราการระบายมลสารได้ดัง**ตารางที่ 4.3-12** ส่วนการจราจรพิจารณาอัตราการระบายมลสารจากปริมาณของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ในกรณีไม่มีโครงการในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งเป็นปีที่ใกล้เคียงช่วงก่อสร้างดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-2** โดยมีค่าอัตราการระบายมลสารดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-6**

(3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)

(3.1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data)) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษาสำหรับการนำเข้าแบบจำลอง AERMOD แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ

ก. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น (Surface Data) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้เป็นข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือสถานีอุตุนิยมวิทยาหนองคาย (รหัสสถานี 352201) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ตรวจวัดเป็นข้อมูลราย 3 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย ทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ และความสูงฐานเมฆ ที่ตรวจวัดใน ปี พ.ศ. 2565 - 2567 ดังนั้นข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นราย 3 ชั่วโมงจึงต้องถูกนำมาเติมข้อมูลที่ขาดหายไป เพื่อให้ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลราย 1 ชั่วโมง ในการเติมข้อมูลที่ขาดหายไปนั้นได้ใช้แนวทางเติมข้อมูลตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ดังนี้

ตารางที่ 4.3-10 ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารใน 1 วัน

รายการ	% UF [1/]	อัตราระบายมลสาร (กรัม/วินาที)																							
		กิจกรรมเตรียมพื้นที่				กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง								กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง				กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน				กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด			
						งานชั้นทาง				งานผิวทาง															
		CO [2/]	NO_2 [2/]	TSP [3/]	PM10 [2/]	CO [2/]	NO_2 [2/]	TSP [3/]	PM10 [2/]	CO [2/]	NO_2 [2/]	TSP [3/]	PM10 [2/]	CO [2/]	NO_2 [2/]	TSP [3/]	PM10 [2/]	CO [2/]	NO_2 [2/]	TSP [3/]	PM10 [2/]	CO [2/]	NO_2 [2/]	TSP [3/]	PM10 [2/]
เครื่องเกลี่ยดิน	40	0.0051	0.0395	0.0080	0.0002	0.0051	0.0395	0.0080	0.0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รถแบคโฮว์	40	0.0149	0.0364	0.0056	0.0021	0.0149	0.0364	0.0056	0.0021	-	-	-	-	0.0149	0.0364	0.0056	0.0021	-	-	-	-	0.0149	0.0364	0.0056	0.0021
รถบด	20	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0075	0.0182	0.0043	0.0010	0.0075	0.0182	0.0043	0.0010	-	-	-	-	0.0075	0.0182	0.0043	0.0010
มอเตอร์เกรดเดอร์	40	-	-	-	-	0.0547	0.0822	0.0210	0.0036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รถลาดยางมะตอย	50	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0064	0.0493	0.0122	0.0003	-	-	-	-	0.0064	0.0493	0.0122	0.0003	0.0064	0.0493	0.0122	0.0003
เครื่องผสมปูน	40	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1095	0.1645	0.0600	0.0072	0.1095	0.1645	0.0600	0.0072	0.1095	0.1645	0.0600	0.0072	0.1095	0.1645	0.0600	0.0072
เครื่องตอก/เจาะเสาเข็ม	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0025	0.0197	0.0088	0.0001	-	-	-	-	0.0025	0.0197	0.0088	0.0001
รถเครน	16	-	-	-	-	0.0219	0.0329	0.0067	0.0001	-	-	-	-	0.0219	0.0329	0.0067	0.0001	0.0219	0.0329	0.0067	0.0001	0.0219	0.0329	0.0067	0.0001
รวม		**0.0200**	**0.0758**	**0.0135**	**0.0023**	**0.0966**	**0.1910**	**0.0412**	**0.0060**	**0.1233**	**0.2320**	**0.0765**	**0.0085**	**0.1563**	**0.2717**	**0.0853**	**0.0106**	**0.1377**	**0.2467**	**0.0788**	**0.0076**	**0.1626**	**0.3210**	**0.0975**	**0.0108**

ที่มา : [1/] Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation
[2/] Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA. (2018)
[3/] US.EPA. “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, Publication No.AP-42. (1991)

ตารางที่ 4.3-11 ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง

กิจกรรม	จำนวนชั่วโมง	ประเภทรถ	จำนวนเที่ยวขนส่ง	
			เที่ยว / วัน	เที่ยว / ชั่วโมง
การขนส่งดินขุด	8	รถบรรทุกขนาดใหญ่	58	7.25
การขนส่งดินถม	8	รถบรรทุกขนาดกลาง	32	3.98
รับ-ส่ง คนงานก่อสร้าง	8	รถยนต์ส่วนบุคคล	28	3.50
รวม			**58**	**7.25**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-12 อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากการขนส่งอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง

ปริมาณจราจร (คัน/ชม.)	อัตราการระบายมลสาร (กรัม/วินาที-ตารางเมตร)			
	CO	NO_2	TSP	PM10
15	2.40E-08	1.53E-07	2.14E-07	1.67E-09

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

1. ข้อมูลความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ และความสูงฐานเมฆ ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) คือ

- ชั่วโมงที่ 2 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1)/3
- ชั่วโมงที่ 3 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1) X 2/3

2. ข้อมูลทิศทางลม ใช้การพิจารณาข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4

- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) คือ

  - ชั่วโมงที่ 2 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1)/3
  - ชั่วโมงที่ 3 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1) X 2/3

ข. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาอากาศชั้นบน (Upper Air Data) ได้เลือกใช้ข้อมูลอากาศชั้นบนจากสถานีอุตุนิยมวิทยาอุบลราชธานี (รหัสสถานี 427501) ปี พ.ศ.2565 - 2567 โดยใช้ข้อมูลการพยากรณ์อากาศชั้นบนจากโปรแกรม Weather Research and Forecasting Model (WRF) ของบริษัท Lakes Environmental ประเทศสหรัฐอเมริกามาเป็นข้อมูลอากาศชั้นบน

(3.2) ข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Land Used Data)

ข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องกำหนดในการเตรียมข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (AERMET) โดยพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวทางของ AERFACE User's Guide (revise version 1/06/2013) US.EPA. ร่วมกับ ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean

Surface Roughness Length in Alaska Alaska, Department of Environmental Conservation Air Permits Program Revised June 17, 2009. ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นลักษณะต่าง ๆ โดยมีดัชนีที่ต้องการ ดังนี้

- **Albedo** คือ การสะท้อนของการแผ่รังสี (Solar Radiation) จากพื้นดินกลับสู่บรรยากาศ โดยไม่มีการดูดซับ และใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนักภายในพื้นที่ 10 กม. X 10 กม.

- **Bowen ratio** คือ อัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงความร้อน (Sensible Heat Flux) ต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนแฝง (Latent Heat Flux) ใช้เพื่อพิจารณาพารามิเตอร์ สำหรับสภาวะที่เกิดการพา (Convective Condition) ใน PBL เป็นดัชนีของความชื้นที่พื้นผิว โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กม. X 10 กม.

- **Surface Roughness Length** คือ ความสูงที่ความลมเฉลี่ยในแนวระดับเป็น 0 มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.001 เมตร เหนือผิวน้ำที่สงบ ถึง 1 เมตร หรือมากกว่าที่เหนือพื้นที่ป่าหรือพื้นที่เขตเมือง โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผันในรัศมี 3 กม. แบ่งออกเป็น 8 ส่วน

(3.3) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ

การเลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบและพื้นที่ชุมชนที่อยู่โดยรอบบริเวณโครงการในรัศมี 500 เมตร และคัดเลือกแหล่งโบราณสถาน ศาสนสถาน และแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ ที่อยู่โดยรอบบริเวณโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 33 แห่ง ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.3-13**

ตารางที่ 4.3-13 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	ประเภท	กม.	ตำแหน่ง	พิกัด		ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
อุดรธานี	เพ็ญ	บ้านธาตุ	1	โรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา	สถานศึกษา	485+800	ขวาทาง	265479	1955712	372
อุดรธานี	เพ็ญ	บ้านธาตุ	2	วัดบำเพ็ญสมณกุล	ศาสนสถาน	485+800	ซ้ายทาง	265191	1955882	100
อุดรธานี	เพ็ญ	บ้านธาตุ	3	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	ชุมชน	485+850	ขวาทาง	265219	1956037	37
หนองคาย	สระใคร	คอกช้าง	4	ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง	ชุมชน	486+025	ขวาทาง	264749	1955945	397
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	5	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ชุมชน	486+440	ขวาทาง	265006	1956563	36
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	6	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	ชุมชน	486+550	ซ้ายทาง	264853	1957071	31
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	7	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	ชุมชน	486+800	ขวาทาง	264948	1956913	36
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	8	วัดสุวรรณสาลวัน	ศาสนสถาน	486+875	ขวาทาง	265205	1957018	307
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	9	โรงเรียนอนุบาลกชพร	สถานศึกษา	486+950	ซ้ายทาง	264651	1957019	239
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	10	โรงเรียนอนุบาลชโลบล	สถานศึกษา	487+200	ขวาทาง	264887	1957312	42
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	11	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	ชุมชน	487+540	ขวาทาง	264827	1957648	38
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	12	วัดป่าอุดมสมพร	ศาสนสถาน	487+675	ขวาทาง	265262	1957837	498
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	13	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	สถานพยาบาล	488+000	ขวาทาง	264771	1958109	58
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	14	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	สถานศึกษา	488+000	ซ้ายทาง	264663	1958092	51
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	15	โรงเรียนน้ำสวยวิทยา	สถานศึกษา	488+310	ขวาทาง	264860	1958413	196
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	16	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	โบราณสถาน	488+789	ซ้ายทาง	264600	1958507	45
หนองคาย	สระใคร	สระใคร		วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	โบราณสถาน	488+789	ซ้ายทาง	264060	1958734	540
หนองคาย	สระใคร	สระใคร		วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	โบราณสถาน	488+789	ซ้ายทาง	264040	1958780	553
หนองคาย	เมืองหนองคาย	โพนสว่าง	17	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	ชุมชน	490+780	ขวาทาง	264330	1960820	40
หนองคาย	เมืองหนองคาย	โพนสว่าง	18	โรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง	สถานศึกษา	490+800	ขวาทาง	264639	1960910	360
หนองคาย	สระใคร	สระใคร	19	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย	ชุมชน	490+925	ซ้ายทาง	264071	1960951	194
หนองคาย	เมืองหนองคาย	โพนสว่าง	20	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	ชุมชน	493+280	ขวาทาง	263903	1963311	33

ตารางที่ 4.3-13 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ	ประเภท	กม.	ตำแหน่ง	พิกัด		ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	21	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	ชุมชน	495+350	ซ้ายทาง	263479	1965333	37
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	22	โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง	สถานศึกษา	495+825	ซ้ายทาง	263280	1965779	150
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	23	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	โบราณสถาน	496+140	ขวาทาง	263383	1966197	31
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน		วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	โบราณสถาน	496+140	ขวาทาง	263635	1966220	283
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน		วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	โบราณสถาน	496+140	ขวาทาง	263632	1966170	270
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	24	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	ชุมชน	496+160	ขวาทาง	263399	1966147	37
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	25	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	ศาสนสถาน	496+400	ซ้ายทาง	263084	1966342	235
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	26	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	สถานพยาบาล	496+425	ซ้ายทาง	263268	1966389	45
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	27	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย	ชุมชน	496+470	ซ้ายทาง	263268	1966439	36
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	28	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	สถานศึกษา	496+490	ขวาทาง	263337	1966470	38
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	29	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	ชุมชน	496+530	ขวาทาง	263326	1966504	34
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	30	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	ชุมชน	496+550	ซ้ายทาง	263260	1966511	30
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	31	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	ชุมชน	496+720	ขวาทาง	263292	1966694	37
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	32	วัดอรัญญิกาวาส	ศาสนสถาน	497+025	ขวาทาง	263398	1967025	204
หนองคาย	เมืองหนองคาย	ค่ายบกหวาน	33	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	ศาสนสถาน	497+400	ซ้ายทาง	262814	1967356	311

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(5) ความเข้มข้นพื้นฐาน

โครงการรวบรวมข้อมูลจากกการสำรวจภาคสนาม 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7 - 31 สิงหาคม พ.ศ.2567 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูฝน และครั้งที่ 2 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2567 – 16 มกราคม พ.ศ.2568 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูแล้ง โดยเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ สำหรับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน แสดงใน**ตารางที่ 4.3-14** โดยจากตารางพบว่าค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ในปัจจุบันมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยตำแหน่งของจุดตรวจวัดที่เป็นตัวแทนของผู้รับที่อ่อนไหว คัดเลือกจากจุดตรวจวัดที่อยู่ใกล้เคียงกับผู้รับที่อ่อนไหวมากที่สุดดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-1**

อย่างไรก็ตามพื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่ที่มีการก่อสร้างบริเวณแนวถนนเดิม ผลการตรวจวัดจึงเป็นผลมาจากกิจกรรมของชุมชนร่วมกับการจราจร ดังนั้นค่าที่นำมาใช้เป็นค่าความเข้มข้นพื้นฐานจึงนำผลการประเมินจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการมาร่วมพิจารณา หากผลการตรวจวัดสูงกว่าผลการประเมินต้องนำมาหักออกเพื่อให้ค่าความเข้มข้นพื้นฐานเป็นค่าความเข้มข้นจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจราจร แต่หากผลการตรวจวัดต่ำกว่าผลการประเมิน แสดงว่าแหล่งกำเนิดมลพิษส่วนใหญ่ในบริเวณพื้นที่โครงการมาจากการจราจร ที่ปรึกษาจึงไม่นำค่าความเข้มข้นจากการตรวจวัดไปรวมกับค่าความเข้มข้นที่ประเมินได้ เพราะจะทำให้ค่าความเข้มข้นจากการประเมินสูงกว่าความเป็นจริง

(6) การกำหนดกรณีศึกษา

1) กรณีไม่มีโครงการ

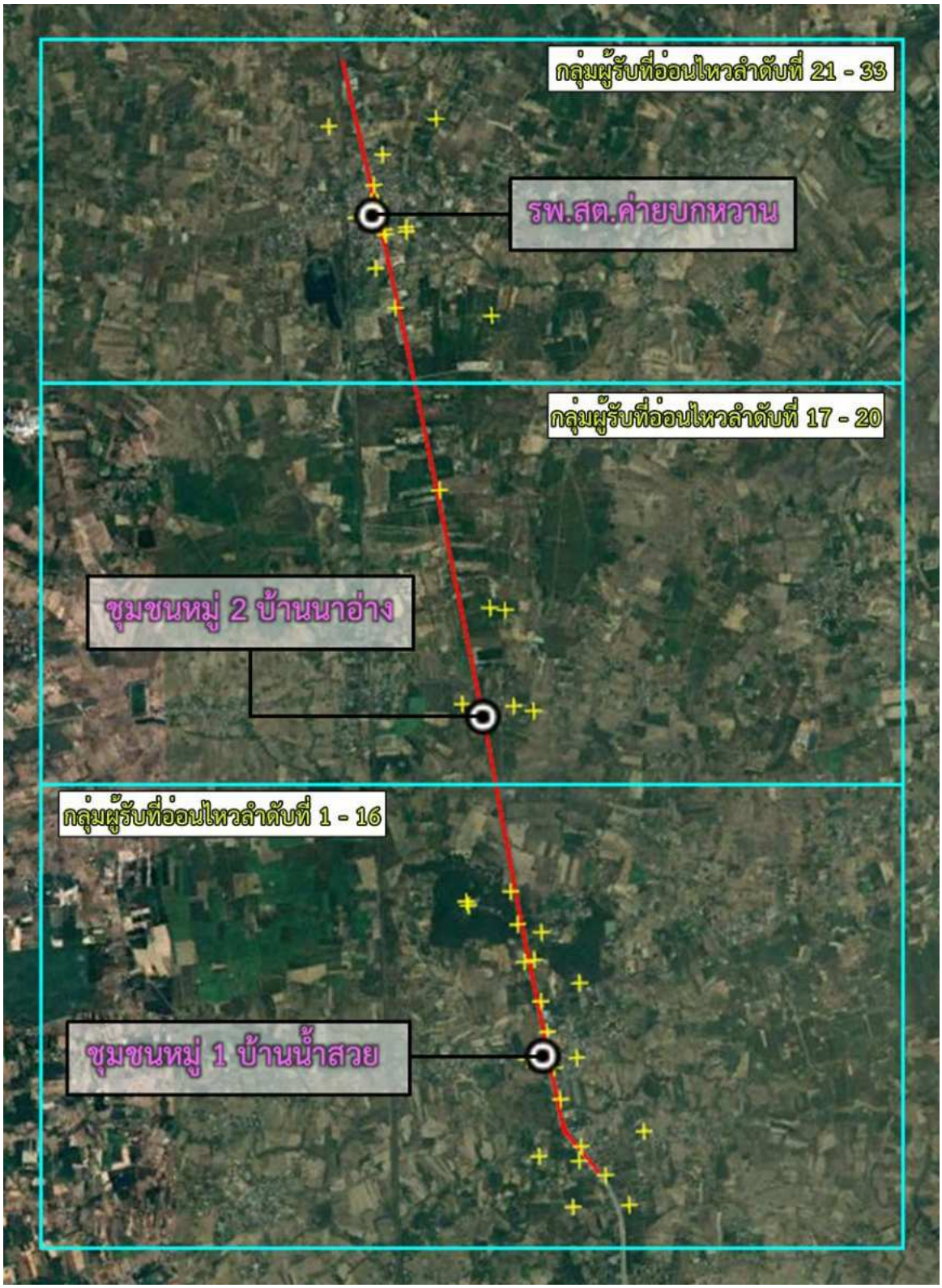
ประเมินสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนนโครงการที่ไม่มีการขยายช่องจราจร ซึ่งทำการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว ในช่วงปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593

2) ระยะเตรียมการและระยะก่อสร้าง

พิจารณาสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเปิดหน้าดินและการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง ร่วมกับการขนส่ง และการจราจรบนถนนโครงการ โดยประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว

3) ระยะดำเนินการ

ประเมินสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนนโครงการที่มีการขยายช่องจราจร ซึ่งทำการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว ในช่วงปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593



รูปที่ 4.3-1 ตำแหน่งการคัดเลือกจุดตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนของผู้รับที่อ่อนไหว

ตารางที่ 4.3-14 ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดในบริเวณริมถนนตามแนวเส้นทางของโครงการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ตัวแทนผู้รับที่อ่อนไหว	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
			CO		NO_2		TSP		PM10	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
			1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	1 - 16	183.23 - 446.63	217.59 - 549.69	3.57 - 13.73	6.77 - 15.99	51.00 - 58.00	127.00 - 174.00	19.00 - 23.00	42.00 - 55.00
2	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	17-20	194.68 - 458.08	206.13 - 515.34	4.70 - 14.49	5.27 - 14.30	52.00 - 57.00	92.00 - 129.00	18.00 - 25.00	27.00 - 44.00
3	รพ.สต.ค่ายบกหวาน	21-33	240.49 - 469.53	229.04 - 664.21	7.15 - 15.43	7.53 - 16.93	54.00 - 65.00	63.00 - 95.00	21.00 - 27.00	18.00 - 43.00
ผลตรวจวัดสูงสุด (1)		จุดที่ 1	549.69		15.99		174.00		55.00	
		จุดที่ 2	515.34		14.49		129.00		44.00	
		จุดที่ 3	664.21		16.93		95.00		43.00	
ค่าความเข้มข้นจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ พ.ศ.2573 (2)		จุดที่ 1	111.26		131.98		36.38		0.77	
		จุดที่ 2	68.29		81.01		23.34		0.49	
		จุดที่ 3	91.49		108.56		29.36		0.62	
ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (1) - (2)		**จุดที่ 1**	**438.43**		**-**		**137.62**		**54.23**	
		จุดที่ 2	**447.05**		**-**		**105.66**		**43.51**	
		จุดที่ 3	**572.72**		**-**		**65.64**		**42.38**	
มาตรฐาน			**34,200.00** [1/]		**320.00** [2/]		**330.00** [3/]		**120.00** [3/]	

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

2) ผลการศึกษา

(1) กรณีไม่มีโครงการ

การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในกรณีไม่มีโครงการ พิจารณาผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนนโครงการที่ยังไม่มีการขยายช่องจราจรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD โดยผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงใน**ภาคผนวก ญ** และสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดัง**ตารางที่ 4.3-15** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1.1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 มีค่าอยู่ในช่วง 18.83-111.26, 21.96-129.73, 25.16-148.55, 28.31-167.04 และ 31.28-184.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 457.26-665.67, 460.39-681.10, 463.59 – 697.11, 466.74 – 712.85 และ 469.71-727.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ (-1)

(1.2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 มีค่าอยู่ในช่วง 22.34-131.98, 25.97-153.22, 29.78-175.71, 33.60-198.21 และ 37.18-219.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุด คือ บริเวณหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ (-1)

(1.3) ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 มีค่าอยู่ในช่วง 8.25-36.38, 9.65-42.63, 11.04-48.72, 12.42-54.82 และ 13.74-60.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 75.29-174.00, 76.87-180.25, 78.54-186.34, 80.20-192.43 และ 81.70-198.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ (-1)

(1.4) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 มีค่าอยู่ในช่วง 0.17 - 0.77, 0.20 - 0.90, 0.23 - 1.03, 0.26 - 1.15 และ 0.29 - 1.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 42.60 - 55.00, 42.64 - 55.13, 42.68 - 55.26, 42.72 - 55.39 และ 42.75 - 55.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ (-1)

ตารางที่ 4.3-15 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ

ปีดำเนินการ	รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
		CO 1 ชม.		NO_2 1 ชม.		TSP 24 ชม.		PM10 24 ชม.	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พ.ศ.2573	จากการจราจร (1)	18.83	111.26	22.34	131.98	8.25	36.38	0.17	0.77
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	438.43	438.43	-	-	137.62	137.62	54.23	54.23
	รวม (1) + (2)	**457.26**	**665.67**	**22.34**	**131.98**	**75.29**	**174.00**	**42.60**	**55.00**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2578	จากการจราจร (1)	21.96	129.73	25.97	153.22	9.65	42.63	0.20	0.90
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	438.43	438.43	-	-	137.62	137.62	54.23	54.23
	รวม (1) + (2)	**460.39**	**681.10**	**25.97**	**153.22**	**76.87**	**180.25**	**42.64**	**55.13**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2583	จากการจราจร (1)	25.16	148.55	29.78	175.71	11.04	48.72	0.23	1.03
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	438.43	438.43	-	-	137.62	137.62	54.23	54.23
	รวม (1) + (2)	**463.59**	**697.11**	**29.78**	**175.71**	**78.54**	**186.34**	**42.68**	**55.26**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2588	จากการจราจร (1)	28.31	167.04	33.60	198.21	12.42	54.82	0.26	1.15
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	438.43	438.43	-	-	137.62	137.62	54.23	54.23
	รวม (1) + (2)	**466.74**	**712.85**	**33.60**	**198.21**	**80.20**	**192.43**	**42.72**	**55.39**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2593	จากการจราจร (1)	31.28	184.51	37.18	219.30	13.74	60.51	0.29	1.28
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	438.43	438.43	-	-	137.62	137.62	54.23	54.23
	รวม (1) + (2)	**469.71**	**727.69**	**37.18**	**219.30**	**81.70**	**198.13**	**42.75**	**55.51**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
มาตรฐาน		**34,200** [1/]		**320** [2/]		**330** [3/]		**120** [3/]	

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(2) ระยะก่อสร้าง

ผลการประเมินทางด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD มีผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงใน**ภาคผนวก ญ** และสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดัง**ตารางที่ 4.3-16** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.21-0.69, 0.06-0.41 และ 18.83-111.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 457.62-673.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.63-2.08, 0.23-2.07 และ 22.34-131.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 23.64-135.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดินมีค่าอยู่ในช่วง 55.50-197.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นจากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่งและจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.03, 0.02-0.36 และ 8.25-36.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 154.37-354.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณซุ้มประตูวัดของวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานทั้งสิ้น 2 แห่ง

ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-17** ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง ซึ่งโครงการกำหนดให้มีมาตรการดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อให้ค่าอัตราการระบายฝุ่นละอองรวมจากการเปิดพื้นที่ลดลงประมาณร้อยละ 50

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดินมีค่าอยู่ในช่วง 20.93-59.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นจากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.0016 - 0.0056, 0.0003 - 0.0031 และ 0.20-0.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 64.85-109.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุ้มประตูวัดของวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(2.2) กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากงานชั้นทาง งานผิวทาง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 1.01-3.32, 1.29-4.24, 0.06-0.41 และ 18.83-111.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ จากงานชั้นทางและงานผิวทาง อยู่ในช่วง 458.67-675.09 และ 459.04-675.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากงานชั้นทาง งานผิวทาง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 1.59-5.25, 1.94-6.38, 0.23-2.07 และ 22.34-131.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ จากงานชั้นทางและงานผิวทาง อยู่ในช่วง 24.90-138.22 และ 25.35-139.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากงานเปิดหน้าดิน จากงานชั้นทาง งานผิวทาง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 55.50-197.16, 0.03-0.10, 0.05-0.19, 0.02-0.36 และ 8.25-36.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ จากงานชั้นทางและงานผิวทาง อยู่ในช่วง 75.37-174.42 และ 75.41-174.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากงานเปิดหน้าดิน งานชั้นทาง งานผิวทาง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 20.93-59.58, 0.0004-0.015, 0.006-0.021, 0.0003-0.0031 และ 0.20 - 0.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ จากงานชั้นทางและงานผิวทาง อยู่ในช่วง 42.59-55.01 และ 42.49-55.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(3.3) กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 2.59-92.74, 0.06-0.41 และ 18.83-111.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 460.48-680.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 3.60-128.96, 0.23-2.07 22.34-131.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 27.16-178.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดิน อุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 55.50-197.16, 0.12-9.26, 0.02-0.36 และ 8.25-36.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 75.57-174.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดิน อุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 20.93-59.58, 0.01- 1.15, 0.0003 - 0.0031 และ 0.20 - 0.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 42.61-55.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(3.4) กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 2.28-81.73, 0.06-0.41 และ 18.83-111.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 460.11-679.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 3.27-1117.11, 0.23-2.07 และ 22.34-131.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 26.76-169.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดิน อุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 55.50-197.16, 0.11-8.55, 0.02-0.36 และ 8.25-36.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 75.55-174.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดิน อุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 20.93-59.58, 0.01-0.83, 0.0003-0.0031 และ 0.20-0.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับ

ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 42.60-55.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(3.5) กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.55-67.66, 0.06-0.41 และ 18.83-111.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 457.93-730.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.89-106.82, 0.23-2.07 และ 22.34-131.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 23.73-212.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดิน อุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 55.50-197.16, 0.02-3.54, 0.02-0.36 และ 8.25-36.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 75.99-174.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดิน อุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 20.93-59.58, 0.002 - 0.393, 0.0003 - 0.0031 และ 0.20 - 0.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 42.66 - 55.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(3.6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง

จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ณ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และบริเวณซุ้มประตูวัดของวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ดังนั้นจึง*<u>กำหนดให้มีมาตรการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง</u>* ซึ่งทำให้ค่าอัตราการระบายฝุ่นทั้งฝุ่นละอองรวมและฝุ่นอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ลดลงประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการเปิดหน้าดินมีค่าลดลงอยู่ในช่วง 27.75-98.58 และ 8.33-29.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และเมื่อนำผลการประเมินไปรวมกับค่าความเข้มข้นจากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง จากการจราจร และค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 117.01-262.98 และ 53.89-82.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ดังสรุปได้ใน**ตารางที่ 4.3-18**

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 และ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ (-1) สำหรับผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว เมื่อมีการกำหนดมาตรการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง แสดงใน**ภาคผนวก ญ**

ตารางที่ 4.3-16 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม

มลสาร	รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)												มาตรฐาน
		กิจกรรมเตรียมพื้นที่		กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง				กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน		กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด		
				งานชั้นทาง		งานผิวทาง								
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	
CO 1 ชม.	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)	0.21	0.69	1.01	3.32	1.29	4.24	2.59	92.74	2.28	81.73	0.55	67.66	34,200 [1/]
	จากการขนส่ง (2)	0.06	0.41	0.06	0.41	0.06	0.41	0.06	0.41	0.06	0.41	0.06	0.41	
	จากการจราจร (3)	18.83	111.26	18.83	111.26	18.83	111.26	18.83	111.26	18.83	111.26	18.83	111.26	
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (4)	438.43	572.72	438.43	572.72	438.43	572.72	438.43	572.72	438.43	572.72	438.43	572.72	
	รวม (1) + (2) + (3) + (4)	**457.62**	**673.01**	**458.67**	**675.09**	**459.04**	**675.81**	**460.48**	**680.61**	**460.11**	**679.64**	**457.93**	**730.93**	
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		
NO_2 1 ชม.	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)	0.63	2.08	1.59	5.25	1.94	6.38	3.60	128.96	3.27	117.11	0.89	106.82	320 [2/]
	จากการขนส่ง (2)	0.23	2.07	0.23	2.07	0.23	2.07	0.23	2.07	0.23	2.07	0.23	2.07	
	จากการจราจร (3)	22.34	131.98	22.34	131.98	22.34	131.98	22.34	131.98	22.34	131.98	22.34	131.98	
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	รวม (1) + (2) + (3) + (4)	**23.64**	**135.69**	**24.90**	**138.22**	**25.35**	**139.12**	**27.16**	**178.44**	**26.76**	**169.68**	**23.73**	**212.30**	
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม		ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		
TSP 24 ชม.	จากการเปิดหน้าดิน (1)	55.50	197.16	55.50	197.16	55.50	197.16	55.50	197.16	55.50	197.16	55.50	197.16	330 [3/]
	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)	0.01	0.03	0.03	0.10	0.05	0.19	0.12	9.26	0.11	8.55	0.02	3.54	
	จากการขนส่ง (3)	0.02	0.36	0.02	0.36	0.02	0.36	0.02	0.36	0.02	0.36	0.02	0.36	
	จากการจราจร (4)	8.25	36.38	8.25	36.38	8.25	36.38	8.25	36.38	8.25	36.38	8.25	36.38	
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (5)	65.64	137.62	65.64	137.62	65.64	137.62	65.64	137.62	65.64	137.62	65.64	137.62	
	รวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	**154.37**	**354.13**	**75.37**	**174.42**	**75.41**	**174.49**	**75.57**	**174.90**	**75.55**	**174.86**	**75.99**	**174.38**	
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ชุ้มประตูวัด		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		
PM10 24 ชม.	จากการเปิดหน้าดิน (1)	20.93	59.58	20.93	59.58	20.93	59.58	20.93	59.58	20.93	59.58	20.93	59.58	120 [3/]
	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)	0.0016	0.0056	0.0004	0.015	0.006	0.021	0.01	1.15	0.01	0.83	0.002	0.393	
	จากการขนส่ง (3)	0.0003	0.0031	0.0003	0.0031	0.0003	0.0031	0.0003	0.0031	0.0003	0.0031	0.0003	0.0031	
	จากการจราจร (4)	0.20	0.77	0.20	0.77	0.20	0.77	0.20	0.77	0.20	0.77	0.20	0.77	
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (5)	42.38	54.23	42.38	54.23	42.38	54.23	42.38	54.23	42.38	54.23	42.38	54.23	
	รวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	**64.85**	**109.64**	**42.59**	**55.01**	**42.59**	**55.02**	**42.61**	**55.90**	**42.60**	**55.58**	**42.66**	**55.01**	
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ชุ้มประตูวัด		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้		ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-17 บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระยะห่างจากสะพาน/ทางลอด (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)																ร้อยละของมาตรฐาน					
					จากการเปิดหน้าดิน (1)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)						จากการขนส่ง (3)	จากการจราจร (4)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (5)	รวม						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				กิจกรรมเตรียมพื้นที่ (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง (2) + (3) + (4) + (5)		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด (2) + (3) + (4) + (5)						
							งานชั้นทาง	งานผิวทาง								งานชั้นทาง	งานผิวทาง					งานชั้นทาง	งานผิวทาง			
					24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	81	181.78	0.0304	0.093	0.172	1.48	1.37	0.040	0.1759	20.72	137.62	340.32	158.60	158.68	159.99	159.88	158.55	103.13	48.06	48.08	48.48	48.45	48.04
2	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ชุ้มประตูวัด	488+789	45	480	182.30	0.0305	0.093	0.173	0.32	0.30	0.046	0.2917	33.89	137.62	354.13	171.89	171.97	172.12	172.10	171.85	107.31	52.09	52.11	52.16	52.15	52.07
มาตรฐาน [1/]					330.00																-					

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-18 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เมื่อมีการกำหนดมาตรการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

มลสาร	รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
TSP 24 ชม.	จากการเปิดหน้าดิน (1)	27.75	98.58
	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)	0.009	0.0033
	จากการขนส่ง (3)	0.045	0.393
	จากการจราจร (4)	9.37	36.38
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (5)	65.44	137.62
	รวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	**117.01**	**262.98**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ชุ้มประตูวัด	
PM10 24 ชม.	จากการเปิดหน้าดิน (1)	8.33	29.79
	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)	0.0016	0.0056
	จากการขนส่ง (3)	0.0002	0.0031
	จากการจราจร (4)	0.20	0.77
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (5)	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	**53.89**	**82.30**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ชุ้มประตูวัด	

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(3) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ พิจารณาผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนนโครงการที่มีการขยายช่องจราจรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD โดยผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงใน**ภาคผนวก ญ** และสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดัง**ตารางที่ 4.3-19** และ**ตารางที่ 4.3-20** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(3.1) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

<u>กรณีมีถนน ทช.</u> ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 15.61-108.17, 18.33-127.15, 21.23-146.98, 24.15-166.81 และ 27.06-186.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นฯ จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 0.51-50.30, 0.60-59.02, 0.69-68.59, 0.79-77.63 และ 0.88-87.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 456.94-678.90, 460.19-697.25, 463.58-717.23, 466.98-736.74 และ 470.33-756.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

<u>กรณีไม่มีถนน ทช.</u> ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 19.78-127.85, 21.62-148.38, 26.13-168.77, 27.74-189.79 และ 30.80-210.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นฯ จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 0.60-60.09, 0.70-69.66, 0.80-79.23, 0.90-89.33 และ 0.99-98.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับ

ค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 460.32-699.67, 463.83-719.75, 467.34-740.28, 470.93-761.56 และ 474.46-781.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกตทั้ง 2 กรณี ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(3.2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

<u>กรณีมีถนน ทช.</u> ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 14.83-102.68, 17.39-120.76, 20.16-139.39, 22.92-158.69 และ 25.61-176.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นฯ จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 0.48-47.64, 0.57-56.15, 0.66-64.66, 0.75-74.02 และ 0.0.83-82.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินจจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 17.57-102.86, 20.67-120.96, 23.86-139.61, 27.16-158.91 และ 30.25-176.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

<u>กรณีไม่มีถนน ทช.</u> ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 20.20-121.33, 23.43-140.77, 26.67-160.13, 59.89-179.47 และ 33.12-198.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นฯ จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 0.57-57.00, 0.66-65.93, 0.76-75.29, 0.85-84.65 และ 0.94-94.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 20.77-125.02, 24.10-145.06, 27.43-165.01, 30.74-184.95 และ 34.06-204.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือ บริเวณซุ้มประตูวัดของวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกตทั้ง 2 กรณี ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(3.3) ฝุ่นละอองรวม

<u>กรณีมีถนน ทช.</u> ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 7.82-34.49, 9.17-40.56, 10.6446.83, 12.10-52.97 และ 13.54-59.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นฯ จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 0.88-16.96, 1.04-19.98, 1.20 - 23.15, 1.36 - 26.32 และ 1.52-29.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง

76.19-175.03, 78.04-181.61, 80.00-188.41, 81.97-195.11 และ 82.86-201.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

<u>กรณีไม่มีถนน ทช.</u> ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 9.37-40.99, 10.84-47.54, 12.31-54.23, 13.91-60.61 และ 15.39-67.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นฯ จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 1.04-20.29, 1.21-23.46, 1.38-26.79, 1.55-30.12 และ 1.72-33.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 80.11-181.83, 82.39-188.89, 84.70-196.10, 87.13-203.00 และ 89.45-210.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(3.4) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

<u>กรณีมีถนน ทช.</u> ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 0.15-0.73, 0.18-0.86, 0.1-0.91, 0.24-1.12 และ 0.26-1.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นฯ จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.36, 0.02-0.42, 0.03-0.49, 0.03-0.55 และ 0.03-0.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 42.60-55.02, 42.64-55.16, 42.68-55.31, 42.72-55.45 และ 42.76-55.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

<u>กรณีไม่มีถนน ทช.</u> ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรใน 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 0.18-0.86, 0.72-1.00, 0.23-1.14, 0.26-1.28 และ 0.29-1.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นฯ จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.43, 0.03-0.50, 0.03-0.57, 0.03-0.64 และ 0.04-0.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 อยู่ในช่วง 42.65-55.17, 42.69-55.32, 42.73-55.47, 42.77-55.62 และ 42.82-55.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นจึงมีผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-19 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.

ปีดำเนินการ	รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
		CO 1 ชม.		NO_2 1 ชม.		TSP 24 ชม.		PM10 24 ชม.	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พ.ศ.2573	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	15.61	108.17	14.83	102.68	7.82	34.49	0.15	0.73
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.51	50.30	0.48	47.64	0.88	16.96	0.02	0.36
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**456.94**	**678.90**	**17.57**	**102.86**	**76.19**	**175.03**	**42.60**	**55.02**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2578	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	18.33	127.15	17.39	120.76	9.17	40.56	0.18	0.86
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.60	59.02	0.57	56.15	1.04	19.98	0.02	0.42
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**460.19**	**697.25**	**20.67**	**120.96**	**78.04**	**181.61**	**42.64**	**55.16**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2583	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	21.23	146.98	20.16	139.39	10.64	46.83	0.21	0.91
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.69	68.59	0.66	64.66	1.20	23.15	0.03	0.49
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**463.58**	**717.23**	**23.86**	**139.61**	**80.00**	**188.41**	**42.68**	**55.31**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2588	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	24.15	166.81	22.92	158.69	12.10	52.97	0.24	1.12
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.79	77.63	0.75	74.02	1.36	26.32	0.03	0.55
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**466.98**	**736.74**	**27.16**	**158.91**	**81.97**	**195.11**	**42.72**	**55.45**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	

ตารางที่ 4.3-19 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. (ต่อ)

ปีดำเนินการ	รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
		CO 1 ชม.		NO_2 1 ชม.		TSP 24 ชม.		PM10 24 ชม.	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พ.ศ.2593	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	27.06	186.34	25.61	176.68	13.54	59.28	0.26	1.26
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.88	87.20	0.83	82.52	1.52	29.33	0.03	0.62
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**470.33**	**756.87**	**30.25**	**176.95**	**83.86**	**201.94**	**42.76**	**55.60**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
มาตรฐาน		**34,200** [1/]		**320** [2/]		**330** [3/]		**120** [3/]	

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-20 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.

ปีดำเนินการ	รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
		CO 1 ชม.		NO_2 1 ชม.		TSP 24 ชม.		PM10 24 ชม.	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พ.ศ.2573	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	19.78	127.85	20.20	121.33	9.37	40.99	0.18	0.86
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.60	60.09	0.57	57.00	1.04	20.29	0.02	0.43
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**460.32**	**699.67**	**20.77**	**125.02**	**80.11**	**181.83**	**42.65**	**55.17**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2578	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	21.62	148.38	23.43	140.77	10.84	47.54	0.72	1.00
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.70	69.66	0.66	65.93	1.21	23.46	0.03	0.50
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**463.83**	**719.75**	**24.10**	**145.06**	**82.39**	**188.89**	**42.69**	**55.32**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2583	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	26.13	168.77	26.67	160.13	12.31	54.23	0.23	1.14
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.80	79.23	0.76	75.29	1.38	26.79	0.03	0.57
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**467.34**	**740.28**	**27.43**	**165.01**	**84.70**	**196.10**	**42.73**	**55.47**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2588	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	27.74	189.79	59.89	179.47	13.91	60.61	0.26	1.28
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.90	89.33	0.85	84.65	1.55	30.12	0.03	0.64
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**470.93**	**761.56**	**30.74**	**184.95**	**87.13**	**203.00**	**42.77**	**55.62**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	

ตารางที่ 4.3-20 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช. (ต่อ)

ปีดำเนินการ	รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
		CO 1 ชม.		NO_2 1 ชม.		TSP 24 ชม.		PM10 24 ชม.	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พ.ศ.2593	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	30.80	210.47	33.12	198.80	15.39	67.44	0.29	1.41
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	0.99	98.90	0.94	94.01	1.72	33.45	0.04	0.71
	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (3)	438.43	572.72	-	-	65.64	137.62	42.38	54.23
	รวม (1) + (2) + (3)	**474.46**	**781.73**	**34.06**	**204.86**	**89.45**	**210.33**	**42.82**	**55.77**
	บริเวณค่าความเข้มข้นสูงสุด	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
มาตรฐาน		**34,200** [1/]		**320** [2/]		**330** [3/]		**120** [3/]	

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4.3.5 เสียง

4.3.5.1 แนวทางการประเมินผลกระทบด้านเสียง

1) การเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ในการประเมินค่าระดับเสียงจากยานพาหนะ ที่ปรึกษาได้เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM (Traffic noise model) ที่ถูกพัฒนาจาก FHWA (The Federal Highway Administration) ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแบบจำลองนี้สามารถคำนวณระดับเสียงจากยานพาหนะบนท้องถนนที่ผู้รับเสียงได้รับ เพื่อนำผลการประเมินที่ได้มาใช้ในการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงของโครงการต่อไป ส่วนการประเมินระดับเสียงในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักรกลจะใช้สมการจาก Federal Transit Administration (FTA), Department of Transportation, สหรัฐอเมริกา ที่คำนวณระดับเสียงของเครื่องมือ เครื่องจักรในระยะต่าง ๆ

2) แหล่งกำเนิดเสียง

(1) จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ

ในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ ประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรบนถนนโครงการ โดยแบ่งประเภทรถออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- Automobiles คือ ยานพาหนะ 4 ล้อ ที่มี 2 เพลา ได้แก่ รถยนต์ส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารไม่เกิน 9 คน รถตู้ขนส่ง และรถบรรทุกขนาดเล็ก
- Medium Trucks คือ รถบรรทุก 6 ล้อ ที่มี 2 เพลา
- Heavy Trucks คือ ยานพาหนะ 10 ล้อ ที่มี 3 เพลา หรือมากกว่า เช่น รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง
- Buses คือ ยานพาหนะประเภทใด ๆ ที่ออกแบบมาเพื่อบรรทุกผู้โดยสารมากกว่า 9 คน เช่น รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่
- Motorcycles คือ ยานพาหนะที่มี 2 ล้อและ 3 ล้อ มีลักษณะเปิดประทุน ได้แก่ รถจักรยานยนต์ และรถสามล้อเครื่อง

โดยปริมาณจราจรและความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในการประเมินในแนวเส้นทางโครงการที่คาดการณ์ได้ในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593 แสดงได้ดัง**ตารางที่ 4.3-21** ถึง **ตารางที่ 4.3-23**

ตารางที่ 4.3-21 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ

ประเภทรถ	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/ชม.)				
	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593
ช่วงที่ 1										
Auto	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	941	1,097	1,256	1,413	1,560
MT	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	98	114	131	147	163
HT	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	238	278	318	357	395
Buses	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	184	214	245	276	305
MC	44.76	42.48	39.86	33.64	22.13	158	184	211	237	262
รวม						**1,619**	**1,888**	**2,161**	**2,430**	**2,684**
ช่วงที่ 2										
Auto	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	913	1,067	1,224	1,378	1,523
MT	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	95	111	128	144	159
HT	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	231	270	309	348	385
Buses	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	178	208	239	269	298
MC	73.36	72.68	71.56	70.69	68.74	153	179	205	231	256
รวม						**1,571**	**1,835**	**2,105**	**2,370**	**2,621**
ช่วงที่ 3										
Auto	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	875	1,018	1,169	1,318	1,458
MT	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	91	106	122	138	152
HT	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	221	257	296	333	369
Buses	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	171	199	228	258	285
MC	44.08	41.68	35.14	25.32	19.76	147	171	196	221	245
รวม						**1,505**	**1,751**	**2,011**	**2,268**	**2,508**

หมายเหตุ : Auto = Automobiles (รถยนต์ส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารไม่เกิน 9 คน รถตู้ขนส่ง และรถบรรทุกขนาดเล็ก)
MT = Medium Truck (รถบรรทุกที่มี 2 เพลาและ 6 ล้อ)
HT = Heavy Trucks (รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง)
Bus = Buses (รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่)
MC = Motorcycles (รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-22 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.

ประเภทรถ	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/ชม.)				
	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593
ช่วงที่ 1 : กรณีมีถนน ทช.										
Auto	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	1,008	1,184	1,368	1,554	1,735
MT	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	105	124	143	162	181
HT	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	255	300	346	393	439
Buses	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	197	231	267	304	339
MC	62.35	62.02	61.79	61.64	61.49	169	199	230	261	291
รวม						**1,734**	**2,038**	**2,354**	**2,673**	**2,985**
ช่วงที่ 2 : กรณีมีถนน ทช.										
Auto	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	978	1,152	1,332	1,515	1,694
MT	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	102	120	139	158	177
HT	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	247	291	337	383	428
Buses	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	191	225	260	296	331
MC	75.6	75.29	75.1	74.66	74.44	164	193	224	254	284
รวม						**1,683**	**1,981**	**2,292**	**2,607**	**2,914**
ช่วงที่ 3 : กรณีมีถนน ทช.										
Auto	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	937	1,098	1,273	1,450	1,621
MT	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	98	115	133	151	169
HT	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	237	278	322	367	410
Buses	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	183	215	249	283	317
MC	54.48	52.92	52.35	51.65	51.17	157	184	214	243	272
รวม						**1,612**	**1,890**	**2,190**	**2,494**	**2,789**

หมายเหตุ : Auto = Automobiles (รถยนต์ส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารไม่เกิน 9 คน รถตู้ขนส่ง และรถบรรทุกขนาดเล็ก)
MT = Medium Truck (รถบรรทุกที่มี 2 เพลาและ 6 ล้อ)
HT = Heavy Trucks (รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง)
Bus = Buses (รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่)
MC = Motorcycles (รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)
ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-23 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.

ประเภทรถ	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/ชม.)				
	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593
ช่วงที่ 1 : กรณี*ไม่*มีถนน ทช.										
Auto	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	1,191	1,381	1,572	1,764	1,954
MT	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	124	144	164	184	204
HT	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	301	349	398	446	494
Buses	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	233	270	307	345	382
MC	63.22	62.78	62.7	62.61	62.55	200	232	264	296	328
รวม						**2,048**	**2,376**	**2,704**	**3,035**	**3,362**
ช่วงที่ 2 : กรณี*ไม่*มีถนน ทช.										
Auto	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	1,162	1,349	1,538	1,727	1,915
MT	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	121	141	160	180	200
HT	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	294	341	389	437	484
Buses	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	227	264	300	337	374
MC	75.71	75.24	75.23	74.75	74.55	195	227	258	290	322
รวม						**1,999**	**2,322**	**2,646**	**2,972**	**3,295**
ช่วงที่ 3 : กรณี*ไม่*มีถนน ทช.										
Auto	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	1,122	1,298	1,481	1,665	1,846
MT	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	117	135	155	174	193
HT	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	284	328	374	421	467
Buses	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	219	254	289	325	361
MC	57.72	55.23	54.71	54.59	53.37	188	218	249	279	310
รวม						**1,930**	**2,234**	**2,548**	**2,864**	**3,176**

หมายเหตุ : Auto = Automobiles (รถยนต์ส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารไม่เกิน 9 คน รถตู้ขนส่ง และรถบรรทุกขนาดเล็ก)
MT = Medium Truck (รถบรรทุกที่มี 2 เพลาและ 6 ล้อ)
HT = Heavy Trucks (รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง)
Bus = Buses (รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่)
MC = Motorcycles (รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)
ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(2) จากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง

ก. จากอุปกรณ์ก่อสร้าง

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างมีการใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง โดยระดับเสียงนี้ขึ้นกับชนิดของกิจกรรมในการก่อสร้าง ชนิดของเครื่องจักรกล ค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (a usage factor) รวมถึงระยะทางที่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง ทั้งนี้ชนิดของแหล่งกำเนิดเสียง ระดับเสียงของอุปกรณ์ก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ ที่ระยะ 15.24 เมตร และค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (a usage factor) แสดงดัง**ตารางที่ 4.3-24**

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการใช้เครื่องมือของอุปกรณ์แต่ละชนิด (U.F.) ที่ระยะ 15.24 เมตร ระดับเสียงจะลดลงตามระยะทางที่ห่างออกไป สามารถคำนวณโดยใช้สมการ Federal Transit Administration (FTA), Department of Transportation, สหรัฐอเมริกา ที่คำนวณระดับเสียงของเครื่องมือเครื่องจักรในระยะต่าง ๆ ดังสมการที่ (1)

$$Leq\ (equip) = E.L. + 10 \log (U.F.) - 20 \log (D/15.24) - 10G \log (D/15.24) \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$

เมื่อ Leq (equip) = Leq ที่ผู้รับเสียงที่เกิดจากการใช้เครื่องมือหนึ่งเครื่องในระยะเวลานั้น ๆ

E.L. = ระดับเสียงของเครื่องมือที่วัดได้ในระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15.24 เมตร

G = ค่าคงที่สำหรับภูมิประเทศและลักษณะของพื้นดิน ค่า G = 0 สำหรับดินแข็ง

D = ระยะจากผู้รับเสียงกับเครื่องมือที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง

U.F. = เป็นค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (a usage factor) ที่เป็นระยะเวลาในการใช้เครื่องมือ สำหรับงานก่อสร้างให้คิดเป็นการทำงานในช่วงเวลากลางวัน

จากนั้นนำระดับเสียงของอุปกรณ์แต่ละชนิด ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่คำนวณได้มารวมกันด้วยสมการรวมระดับเสียง (Combined Noise Equation) ดังสมการที่ (2) เพื่อคำนวณค่าระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างทั้งหมดที่มีผลกระทบต่อผู้รับที่อ่อนไหว

$$Lp_{รวม} = 10 \log\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Li}{10}}\right) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

โดย $Lp_{รวม}$ = ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)

n = จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง

Li = ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)

ตารางที่ 4.3-24 ค่าระดับเสียงของเครื่องมือก่อสร้างต่างๆ ในระยะ 50 ฟุต (15.24 เมตร) แยกรายกิจกรรมก่อสร้าง

อุปกรณ์	ระดับเสียงอ้างอิง 1/	% UF 2/	กิจกรรมเตรียมพื้นที่		กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง				กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง				กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน		กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด	
					งานชั้นทาง		งานผิวทาง		กรณีใช้เข็มตอก		กรณีใช้เข็มเจาะ					
			8 ชม.	24 ชม.	8 ชม.	24 ชม.	8 ชม.	24 ชม.	8 ชม.	24 ชม.	8 ชม.	24 ชม.	8 ชม.	24 ชม.	8 ชม.	24 ชม.
เครื่องเกลี่ยดิน	***82***	40	78.0	73.2	78.0	73.2			-	-	-	-	-	-	-	-
รถแบคโฮว์	***78***	40	74.0	69.2	74.0	69.2			74.0	69.2	74.0	69.2	-	-	74.0	69.2
รถบด	***80***	20	-	-	-	-	73.0	68.2	73.0	68.2	73.0	68.2	-	-	73.0	68.2
มอเตอร์เกรดเดอร์	85	40	-	-	81.0	76.2			-	-	-	-	-	-	-	-
รถลาดยางมะตอย	***77***	50	-	-	-	-	74.0	69.2	-	-	-	-	74.0	69.2	74.0	69.2
เครื่องผสมปูน	***79***	40	-	-	-	-	75.0	70.2	75.0	70.2	75.0	70.2	75.0	70.2	75.0	70.2
เครื่องตอกเสาเข็ม	***101***	20	-	-	-	-			94.0	89.2	-	-	-	-	-	-
เครื่องเจาะเสาเข็ม	***95***	20	-	-	-	-			-	-	88.0	83.2	-	-	88.0	83.2
รถเครน	***81***	16	-	-	73.0	68.3			73.0	68.3	73.0	68.3	73.0	68.3	73.0	68.3
รวม			**79.5**	**74.7**	**83.7**	**78.9**	**78.9**	**74.1**	**94.2**	**89.4**	**88.6**	**83.9**	**78.9**	**74.1**	**88.8**	**84.0**

หมายเหตุ : [1/] *ตัวหนาและเอียง* เป็นค่าระดับเสียงอ้างอิงที่ได้จากการตรวจวัด (ข้อมูลจาก Construction Noise Handbook, FHWA)
ระดับเสียงอ้างอิงที่เป็นตัวเลขธรรมดา เป็นค่าระดับเสียงอ้างอิงตาม The Roadway Construction Noise Model (RCNM)

[2/] คำนวณโดยใช้สมการ Leq (equip) = E.L. + 10 log (U.F.) – 20 log (D/15.24) – 10G log (D/15.24) โดยแทนค่า %U.F. ตามแต่ละชนิดอุปกรณ์ ที่ระยะ D = 15.24 เมตร

[3/] คำนวณโดยใช้สมการ LeqT = Lp + 10 log (t/T)

เมื่อ LeqT = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ (เดซิเบล เอ)
Lp = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบล เอ)
t = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)
T = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)

[4/] คำนวณโดยใช้สมการ $Lp_{รวม} = 10 \log(\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Li}{10}})$

ข. จากการขนส่งและจากการจราจร

พิจารณาค่าระดับเสียงจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ที่ความเร็ว 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่งมีปริมาณรถขนส่งดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-25** ส่วนค่าระดับเสียงจากการจราจรในช่วงก่อสร้างพิจารณาจากปริมาณและความเร็วของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ในกรณีไม่มีโครงการในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งเป็นปีที่ใกล้เคียงช่วงก่อสร้าง ซึ่งมีปริมาณและความเร็วจากการจราจรดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-21**

ตารางที่ 4.3-25 ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

กิจกรรม	จำนวนวัน	ปริมาณจราจร (เที่ยว / วัน)					ปริมาณจราจร (เที่ยว / ชั่วโมง)				
		Auto	MT	HT	Bus	MC	Auto	MT	HT	Bus	MC
การขนส่งดินขุด	8	-	-	58	-	-	-	-	7.25	-	-
การขนส่งดินถม	8	-	32	-	-	-	-	3.98	-	-	-
รับ-ส่ง คนงานก่อสร้าง	8	28	-	-	-	-	3.50	-	-	-	-
รวม		58					7.25				

หมายเหตุ : Auto = Automobiles (รถยนต์ส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารไม่เกิน 9 คน รถตู้ขนส่ง และรถบรรทุกขนาดเล็ก)
MT = Medium Truck (รถบรรทุกที่มี 2 เพลาและ 6 ล้อ)
HT = Heavy Trucks (รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง)
Bus = Buses (รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่)
MC = Motorcycles (รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)
ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(3) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง

การเลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงเป็นจุดเดียวกับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งพบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 33 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-13**

(4) ค่าระดับเสียงพื้นฐาน

โครงการรวบรวมข้อมูลจากกการสำรวจภาคสนาม 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7 - 31 สิงหาคม พ.ศ.2567 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูฝน และครั้งที่ 2 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ.2567 – 16 มกราคม พ.ศ.2568 เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูแล้ง โดยเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ สำหรับค่าระดับเสียงพื้นฐาน แสดงใน**ตารางที่ 4.3-26** โดยจากตารางพบว่า ค่าระดับเสียงในปัจจุบันมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 1 แห่ง คือบริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ซึ่งมีค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 70.8 เดซิเบล เอ หรือคิดเป็นร้อยละ 101.14 ของค่ามาตรฐาน

อย่างไรก็ตามพื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่ที่มีการก่อสร้างบริเวณแนวถนนเดิม ผลการตรวจวัดจึงเป็นผลมาจากกิจกรรมของชุมชนร่วมกับการจราจรบนถนนโครงการ ดังนั้นค่าที่นำมาใช้เป็นค่าระดับเสียงพื้นฐาน จึงนำผลการประเมินจากการจราจรมาร่วมพิจารณา หากผลการตรวจวัดสูงกว่าผลการประเมิน ต้องนำมาหักออกเพื่อให้ค่าระดับเสียงพื้นฐานเป็นค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจราจร แต่หากผลการตรวจวัดต่ำกว่าผลการประเมิน แสดงว่าแหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่ในบริเวณพื้นที่โครงการมาจากการจราจรที่ปรึกษาจึงไม่นำค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดไปรวมกับค่าระดับเสียงที่ประเมินได้ เพราะจะทำให้ค่าระดับเสียงจากการประเมินสูงกว่าความเป็นจริง

ตารางที่ 4.3-26 ค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดในแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ตัวแทนผู้รับที่อ่อนไหว	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
			24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	1 - 20	68.4 - 70.8	69.6 - 69.9
2	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	21 - 27	62.0 - 62.8	63.8 - 64.1
3	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	28 - 42	60.4 - 65.2	58.5 - 60.2
ผลตรวจวัดสูงสุด (1)		จุดที่ 1	70.8	
		จุดที่ 2	64.1	
		จุดที่ 3	65.2	
ค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ พ.ศ.2573 (2)		จุดที่ 1	63.5	
		จุดที่ 2	62.3	
		จุดที่ 3	61.3	
ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (1) - (2)		**จุดที่ 1**	69.9	
		จุดที่ 2	59.4	
		จุดที่ 3	62.9	
มาตรฐาน [1/]			**70.0**	

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2567

(5) การกำหนดกรณีศึกษา

(5.1) กรณีไม่มีโครงการ ประเมินระดับเสียงจากการจราจรบนถนนโครงการที่ไม่มีการขยายช่องจราจร ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว ในช่วงปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593

(5.2) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง พิจารณาระดับเสียงจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างและจากการขนส่งตามแนวเส้นทางโครงการ ร่วมกับระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งเป็นปีที่ใกล้เคียงช่วงก่อสร้าง ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว

(5.3) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประเมินระดับเสียงจากการจราจรบนถนนโครงการที่มีการขยายช่องจราจร ซึ่งแบ่งเป็น 2 กรณีย่อย คือกรณีมีถนน ทช. และกรณีไม่มีถนน ทช. ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหว ในช่วงปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593

3) ผลการศึกษา

(1) กรณีไม่มีโครงการ

พิจารณาผลกระทบจากการการจราจรบนถนนโครงการที่ไม่มีการขยายช่องจราจรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM โดยผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงใน**ภาคผนวก ญ** และสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดัง**ตารางที่ 4.3-27** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจร ใน 5 ช่วง ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593 มีค่าอยู่ในช่วง 40.6 – 69.6, 41.3 - 69.9, 42.0 – 69.9, 43 - 69.9 และ 45.1 – 69.9 เดซิเบล เอ ตามลำดับ เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 59.5 - 70.8, 59.6 - 70.9, 59.6 - 71.0, 59.6 - 71.1 และ 59.8 - 71.5 เดซิเบลเอ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการจราจรสูงสุด คือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานทั้งสิ้น 10 แห่ง ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.3-28**

จาก**ตารางที่ 4.3-28** พบว่า ค่าระดับเสียงที่เกินเกณฑ์มาตรฐานนั้นมาจากค่าระดับเสียงพื้นฐานซึ่งมีค่าสูงใกล้เคียงค่ามาตรฐานมาก (69.9 เดซิเบล เอ) โดยเมื่อพิจารณาเฉพาะค่าระดับเสียงจากโครงการพบว่าล้วนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งสิ้น

ตารางที่ 4.3-27 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ

ปีดำเนินการ	รายละเอียด	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พ.ศ.2573	จากการจราจร (1)	40.6	65.4
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2)	**59.5**	**70.8**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2578	จากการจราจร (1)	41.3	66.1
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2)	**59.6**	**70.9**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2583	จากการจราจร (1)	42.0	66.5
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2)	**59.6**	**71.0**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2588	จากการจราจร (1)	43.0	67.0
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2)	**59.6**	**71.1**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2593	จากการจราจร (1)	45.1	67.2
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2)	**59.8**	**71.5**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
มาตรฐาน [1/]		**70.0**	

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-28 บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)										ร้อยละของมาตรฐาน				
				จากการจราจร (1)					ระดับเสียงพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)										
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	57.7	58.3	58.9	59.4	60.9	69.9	70.2	70.2	70.2	70.3	70.4	100.29	100.29	100.29	100.43	100.57
2	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	62.8	63.4	63.9	64.5	65.9	69.9	70.7	70.8	70.9	71.0	71.4	101.00	101.14	101.29	101.43	102.00
3	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	62.9	63.5	64.0	64.6	66.0	69.9	70.7	70.8	70.9	71.0	71.4	101.00	101.14	101.29	101.43	102.00
4	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	63.5	64.1	64.6	65.1	66.5	69.9	70.8	70.9	71.0	71.1	71.5	101.14	101.29	101.43	101.57	102.14
5	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	62.9	63.5	64.0	64.6	66.0	69.9	70.7	70.8	70.9	71.0	71.4	101.00	101.14	101.29	101.43	102.00
6	โรงเรียนอนุบาลชโลบล	487+200	42	62.0	62.6	63.1	63.7	65.0	69.9	70.6	70.6	70.7	70.8	71.1	100.86	100.86	101.00	101.14	101.57
7	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	62.5	63.1	63.6	64.2	65.5	69.9	70.6	70.7	70.8	70.9	71.2	100.86	101.00	101.14	101.29	101.71
8	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	60.0	60.6	61.1	61.7	63.1	69.9	70.3	70.4	70.4	70.5	70.7	100.43	100.57	100.57	100.71	101.00
9	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	60.8	61.4	62.0	62.5	63.9	69.9	70.4	70.5	70.6	70.6	70.9	100.57	100.71	100.86	100.86	101.29
10	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	61.7	62.3	62.8	63.4	64.8	69.9	70.5	70.6	70.7	70.8	71.1	100.71	100.86	101.00	101.14	101.57
มาตรฐาน [1/]				70.0											-				

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(2) ระยะก่อสร้าง

(2.1) ค่าระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้าง

จากการคำนวณระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวโดยใช้สมการที่ (3) พบว่า ค่าระดับเสียงจากกิจกรรมต่าง ๆ สรุปได้ดัง**ตารางที่ 4.3-29** โดยผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงใน**ภาคผนวก ญ** ซึ่งผลการประเมินค่าระดับเสียงจากกิจกรรมต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (R_2/R_1) \text{ .....(3)}$$

เมื่อ Lp_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว

Lp_1 = ระดับเสียงรวมจากอุปกรณ์ก่อสร้างแต่ละกิจกรรมในเวลา 24 ชั่วโมง

R_1 = ระยะห่างที่ทำให้เกิดเสียง Lp_1 ในที่นี้คือระยะที่ระดับเสียงอ้างอิง 15.24 เมตร

R_2 = ระยะห่างที่ทำให้เกิดเสียง Lp_2 คือระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้รับที่อ่อนไหว

ก. กิจกรรมเตรียมพื้นที่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร อยู่ในช่วง 43.5-68.8, 17.1-39.0 และ 40.6-63.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อนำผลการประเมินรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 59.8-72.8 เดซิเบลเอ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

ข. กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากงานชั้นทาง งานผิวทาง จากการขนส่ง และจากการจราจร อยู่ในช่วง 47.7-73.1, 42.9-68.2, 17.1-39.0 และ 40.6-63.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อนำผลการประเมินรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงจากงานชั้นทางและงานผิวทางอยู่ในช่วง 60.2-74.9 และ 59.8 - 72.6 เดซิเบลเอ ตามลำดับ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

ค. กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร อยู่ในช่วง 44.3-77.1, 17.1-39.0 และ 40.6-63.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อนำผลการประเมินรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 62.9-77.5 เดซิเบลเอ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก

ง. กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร อยู่ในช่วง 29.0 - 67.4, 17.1 - 39.0 และ 40.6 – 63.8 เดซิเบล เอ ตามลำดับ เมื่อนำผลการประเมินรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 59.7 - 72.1 เดซิเบลเอ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้

จ. กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร อยู่ในช่วง 27.4 - 78.1, 17.1 - 39.0 และ 40.6 – 63.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อนำผลการประเมินรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 59.6 - 78.4 เดซิเบลเอ สำหรับผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุดคือ บริเวณชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 24 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-30** ดังนั้นจึงกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ณ บริเวณดังกล่าวเพื่อลดผลกระทบจากการก่อสร้าง

ทั้งนี้*บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงพื้นฐานใกล้เคียงค่ามาตรฐาน คือ เท่ากับ 69.9 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างเกินเกณฑ์มาตรฐาน จะพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างมากกว่าค่าระดับเสียงพื้นฐาน 1.0 เดซิเบลเอขึ้นไป* และบริเวณแหล่งโบราณคดีที่ไม่มีที่พักอาศัยของประชาชนจะพิจารณาไม่ติดตั้งกำแพงกันเสียง ดังนั้นบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงมีทั้งสิ้น 18 แห่ง

ตารางที่ 4.3-29 ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)											
	กิจกรรมเตรียมพื้นที่		กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง				กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน		กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด	
			งานชั้นทาง		งานผิวทาง							
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)	43.5	68.8	47.7	73.1	42.9	68.2	44.3	77.1	29.0	67.4	27.4	78.1
จากการขนส่ง (2)	17.1	39.0	17.1	39.0	17.1	39.0	17.1	39.0	17.1	39.0	17.1	39.0
จากการจราจร (3)	40.6	63.8	40.6	63.8	40.6	63.8	40.6	63.8	40.6	63.8	40.6	63.8
ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (4)	59.4	69.9	59.4	69.9	59.4	69.9	59.4	69.9	59.4	69.9	59.4	69.9
รวม (1) + (2) + (3) + (4)	**59.8**	**72.8**	**60.2**	**74.9**	**59.8**	**72.6**	**62.9**	**77.5**	**59.7**	**72.1**	**59.6**	**78.4**
บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย		ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก		ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	
มาตรฐาน [1/]	**70.0**											

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-30 บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระยะห่างจากแนวทาง (ม.)	ระยะห่างจากแนวทางสุดท้าย (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)															ร้อยละของมาตรฐาน					
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (4)	รวม (1) + (2) + (3) + (4)											
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำ	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานข้ามถนน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำ	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานข้ามถนน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำ	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานข้ามถนน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด
							งานชั้นทาง	งานผิวทาง								งานชั้นทาง	งานผิวทาง						งานชั้นทาง	งานผิวทาง			
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกูล *	485+800	100	581	10,128	58.4	62.6	57.7	52.2	42.5	27.6	33.0	57.7	69.9	70.4	70.9	70.4	70.2	70.2	70.2	100.57	101.29	100.57	100.29	100.29	100.29
2	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิน	485+850	37	449	9,976	67.0	71.2	66.4	54.5	44.7	27.7	37.8	62.8	69.9	72.2	74.0	72.0	70.8	70.7	70.7	103.14	105.71	102.86	101.14	101.00	101.00
3	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	36	9,420	67.2	71.5	66.6	76.4	66.6	28.2	37.9	62.9	69.9	72.3	74.1	72.1	77.4	72.1	70.7	103.29	105.86	103.00	110.57	103.00	101.00
4	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	184	8,899	68.5	72.8	67.9	62.2	52.4	28.7	38.9	63.5	69.9	72.8	74.9	72.6	71.4	70.9	70.8	104.00	107.00	103.71	102.00	101.29	101.14
5	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	354	9,072	67.2	71.5	66.6	56.5	46.8	28.5	37.9	62.9	69.9	72.3	74.1	72.1	70.9	70.7	70.7	103.29	105.86	103.00	101.29	101.00	101.00
6	วัดสุวรรณสาลวัน *	486+875	307	421	9,010	48.6	52.9	48.0	55.0	45.3	28.6	21.6	45.3	69.9	70.0	70.0	69.9	70.1	69.9	69.9	100.00	100.00	99.86	100.14	99.86	99.86
7	โรงเรียนอนุบาลกชพร *	486+950	239	310	8,922	50.8	55.0	50.2	57.7	47.9	28.7	24.2	48.1	69.9	70.0	70.1	70.0	70.2	70.0	69.9	100.00	100.14	100.00	100.29	100.00	99.86
8	โรงเรียนอนุบาลชโลบล	487+200	42	42	8,665	65.9	70.1	65.3	75.1	65.3	28.9	37.0	62.0	69.9	71.8	73.4	71.7	76.4	71.7	70.6	102.57	104.86	102.43	109.14	102.43	100.86
9	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	38	8,325	66.8	71.0	66.1	75.9	66.2	29.3	37.5	62.5	69.9	72.1	73.8	72.0	77.0	72.0	70.6	103.00	105.43	102.86	110.00	102.86	100.86
10	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	81	7,861	63.1	67.3	62.5	69.3	59.5	29.8	35.2	60.0	69.9	71.1	72.1	71.0	72.9	70.7	70.3	101.57	103.00	101.43	104.14	101.00	100.43
11	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	76	7,860	64.2	68.5	63.6	69.9	60.1	29.8	36.0	60.8	69.9	71.3	72.6	71.2	73.2	70.8	70.4	101.86	103.71	101.71	104.57	101.14	100.57
12	โรงเรียนน้ำสวยวิทยา *	488+310	196	392	7,580	52.5	56.8	51.9	55.7	45.9	30.1	26.2	50.3	69.9	70.0	70.2	70.0	70.1	70.0	70.0	100.00	100.29	100.00	100.14	100.00	100.00
13	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด **	488+789	45	480	7,443	65.3	69.5	64.7	53.9	44.1	30.2	36.7	61.7	69.9	71.7	73.1	71.5	70.6	70.5	70.5	102.43	104.43	102.14	100.86	100.71	100.71
14	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	490+780	40	227	5,117	66.3	70.6	65.7	65.9	50.6	33.5	37.3	62.3	59.4	68.4	71.4	68.0	68.1	64.3	64.1	97.71	102.00	97.14	97.29	91.86	91.57
15	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	493+280	33	33	2,587	68.0	72.2	67.4	77.1	67.4	39.4	38.3	65.4	59.4	70.3	73.2	69.9	77.5	69.9	66.4	100.43	104.57	99.86	110.71	99.86	94.86
16	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	495+350	37	603	526	67.0	71.2	66.4	57.5	42.1	53.3	37.6	62.7	62.9	69.5	72.3	69.1	66.4	65.8	66.1	99.29	103.29	98.71	94.86	94.00	94.43
17	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด **	496+140	31	1,468	31	68.5	72.8	67.9	49.7	34.4	77.8	38.5	63.4	62.9	70.5	73.6	70.1	66.3	66.2	78.1	100.71	105.14	100.14	94.71	94.57	111.57
18	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	496+160	37	1,422	37	67.0	71.2	66.4	50.0	34.7	76.3	37.6	62.7	62.9	69.5	72.3	69.1	65.9	65.8	76.7	99.29	103.29	98.71	94.14	94.00	109.57
19	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	496+425	45	1,679	45	65.3	69.5	64.7	48.6	33.2	74.6	36.7	61.3	62.9	68.3	70.9	68.0	65.3	65.2	75.1	97.57	101.29	97.14	93.29	93.14	107.29
20	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย	496+470	36	1,733	36	67.2	71.5	66.6	48.3	33.0	76.5	38.0	62.8	62.9	69.6	72.5	69.3	66.0	65.9	76.9	99.43	103.57	99.00	94.29	94.14	109.86
21	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	496+490	38	1,751	38	66.8	71.0	66.1	48.2	32.9	76.1	37.5	62.2	62.9	69.2	72.1	68.9	65.7	65.6	76.4	98.86	103.00	98.43	93.86	93.71	109.14
22	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	496+530	34	1,787	34	67.7	72.0	67.1	48.0	32.7	77	38.1	62.9	62.9	69.9	72.9	69.6	66.0	65.9	77.4	99.86	104.14	99.43	94.29	94.14	110.57
23	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	496+550	30	1,802	30	68.8	73.1	68.2	47.9	32.6	78.1	39.0	63.8	62.9	70.8	73.9	70.4	66.5	66.4	78.4	101.14	105.57	100.57	95.00	94.86	112.00
24	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	496+720	37	1,977	37	67.0	71.2	66.4	47.1	31.8	76.3	37.6	62.7	62.9	69.5	72.3	69.1	65.9	65.8	76.7	99.29	103.29	98.71	94.14	94.00	109.57
มาตรฐาน [1/]						70.0															-					

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

* หมายถึง พิจารณาไม่ติดตั้งกำแพงกันเสียง เนื่องจากเป็นผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงพื้นฐานใกล้เคียงค่ามาตรฐานคือเท่ากับ 69.9 เดซิเบล เอ และมีค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างสูงกว่าค่าระดับเสียงพื้นฐานไม่เกิน 1.0 เดซิเบลเอ

** หมายถึง พิจารณาไม่ติดตั้งกำแพงกันเสียง เนื่องจากเป็นแหล่งโบราณฯ ซึ่งไม่มีที่พักอาศัยของประชาชน

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

จากการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้างพบว่าบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวบางส่วนมีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานจึงกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยเลือกใช้วัสดุกันเสียงคือเหล็ก (steel), 24 ga ความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร มีค่า Transmission loss เท่ากับ 18 เดซิเบลเอ ซึ่งค่า Transmission loss จากวัสดุต่างๆ แสดงได้ดัง**ตารางที่ 4.3-31** ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง มีความสูง 2.5 เมตร

ตารางที่ 4.3-31 Transmission loss ของกำแพงกันเสียงจากวัสดุประเภทต่าง ๆ

วัสดุ	ความหนา (มม.)	Transmission Loss (เดซิเบล เอ)
คอนกรีตบล๊อค ขนาด 200 มม. x 200 มม. x 405 มม. (8" x 8" x 16") น้ำหนักเบา	200	34
คอนกรีตเนื้อแน่น (Dense Concrete)	100	40
คอนกรีตมวลเบา (Light Concrete)	150	39
คอนกรีตมวลเบา (Light Concrete)	100	36
เหล็ก (steel), 18 ga	1.27	25
เหล็ก (steel), 20 ga	0.95	22
เหล็ก (steel), 22 ga	0.79	20
เหล็ก (steel), 24 ga	***0.64***	***18***
แผ่นอะลูมินั่ม (Aluminum, Sheet)	1.59	23
แผ่นอะลูมินั่ม (Aluminum, Sheet)	3.18	25
แผ่นอะลูมินั่ม (Aluminum, Sheet)	6.35	27
ไม้เฟอร์ (Wood, Fir)	12	18
ไม้เฟอร์ (Wood, Fir)	25	21
ไม้เฟอร์ (Wood, Fir)	50	24
ไม้อัด (Plywood)	12	20
ไม้อัด (Plywood)	25	23
กระจกนิรภัย (Glass, Safety)	3.18	22
เพล็กซิกลาส (Plexiglass)	6	22
อะคริลิคใส *	15	30
แผ่นเมทัลชีทสำเร็จรูปแบบแซนวิส **	50	26

ที่มา : Noise Barrier Design Handbook, Federal Highway Administration, US. Department of transportation
* Evonik Industries AG, Acrylic Polymers Kirschenallee 64293 Darmstadt, Germany
** สำนักสำรวจและออกแบบ, กรมทางหลวง

ปรึกษาได้คำนวณค่าระดับเสียงจากที่ผ่านกำแพงกันเสียงดังกล่าว โดยหาค่า Fresnel number ดังสมการที่ (4) โดยระยะอ้างอิงที่ใช้ในการคำนวณหาค่า Fresnel number แสดงดัง**รูปที่ 4.3-2**

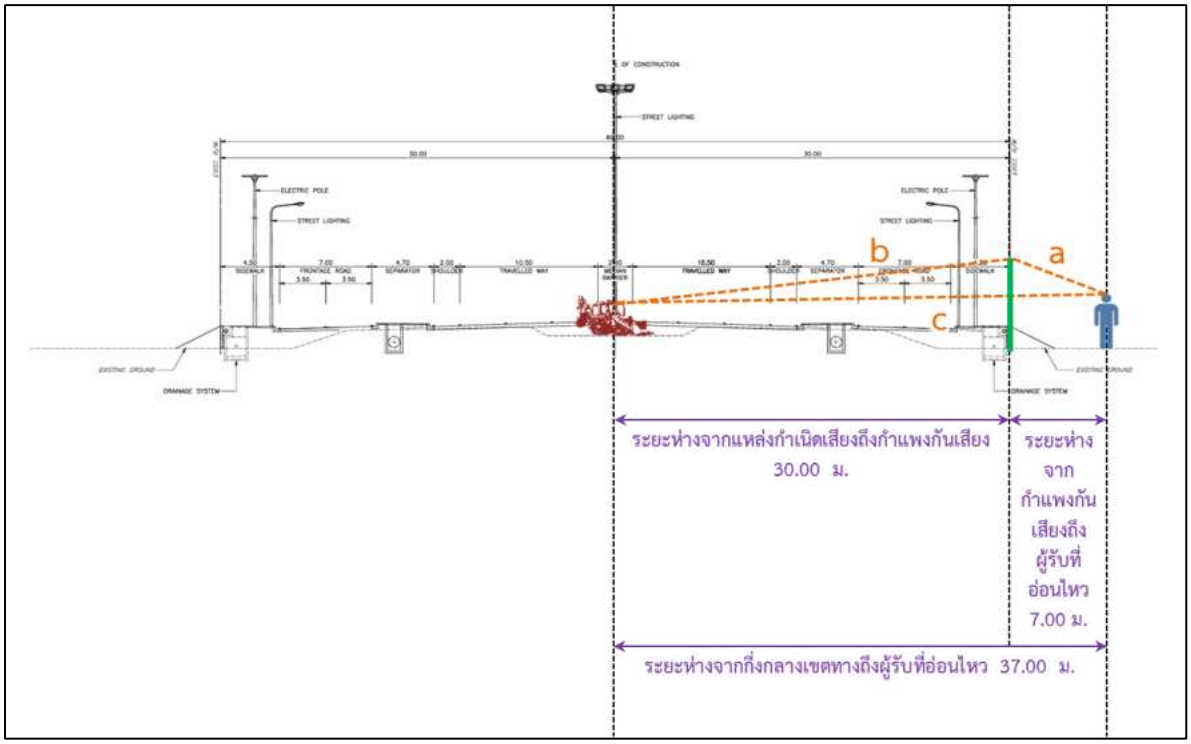
$$N_0 = \frac{2(a+b-c)}{\lambda} \quad \text{.....(4)}$$

เมื่อ N_0 = Fresnel number
a = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบด้านบนของกำแพง
b = ระยะขจัดจากขอบกำแพงด้านบนของกำแพงถึงผู้รับเสียง
c = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดถึงผู้รับเสียง
λ = ความยาวคลื่นเสียง = v/f

V = อัตราเร็วคลื่นเสียง = 331.4 [1+(T_C/273.2)]1/2

T_c = อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ

f = ความถี่คลื่นเสียง = 550 Hz



รูปที่ 4.3-2 ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่าง ณ บริเวณชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น

จากนั้นนำค่า N_0 มาคำนวณหาค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพง (Insertion Loss) โดยใช้สมการ Kurze-Anderson formula ดังสมการที่ (5)

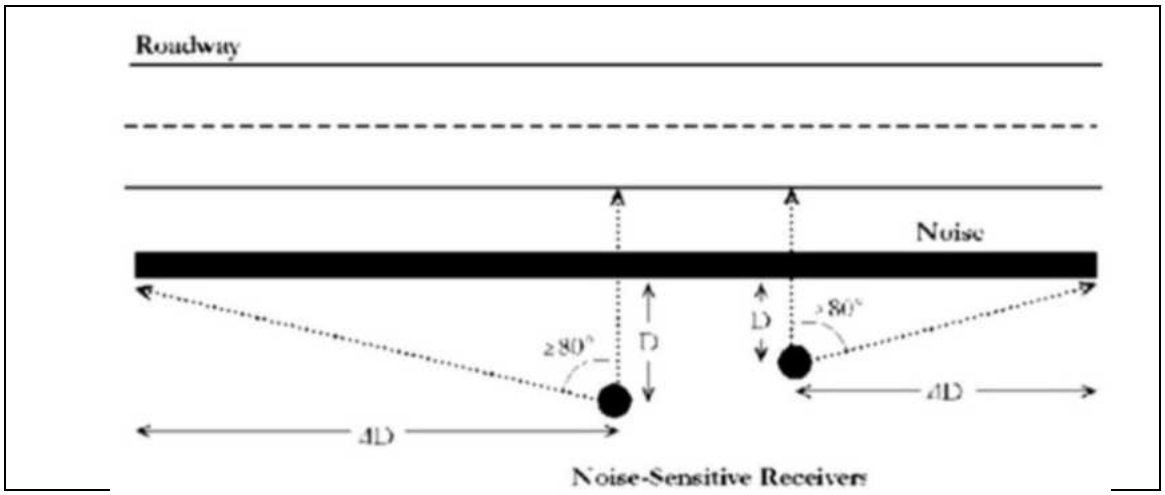
$$IL = 5 + 20 \log\left(\frac{\sqrt{2\pi N}}{tanh\sqrt{2\pi N}}\right)$$ เมื่อ N_0 มีค่าจนถึง 12.5 .....(5)

IL = 20 เดซิเบล เมื่อ N_0 มีค่า > 12.5

เมื่อ IL = Insertion Loss

N = Fresnel number

สำหรับความยาวของกำแพงกันเสียงต้องมีความยาวอย่างน้อย 4 เท่าของระยะระหว่างผู้รับที่อ่อนไหวกับกำแพงกันเสียงทั้งด้านซ้ายและขวา หรือมีมุมระหว่างผู้รับที่อ่อนไหวกับส่วนปลายสุดของกำแพงมากกว่าหรือเท่ากับ 80 องศา (Noise Barrier Design Handbook, FHWA) ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-3**



รูปที่ 4.3-3 ความยาวที่เหมาะสมของกำแพงกันเสียง (Noise Barrier Design Handbook, FHWA

จากการคำนวณค่า Fresnel number (N_0) และค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพงกันเสียงพบว่าค่า N_0 จากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากยานพาหนะมีค่าอยู่ในช่วง 0.10 - 2.10 และ 0.25 - 2.13 ตามลำดับ โดยค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพงกันเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากยานพาหนะมีค่าอยู่ในช่วง 6.6 - 16.2 และ 8.4 - 16.3 เดซิเบลเอ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-32** สำหรับความยาวของกำแพงกันเสียงต้องมีความยาวไม่ต่ำกว่า 26 - 1,416 เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-33** และมีตำแหน่งการติดตั้งกำแพงกันเสียงแสดงได้ดัง**รูปที่ 4.3-4**

ตารางที่ 4.3-32 รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงในระยะก่อสร้าง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง (เมตร)	ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับที่อ่อนไหว (เมตร)	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความสูงแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ความสูงของผู้รับ (เมตร)	a	b	c	อัตราเร็วคลื่นเสียง (เมตร/วินาที)	อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)	ความถี่คลื่นเสียง (Hz)	N_0	ระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพง (เดซิเบลเอ)
จากอุปกรณ์ก่อสร้าง																	
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	30.00	7.00	2.5	1.0	1.5	7.07	30.04	37.00	348.0	28.0	0.63	550	0.35	9.3
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	30.00	6.00	2.5	1.0	1.5	6.08	30.04	36.00	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	30.00	1.00	2.5	1.0	1.5	1.41	30.04	31.00	348.0	28.0	0.63	550	1.43	14.6
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	30.00	6.00	2.5	1.0	1.5	6.08	30.04	36.00	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
5	โรงเรียนอนุบาลชโลบล	487+200	42	30.00	12.00	2.5	1.0	1.5	12.04	30.04	42.00	348.0	28.0	0.63	550	0.25	8.4
6	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	30.00	8.00	2.5	1.0	1.5	8.06	30.04	38.00	348.0	28.0	0.63	550	0.32	9.1
7	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	30.00	28.00	2.5	1.0	1.5	28.02	30.04	58.00	348.0	28.0	0.63	550	0.19	7.7
	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร (สะพาน)	488+000	81	47.66	33.73	2.5	1.0	1.5	33.74	47.68	81.39	348.0	28.0	0.63	550	0.10	6.6
8	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	30.00	21.00	2.5	1.0	1.5	21.02	30.04	51.00	348.0	28.0	0.63	550	0.19	7.7
	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (สะพาน)	488+000	76	49.89	26.44	2.5	1.0	1.5	26.46	49.91	76.33	348.0	28.0	0.63	550	0.13	7.0
9	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	490+780	40	30.00	10.00	2.5	1.0	1.5	10.05	30.04	40.00	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.8
10	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	493+280	33	30.00	3.00	2.5	1.0	1.5	3.16	30.04	33.00	348.0	28.0	0.63	550	0.63	11.3
11	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	495+350	37	30.00	7.00	2.5	1.0	1.5	7.07	30.04	37.00	348.0	28.0	0.63	550	0.35	9.3
12	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	496+160	37	30.00	7.00	2.5	1.0	1.5	7.07	30.04	37.00	348.0	28.0	0.63	550	0.35	9.3
13	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	496+425	45	30.00	15.00	2.5	1.0	1.5	15.03	30.04	45.00	348.0	28.0	0.63	550	0.22	8.1
14	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย	496+470	36	30.00	6.00	2.5	1.0	1.5	6.08	30.04	36.00	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
15	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	496+490	38	30.00	8.00	2.5	1.0	1.5	8.06	30.04	38.00	348.0	28.0	0.63	550	0.32	9.1
16	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	496+530	34	30.00	4.00	2.5	1.0	1.5	4.12	30.04	34.00	348.0	28.0	0.63	550	0.51	10.5
17	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	496+550	30.5	30.00	0.50	2.5	1.0	1.5	1.12	30.04	30.50	348.0	28.0	0.63	550	2.10	16.2
18	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	496+720	37	30.00	7.00	2.5	1.0	1.5	7.07	30.04	37.00	348.0	28.0	0.63	550	0.35	9.3
จากยานพาหนะ																	
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	30.00	7.00	2.5	0.5	1.5	7.07	30.07	37.01	348.0	28.0	0.63	550	0.41	9.8
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	30.00	6.00	2.5	0.5	1.5	6.08	30.07	36.01	348.0	28.0	0.63	550	0.44	10.0
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	30.00	1.00	2.5	0.5	1.5	1.41	30.07	31.02	348.0	28.0	0.63	550	1.46	14.7
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	30.00	6.00	2.5	0.5	1.5	6.08	30.07	36.01	348.0	28.0	0.63	550	0.44	10.0
5	โรงเรียนอนุบาลชโลบล	487+200	42	30.00	12.00	2.5	0.5	1.5	12.04	30.07	42.01	348.0	28.0	0.63	550	0.32	9.1
6	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	30.00	8.00	2.5	0.5	1.5	8.06	30.07	38.01	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
7	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	30.00	28.00	2.5	0.5	1.5	28.02	30.07	58.01	348.0	28.0	0.63	550	0.25	8.4

ตารางที่ 4.3-32 รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง (เมตร)	ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับที่อ่อนไหว (เมตร)	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความสูงแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ความสูงของผู้รับ (เมตร)	a	b	c	อัตราเร็วคลื่นเสียง (เมตร/วินาที)	อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)	ความถี่คลื่นเสียง (Hz)	N_0	ระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพง (เดซิเบลเอ)
จากยานพาหนะ																	
8	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	30.00	21.00	2.5	0.5	1.5	21.02	30.07	51.01	348.0	28.0	0.63	550	0.25	8.4
9	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	490+780	40	30.00	10.00	2.5	0.5	1.5	10.05	30.07	40.01	348.0	28.0	0.63	550	0.35	9.3
10	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	493+280	33	30.00	3.00	2.5	0.5	1.5	3.16	30.07	33.02	348.0	28.0	0.63	550	0.67	11.5
11	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	495+350	37	30.00	7.00	2.5	0.5	1.5	7.07	30.07	37.01	348.0	28.0	0.63	550	0.41	9.8
12	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	496+160	37	30.00	7.00	2.5	0.5	1.5	7.07	30.07	37.01	348.0	28.0	0.63	550	0.41	9.8
13	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	496+425	45	30.00	15.00	2.5	0.5	1.5	15.03	30.07	45.01	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.8
14	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย	496+470	36	30.00	6.00	2.5	0.5	1.5	6.08	30.07	36.01	348.0	28.0	0.63	550	0.44	10.0
15	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	496+490	38	30.00	8.00	2.5	0.5	1.5	8.06	30.07	38.01	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
16	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	496+530	34	30.00	4.00	2.5	0.5	1.5	4.12	30.07	34.01	348.0	28.0	0.63	550	0.57	10.9
17	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	496+550	30.5	30.00	0.50	2.5	0.5	1.5	1.12	30.07	30.52	348.0	28.0	0.63	550	2.13	16.3
18	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	496+720	37	30.00	7.00	2.5	0.5	1.5	7.07	30.07	37.01	348.0	28.0	0.63	550	0.41	9.8

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-33 สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง

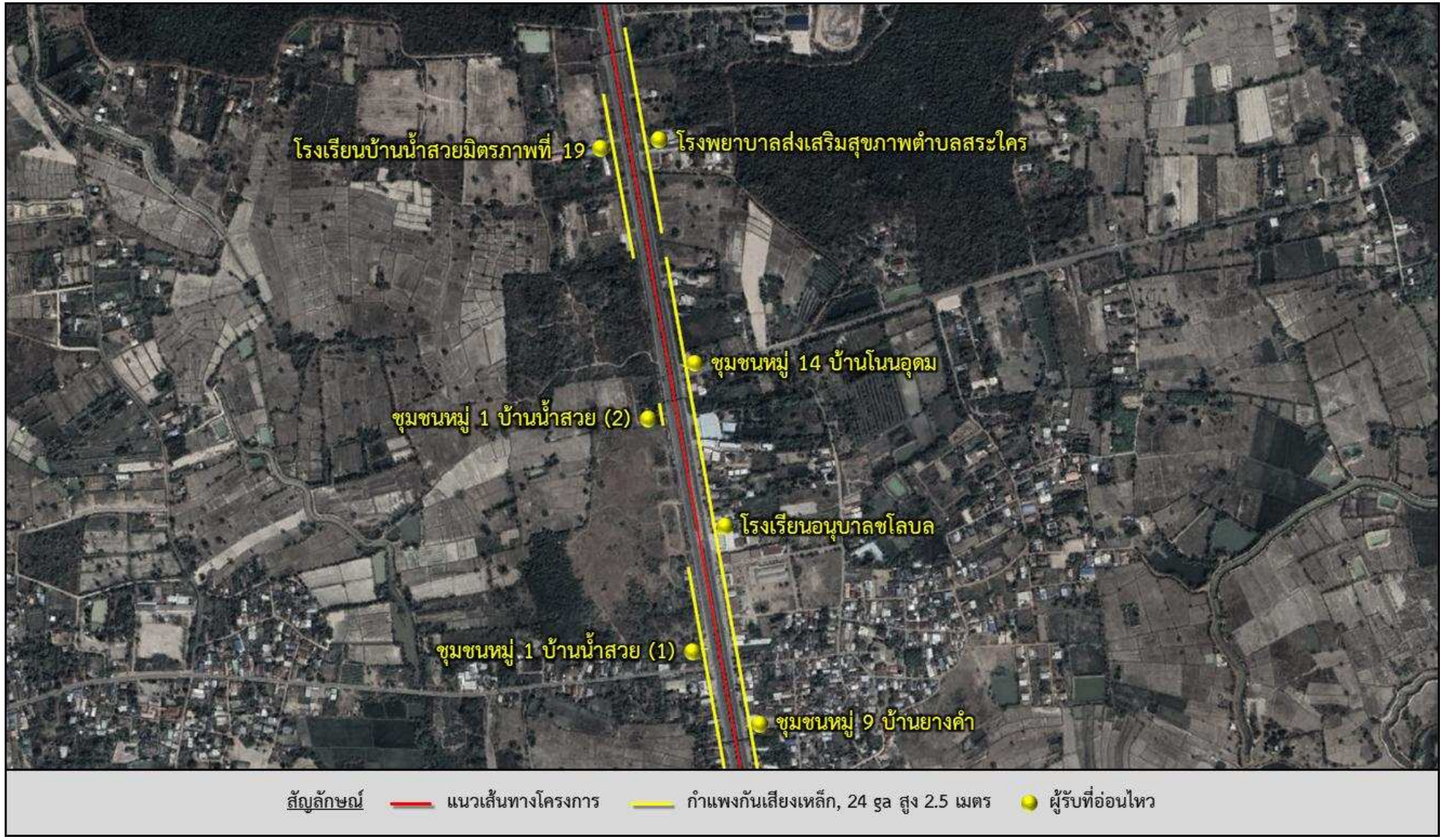
ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)	ความยาวแนวกลุ่มอาคาร (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง (เมตร)	ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับที่อ่อนไหว (เมตร)	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ตำแหน่ง	วัสดุกันเสียง
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	37.00	134	30.00	7.00	2.5	197	485+503	485+700	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	37.00	127	30.00	7.00	2.5	183	485+767	485+951	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	37.00	13	30.00	7.00	2.5	69	486+044	486+113	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	31.00	602	30.00	1.00	2.5	610	486+530	487+140	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	31.00	38	30.00	1.00	2.5	46	487+431	487+477	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	51.00	129.34	30.00	21.00	2.5	341	487+779	488+120	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (สะพาน)	76.33		49.89	26.44	2.5					
4	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (1)	37.00	160.02	30.00	7.00	2.5	216	495+216	495+432	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (2)	37.00	140.54	30.00	7.00	2.5	197	495+497	495+693	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
5	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	45.00	1073.5	30.00	15.00	2.5	1,194	495+864	497+057	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
6	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย	36.00		30.00	6.00	2.5					
7	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (1)	30.50		30.00	0.50	2.5					
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (2)	30.50	22.39	30.00	0.50	2.5	26	497+089	497+116	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (3)	30.50	241.41	30.00	0.50	2.5	245	497+221	497+466	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (4)	30.50	44.35	30.00	0.50	2.5	48	497+825	497+874	ซ้ายทาง	เหล็ก, 24 ga

ตารางที่ 4.3-33 สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)	ความยาวแนวกลุ่มอาคาร (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง (เมตร)	ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับที่อ่อนไหว (เมตร)	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ตำแหน่ง	วัสดุกันเสียง
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	37.00	53	30.00	7.00	2.5	102	485+503	485+605	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	37.00	204	30.00	7.00	2.5	260	485+691	485+951	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	36.00		30.00	6.00	2.5	131	486+185	486+316	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
				30.00	6.00	2.5					
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	36.00	1,483	30.00	6.00	2.5	1,416	486+356	487+772	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
4	โรงเรียนอนุบาลชโลบล	42.00		30.00	12.00	2.5					
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	38.00		30.00	8.00	2.5					
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	58.00	156.13	30.00	28.00	2.5	426	487+824	488+249	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร (สะพาน)	81.39		47.66	33.73	2.5					
7	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	40.00	97.23	30.00	10.00	2.5	177	490+700	490+877	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
8	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	33.00	24.74	30.00	3.00	2.5	49	493+251	493+300	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
9	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (3)	37.00	77.03	30.00	7.00	2.5	133	494+770	494+903	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (4)	37.00	161.59	30.00	7.00	2.5	599	495+054	495+654	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (5)	37.00	307.67	30.00	7.00	2.5					
10	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	37.00	1216.45	30.00	7.00	2.5	1,280	495+906	497+187	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
11	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	38.00		30.00	8.00	2.5					
12	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	34.00		30.00	4.00	2.5					
13	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (1)	37.00		30.00	7.00	2.5					
	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (2)	37.00	117.51	30.00	7.00	2.5	174	497+282	497+456	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga
	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (3)	37.00	201.55	30.00	7.00	2.5	258	497+554	497+812	ขวาทาง	เหล็ก, 24 ga

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

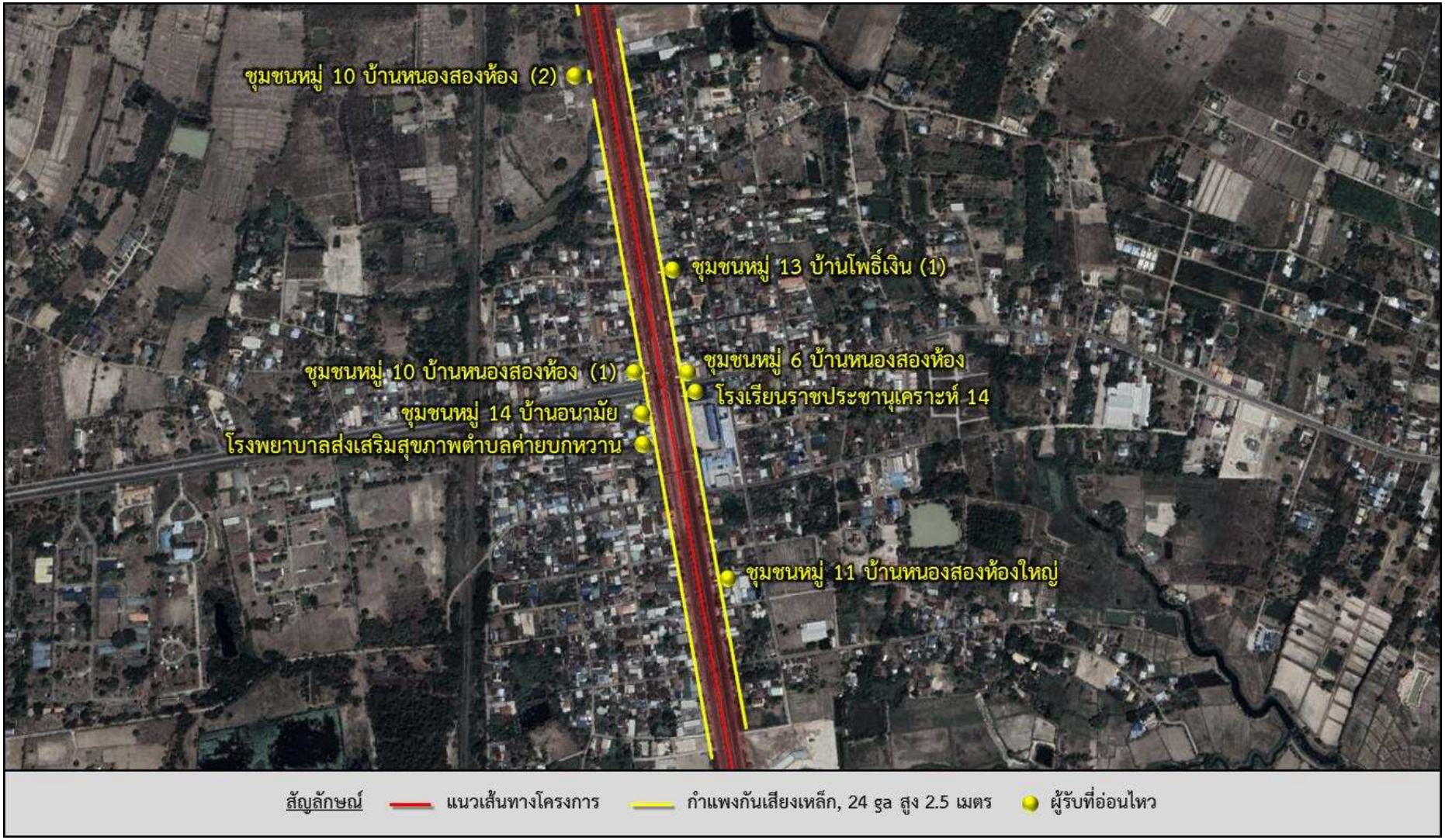
รูปที่ 4.3-4 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 4.3-4 (ต่อ)ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง

รูปที่ 4.3-4 (ต่อ)ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง

รูปที่ 4.3-4 (ต่อ)ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 4.3-4 (ต่อ)ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง

รูปที่ 4.3-4 (ต่อ)ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง

เมื่อนำค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงไปหักออกจากค่าระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว พบว่า สามารถลดผลกระทบด้านระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างลงได้ ซึ่งค่าระดับเสียงเมื่อมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเมื่อรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานสรุปได้ดังนี้

1. กิจกรรมเตรียมพื้นที่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 62.4 - 70.3 เดซิเบลเอ
2. กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จากงานชั้นทางและงานผิวทาง อยู่ในช่วง 64.3 - 70.7 และ 62.2 - 70.2 เดซิเบลเอ ตามลำดับ
3. กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 63.5 - 71.9 เดซิเบลเอ
4. กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 60.8 - 70.2 เดซิเบลเอ
5. กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 60.4 - 70.0 เดซิเบลเอ

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 8 แห่ง เนื่องจากมีค่าระดับเสียงพื้นฐานสูงถึง 69.9 เดซิเบลเอ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-34** อย่างไรก็ตามกำแพงกันเสียงสามารถบรรเทาค่าระดับเสียงให้มีค่าลดลงได้ 0.4 - 13.5 เดซิเบลเอ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-35**

ทั้งนี้ทางโครงการต้องสอบถามความคิดเห็นของประชาชนก่อนดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียง ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ โดยก่อนการดำเนินการก่อสร้างทางโครงการต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบและดำเนินกิจกรรมภายในระยะเวลาจำกัดช่วง 08.00 – 17.00 น. เท่านั้น เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.3-34 ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากการก่อสร้างระดับดิน (เมตร)	ระยะห่างจากการก่อสร้างสะพาน (เมตร)	ระยะห่างจากทางลอด (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)																										
						ก่อนติดกำแพงกันเสียง								ค่าระดับเสียงที่ลดลงจากวัสดุกันเสียง (1)								ค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพงกันเสียง (2)								ระดับเสียงพื้นฐาน (3)	รวม (1) + (2) + (3)						
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง						จากการจราจร	จากการจราจร	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง						จากการจราจร	จากการจราจร	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง						จากการจราจร	จากการจราจร		จากอุปกรณ์ก่อสร้าง					
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด
							งานพื้นทาง	งานผิวทาง							งานพื้นทาง	งานผิวทาง							งานพื้นทาง	งานผิวทาง									งานพื้นทาง	งานผิวทาง				
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	449	9,976	67.0	71.2	66.4	54.5	44.7	27.7	37.8	62.8	49.0	53.2	48.4	54.5	44.7	27.7	19.8	44.8	57.7	61.9	57.1	0.0	0.0	0.0	28.0	53.0	69.9	70.3	70.7	70.2	70.1	70.0	70.0
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	36	9,420	67.2	71.5	66.6	76.4	66.6	28.2	37.9	62.9	49.2	53.5	48.6	58.4	48.6	28.2	19.9	44.9	57.7	61.9	57.0	66.8	57.1	0.0	27.9	52.9	69.9	70.3	70.7	70.2	71.9	70.2	70.0
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	184	8,899	68.5	72.8	67.9	62.2	52.4	28.7	38.9	63.5	50.5	54.8	49.9	62.2	52.4	28.7	20.9	45.5	54.0	58.2	53.3	0.0	0.0	0.0	24.2	48.8	69.9	70.1	70.4	70.1	70.6	70.0	70.0
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	354	9,072	67.2	71.5	66.6	56.5	46.8	28.5	37.9	62.9	49.2	53.5	48.6	56.5	46.8	28.5	19.9	44.9	57.7	61.9	57.0	0.0	0.0	0.0	27.9	52.9	69.9	70.3	70.7	70.2	70.2	70.0	70.0
5	รร.อนุบาลชโลบล	487+200	42	42	8,665	65.9	70.1	65.3	75.1	65.3	28.9	37.0	62.0	47.9	52.1	47.3	57.1	47.3	28.9	19.0	44.0	57.5	61.8	56.9	66.7	56.9	0.0	28.0	53.0	69.9	70.3	70.7	70.2	71.8	70.2	70.0
6	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	38	8,325	66.8	71.0	66.1	75.9	66.2	29.3	37.5	62.5	48.8	53.0	48.1	57.9	48.2	29.3	19.5	44.5	57.7	62.0	57.1	66.9	57.1	0.0	28.0	52.9	69.9	70.3	70.7	70.2	71.9	70.2	70.0
7	รพ.สต.สระใคร	488+000	58	81	7,861	63.1	67.3	62.5	69.3	59.5	29.8	35.2	60.0	45.1	49.3	44.5	51.3	41.5	29.8	17.2	42.0	55.4	59.6	54.7	62.7	53.0	0.0	26.8	51.6	69.9	70.1	70.4	70.1	70.8	70.1	70.0
8	รร.บ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	76	7,860	64.2	68.5	63.6	69.9	60.1	29.8	36.0	60.8	46.2	50.5	45.6	51.9	42.1	29.8	18.0	42.8	56.5	60.7	55.9	62.9	53.1	0.0	27.6	52.4	69.9	70.2	70.5	70.2	70.8	70.1	70.0
9	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	490+780	40	227	5,117	66.3	70.6	65.7	65.9	50.6	33.5	37.3	62.3	48.3	52.6	47.7	65.9	50.6	33.5	19.3	44.3	57.5	61.8	56.9	0.0	0.0	0.0	28.0	53.0	59.4	62.4	64.5	62.2	67.0	60.8	60.4
10	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	493+280	33	33	2,587	68.0	72.2	67.4	77.1	67.4	39.4	38.3	65.4	50.0	54.2	49.4	59.1	49.4	39.4	20.3	47.4	56.7	60.9	56.1	65.8	56.1	0.0	26.8	53.9	59.4	62.4	64.3	62.2	67.7	62.2	60.7
11	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	495+350	37	603	526	67.0	71.2	66.4	57.5	42.1	53.3	37.6	62.7	49.0	53.2	48.4	57.5	42.1	53.3	19.6	44.7	57.7	61.9	57.1	0.0	0.0	0.0	27.8	52.9	62.9	64.6	66.0	64.4	64.4	63.4	63.8
12	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	496+160	37	1,422	37	67.0	71.2	66.4	50.0	34.7	76.3	37.6	62.7	49.0	53.2	48.4	50.0	34.7	58.3	19.6	44.7	57.7	61.9	57.1	0.0	0.0	40.3	27.8	52.9	62.9	64.6	66.0	64.4	63.6	63.4	64.6
13	รพ.สต.ค่ายบกหวาน	496+425	45	1,679	45	65.3	69.5	64.7	48.6	33.2	74.6	36.7	61.3	47.3	51.5	46.7	48.6	33.2	56.6	18.7	43.3	57.2	61.5	56.6	0.0	0.0	38.6	27.9	52.5	62.9	64.4	65.7	64.3	63.5	63.4	64.2
14	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย	496+470	36	1,733	36	67.2	71.5	66.6	48.3	33.0	76.5	38.0	62.8	49.2	53.5	48.6	48.3	33.0	58.5	20.0	44.8	57.7	61.9	57.0	0.0	0.0	40.5	28.0	52.8	62.9	64.5	66.0	64.4	63.5	63.4	64.6
15	รร.ราชประชานุเคราะห์ 14	496+490	38	1,751	38	66.8	71.0	66.1	48.2	32.9	76.1	37.5	62.2	48.8	53.0	48.1	48.2	32.9	58.1	19.5	44.2	57.7	62.0	57.1	0.0	0.0	40.1	28.0	52.6	62.9	64.5	66.0	64.4	63.5	63.4	64.5
16	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	496+530	34	1,787	34	67.7	72.0	67.1	48.0	32.7	77.0	38.1	62.9	49.7	54.0	49.1	48.0	32.7	59.0	20.1	44.9	57.2	61.4	56.6	0.0	0.0	41.0	27.2	52.0	62.9	64.4	65.8	64.3	63.5	63.3	64.7
17	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	496+550	30	1,802	30	68.8	73.1	68.2	47.9	32.6	78.1	39.0	63.8	50.8	55.1	50.2	47.9	32.6	60.1	21.0	45.8	52.6	56.8	52.0	0.0	0.0	42.1	22.7	47.5	62.9	63.7	64.6	63.7	63.3	63.1	64.9
18	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	496+720	37	1,977	37	67.0	71.2	66.4	47.1	31.8	76.3	37.6	62.7	49.0	53.2	48.4	47.1	31.8	58.3	19.6	44.7	57.7	61.9	57.1	0.0	0.0	40.3	27.8	52.9	62.9	64.6	66.0	64.4	63.5	63.4	64.6
มาตรฐาน [1/]						70.0																														

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-35 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างระหว่างกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากการก่อสร้างระดับดิน (เมตร)	ระยะห่างจากการก่อสร้างสะพาน (เมตร)	ระยะห่างจากทางลอด (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)																	
						กรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ (1)						กรณีติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว (2)						ผลต่าง (2) - (1)					
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด
							งานชั้นทาง	งานผิวทาง					งานชั้นทาง	งานผิวทาง					งานชั้นทาง	งานผิวทาง			
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	449	9,976	72.2	74.0	72.0	70.8	70.7	70.7	70.3	70.7	70.2	70.1	70.0	70.0	-1.9	-3.3	-1.8	-0.7	-0.7	-0.7
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	36	9,420	72.3	74.1	72.1	77.4	72.1	70.7	70.3	70.7	70.2	71.9	70.2	70.0	-2.0	-3.4	-1.9	-5.5	-1.9	-0.7
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	184	8,899	72.8	74.9	72.6	71.4	70.9	70.8	70.1	70.4	70.1	70.6	70.0	70.0	-2.7	-4.6	-2.5	-0.7	-0.8	-0.8
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	354	9,072	72.3	74.1	72.1	70.9	70.7	70.7	70.3	70.7	70.2	70.2	70.0	70.0	-2.0	-3.4	-1.9	-0.7	-0.7	-0.7
5	โรงเรียนอนุบาลชโลบล	487+200	42	42	8,665	71.8	73.4	71.7	76.4	71.7	70.6	70.3	70.7	70.2	71.8	70.2	70.0	-1.6	-2.7	-1.5	-4.6	-1.5	-0.6
6	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	38	8,325	72.1	73.8	72.0	77.0	72.0	70.6	70.3	70.7	70.2	71.9	70.2	70.0	-1.8	-3.1	-1.7	-5.1	-1.7	-0.6
7	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	81	7,861	71.1	72.1	71.0	72.9	70.7	70.3	70.1	70.4	70.1	70.8	70.1	70.0	-0.9	-1.7	-0.9	-2.1	-0.6	-0.4
8	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	76	7,860	71.3	72.6	71.2	73.2	70.8	70.4	70.2	70.5	70.2	70.8	70.1	70.0	-1.1	-2.0	-1.1	-2.3	-0.7	-0.4
9	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	490+780	40	227	5,117	68.4	71.4	68.0	68.1	64.3	64.1	62.4	64.5	62.2	67.0	60.8	60.4	-6.0	-7.0	-5.8	-1.1	-3.5	-3.7
10	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	493+280	33	33	2,587	70.3	73.2	69.9	77.5	69.9	66.4	62.4	64.3	62.2	67.7	62.2	60.7	-7.9	-9.0	-7.7	-9.8	-7.7	-5.7
11	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	495+350	37	603	526	69.5	72.3	69.1	66.4	65.8	66.1	64.6	66.0	64.4	64.4	63.4	63.8	-4.9	-6.4	-4.7	-2.0	-2.4	-2.3
12	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	496+160	37	1,422	37	69.5	72.3	69.1	65.9	65.8	76.7	64.6	66.0	64.4	63.6	63.4	64.6	-4.9	-6.4	-4.7	-2.3	-2.4	-12.1
13	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	496+425	45	1,679	45	68.3	70.9	68.0	65.3	65.2	75.1	64.4	65.7	64.3	63.5	63.4	64.2	-3.9	-5.2	-3.7	-1.8	-1.9	-10.9
14	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย	496+470	36	1,733	36	69.6	72.5	69.3	66.0	65.9	76.9	64.5	66.0	64.4	63.5	63.4	64.6	-5.1	-6.6	-4.9	-2.4	-2.5	-12.3
15	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	496+490	38	1,751	38	69.2	72.1	68.9	65.7	65.6	76.4	64.5	66.0	64.4	63.5	63.4	64.5	-4.7	-6.1	-4.5	-2.2	-2.2	-11.9
16	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	496+530	34	1,787	34	69.9	72.9	69.6	66.0	65.9	77.4	64.4	65.8	64.3	63.5	63.3	64.7	-5.5	-7.2	-5.3	-2.5	-2.6	-12.6
17	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	496+550	30	1,802	30	70.8	73.9	70.4	66.5	66.4	78.4	63.7	64.6	63.7	63.3	63.1	64.9	-7.1	-9.3	-6.8	-3.2	-3.3	-13.5
18	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	496+720	37	1,977	37	69.5	72.3	69.1	65.9	65.8	76.7	64.6	66.0	64.4	63.5	63.4	64.6	-4.9	-6.4	-4.7	-2.4	-2.4	-12.1
มาตรฐาน [1/]						70.0												-					

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2568

(3) ระยะดำเนินการ

พิจารณาผลกระทบจากการจราจรบนถนนโครงการที่มีการขยายช่องจราจรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ TNM โดยผลการประเมิน ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงใน**ภาคผนวก ญ** และสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดัง**ตารางที่ 4.3-36** และ **ตารางที่ 4.3-37** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

<u>กรณีมีถนน ทช.</u> ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจร ใน 5 ช่วง ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 39.6-66.4, 40.3067.1, 40.9-67.7, 41.5-68.2 และ 61.9-68.7 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ส่วนค่าระดับเสียงการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 25.2-53.2, 25.9-53.8, 26.5-54.4, 27.0-55.0 และ 27.5-55.4 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 59.6 - 71.5, 59.7 - 71.7, 59.7 - 72.0, 59.5 - 72.1 และ 59.8 - 72.4 เดซิเบลเอ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการจราจรสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานทั้งสิ้น 10 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-38**

<u>กรณีไม่มีถนน ทช.</u> ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจร ใน 5 ช่วง ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2593 จากการจราจรระดับดินมีค่าอยู่ในช่วง 40.4-67.2, 41.0-67.8, 41.5-68.3, 42.0-68.8 และ 42.5-69.3 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ส่วนค่าระดับเสียงการจราจรบนสะพาน/ทางลอด มีค่าอยู่ในช่วง 25.9-54.1, 26.5-54.6, 27.1—55.2, 27.1-55.2, 27.6-55.6 และ 28.0-56.1 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 59.7-71.8, 59.7-72.0, 59.8-72.2, 59.8-72.4 และ 59.8-72.6 เดซิเบลเอ สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการจราจรสูงสุดคือบริเวณชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานทั้งสิ้น 10 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-39**

ตารางที่ 4.3-36 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.

ปีดำเนินการ	รายละเอียด	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พ.ศ.2573	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	39.6	66.4
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	25.2	53.2
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	69.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.6**	**71.5**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2578	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	40.3	67.1
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	25.9	53.8
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	69.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.7**	**71.7**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2583	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	40.9	67.7
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	26.5	54.4
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	69.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.7**	**72.0**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2588	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	41.5	68.2
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	27.0	55.0
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	69.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.7**	**72.1**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2593	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	61.9	68.7
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	27.5	55.4
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	69.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.8**	**72.4**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
มาตรฐาน [1/]		**70.0**	

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-37 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.

ปีดำเนินการ	รายละเอียด	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พ.ศ.2573	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	40.4	67.2
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	25.9	54.1
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.7**	**71.8**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2578	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	41.0	67.8
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	26.5	54.6
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.7**	**72.0**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2583	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	41.5	68.3
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	27.1	55.2
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.8**	**72.2**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2588	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	42.0	68.8
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	27.6	55.6
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.8**	**72.4**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
พ.ศ.2593	จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)	42.5	69.3
	จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (2)	28.0	56.1
	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (3)	59.4	69.9
	รวม (1) + (2) + (3)	**59.8**	**72.6**
	บริเวณค่าระดับเสียงสูงสุด	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	
มาตรฐาน [1/]		**70.0**	

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-38 บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)																	ร้อยละของมาตรฐาน				
				จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)					จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (1)					ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)										
				พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593		พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593
				1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณาคุณ *	485+800	100	58.6	59.3	59.9	60.5	60.9	26.5	27.2	27.8	28.3	28.8	69.9	70.2	70.3	70.3	70.4	70.4	100.29	100.43	100.43	100.57	100.57
2	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	65.1	65.8	66.4	66.9	67.4	26.8	27.5	28.1	28.7	29.1	69.9	71.1	71.3	71.5	71.7	71.8	101.57	101.86	102.14	102.43	102.57
3	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	65.2	65.9	66.5	67.1	67.5	32.0	32.7	33.3	33.9	34.4	69.9	71.2	71.4	71.5	71.7	71.9	101.71	102.00	102.14	102.43	102.71
4	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	66.4	67.1	67.7	68.2	68.7	39.4	40.1	40.7	41.2	41.7	69.9	71.5	71.7	72.0	72.1	72.4	102.14	102.43	102.86	103.00	103.43
5	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	65.2	65.9	66.5	67.0	67.5	36.6	37.3	37.9	38.5	38.9	69.9	71.2	71.4	71.5	71.7	71.9	101.71	102.00	102.14	102.43	102.71
6	โรงเรียนอนุบาลชโลบล *	487+200	42	60.5	61.1	61.7	62.3	62.8	50.1	50.8	51.4	52.0	52.4	69.9	70.4	70.5	70.6	70.7	70.7	100.57	100.71	100.86	101.00	101.00
7	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม *	487+540	38	60.9	61.5	62.1	62.7	63.2	51.0	51.7	52.3	52.9	53.3	69.9	70.5	70.5	70.6	70.7	70.8	100.71	100.71	100.86	101.00	101.14
8	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร *	488+000	58	60.9	61.6	62.2	62.7	63.2	46.1	46.8	47.4	48.0	48.4	69.9	70.4	70.5	70.6	70.7	70.8	100.57	100.71	100.86	101.00	101.14
9	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	62.7	63.4	64.0	64.5	65.0	46.4	47.1	47.7	48.3	48.7	69.9	70.7	70.8	70.9	71.0	71.1	101.00	101.14	101.29	101.43	101.57
10	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ขุ้มประตูวัด **	488+789	45	63.2	63.9	64.5	65.0	65.5	34.3	35.0	35.6	36.1	36.6	69.9	70.7	70.9	71.0	71.1	71.3	101.00	101.29	101.43	101.57	101.86
มาตรฐาน [1/]				70.0																	-				

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

* หมายถึง พิจารณาไม่ติดตั้งกำแพงกันเสียง เนื่องจากเป็นผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงพื้นฐานใกล้เคียงค่ามาตรฐานคือเท่ากับ 69.9 เดซิเบล เอ และมีค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการสูงกว่าค่าระดับเสียงพื้นฐานไม่เกิน 1.0 เดซิเบลเอ

** หมายถึง พิจารณาไม่ติดตั้งกำแพงกันเสียง เนื่องจากเป็นแหล่งโบราณฯ ซึ่งไม่มีที่พักอาศัยของประชาชน

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.3-39 บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณี*ไม่*มีถนน ทช.

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)																	ร้อยละของมาตรฐาน				
				จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)					จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (1)					ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)										
				พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593		พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593
				1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณาคุณ *	485+800	100	59.4	60.0	60.6	61.1	61.5	27.2	27.8	28.4	28.9	29.3	69.9	70.3	70.3	70.4	70.4	70.5	100.43	100.43	100.57	100.57	100.71
2	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	65.9	66.5	67.1	67.6	68.0	27.5	28.2	28.7	29.2	29.7	69.9	71.4	71.5	71.7	71.9	72.1	102.00	102.14	102.43	102.71	103.00
3	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	66.1	66.6	67.2	67.7	68.1	32.8	33.4	34.0	34.5	34.9	69.9	71.4	71.6	71.8	72.0	72.1	102.00	102.29	102.57	102.86	103.00
4	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	67.2	67.8	68.3	68.8	69.3	40.1	40.8	41.3	41.8	42.2	69.9	71.8	72.0	72.2	72.4	72.6	102.57	102.86	103.14	103.43	103.71
5	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	66.0	66.6	67.2	67.7	68.1	37.4	38.0	38.5	39.0	39.5	69.9	71.4	71.6	71.8	72.0	72.1	102.00	102.29	102.57	102.86	103.00
6	โรงเรียนอนุบาลชโลบล *	487+200	42	61.3	61.9	62.4	62.9	63.4	50.9	51.5	52.1	52.6	53.0	69.9	70.5	70.6	70.7	70.8	70.8	100.71	100.86	101.00	101.14	101.14
7	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	61.7	62.3	62.8	63.3	63.8	51.8	52.4	53.0	53.5	53.9	69.9	70.6	70.7	70.8	70.8	70.9	100.86	101.00	101.14	101.14	101.29
8	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	61.7	62.3	62.9	63.4	63.8	46.9	47.5	48.1	48.6	49.0	69.9	70.5	70.6	70.7	70.8	70.9	100.71	100.86	101.00	101.14	101.29
9	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	63.5	64.1	64.7	65.2	65.6	47.2	47.8	48.4	48.9	49.3	69.9	70.8	70.9	71.1	71.2	71.3	101.14	101.29	101.57	101.71	101.86
10	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ขุ้มประตูวัด **	488+789	45	64.0	64.6	65.2	65.7	66.1	35.0	35.6	36.2	36.7	37.1	69.9	70.9	71.0	71.2	71.3	71.4	101.29	101.43	101.71	101.86	102.00
มาตรฐาน [1/]				70.0																	-				

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

* หมายถึง พิจารณาไม่ติดตั้งกำแพงกันเสียง เนื่องจากเป็นผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงพื้นฐานใกล้เคียงค่ามาตรฐานคือเท่ากับ 69.9 เดซิเบล เอ และมีค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการสูงกว่าค่าระดับเสียงพื้นฐานไม่เกิน 1.0 เดซิเบล เอ

** หมายถึง พิจารณาไม่ติดตั้งกำแพงกันเสียง เนื่องจากเป็นแหล่งโบราณฯ ซึ่งไม่มีที่พักอาศัยของประชาชน

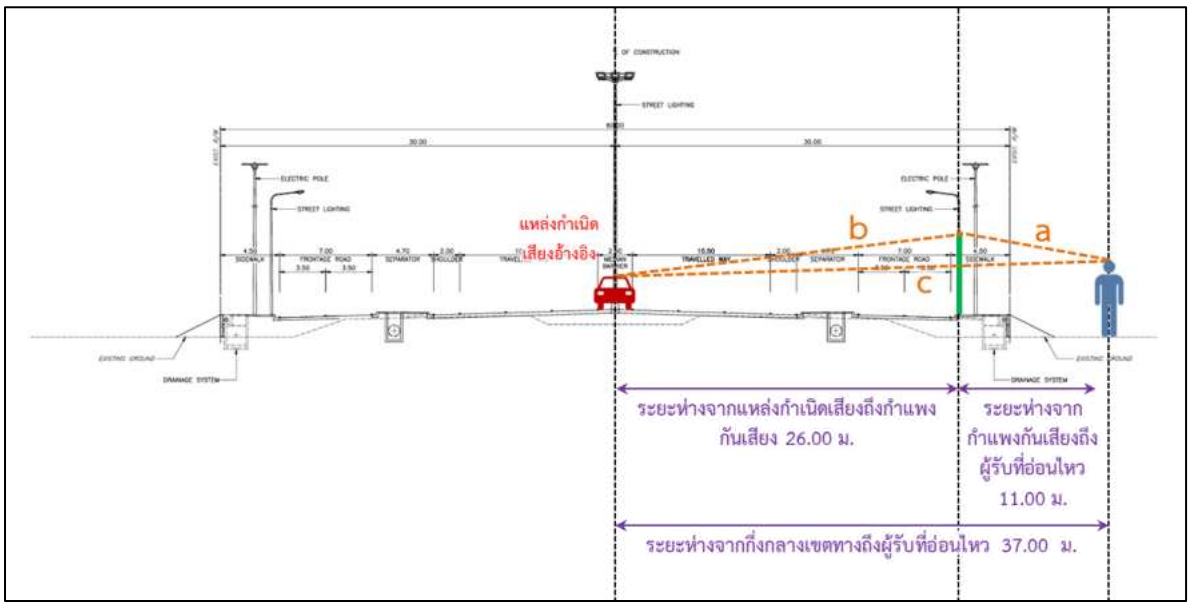
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

จาก**ตารางที่ 4.3-38** และ **ตารางที่ 4.3-39** พบว่า ค่าระดับเสียงที่เกินเกณฑ์มาตรฐานนั้นมาจากค่าระดับเสียงพื้นฐานซึ่งมีค่าสูงใกล้เคียงค่ามาตรฐานมาก (69.9 เดซิเบล เอ) โดยเมื่อพิจารณาเฉพาะค่าระดับเสียงจากโครงการพบว่าล้วนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการลดผลกระทบจากโครงการ จึงกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรที่บริเวณทางเท้า ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีค่าระดับเสียงพื้นฐานใกล้เคียงค่ามาตรฐานคือเท่ากับ 69.9 เดซิเบล เอ และมีค่าระดับเสียงจากการจราจรมากกว่าค่าระดับเสียงพื้นฐานน้อยกว่า 1.0 เดซิเบล เอ
2. เป็นแหล่งโบราณฯ ที่ไม่มีที่พักอาศัยอาศัยของประชาชน

ทำให้มีจำนวนผู้รับที่อ่อนไหวที่ต้องมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรจากกรณีมีถนน ทช. และกรณีไม่มีถนน ทช. เท่ากับ 5 และ 7 แห่ง ตามลำดับ โดยเลือกใช้วัสดุกันเสียงคืออะคริลิคใส ความหนา 15 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission Loss เท่ากับ 30 เดซิเบล เอ ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงแบบตั้งตรง สูง 2.5 เมตร

จากการคำนวณค่า Fresnel number (N_0) โดยใช้ระยะในการคำนวณดังแสดงในรูปที่ 2.2-4 และการคำนวณค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพงกันเสียงพบว่าค่า N_0 จากกรณีมีถนน ทช. และกรณี*ไม่*มีถนน ทช. มีค่าอยู่ในช่วง 0.29 - 0.51 ทั้ง 2 กรณี โดยค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพงกันเสียงมีค่าอยู่ในช่วง 8.8 - 10.5 เดซิเบลเอ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-40** สำหรับความยาวของกำแพงกันเสียงต้องมีความยาวไม่ต่ำกว่า 78 - 1,432 เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-41** และมีตำแหน่งการติดตั้งกำแพงกันเสียงแสดงได้ดัง**รูปที่ 4.3-5**



รูปที่ 4.3-5 ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่าง ณ บริเวณชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น

ตารางที่ 4.3-40 รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากถนน (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง (เมตร)	ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับที่อ่อนไหว (เมตร)	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความสูงแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ความสูงของผู้รับ (เมตร)	a	b	c	อัตราเร็วคลื่นเสียง (เมตร/วินาที)	อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)	ความถี่คลื่นเสียง (Hz)	N_0	ระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพง (เดซิเบลเอ)
กรณีมี ถนน ทช.																	
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	26.00	11.00	2.5	0.5	1.5	11.05	26.08	37.01	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	26.00	10.00	2.5	0.5	1.5	10.05	26.08	36.01	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	26.00	5.00	2.5	0.5	1.5	5.10	26.08	31.02	348.0	28.0	0.63	550	0.51	10.5
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	26.00	10.00	2.5	0.5	1.5	10.05	26.08	36.01	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
5	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	26.00	25.00	2.5	0.5	1.5	25.02	26.08	51.01	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.8
กรณี*ไม่*มี ถนน ทช.																	
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	26.00	11.00	2.5	0.5	1.5	11.05	26.08	37.01	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	26.00	10.00	2.5	0.5	1.5	10.05	26.08	36.01	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	26.00	5.00	2.5	0.5	1.5	5.10	26.08	31.02	348.0	28.0	0.63	550	0.51	10.5
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	26.00	10.00	2.5	0.5	1.5	10.05	26.08	36.01	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	26.00	12.00	2.5	0.5	1.5	12.04	26.08	38.01	348.0	28.0	0.63	550	0.35	9.3
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	26.00	32.00	2.5	0.5	1.5	32.02	26.08	58.01	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.8
7	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	26.00	25.00	2.5	0.5	1.5	25.02	26.08	51.01	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.8

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-41 สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)	ความยาวแนวกลุ่มอาคาร (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง (เมตร)	ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับที่อ่อนไหว (เมตร)	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ตำแหน่ง	วัสดุกันเสียง
กรณีมีถนน ทช.											
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	37.00	134	26.00	11.00	2.5	213	485+503	485+716	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	37.00	127	26.00	11.00	2.5	215	485+751	485+967	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	37.00	13	26.00	11.00	2.5	101	486+028	486+129	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	31.00	602	26.00	5.00	2.5	642	486+514	487+156	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	31.00	38	26.00	5.00	2.5	78	487+415	487+493	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	51.00	129.34	26.00	25.00	2.5	329	487+785	488+114	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	37.00	53.1	26.00	11.00	2.5	117	485+503	485+620	ขวาทาง	อะคริลิคใส
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	37.00	204.41	26.00	11.00	2.5	292	485+675	485+967	ขวาทาง	อะคริลิคใส
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	36.00	1,483	26.00	10.00	2.5	147	486+169	486+316	ขวาทาง	อะคริลิคใส
		36.00	1,483	26.00	10.00	2.5	1,432	486+356	487+788	ขวาทาง	อะคริลิคใส
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	36.00	1,483	26.00	10.00	2.5					

ตารางที่ 4.3-41 สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)	ความยาวแนวกลุ่มอาคาร (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง (เมตร)	ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับที่อ่อนไหว (เมตร)	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ตำแหน่ง	วัสดุกันเสียง
กรณีไม่มีถนน ทช.											
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	37.00	134	26.00	11.00	2.5	213	485+503	485+716	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	37.00	127	26.00	11.00	2.5	215	485+751	485+967	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	37.00	13	26.00	11.00	2.5	101	486+028	486+129	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	31.00	602	26.00	5.00	2.5	642	486+514	487+156	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	31.00	38	26.00	5.00	2.5	78	487+415	487+493	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	51.00	129.34	26.00	25.00	2.5	329	487+785	488+114	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	37.00	53.1	26.00	11.00	2.5	117	485+503	485+620	ขวาทาง	อะคริลิคใส
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	37.00	204.41	26.00	11.00	2.5	292	485+675	485+967	ขวาทาง	อะคริลิคใส
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	36.00	1,483	26.00	10.00	2.5	147	486+169	486+316	ขวาทาง	อะคริลิคใส
		36.00	1,483	26.00	10.00	2.5	1,432	486+356	487+788	ขวาทาง	อะคริลิคใส
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	36.00	1,483	26.00	10.00	2.5					
4	โรงเรียนอนุบาลชโลบล	42.00	1,483	26.00	16.00	2.5					
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	38.00	1,483	26.00	12.00	2.5					
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	58.00	156.13	26.00	32.00	2.5	412	487+830	488+243	ขวาทาง	อะคริลิคใส

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

รูปที่ 4.3-6 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ

เมื่อนำค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงไปหักออกจากค่าระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว พบว่า สามารถลดผลกระทบด้านระดับเสียงจากการจราจรลงได้ โดยค่าระดับเสียงจากการจราจรเมื่อรวมค่าระดับเสียงพื้นฐานในเวลา 5 ช่วงปี ตั้งแต่ พ.ศ.2573 - พ.ศ.2593 จากกรณีมีถนน ทช. มีค่าอยู่ในช่วง 70.0 - 70.1, 70.1 - 70.1, 70.1 - 70.1, 70.1 - 70.2 และ 70.1 - 70.2 เดซิเบล เอ ตามลำดับ ส่วนค่าระดับเสียงจากกรณีไม่มีถนน ทช. มีค่าอยู่ในช่วง 70.0 - 70.1, 70.0 - 70.1, 70.0 - 70.2, 70.1 - 70.2 และ 70.1 - 70.2 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-42**

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว ยังคงมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากค่าระดับเสียงพื้นฐานสูงถึง 69.9 เดซิเบลเอ อย่างไรก็ตามการมีมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรสามารถลดผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะดำเนินการต่อชุมชนลงได้ 0.5 – 2.4 เดซิเบลเอ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-43**

ตารางที่ 4.3-42 ระดับเสียงจากการจราจร ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)																							
				ก่อนติดตั้งกำแพงกันเสียง					ค่าระดับเสียงที่ลดลงจากวัสดุกันเสียง (1)					ค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพงกันเสียง (2)					จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (3)					ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (4)	รวม (1) + (2) + (3) + (4)				
				จากการจราจรบนทางระดับดิน					จากการจราจรบนทางระดับดิน					จากการจราจรบนทางระดับดิน														
				พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593		พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2593
				24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
กรณีมี ถนน ทช.																													
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	65.1	65.8	66.4	66.9	67.4	35.1	35.8	36.4	36.9	37.4	55.5	56.2	56.8	57.3	57.8	26.8	27.5	28.1	28.7	29.1	69.9	70.1	70.1	70.1	70.1	70.2
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	65.2	65.9	66.5	67.1	67.5	35.2	35.9	36.5	37.1	37.5	55.6	56.3	56.9	57.5	57.9	32.0	32.7	33.3	33.9	34.4	69.9	70.1	70.1	70.1	70.2	70.2
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	66.4	67.1	67.7	68.2	68.7	36.4	37.1	37.7	38.2	38.7	55.9	56.6	57.2	57.7	58.2	39.4	40.1	40.7	41.2	41.7	69.9	70.1	70.1	70.1	70.2	70.2
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	65.2	65.9	66.5	67.0	67.5	35.2	35.9	36.5	37.0	37.5	55.6	56.3	56.9	57.4	57.9	36.6	37.3	37.9	38.5	38.9	69.9	70.1	70.1	70.1	70.1	70.2
5	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	62.7	63.4	64.0	64.5	65.0	32.7	33.4	34.0	34.5	35.0	53.9	54.6	55.2	55.7	56.2	46.4	47.1	47.7	48.3	48.7	69.9	70.0	70.1	70.1	70.1	70.1
กรณี<u>ไม่</u>มี ถนน ทช.																													
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	65.9	66.5	67.1	67.6	68.0	35.9	36.5	37.1	37.6	38.0	56.3	56.9	57.5	58.0	58.4	27.5	28.2	28.7	29.2	29.7	69.9	70.1	70.1	70.2	70.2	70.2
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	66.1	66.6	67.2	67.7	68.1	36.1	36.6	37.2	37.7	38.1	56.5	57.0	57.6	58.1	58.5	32.8	33.4	34.0	34.5	34.9	69.9	70.1	70.1	70.2	70.2	70.2
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	67.2	67.8	68.3	68.8	69.3	37.2	37.8	38.3	38.8	39.3	56.7	57.3	57.8	58.3	58.8	40.1	40.8	41.3	41.8	42.2	69.9	70.1	70.1	70.2	70.2	70.2
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	66.0	66.6	67.2	67.7	68.1	36.0	36.6	37.2	37.7	38.1	56.4	57.0	57.6	58.1	58.5	37.4	38.0	38.5	39.0	39.5	69.9	70.1	70.1	70.2	70.2	70.2
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	61.7	62.3	62.8	63.3	63.8	31.7	32.3	32.8	33.3	33.8	52.4	53.0	53.5	54.0	54.5	51.8	52.4	53.0	53.5	53.9	69.9	70.0	70.1	70.1	70.1	70.1
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	61.7	62.3	62.9	63.4	63.8	31.7	32.3	32.9	33.4	33.8	52.9	53.5	54.1	54.6	55.0	46.9	47.5	48.1	48.6	49.0	69.9	70.0	70.0	70.0	70.1	70.1
7	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	63.5	64.1	64.7	65.2	65.6	33.5	34.1	34.7	35.2	35.6	54.7	55.3	55.9	56.4	56.8	47.2	47.8	48.4	48.9	49.3	69.9	70.1	70.1	70.1	70.1	70.1
มาตรฐาน [1/]				70.0																									

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.3-43 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงจากจราจรระหว่างกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)															
				กรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ (1)					กรณีติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร (2)					ผลต่าง (2) - (1)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
กรณีมี ถนน ทช.																		
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	71.1	71.3	71.5	71.7	71.8	70.1	70.1	70.1	70.1	70.2	-1.1	-1.2	-1.4	-1.5	-1.7
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	71.2	71.4	71.5	71.7	71.9	70.1	70.1	70.1	70.2	70.2	-1.1	-1.3	-1.4	-1.6	-1.7
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	71.5	71.7	72.0	72.1	72.4	70.1	70.1	70.1	70.2	70.2	-1.4	-1.6	-1.8	-2.0	-2.2
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	71.2	71.4	71.5	71.7	71.9	70.1	70.1	70.1	70.1	70.2	-1.1	-1.3	-1.4	-1.6	-1.7
5	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	70.7	70.8	70.9	71.0	71.1	70.0	70.1	70.1	70.1	70.1	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0
กรณี*ไม่*มี ถนน ทช.																		
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น	485+850	37	71.4	71.5	71.7	71.9	72.1	70.1	70.1	70.2	70.2	70.2	-1.3	-1.4	-1.6	-1.7	-1.9
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	486+440	36	71.4	71.6	71.8	72.0	72.1	70.1	70.1	70.2	70.2	70.2	-1.3	-1.4	-1.6	-1.8	-1.9
3	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	486+550	31	71.8	72.0	72.2	72.4	72.6	70.1	70.1	70.2	70.2	70.2	-1.7	-1.8	-2.0	-2.2	-2.4
4	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	486+800	36	71.4	71.6	71.8	72.0	72.1	70.1	70.1	70.2	70.2	70.2	-1.3	-1.4	-1.6	-1.8	-1.9
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	487+540	38	70.6	70.7	70.8	70.8	70.9	70.0	70.1	70.1	70.1	70.1	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	488+000	58	70.5	70.6	70.7	70.8	70.9	70.0	70.0	70.0	70.1	70.1	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8
7	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	488+000	51	70.8	70.9	71.1	71.2	71.3	70.1	70.1	70.1	70.1	70.1	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.1
มาตรฐาน [1/]				70.0										-				

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4.3.6 ความสั่นสะเทือน

1) กรณีไม่มีโครงการ

เนื่องจากความสั่นสะเทือน เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่เกิดเหตุการณ์และไม่มีการสะสมของผลกระทบในระยะยาว บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุดบนถนนแนวเส้นทางโครงการ คือ ผลกระทบจากรถบรรทุก 1 คัน ที่เคลื่อนที่ผ่าน ณ จุดสังเกต โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะแสดงดังสมการที่ (6)

$$PPV = 0.021(a) \times \left(\frac{V}{50}\right) \times \left(\frac{W}{15}\right) \times t(p(R/6)^{x}) \quad \text{.....(6)}$$

เมื่อ PPV = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้น ณ จุดสังเกต
a = ความขรุขระของผิวทาง (Surface Defect) โดยถนนลาดยางผิวเรียบมีค่าเท่ากับ 1.4
V = ความเร็วของยานพาหนะ *<u>เลือกใช้ความเร็วในปี พ.ศ.2573 ซึ่งเป็นปีที่มีความเร็วของยานพาหนะสูงที่สุด</u>* ทั้งในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ
W = น้ำหนักของรถบรรทุก คำนวณกรณีรุนแรงสูงสุดคือ รถพ่วง (7 เพลา 24 ล้อ) มีน้ำหนัก 50.5 ตัน
t = ค่าสัมประสิทธิ์ของพื้นดิน (Ground Scaling Factor) โดยดินเหนียวอ่อนมีค่าเท่ากับ 3.0
p = ค่าสัมประสิทธิ์ของผิวทาง (Defect Factor) โดยถนนลาดยางผิวเรียบมีค่าเท่ากับ 1.0
R = ระยะห่างจากยานพาหนะถึงผู้รับที่อ่อนไหว
x = คาสัมประสิทธิ์ยกกำลังระหว่างพื้นดินและคาลดทอนของความเร็วอนุภาค (Attenuation Constance, Power Factor) มีค่าเท่ากับ -0.67

เมื่อคำนวณค่าความสั่นสะเทือนตามสมการที่ (7) สามารถสรุปผลการประเมินได้ดังนี้

ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.14 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” ทั้งนี้ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร ดัง**ตารางที่ 4.3-44**

ตารางที่ 4.3-44 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในกรณีไม่มีโครงการ

รายละเอียด			กรณีไม่มีโครงการ	
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ความเร็ว (กม./ชม.)			44.76	73.36
ความสั่นสะเทือน (มม./วินาที)			0.01	0.14
ระดับผลกระทบ	ต่อมนุษย์	ระดับความสั่นสะเทือน	1	1
		ผลกระทบ	ไม่สามารถรับรู้ได้	ไม่สามารถรับรู้ได้
	ต่อโครงสร้างอาคาร	อาคารประเภท 2	อยู่ในเกณฑ์ฯ	
		อาคารประเภท 3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	
บริเวณค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด			ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

2) ระยะยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การขุดเจาะถนน อาจก่อให้เกิดผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือนต่อประชากรรวมถึงสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบจะเป็นการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเนื่องจากเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ณ ตำแหน่งจุดสังเกตที่อยู่ห่างออกไประยะทางหนึ่ง ๆ โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนได้อ้างอิงจาก “Transit Noise and Vibration Impact Assessment, US.EPA (1995)” ที่ได้ศึกษาระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากเครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละประเภทขณะมีกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 4.3-45** เป็นระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิง โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นแสดงดังสมการที่ (7)

ตารางที่ 4.3-45 ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงจากเครื่องจักร ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด

ประเภทเครื่องจักรอุปกรณ์		ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ 25 ฟุต (7.62 เมตร)	
		(นิ้ว/วินาที)	(มิลลิเมตร/วินาที)
1. Pile Driver (Impact)	แบบ Upper range	1.518	38.557
	แบบ typical	0.644	16.358
2. Pile Driver (Sonic)	แบบ Upper range	0.734	18.644
	แบบ typical	0.170	4.318
3. Clam shovel drop (slurry wall)		0.202	5.131
4. Hydromill (slurry wall)	ในชั้นดิน	0.008	0.203
	ในชั้นหิน	0.017	0.432
5. Vibratory Roller		0.210	5.334
6. Hoe Ram		0.089	2.261
7. Large Bulldozer		0.089	2.261
8. Caisson drilling		0.089	2.261
9. Loaded Trucks		0.076	1.930
10. Jackhammer		0.035	0.889
11. Small Bulldozer		0.003	0.076

ที่มา : Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 1995

$$PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25 \div D)^{1.5} \quad \text{.....(7)}$$

เมื่อ PPV_{equip} = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้น ณ จุดสังเกต (นิ้ว/วินาที)

PPV_{ref} = ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะ 25 ฟุตหรือ 7.62 เมตร (นิ้ว/วินาที)

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงแหล่งชุมชน (ฟุต)

สำหรับมาตรฐานที่ใช้กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ จะพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-46** ส่วนมาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างจะพิจารณาระดับผลกระทบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-47**

ตารางที่ 4.3-46 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้

ระดับความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตร/วินาที)	ผลกระทบที่มีต่อมนุษย์
ระดับที่ 1	0.00-0.15	ไม่สามารถรับรู้ได้
ระดับที่ 2	0.15-0.30	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย
ระดับที่ 3	2.0	สามารถรับรู้ได้โดยง่าย
ระดับที่ 4	2.5	มีความรู้สึกรำคาญ
ระดับที่ 5	5.0	รู้สึกไม่สบายและถูกรบกวน
ระดับที่ 6	10-15	รู้สึกเจ็บปวด

ที่มา : Reichter and Meiser

ตารางที่ 4.3-47 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง

อาคารประเภทที่	ประเภทอาคาร	ค่ามาตรฐานความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตรต่อวินาที) กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case)
1	อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน / อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	20
2	อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด / อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ตึกแถว ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร / หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก / สถานพยาบาลและอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ / โรงเรียน สถาบันอุดมศึกษาเอกชน สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ / อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา	5
3	โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ / อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม	3

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ในการประเมินความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ก่อสร้าง บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างถนนที่มีระดับความสั่นสะเทือนสูงที่สุดในแต่ละกิจกรรมของการทำงาน ดังนี้

1. กิจกรรมการรื้อย้ายเตรียมพื้นที่ เลือกรถบรรทุก (Loaded Trucks) เป็นตัวแทนในการประเมิน

2. กิจกรรมก่อสร้างถนนระดับดิน เลือกรถบด (Vibratory Roller) เป็นตัวแทนในการประเมิน

3. กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่างเลือกเครื่องตอกหรือเครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Impact) หรือ Pile Driver (Sonic)) แบบ typical เป็นตัวแทนในการประเมิน

4. กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน เลือกรถบรรทุก (Loaded Trucks) เป็นตัวแทนในการประเมิน

5. กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด เลือกเครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Sonic)) แบบ typical เป็นตัวแทนในการประเมิน

เมื่อคำนวณความสั่นสะเทือนด้วยสมการที่ (6) พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงได้ดัง**ภาคผนวก ญ** โดยสรุปได้ดัง**ตารางที่ 4.3-48** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดคือรถบรรทุก (Loaded Trucks) ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.003-0.247 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

(2) กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดคือรถบด (Vibratory Roller) ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.009 - 0.683 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

(3) กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดคือเครื่องตอกหรือเครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Impact) หรือ Pile Driver (Sonic)) แบบ typical ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.002 - 0.479 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

(4) กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดคือรถบรรทุก (Loaded Trucks) ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.0003-0.2142 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

(5) กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดคือเครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Impact)) แบบ typical ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.0001-0.5528 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

ตารางที่ 4.3-48 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้าง

รายละเอียด			กิจกรรมเตรียมพื้นที่		กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานโครงสร้างสะพานส่วนล่าง		กิจกรรมงานโครงสร้างสะพานส่วนบน		กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด	
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ความสั่นสะเทือน (มม./วินาที)			0.003	0.247	0.009	0.683	0.002	0.479	0.0003	0.2142	0.0001	0.5528
ระดับผลกระทบ	ต่อมนุษย์	ระดับความสั่นสะเทือน	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
		ผลกระทบ	ไม่สามารถรับรู้ได้	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่สามารถรับรู้ได้	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่สามารถรับรู้ได้	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่สามารถรับรู้ได้	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่สามารถรับรู้ได้	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย
	ต่อโครงสร้างอาคาร	อาคารประเภท 2	อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ	
		อาคารประเภท 3	อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ	
บริเวณค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด			ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง		ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก		ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก		ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

2) ระยะดำเนินการ

เมื่อคำนวณค่าความสั่นสะเทือนตามสมการที่ (7) สามารถสรุปผลการประเมินได้ดัง**ตารางที่ 4.3-49** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

<u>กรณีมีถนน ทช.</u> ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.14 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” ทั้งนี้ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร

<u>กรณี*ไม่*มีถนน ทช.</u> ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.14 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” ทั้งนี้ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร

สำหรับผลการประเมินด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแสดงใน**ภาคผนวก ญ**

ตารางที่ 4.3-49 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในระยะดำเนินการ

รายละเอียด			กรณีมีถนน ทช.		กรณีไม่มีถนน ทช.	
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ความเร็ว (กม./ชม.)			54.48	75.60	57.72	75.71
ความสั่นสะเทือน (มม./วินาที)			0.02	0.14	0.01	0.14
ระดับผลกระทบ	ต่อมนุษย์	ระดับความสั่นสะเทือน	1	1	1	1
		ผลกระทบ	ไม่สามารถรับรู้ได้	ไม่สามารถรับรู้ได้	ไม่สามารถรับรู้ได้	ไม่สามารถรับรู้ได้
	ต่อโครงสร้างอาคาร	อาคารประเภท 2	อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ	
		อาคารประเภท 3	อยู่ในเกณฑ์ฯ		อยู่ในเกณฑ์ฯ	
บริเวณค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด			ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก		ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4.4 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.4.1 นิเวศวิทยาทางบก

4.4.1.1 พืชในระบบนิเวศ

จากการสำรวจพืชในระบบนิเวศระหว่างวันที่ 12-16 มกราคม พ.ศ. 2569 พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ไม่ได้พาดผ่านเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์และป่าสงวนตามกฎหมาย หรือป่าปลูกและสวนป่า ลักษณะสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบมีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าว พื้นที่น้ำ พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย มีต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์ริมถนนตลอดแนวเส้นทางโครงการ และมีต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์ริมถนนตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งผลการสำรวจพบพรรณไม้ในเขตทางจำนวนรวม 27 ชนิด 1,293 ต้น ซึ่งในจำนวนดังกล่าวมีต้นไม้ประเภทที่จัดอยู่ในไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 18 ชนิด 1,173 ต้น ได้แก่ กระบก (*Irvingia malayana*) กุ่มบก *(Crateva adansonii)* ขว้าว

(Haldina cordifolia) แดง *(Xylia xylocarpa)* ตะแบกนา *(Lagerstroemia floribunda)* ประดู่บ้าน *(Pterocarpus indicus)* ประดู่ป่า *(Pterocarpus macrocarpus)* พญาสัตบรรณ *(Alstonia scholaris)* พิกุล *(Mimusops elengi)* มะค่าแต้ *(Sindora siamensis)* มะพอก *(Parinari anamensis)* ราชพฤกษ์ *(Cassia fistula)* สะเดา *(Azadirachta indica)* สัก *(Tectona grandis)* แสมสาร *(Cassia garrettiana)* อะราง *(Peltophorum dasyrrhachis)* อินทนิลน้ำ *(Lagerstroemia speciosa)* และอินทนิลบก *(Lagerstroemia macrocarpa)*

ดังนั้น หากไม่มีการพัฒนาโครงการจะไม่มีการรื้อย้ายต้นไม้ในเขตทางจำนวน 27 ชนิด 1,293 ต้น และจะไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสถานภาพ จำนวน และชนิดพันธุ์ของพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมการก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และกิจกรรมการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 จำเป็นต้องนำต้นไม้ออกเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้าง จำนวน 27 ชนิด 1,293 ต้น ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่า จัดอยู่ในไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 18 ชนิด 1,173 ต้น และเป็นไม้นอกบัญชี จำนวน 9 ชนิด 120 ต้น ทั้งนี้จากการตรวจสอบข้อมูลบัญชีเขตทาง แขวงทางหลวงหนองคาย พบว่า ทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.485+800 ถึง กม.497+340 กรมทางหลวงเป็นผู้จัดกรรมสิทธิ์ที่ดินในเขตทาง ดังนั้น ในการล้อมย้ายหรือตัดฟันไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ภายในเขตทางโครงการไม่ต้องขออนุญาตจากกรมป่าไม้

สำหรับวิธีการนำต้นไม้ออกได้กำหนดให้ล้อมย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงมากกว่า 55 เซนติเมตร ขึ้นไป ส่วนต้นไม้ที่เหลือ ได้แก่ ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 55 เซนติเมตร และไม้นอกบัญชีหวงห้ามทุกขนาดเส้นรอบวงใช้วิธีการตัดฟันและนำออกจากพื้นที่ **ดังตารางที่ 4.4-1** มีรายละเอียดดังนี้

(1) ไม้ขุดล้อม ไม้ที่จะทำการขุดล้อมย้ายออกจากพื้นที่ เป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงมากกว่า 55 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 17 ชนิด 921 ต้น ได้แก่ กระบก (4 ต้น) ขว้าว (1 ต้น) แดง (8 ต้น) ตะแบกนา (12 ต้น) ประดู่บ้าน (254 ต้น) ประดู่ป่า (78 ต้น) พญาสัตบรรณ (6 ต้น) พิกุล (5 ต้น) มะค่าแต้ (3 ต้น) มะพอก (4 ต้น) ราชพฤกษ์ (159 ต้น) สะเดา (3 ต้น) สัก (15 ต้น) แสมสาร (2 ต้น) อะราง (19 ต้น) อินทนิลน้ำ (345 ต้น) และอินทนิลบก (3 ต้น)

(2) ไม้ที่สามารถตัดและนำออกจากพื้นที่ ไม้ที่ทำการตัดและนำออกจากพื้นที่มีจำนวน 18 ชนิด 372 ต้น ประกอบด้วย ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 55 เซนติเมตร และไม้นอกบัญชีทุกขนาดเส้นรอบวง รายละเอียดดังนี้

ก) ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 55 เซนติเมตร จำนวน 9 ชนิด 252 ต้น ได้แก่ กุ่มบก (1 ต้น) แดง (1 ต้น) ประดู่บ้าน (61 ต้น) ประดู่ป่า (16 ต้น) พญาสัตบรรณ (1 ต้น) ราชพฤกษ์ (57 ต้น) สัก (1 ต้น) อินทนิลน้ำ (111 ต้น) และอินทนิลบก (3 ต้น)

ข) ไม้นอกบัญชีหวงห้าม จำนวน 9 ชนิด 120 ต้น ได้แก่ ขี้เหล็กบ้าน (75 ต้น) ทองกวาว (20 ต้น) ปีบ (9 ต้น) มะกอกป่า (4 ต้น) มะขาม (5 ต้น) มะขามเทศ (3 ต้น) มะม่วง (1 ต้น) หว้า (1 ต้น) และหางนกยูงฝรั่ง (2 ต้น)

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีการรื้อย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น โดยไม่มีการรื้อย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ

ตารางที่ 4.4-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างภายในเขตทางเดิมของโครงการ

ชื่อสามัญ	ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพทางกฎหมาย (จำนวนต้น)			ไม้หวงห้ามประเภท ก.ตาม พรบ.กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 (จำนวนต้น)			ไม้นอกบัญชีไม้หวงห้าม (จำนวนต้น)	วิธีนำไม้ออก	
			ไม้หวงห้ามประเภท ก.	ไม้หวงห้ามประเภท ข.	ไม้นอกบัญชี	เส้นรอบวงน้อยกว่า 55 เซนติเมตร	เส้นรอบวงมากกว่า 55 เซนติเมตรขึ้นไป	รวม	ไม้นอกบัญชีทุกขนาดเส้นรอบวง	ขุดล้อม	ตัดออก
1. กระบก	Irvingiaceae	*Irvingia malayana*	4	-	-	-	4	4	-	4	-
2. กุ่มบก	Capparaceae	*Crateva adansonii*	1	-	-	1	-	1	-	-	1
3. ขว้าว	Rubiaceae	*Haldina cordifolia*	1	-	-	-	1	1	-	1	-
4. ขี้เหล็ก	Fabaceae	*Senna siamea*	-	-	75	-	-	-	75	-	75
5. แดง	Fabaceae	*Xylia xylocarpa*	9	-	-	1	8	9	-	8	1
6. ตะแบกนา	Lythraceae	*Lagerstroemia floribunda*	12	-	-	-	12	12	-	12	-
7. ทองกวาว	Fabaceae	*Butea monosperma*	-	-	20	-	-	-	20	-	20
8. ประดู่บ้าน	Fabaceae	*Pterocarpus indicus*	315	-	-	61	254	315	-	254	61
9. ประดู่ป่า	Fabaceae	*Pterocarpus macrocarpus*	94	-	-	16	78	94	-	78	16
10. ปีบ	Bignoniaceae	*Millingtonia hortensis*	-	-	9	-	-	-	9	-	9
11. พญาสัตบรรณ	Apocynaceae	*Alstonia scholaris*	7	-	-	1	6	7	-	6	1
12. พิกุล	Sapotaceae	*Mimusops elengi*	5	-	-	-	5	5	-	5	-
13. มะกอกป่า	Anacardiaceae	*Spondias pinnata*	-	-	4	-	-	-	4	-	4
14. มะขาม	Fabaceae	*Tamarindus indica*	-	-	5	-	-	-	5	-	5
15. มะขามเทศ	Fabaceae	*Pithecellobium dulce*	-	-	3	-	-	-	3	-	3
16. มะค่าแต้	Fabaceae	*Sindora siamensis*	3	-	-	-	3	3	-	3	-
17. มะพอก	Chrysobalanaceae	*Parinari anamensis*	4	-	-	-	4	4	-	4	-
18. มะม่วง	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	-	-	1	-	-	-	1	-	1
19. ราชพฤกษ์	Fabaceae	*Cassia fistula*	216	-	-	57	159	216	-	159	57
20. สะเดา	Meliaceae	*Azadirachta indica*	3	-	-	-	3	3	-	3	-
21. สัก	Lamiaceae	*Tectona grandis*	16	-	-	1	15	16	-	15	1
22. แสมสาร	Fabaceae	*Cassia garrettiana*	2	-	-	-	2	2	-	2	-
23. หว้า	Myrtaceae	*Syzygium cumini*	-	-	1	-	-	-	1	-	1
24. หางนกยูงฝรั่ง	Fabaceae	*Delonix regia*	-	-	2	-	-	-	2	-	2
25. อะราง	Fabaceae	*Peltophorum dasyrrhachis*	19	-	-	-	19	19	-	19	-
26. อินทนิลน้ำ	Lythraceae	*Lagerstroemia speciosa*	456	-	-	111	345	456	-	345	111
27. อินทนิลบก	Lythraceae	*Lagerstroemia macrocarpa*	6	-	-	3	3	6	-	3	3
รวมจำนวนต้นไม้ (ต้น)			**1,173**	**-**	**120**	**252**	**921**	**1,173**	**120**	**921**	**372**
รวมจำนวน (ชนิด)			**18**	**-**	**9**	**9**	**18**	**27**	**9**	**17**	**18**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2567

4.4.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศเป็นชุมชนชานเมืองเป็นระยะเวลานานมาก่อนหน้านี้แล้ว ไม่มีสภาพป่าไม้ตามธรรมชาติ สภาพทั่วไปส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน มีบางส่วนที่มีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รกร้างว่างเปล่ายังไม่มีการใช้ประโยชน์ จากการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าครั้งที่ 1 ระหว่าง 21-25 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 10-14 มกราคม พ.ศ. 2568 (ฤดูหนาว) พบสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 112 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 13 ชนิด ได้แก่ กบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เขียดจะนา (*Occidozyga lima*) เขียดหลังปุ่ม (*Occidozyga martensii*) และเขียดหลังไพล (*Pelophylax lateralis*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla ornata*) อึ่งแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*) อึ่งขาคำ (*Microhyla pulchra*) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) อึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) สัตว์เลื้อยคลาน 17 ชนิด ได้แก่ เต่านา (*Malayemys macrocephala*) กิ้งก่ารั้ว (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) แย้ (*Leiolepis rubritaeniata*) งูเขียวปากแหนบ (*Ahaetulla nasuta*) งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) งูสิงธรรมดา (*Ptyas korros*) งูสิงหางลาย (*Ptyas mucosa*) งูปี่แก้วลายขีด (*Oligodon dorsolateralis*) งูเห่า (*Naja kaouthia*) งูเหลือม (*Malayopython reticulatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) จิ้งจกหางเรียบ (*Hemidactylus garnotii*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) เห็ย (*Varanus salvator*) และตะกวด (*Varanus bengalensis*) นก จำนวน 72 ชนิด เช่น นกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกจาบคาเล็ก (*Melops orientalis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกกะเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) เป็นต้น และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 10 ชนิด ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูจี๊ด (*Rattus exulans*) หนูพุกเล็ก (*Bandicota savilei*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) หนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) หนูนาใหญ่ (*Rattus argentiventer*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นปลายหูยาว (*Tamiops rodolphii*) และกระจ้อน (*Menetes berdmorei*) และกระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) โดยสัตว์ป่าที่สำรวจพบบริเวณโครงการเป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็กและสามารถปรับตัวกับพื้นที่ที่มีกิจกรรมทางการเกษตร รวมถึงชุมชนได้ ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ จะไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสถานภาพและความชุกชุมของชนิดพันธุ์ทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่แต่อย่างใด

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

พื้นที่โครงการมีลักษณะสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบมีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ นาข้าว ไม้ผล พืชไร่พืชสวน มีต้นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงามทางภูมิทัศน์ริมถนนตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยพื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำที่มีลักษณะเป็นคลองไหลผ่าน บริเวณโดยรอบมีการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าว พื้นที่น้ำ พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย สามารถเข้าถึงได้ง่าย และถูกรบกวนจากกิจกรรมของประชาชนอย่างต่อเนื่องและเป็นระยะเวลายาวนาน โดยสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว

ส่วนใหญ่จึงเป็นชนิดพันธุ์ที่ค่อนข้างปรับตัวให้อาศัยในพื้นที่ถูกรบกวนได้ดี และได้ปรับตัวให้เข้ากับสภาพการถูกรบกวนอยู่อย่างต่อเนื่องมาก่อนหน้าแล้ว ทั้งนี้ ในขั้นตอนก่อสร้างโครงการจะมีการนำต้นไม้ออกจากเขตทาง ส่งผลให้ที่อยู่อาศัย แหล่งสร้างรังวางไข่ และแหล่งหากินของสัตว์ป่า มีขนาดจำกัดและมีพื้นที่ลดลง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสัตว์ป่าส่วนใหญ่ที่สำรวจพบเป็นสัตว์กลุ่มนกและเป็นชนิดพันธุ์ที่มีแหล่งหากินตามทุ่งนาและหนองน้ำ รวมถึงนกอพยพย้ายถิ่นในช่วงฤดูหนาว (winter visitor) ซึ่งสามารถย้ายที่อยู่อาศัย แหล่งสร้างรังวางไข่ และแหล่งหากินไปบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้ง่าย สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 มีพื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 บริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 การขยายสะพานข้ามลำน้ำสวย บริเวณ กม.486+311 ถึง กม.486+366 และการก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน บริเวณ กม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง มีพื้นที่ก่อสร้างทางลอด บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 การขยายสะพานข้ามห้วยสองห้อง ตั้งแต่ 495+804 ถึงกม.496+008 และ กม.496+955 ถึง กม.497+340 และการก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน บริเวณกม.494+240 ถึง กม.496+008 และกม.496+955 ถึง กม.497+340 ส่วนกิจกรรมการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เป็นการก่อสร้างเพื่อขยายช่องจราจรบริเวณช่วง กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 โดยพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดอยู่ภายในเขตทางเดิม สำหรับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการที่มีต่อสัตว์ป่าในบริเวณโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลกระทบจากการนำต้นไม้ออกจากเขตทาง: งานรื้อย้ายต้นไม้จะอยู่ในขั้นตอนของการกรุยทาง ขุดตอ เพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง และอาจมีสัตว์ป่าที่ได้รับผลกระทบจากการนำต้นไม้ออกจากพื้นที่จำนวน 1,293 ต้น โดยเฉพาะชนิดพันธุ์ที่สำรวจพบสามารถจำแนกผลกระทบตามกลุ่มของสัตว์ป่า ได้ดังนี้

ก) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม พบจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูจี๊ด (*Rattus exulans*) หนูพุกเล็ก (*Bandicota savilei*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) หนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) หนูนาใหญ่ (*Rattus argentiventer*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นปลายหูยาว (*Tamiops rodolphii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) และกระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ซึ่งมีขนาดเล็กมีพื้นที่อาศัย และหากินในบริเวณกว้างตามพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบกับอุปนิสัยการดำรงชีวิตการหากินของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี และสามารถหลบภัยจากปัญหาต่าง ๆ หรือใช้ประโยชน์ได้ในหลายพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ข) นก พบจำนวน 72 ชนิด เช่น นกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกจาบคาเล็ก (*Melops orientalis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกกะเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) เป็นต้น จากการสำรวจภาคสนามไม่พบรังของนกบนต้นไม้ในเขตทาง จึงกล่าวได้ว่า ต้นไม้ที่จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างไม่ใช่แหล่งที่อยู่อาศัยหลักหรือเกาะนอนของนกบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบกับอุปนิสัยการดำรงชีวิต และการหากินของนกที่เป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่ได้ดี และสามารถหลบภัยจากปัญหาต่าง ๆ หรือใช้ประโยชน์ได้ในหลายพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ค) สัตว์เลื้อยคลาน พบจำนวน 17 ชนิด ได้แก่ เต่านา (*Malayemys macrocephala*) กิ้งก่ารั้ว (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) แย้ (*Leiolepis rubritaeniata*) งูเขียวปากแหนบ (*Ahaetulla nasuta*) งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) งูสิงธรรมดา (*Ptyas korros*) งูสิงหางลาย (*Ptyas mucosa*) งูปี่แก้วลายขีด (*Oligodon dorsolateralis*) งูเห่า (*Naja kaouthia*) งูเหลือม (*Malayopython reticulatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) จิ้งจกหางเรียบ (*Hemidactylus garnotii*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) เหี้ย (*Varanus salvator*) และตะกวด (*Varanus bengalensis*) ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี อีกทั้งมีความสามารถในการกระจายพันธุ์ได้กว้าง และอพยพออกจากพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่นได้ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ง) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบจำนวน 13 ชนิด ได้แก่ กบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เขียดจะนา (*Occidozyga lima*) เขียดหลังปุ่ม (*Occidozyga martensii*) เขียดหลังไพล (*Pelophylax lateralis*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla ornata*) อึ่งแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*) อึ่งขาคำ (*Microhyla pulchra*) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) อึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) เนื่องจากสัตว์ที่สำรวจพบเป็นชนิดพันธุ์ที่มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี อีกทั้งมีความสามารถในการกระจายพันธุ์ได้สูง ซึ่งสามารถอาศัยในพื้นที่เกษตรกรรมชุมชนร่วมกับมนุษย์ หรือสามารถอพยพออกจากพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อื่นได้ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากการใช้เครื่องจักรก่อสร้างโครงการ : การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง อาจจะทับสัตว์ประเภทสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน ได้แก่ เต่านา (*Malayemys macrocephala*) กิ้งก่ารั้ว (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) แย้ (*Leiolepis rubritaeniata*) งูเขียวปากแหนบ (*Ahaetulla nasuta*) งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) งูสิงธรรมดา (*Ptyas korros*) งูสิงหางลาย (*Ptyas mucosa*) งูปี่แก้วลายขีด (*Oligodon dorsolateralis*) งูเห่า (*Naja kaouthia*) งูเหลือม (*Malayopython reticulatus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) จิ้งจกหางเรียบ (*Hemidactylus garnotii*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) เหี้ย (*Varanus salvator*) ตะกวด (*Varanus bengalensis*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูจี๊ด (*Rattus exulans*) หนูพุกเล็ก (*Bandicota savilei*) หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) หนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) หนูนาใหญ่ (*Rattus argentiventer*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นปลายหูยาว (*Tamiops rodolphii*) กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) และกระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาผลกระทบคาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีการใช้เครื่องจักรก่อสร้างเท่านั้น รวมทั้งการพัฒนาโครงการเป็นก่อสร้างภายในเขตทางเดิม ไม่ใช่เส้นทางตัดใหม่โดยสัตว์ที่พบเห็นสามารถหลีกเลี่ยงและปรับตัวต่อการถูกรบกวนในระยะก่อสร้างได้ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(3) ผลกระทบจากการแบ่งแยกระบบนิเวศออกเป็น 2 ฝั่ง : การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างภายในเขตทางเดิม โดยพื้นที่สองข้างทางจึงถูกแบ่งแยกออกจากกันมาเป็นเวลานานแล้ว และมีลักษณะของระบบนิเวศทั้ง 2 ฝั่งแบบเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกัน คือ เป็นพื้นที่ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งสัตว์ป่าที่พบทั้งหมดในพื้นที่ศึกษามีพื้นที่สำหรับกระจายพันธุ์หรืออพยพโยกย้ายต่อเนื่องถึงพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้างตลอดจนพื้นที่พัฒนาต่างๆ ที่มีความเหมาะสมกับการดำรงชีวิตของทรัพยากรสัตว์ป่า และยังสามารถรองรับ

ประชากร (Carrying Capacity) ได้อีกมาก รวมทั้งยังสามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ นอกจากนี้ การสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ และท่อลอด สามารถเป็นทางเชื่อมต่อทางนิเวศวิทยาให้กับสัตว์ป่าในกลุ่มต่างๆ ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกได้ โดยสัตว์ป่าที่พบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เป็นสัตว์ขนาดเล็ก สามารถปรับตัวกับพื้นที่ซึ่งมีกิจกรรมทางการเกษตรและชุมชนได้ รวมทั้งสัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่เป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไป อย่างไรก็ตาม เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จสัตว์ป่าจะคุ้นเคยและสามารถปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติได้ ผลกระทบจากการดำเนินโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การเปิดใช้โครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ โดยมีอาคารบ้านเรือนของประชาชนกระจายอยู่ก่อนหน้าแล้ว ด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทุกชนิดจึงอาศัยอยู่ในพื้นที่ข้างเคียงถนนได้ต่อไปตามปกติ โดยไม่ถูกบีบคั้นให้เสาะหาแหล่งอาศัยแห่งใหม่ รวมทั้งสัตว์ป่าทุกชนิดได้ปรับตัวคุ้นเคยกับการสัญจรของยานพาหนะบนทางหลวงและจากกิจกรรมของมนุษย์บริเวณแนวก่อสร้างโครงการมาก่อนหน้าแล้ว อีกทั้งสัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มนก ซึ่งเป็นกลุ่มดั้งเดิมที่อยู่ในพื้นที่ มีความสามารถในการปรับตัวสูง และแพร่กระจายพันธุ์ได้ดี สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป มีถิ่นที่อยู่อาศัยร่วมกับมนุษย์ทั้งในพื้นที่ทางการเกษตรและพื้นที่ชุมชนที่มีกิจกรรมของมนุษย์ สำหรับแสงไฟ เสียงเครื่องยนต์ และความพลุกพล่านของยานพาหนะที่สัญจรอยู่บนถนนอาจรบกวนการดำรงชีวิตและการหากินของสัตว์ป่าบางชนิด สัตว์ป่าจึงหลีกเลี่ยงการถูกรบกวนด้วยการอยู่ห่างจากทางหลวงและมีพื้นที่หากินลดลง สำหรับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่จะพบอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบกับการพัฒนาโครงการดำเนินการบนทางหลวงหมายเลข 2 เดิมที่มีอยู่ก่อนหน้าแล้ว ดังนั้น สัตว์ป่าที่พบจึงเป็นสัตว์ป่าที่มีการปรับตัวอาศัยอยู่ในพื้นที่ลักษณะดังกล่าวมาก่อนหน้าแล้ว ซึ่งสัตว์ป่าจะคุ้นเคยและสามารถปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติได้ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

4.4.1.3 สิ่งมีชีวิตที่หายาก

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 21-25 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 10-14 มกราคม พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง) พบสัตว์ป่าทั้งหมด จำนวน 112 ชนิด พบว่ามีสัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) กำหนดให้มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (NT) จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ อึ่งปากขวด นอกจากนี้ จากการตรวจสอบกับ IUCN (2024-2) พบว่ามีสัตว์ถูกกำหนดให้มีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (NT) จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ อึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) และสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพเป็นกังวลน้อยที่สุด (LC) จำนวน 111 ชนิด เช่น กระแตเหนือ หนูหริ่งบ้าน นกขมิ้นน้อยธรรมดา นกแอ่นพง นกกระจิบธรรมดา นกปรอดหัวสี นกเด้าดินทุ่งเล็ก นกปากห่าง นกตีนเทียน นกกาน้ำเล็ก งูเห่า เหี้ย เต่านา กบนา ปาดบ้าน เป็นต้น ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ คาดว่าสิ่งมีชีวิตหายากในพื้นที่ศึกษาโครงการจะยังคงดำรงชีวิตตามปกติและไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

เนื่องจากการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่ามีสิ่งมีชีวิตหายาก ซึ่งมีสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์เป็นสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (NT) ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) และ IUCN (2024-2) โดยเป็นสัตว์กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 1 ชนิด คือ อึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) สำหรับผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 บริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 และการขยายช่องจราจร เป็น 10 ช่องจราจร ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม. 486+366 ถึง กม.487+150 ช่วง กม.487+950 ถึง กม.488+710 และการขยายช่องจราจรเป็น 6 ช่องจราจร ช่วง กม.495+600 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+325 ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหายากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ดังนี้

การรื้อย้ายต้นไม้ออกจากเขตทาง คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อนกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกจาบคาเล็ก (*Melops orientalis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกกะเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) ในระดับต่ำ เนื่องจากนกเป็นสัตว์ป่าประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่ซึ่งมีสภาพนิเวศเป็นขอบเขตกว้างและมีความสามารถในการปรับตัวได้ดี นอกจากนี้จากการสำรวจภาคสนามไม่พบรังของนกบนต้นไม้ในเขตทาง แสดงให้เห็นว่าต้นไม้ที่จำเป็นต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ไม่ใช่แหล่งที่อยู่อาศัยหลักของนกชนิดพันธุ์ที่หายากในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ รวมทั้งพฤติกรรมของนกสามารถหลบเลี่ยงการถูกรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างไปอาศัยยังพื้นที่ซึ่งอยู่ต่อเนื่องกันและมีสภาพนิเวศลักษณะเดียวกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เนื่องจากไม่มีสิ่งกีดขวางตามธรรมชาติปิดกั้นการเคลื่อนย้าย จึงถือเป็นผลกระทบทางลบต่อนกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกจาบคาเล็ก (*Melops orientalis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) และนกกะเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) ในระดับต่ำ

สำหรับความพลุกพล่านของยานพาหนะและคนงานก่อสร้างที่อาจมีการลักลอบล่าสัตว์มาเป็นอาหาร คาดว่าจะส่งผลกระทบทางลบต่อสัตว์กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีสถานภาพอนุรักษ์ ได้แก่ อึ่งปากขวด (*Glyphoglossus molossus*) ในระดับปานกลาง เนื่องจากสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบในพื้นที่โครงการ มีพื้นฐานการดำรงชีวิตที่อาศัยอยู่บนบกหรือบนต้นไม้หรืออยู่ในโพรงบริเวณที่มีความชุ่มชื้นสูง แต่ต้องวางไข่ในแหล่งน้ำ ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง มีโอกาสที่คนงานก่อสร้างจะเข้าไปจับอึ่งปากขวดได้ แต่อย่างไรก็ตาม สัตว์ป่าประเภทนี้นอกจากอาศัยในพื้นที่ป่าธรรมชาติได้แล้วยังสามารถอาศัยในพื้นที่ปลูกพืชเกษตรและ/หรือบริเวณชุมชนได้ดี ซึ่งตามปกติเป็นพื้นที่มีกิจกรรมของมนุษย์หลากหลายและต่อเนื่อง จึงคาดว่าจะถูกรบกวนในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การเปิดใช้แนวเส้นทางเป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ เนื่องจากเป็นการดำเนินโครงการอยู่ภายในเขตทางเดิมที่มีถนนทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งมีอาคารบ้านเรือนของประชาชนกระจายอยู่ก่อนหน้าแล้ว ด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทุกชนิดจึงอาศัยอยู่ในพื้นที่โดยรอบโครงการได้ต่อไปตามปกติ โดยไม่ถูกบีบคั้นให้เสาะหาแหล่งอาศัยแห่งใหม่ และได้ปรับตัวคุ้นเคยกับการสัญจรของยานพาหนะบนทางหลวงและจากกิจกรรมของมนุษย์บริเวณแนวทางหลวงหมายเลข 2 มาก่อนหน้าแล้ว สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะดำเนินการอยู่บริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ดังนั้นกิจกรรมในระยะดำเนินการจึงไม่ส่งผลต่อแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหายาก จึงถือว่าไม่มีผลกระทบ

4.4.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางน้ำ จำนวน 2 ครั้ง ซึ่งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) สรุปผลการสำรวจพบว่า ผลการสำรวจแพลงก์ตอนในบริเวณพื้นที่โครงการ รวม 4 สถานี ได้แก่ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ห้วยสองห้อง (กม.495+823) และอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง แสดงถึงบริเวณพื้นที่โครงการมีความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง โดยแพลงก์ตอนพืชที่สำรวจพบในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้งในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 10-29 และ 16-25 ชนิด ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำไปจนถึงระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 0.525-0.91 และ 2.37-3.01 ตามลำดับ ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ ที่สำรวจพบในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้งในแต่ละสถานีมีแพลงก์ตอนสัตว์ 3-14 และ 4-11 ชนิด ตามลำดับ ดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ระหว่าง 1.04-2.19 และ 1.12-1.94 ตามลำดับ สำหรับสัตว์หน้าดินในแต่ละสถานีอยู่ในช่วง 4-5 และ 4-8 ชนิด โดยมีดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง 1.02-1.32 และ 1.04-1.43 ตามลำดับ ส่วนพรรณไม้น้ำที่สำรวจพบในช่วงฤดูฝนและช่วงฤดูแล้ง พบว่า มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 14 และ 13 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งเป็นพืชชายน้ำ จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ กกนา หญ้าหนวดปลาดุก กกสามเหลี่ยม ไมยราบยักษ์ เทียนนา หญ้าขน เลา และเอื้องเพ็ดม้า ส่วนพืชลอยน้ำ พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง และผักตบชวา พืชใต้น้ำ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ สาหร่ายหางกระรอก สาหร่ายข้าวเหนียว และสาหร่ายเส้นด้าย แลพืชโผล่พ้นน้ำ จำนวน 1 ชนิด คือ บัวหลวง

เมื่อพิจารณาปลาที่สำรวจพบในช่วงฤดูฝนและช่วงฤดูแล้ง มีจำนวนชนิด 3-13 และ 2-16 ชนิด ตามลำดับ ส่วนใหญ่สำรวจพบ ปลาไส้ตัน (*Cyclocheilichthys repasson*) ปลาตะเพียนบึง (*Puntius masyai*) ปลาซิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาแขยงข้างลาย (*Mystus multiradiatus*) ปลาหลดลาย (*Macrognathus semiocellatus*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลาบู่ทราย (*Oxyeleotris marmoratus*) ปลาบู่ผี (*Gobiopterus chuno*) ปลากระดี่นาง (*Trichogaster microlepis*) ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และพบปลาที่ไม่อยู่ในสถานภาพใด ๆ รวม 2 ชนิด คือ ปลาสร้อยขาว (*Henicorhynchus siamensis*) และปลาซิวหางเหลือง (*Rasbora tornieri*) ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของปลาพบอยู่ระหว่าง 0.50-1.97 และ 0.68-2.57 ตามลำดับ ประเมินว่าแหล่งน้ำส่วนใหญ่มีความหลากหลายของปลาทั้ง 2 ฤดูกาล อยู่ในระดับต่ำมากไปจนถึงระดับปานกลาง ผลผลิตปลาในแหล่งน้ำ

มีค่าอยู่ระหว่าง 0.61-2.29 และ 0.34-1.52 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ จัดว่าผลผลิตปลาอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ดังนั้น ในอนาคตหากไม่มีการพัฒนาการโครงการนี้ คาดการณ์ได้ว่าสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการจะยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลา ตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ ซึ่งคาดว่าจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันมากนัก

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก งานทาง งานดิน และกิจกรรมภายในหน่วยก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อลำน้ำสวย (กม.486+345) เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวก่อสร้างสะพานข้ามลำน้าสวยพาดผ่าน และอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 (กม.487+150) ระยะห่าง 805 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเส้นทางงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน (กม.486+311) ระยะห่าง 34 เมตร สำหรับบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้าง พบลำน้ำสวย อยู่ห่างไปทางทิศใต้ 35 เมตร ดังนั้น ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง อาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก 2) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ 3) ผลกระทบจากตะกอนดิน 4) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน และ 5) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยมีรายละเอียดผลการประเมินผลกระทบดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก : สะพานข้ามทางแยกมีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 โดยงานก่อสร้างเสาเข็มงานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะ และก่อสร้างฐานราก ไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงในแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียดงานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือพื้นดิน ไม่ได้ดำเนินการในลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดิน อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 (กม.487+150) ระยะห่าง 805 เมตร ไม่มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ จึงไม่มีผลกระทบ

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : การก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย เป็นการขยายสะพานเดิมระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 6 ต้น และได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมลำน้ำสวย (กม.486+345) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อในลำน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และเกิดการรบกวนท้องน้ำ ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจากผลการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำในลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวยพาดผ่าน จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) พบว่า ปัจจุบันลำน้ำสวย (กม.486+345) พบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น ได้แก่ อาร์โทรปอดชนิดตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ส่วนสัตว์หน้าดินชนิดเด่น ได้แก่ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae สำหรับพันธุ์ปลาส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ปลาไส้ตัน (*Cyclocheilichthys repasson*)

ปลาตะเพียนบึง (*Puntius masyai*) ปลาซิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาแขยงข้างลาย (*Mystus multiradiatus*) ปลาหลดลาย (*Macrognathus semiocellatus*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลาบู่ทราย (*Oxyeleotris marmoratus*) ปลาบู่ผี (*Gobiopterus chuno*) ปลากระดี่นาง (*Trichogaster microlepis*) ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) และปลากริมควาย (*Trichopsis vittatus*) และพบปลาที่ไม่อยู่ในสถานภาพใด ๆ รวม 2 ชนิด คือ ปลาสร้อยขาว (*Henicorhynchus siamensis*) และปลาซิวหางเหลือง (*Rasbora tornieri*) นอกจากนี้ การฟุ้งกระจายของตะกอนท้องน้ำยังอาจส่งผลต่อการบดบังแสงลงไปในแหล่งน้ำและมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยเฉพาะสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. ซึ่งเป็นชนิดเด่นที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาลในลำน้ำสวย (กม.486+345) รวมทั้งอาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางน้ำลดลงส่งผลทำให้องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปบ้าง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาลเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก และมีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับมีขอบเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบอยู่ในบริเวณก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวยเท่านั้น และสารแขวนลอยสามารถเจือจางและฟื้นคืนกลับเข้าสู่สภาพปกติได้โดยใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงเป็นผลกระทบทางลบชั่วคราวที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำที่แนวสะพานข้ามแหล่งน้ำพาดผ่าน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน : เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 (งานดิน และงานทาง) โดยดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 (กม.486+311) ระยะห่าง 34 เมตร โดยปริมาณความขุ่นและสารแขวนลอยในน้ำเพิ่มสูงขึ้น แม้ว่าตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่มีความเป็นพิษ แต่ปริมาณความขุ่นในน้ำเพิ่มขึ้นอาจทำให้องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารของแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไป และรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยเฉพาะแพลงก์ตอนพืชที่จำเป็นต้องใช้แสงอาทิตย์ในการสังเคราะห์แสง ซึ่งจากผลการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำในลำน้ำสวย (กม.486+345) เป็นแหล่งน้ำที่พาดผ่านแนวเส้นทาง จากผลการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำ จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) พบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่สำรวจพบในลำน้ำสวย (กม.486+345) นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลให้เกิดการอุดตันของระบบการหายใจของแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และปลา ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีความขุ่นสูงได้จึงอาจได้รับผลกระทบจากความขุ่นของน้ำในระดับต่ำกว่า ทั้งนี้ หากพิจารณาสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบในลำน้ำสวย (กม.486+345) ทั้ง 2 ฤดูกาลเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก และมีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับการเปิดหน้าดินและการเตรียมพื้นที่ งานดิน และงานทาง มีพื้นที่ก่อสร้างอยู่บนพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างพังทลายส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) จึงคาดว่าจะมีตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำในปริมาณน้อย จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(4) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน: ได้กำหนดตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ดังนี้

สำนักงานควบคุมโครงการ ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 เมตร เนื้อที่รวม 27 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา หรือ 43,790 ตารางเมตร ในเบื้องต้นได้คาดการณ์จากจำนวนเจ้าหน้าที่ประมาณ 20 คน/วัน โดยมีปริมาณน้ำใช้ภายในสำนักงานควบคุมโครงการ 1.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์,2539)) และคิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจาก ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น

บ้านพักคนงานก่อสร้าง ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) เนื้อที่รวม 27 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา หรือ 43,790 ตารางเมตร โดยมีการจ้างคนงานก่อสร้างประมาณ 180 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น

หากน้ำเสียดังกล่าวไม่มีการบำบัดก่อน และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำมีสารอินทรีย์ในน้ำเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ แต่เนื่องจากแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน มีจำนวน 1 แห่ง คือ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างไปทางทิศใต้ 2.03 กิโลเมตร ค่อนข้างไกล จึงไม่มีผลกระทบ

(5) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร : การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน จะดำเนินการในโรงซ่อมบำรุงตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเครื่องไหลลงสู่แหล่งน้ำ แต่เนื่องจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรตั้งอยู่ห่างจากลำน้ำสวยไปทางทิศใต้ 2.03 กิโลเมตร โดยคราบน้ำมันจากเครื่องจักรจะไม่มีผลกระทบต่อลำน้ำสวย

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง : งานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 เป็นการขุดดินระหว่างช่องผนังนำร่องเพื่อก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) โดยใช้หัวขุดแบบ Clamshell หลังจากก่อสร้างผนังทางลอดแล้วเสร็จ เริ่มขุดดินลงไปจนถึงระดับติดตั้งโครงสร้างค้ำยันชั่วคราว จากนั้นติดตั้งโครงสร้างค้ำยันชั่วคราว (Temporary Strut) แล้วขุดดินจนถึงระดับสุดท้ายตามที่กำหนด หลังจากก่อสร้างผนังทางลอดและขุดดินถึงระดับสุดท้ายแล้ว ก่อสร้างพื้นทางทางลอด ก่อสร้างหลังคาทางลอด และระบบระบาย โดยมวลดินที่เกิดจากการก่อสร้างทางลอดคาดว่าโอกาสที่ตะกอนดินดังกล่าวจะถูกน้ำฝนชะพาไหลลงสู่ห้วยสองห้อง (กม.495+823) มีน้อย เนื่องจากกิจกรรมเกี่ยวกับงานดินจะทำการขุดดินลึกลงไปในระดับชั้นดินตามที่ออกแบบ ดำเนินการเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ไม่ได้ก่อสร้างบริเวณริมตลิ่ง ประกอบกับห้วยสองห้อง (กม.495+823) ตั้งอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างทางลอด (กม.496+008) ระยะห่าง 185 เมตร ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : การก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง เป็นการขยายสะพานเดิมในระดับพื้นดินสำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร มีการก่อสร้างตอม่อทั้งหมด 4 ต้น และได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมห้วยสองห้อง

(กม.495+823) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อในลำน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และเกิดการรบกวนท้องน้ำ ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจากผลการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำในห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่แนวก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้องพาดผ่าน จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) พบว่า ปัจจุบันห้วยสองห้อง (กม.495+823) พบพบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น ได้แก่ อาร์โทรปอด ชนิดตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ส่วนสัตว์หน้าดินชนิดเด่น ได้แก่ ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae สำหรับพันธุ์ปลาส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ปลาตะเพียนจุด (*Barbodes aurotaeniatus*) ปลากระสูบจุด (*Hampala dispar*) ปลาสร้อยนกเขาหน้าหมอง (*Osteochilus lini*) และปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) นอกจากนี้ การฟุ้งกระจายของตะกอนท้องน้ำยังอาจส่งผลต่อการบดบังแสงลงไปในแหล่งน้ำและมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยเฉพาะสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. ซึ่งเป็นชนิดเด่นที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาลในห้วยสองห้อง (กม.495+823) รวมทั้งอาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางน้ำลดลงส่งผลทำให้องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปบ้าง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาลเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก และมีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับมีขอบเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบอยู่ในบริเวณก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้องเท่านั้น และสารแขวนลอยสามารถเจือจางและฟื้นคืนกลับเข้าสู่สภาพปกติได้โดยใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงเป็นผลกระทบทางลบชั่วคราวที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำที่แนวสะพานข้ามแหล่งน้ำพาดผ่าน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากตะกอนดินของก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน : เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณช่วง กม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วง กม.496+955 ถึง กม.497+325 (งานดิน และงานทาง) โดยดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ห้วยสองห้อง (กม.495+823) งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่พาดผ่านแนวเส้นทาง จากผลการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำ จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูฝน) และวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ฤดูแล้ง) พบว่า ปัจจุบันห้วยสองห้อง (กม.495+823) พบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น ได้แก่ อาร์โทรปอด ชนิดตัวอ่อนกุ้งหรือปู (Nauplius) ส่วนสัตว์หน้าดินชนิดเด่น ได้แก่ ไส้เดือนน้ำจืดในครอบครัว Tubificidae สำหรับพันธุ์ปลาส่วนใหญ่ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ปลาตะเพียนจุด (*Barbodes aurotaeniatus*) ปลากระสูบจุด (*Hampala dispar*) ปลาสร้อยนกเขาหน้าหมอง (*Osteochilus lini*) และปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) นอกจากนี้ การฟุ้งกระจายของตะกอนท้องน้ำยังอาจส่งผลต่อการบดบังแสงลงไปในแหล่งน้ำและมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยเฉพาะสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. ซึ่งเป็นชนิดเด่นที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาลในห้วยสองห้อง (กม.495+823) รวมทั้งอาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางน้ำลดลงส่งผลทำให้องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปบ้าง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสิ่งมีชีวิตในน้ำที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาลเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำ ไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายากและมีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับมีขอบเขตพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบอยู่ในแนวปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 เท่านั้น และสารแขวนลอยสามารถเจือจางและฟื้นคืนกลับเข้าสู่สภาพปกติได้โดยใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงเป็นผลกระทบทางลบชั่วคราวที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาในแหล่งน้ำที่แนวปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 พาดผ่าน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานจุดกลับรถใต้สะพาน : การก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 โดยการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ใช้วิธีการเจาะเสาเข็มในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก (จำนวนตอม่อในแหล่งน้ำ จำนวน 2 ต้น) สำหรับขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินจากการก่อสร้างสะพานได้ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง ส่วนการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค กิจกรรมการก่อสร้างเสาตอม่อ ก่อสร้างคานรัดหัวเสาเข็ม คานขวางรองรับพื้นสะพานจะดำเนินการบนพื้นดินบนทางหลวงหมายเลข 2 ไม่ได้ก่อสร้างบริเวณริมตลิ่งลำน้ำ จึงไม่มีผลกระทบ

(2) ผลกระทบจากตะกอนดิน : งานก่อสร้างขยายช่องจราจร (งานดิน และงานทาง) มีการขุดดินจำนวน 127,936 ลบ.ม. ปรับถมดินเพื่อแต่งหลุมบ่อต่าง ๆ จำนวน 61,967 ลบ.ม. รวมทั้งถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าว มีพื้นที่ก่อสร้างบนพื้นดินภายในเขตทางเดิม ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างลงในแหล่งน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถมขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางขยายช่องจราจร บริเวณ กม.490+525 ระยะห่าง 485 เมตร โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้นิเวศวิทยาทางน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับอ่างเก็บน้ำหนองสองห้อง ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำตามคำนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน เนื่องจากอ่างเก็บน้ำหนองสองห้องอยู่ห่างจากจุดสิ้นสุดก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานด่านจอดรถบรรทุก ประมาณ 215 เมตร ทำให้แหล่งน้ำดังกล่าวไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จึงไม่มีผลกระทบ ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง งานขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและป้ายจราจร ไม่มีการก่อสร้างในแหล่งน้ำ รวมทั้งไม่มีกิจกรรมที่ขุดเปิดหน้าดิน จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

(3) ผลกระทบจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน: ได้กำหนดตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ดังนี้

สำนักงานควบคุมโครงการ ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 เมตร เนื้อที่รวม 27 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา หรือ 43,790 ตารางเมตร ในเบื้องต้นได้คาดการณ์จากจำนวนเจ้าหน้าที่ประมาณ 20 คน/วัน โดยมีปริมาณน้ำใช้ภายในสำนักงานควบคุมโครงการ 1.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์,2539)) และคิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจาก ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น

บ้านพักคนงานก่อสร้าง ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) เนื้อที่รวม 27 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา หรือ 43,790 ตารางเมตร โดยมีการจ้างคนงานก่อสร้างประมาณ 180 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น

หากน้ำเสียดังกล่าวไม่มีการบำบัดก่อน และมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำมีสารอินทรีย์ในน้ำเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ แต่เนื่องจากแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้สำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน มีจำนวน 1 แห่ง คือ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างไปทางทิศใต้ 2.03 กิโลเมตร ค่อนข้างไกล จึงไม่มีผลกระทบ

(4) ผลกระทบจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร : การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น และบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน จะดำเนินการในโรงซ่อมบำรุงตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเครื่องไหลลงสู่แหล่งน้ำ แต่เนื่องจากโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรตั้งอยู่ห่างจากลำน้ำสวยไปทางทิศใต้ 2.03 กิโลเมตร โดยคราบน้ำมันจากเครื่องจักรจะไม่มีผลกระทบต่อลำน้ำสวย

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ดังนั้น กิจกรรมในระยะดำเนินการไม่ทำให้นิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ประกอบกับการซ่อมบำรุงไม่มีการเปิดหน้าดิน หรือขุดดิน จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลให้มีตะกอนหรือความขุ่นในแหล่งน้ำที่อาจส่งผลต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

4.5 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.5.1 การคมนาคมขนส่ง

การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ได้พิจารณาเฉพาะประเด็นผลกระทบต่อการกีดขวาง/เป็นอุปสรรคต่อการสัญจรของการคมนาคมทางถนน มีรายละเอียดดังนี้

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากผลการสำรวจสภาพปริมาณจราจรในปัจจุบันระหว่างวันเสาร์ที่ 3 วันจันทร์ที่ 5 และวันอังคารที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า บนโครงข่ายทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 มีสภาพปริมาณจราจรแสดงรายละเอียดดังนี้

ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน

- บริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 เป็นทางหลวงสายหลักที่รองรับปริมาณการเดินเข้า-ออกจังหวัดหนองคาย พบว่า มีปริมาณจราจรอยู่ในช่วง 20,400-21,600 คัน/วัน หรือ 23,000-23,700 PCU/วัน โดยมีปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน อยู่ในช่วง 1,100-1,500 คัน/ชม. หรือ 1,200-1,700 PCU/ชม. คิดเป็นร้อยละ 5-8 ของปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน สำหรับสัดส่วนประเภทยานพาหนะที่ผู้เดินทางใช้ในการเดินทางในพื้นที่ผ่านบริเวณจุดสำรวจ MB1 ที่มีสัดส่วนสูงสุด คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถบรรทุก 4 ล้อ โดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 73-87 และรถมากกว่า 6 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 8-10

ผลการสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก

- บริเวณทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 มีลักษณะกายภาพเป็นสามแยก จากการสำรวจ พบว่า มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 18,900-20,500 คัน/วัน หรือ 21,500-22,900 PCU/วัน สำหรับทิศทางที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 2 มุ่งหน้าไปจังหวัดอุดรธานี มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 9,800-11,000 PCU/วัน/ทิศทาง เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่ผ่านทางแยก พบว่า รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนรวมมากที่สุดร้อยละ 45-54 รองลงมา คือ รถบรรทุก 4 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 33-42 ส่วนรถขนาดตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8

- บริเวณทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับถนนท้องถิ่น อบต.โพนสวรรค์ มีลักษณะกายภาพเป็นสามแยก จากการสำรวจ พบว่า มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 17,700-19,900 คัน/วัน หรือ 20,000-22,000 PCU/วัน สำหรับทิศทางที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 2 มุ่งหน้าไปจังหวัดอุดรธานี มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 9,800-11,500 PCU/วัน/ทิศทาง เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่ผ่านทางแยก พบว่า รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนรวมมากที่สุดร้อยละ 46-47 รองลงมา คือ รถบรรทุก 4 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 30-40 ส่วนรถขนาดตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8-10

- บริเวณทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 มีลักษณะกายภาพเป็นสี่แยก จากการสำรวจ พบว่า ปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 26,600-28,800 คัน/วัน หรือ 29,900-32,000 PCU/วัน สำหรับทิศทางที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทิศทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 2 มุ่งหน้าไปอำเภอเมืองหนองคาย มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 7,900-9,300 PCU/วัน/ทิศทาง เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่ผ่านทางแยก พบว่า รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มีสัดส่วนรวมมากที่สุดร้อยละ 36-54 รองลงมา คือ รถบรรทุก 4 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 30-40 ส่วนรถขนาดตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8-10

สำหรับผลการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพการจราจรบนถนนโครงการ บริเวณทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 กรณีไม่มีการปรับปรุงโครงการ พบว่า ช่วงปีเปิดให้บริการ ปี พ.ศ. 2573 ถึงปี พ.ศ.2578 มีระดับการให้บริการ B แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร และในปี พ.ศ.2583 ถึงปี พ.ศ.2593 (ปีสุดท้ายของการวิเคราะห์) มีระดับการให้บริการเพิ่มขึ้นจนอยู่ในระดับ C แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรใกล้สภาพไม่อยู่ตัว ดัง**ตารางที่ 4.5-1**

ตารางที่ 4.5-1 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025

ปี พ.ศ.	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2573	12.1	B
2578	14.2	B
2583	17.5	C
2588	20.7	C
2593	22.0	C

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

จากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับถนนท้องถิ่น อบต.บ้านโพนสวรรค์ กรณีไม่มีการปรับปรุงโครงการ พบว่า ช่วงปีเปิดให้บริหาร ปี พ.ศ. 2573 มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ B แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร และในปี พ.ศ.2578 ถึง ปี พ.ศ.2593 (ปีสุดท้ายของการวิเคราะห์) มีระดับการให้บริการเพิ่มขึ้นจนอยู่ในระดับ C แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรใกล้สภาพไม่อยู่ตัว ดัง**ตารางที่ 4.5-2**

ตารางที่ 4.5-2 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับถนนท้องถิ่น อบต.บ้านโพนสวรรค์

ปี พ.ศ.	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2573	14.9	B
2578	16.4	C
2583	18.7	C
2588	21.2	C
2593	24.3	C

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2568

จากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 กรณีไม่มีการปรับปรุงโครงการ พบว่า ช่วงปีเปิดให้บริหาร ปี พ.ศ. 2573 มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ E แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพไม่อยู่ตัว ผู้ขับขี่ไม่สามารถใช้ความเร็วได้ตามต้องการ เพราะการจราจรเริ่มมีการติดขัด และในปี พ.ศ.2578 ถึงปี พ.ศ.2593 (ปีสุดท้ายของการวิเคราะห์) มีระดับการให้บริการเพิ่มขึ้นจนอยู่ในระดับ F แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพถูกบีบ ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วต่ำมาก เพราะการจราจรมีการติดขัดเป็นแถวยาว เคลื่อนไหวได้ช้า ดัง**ตารางที่ 4.5-3**

ตารางที่ 4.5-3 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211

ปี พ.ศ.	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2573	71.7	E
2578	93.2	F
2583	105.0	F
2588	128.2	F
2593	153.6	F

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2568

และจากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท สายแยก ทล.2-ทล.2 อ.เมือง, สระใคร กรณีไม่มีการปรับปรุงโครงการ พบว่า ช่วงปีเปิดให้บริการ ปี พ.ศ. 2573 ถึงปี พ.ศ.2593 (ปีสุดท้ายของการวิเคราะห์) มีระดับการให้บริการเพิ่มขึ้นจนอยู่ในระดับ F แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพถูกบีบ ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วต่ำมาก เพราะการจราจรมีการติดขัดเป็นแถวยาว เคลื่อนไหวได้ช้า ดัง**ตารางที่ 4.5-4**

ตารางที่ 4.5-4 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท สายแยก ทล.2-ทล.2 อ.เมือง, สระใคร

ปี พ.ศ.	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2573	85.4	F
2578	101.1	F
2583	123.8	F
2588	151.8	F
2593	171.6	F

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2568

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ และเครื่องจักรเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ทำให้มียานพาหนะที่ใช้บนทางหลวงเดิมมากขึ้น จึงอาจส่งผลให้ปริมาณจราจรบนถนนหนาแน่นขึ้น ผิวจราจรของทางหลวงเดิมชำรุดเสียหาย รวมทั้งการก่อสร้างโครงการบริเวณที่เชื่อมต่อกับทางหลวงเดิม อาจมีการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างริมเขตทาง ส่งผลให้ช่องจราจรแคบลงและกีดขวางการสัญจรบนโครงข่ายคมนาคมบริเวณโดยรอบแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 ทั้งนี้ ผลกระทบด้านความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จะดำเนินการโดยหาอัตราส่วนของปริมาณจราจรต่อความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (V/C Ratio) ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{อัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C Ratio)} = \frac{\text{ปริมาณจราจรเดิม+ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการ}}{\text{ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวง}}$$

การพิจารณาเปรียบเทียบในรูปของค่าปริมาณจราจรต่อความจุ (V/C Ratio) เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการต่อสภาพการคมนาคมบริเวณใกล้เคียง โดยค่าปริมาณจราจร (Volume, V) จะพิจารณาในหน่วย PCU/ชั่วโมง ซึ่งเป็นค่าที่ได้ทำการถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภทให้เป็นหน่วยเดียวกัน (PDE) โดยค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภทดังแสดงใน**ตารางที่ 4.5-5** ส่วนค่าความจุของถนน (Capacity of Road, C) เป็นค่าความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีค่าแตกต่างกันตามประเภทของทางหลวงหรือถนน รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 4.5-6** สำหรับค่าระดับการให้บริการของทางหลวงขนาด 2 ช่องจรราจร และทางหลวงมากกว่า 2 ช่องจราจร แสดงดัง**ตารางที่ 4.5-7** และ **4.5-8**

ตารางที่ 4.5-5 การปรับหน่วยของยานพาหนะประเภทต่างๆ

ประเภทยานพาหนะ	PCE
รถจักรยานยนต์	0.333
รถสามล้อ	0.333
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	1.00
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	1.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.00
รถบรรทุก 6 ล้อ	2.10
รถบรรทุก 10 ล้อ	2.50
รถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป	2.50

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.5-6 ค่าความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงหรือถนนแต่ละประเภท (Capacity, C)

ประเภททางหลวง	ค่าความจุ (Capacity, C) (หน่วย: คัน/ชม./ ทิศทาง)
ทางหลวงหมายเลข 2	4,100
ทางหลวงหมายเลข 210	4,110
ทางหลวงหมายเลข 211	4,110
ทางหลวงหมายเลข 212	4,110

ที่มา : จากการวิเคราะห์ของที่ปรึกษา โดยใช้ HCM 2016

ตารางที่ 4.5-7 ระดับการให้บริการของทางหลวง 2 ช่องจราจร

ระดับการให้บริการ (LOS)	Class I		Class II	Class III
	ความเร็วเดินทางเฉลี่ย (กม./ชม.)	Percent Time-Spent-Following (%)	Percent Time-Spent-Following (%)	Percent of Free-Flow Speed (PFFS)
A	> 88	≤35	≤40	>91.7
B	> 80-88	> 35-50	>40-55	>83.3-91.7
C	> 72-80	> 50-65	>55-70	>75.0-83.3
D	> 64-72	> 65-80	>70-85	>66.7-75.0
E	≤64	>80	>85	≤66.7
F	ปริมาณจราจรเกินกว่าความจุ			

ที่มา : Highway Capacity Manual (HCM), 2016

หมายเหตุ :Class I = ทางหลวงสายหลักเชื่อมระหว่างเมือง Intercity Arterial ที่จำเป็นในการใช้ความเร็วสูงในการเดินทาง

Class II = ทางหลวงสายรองในพื้นที่ชนบท Rural Arterial ที่ไม่จำเป็นต้องใช้ความเร็วสูง เป็นถนนสายรองที่เชื่อมกับถนนสายหลัก Class I

Class III = ทางหลวงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนเล็กๆ ที่จำเป็นต้องมีการควบคุมความเร็ว อันเนื่องมาจากผลกระทบจากกิจกรรมด้านข้าง 2 ฝั่งทาง โดยอาจจะเชื่อมไปยังถนนสายหลัก Class I หรือ II

ตารางที่ 4.5-8 เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับการให้บริการ กรณีทางหลวงมากกว่า 2 ช่องจราจร

ระดับการให้บริการ	ความหนาแน่น (PCU/กม./ช่องจราจร)
A	≤7
B	>7-11
C	>11-16
D	>16-22
E	> 22-28
F	ปริมาณจราจรเกินกว่าความจุ หรือ ความหนาแน่น >28

ที่มา : Highway Capacity Manual (HCM), 2016

สำหรับผลกระทบในประเด็นต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลกระทบด้านความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะการก่อสร้าง: จากการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง เนื่องจากการขนส่งดินและวัสดุถม การขนส่งดินและวัสดุขุด การขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างขนาดใหญ่ ปริมาณคอนกรีตผสมเสร็จ อีกทั้งมีการเดินทางของพนักงานและวิศวกรผู้ควบคุมงาน รวมถึงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการฯ โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบ ดังนี้

- **ขนส่งดินและวัสดุถม โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ (PCE Factor = 2.5)**

มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ เพื่อขนส่งดินและวัสดุถม ได้แก่ หินคลุก ดินลูกรัง โดยประมาณให้มีระยะเวลาดำเนินการขนส่ง 270 วัน (8 ชั่วโมง/วัน) หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 51.73 PCU/วัน หรือ 6.47 PCU/ชั่วโมง

- **ขนส่งดินและวัสดุขุด โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ (PCE Factor = 2.5)**

มีการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ เพื่อขนส่งดินและวัสดุขุด ได้แก่ ดินขุด และวัสดุผิวทางเดิม โดยประมาณให้มีระยะเวลาดำเนินการขนส่ง 270 วัน (8 ชั่วโมง/วัน) หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 300.00 PCU/วัน หรือ 37.50 PCU/ชั่วโมง

❑ **ขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างขนาดใหญ่ โดยใช้รถบรรทุกพ่วง (PCE Factor=2.5)** มีการใช้รถพ่วง เพื่อขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างขนาดใหญ่ ได้แก่ โครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ (I-Girder) และโครงสร้างพื้นสะพานคอนกรีตอัดแรงแบบตัน (Plank Girder) โดยประมาณให้มีระยะเวลาดำเนินการขนส่ง 330 วัน (8 ชั่วโมง/วัน) หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) มีค่าเท่ากับ 37.53 PCU/วัน หรือ 4.69 PCU/ชั่วโมง

❑ **ปริมาณคอนกรีตผสมเสร็จ โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อขนปูน (PCE Factor=2.5)** มีการใช้รถพ่วง เพื่อขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างขนาดใหญ่ 3 ส่วน ได้แก่

- ปริมาณคอนกรีตโครงสร้างส่วนล่าง ได้แก่ เสาและผนัง Slope protection Approach slab และ Retaining wall โดยประมาณให้มีระยะเวลาดำเนินการขนส่ง 300 วัน (8 ชั่วโมง/วัน) หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) มีค่าเท่ากับ 14.56 PCU/วัน หรือ 1.82 PCU/ชั่วโมง

- ปริมาณคอนกรีตโครงสร้างสะพานส่วนพื้น โดยประมาณให้มีระยะเวลาดำเนินการขนส่ง 300 วัน (8 ชั่วโมง/วัน) หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) มีค่าเท่ากับ 14.56 PCU/วัน หรือ 1.82 PCU/ชั่วโมง

- ปริมาณคอนกรีตงานก่อสร้างผิวทาง โดยประมาณให้มีระยะเวลาดำเนินการขนส่ง 300 วัน (8 ชั่วโมง/วัน) หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) มีค่าเท่ากับ 5.54 PCU/วัน หรือ 0.69 PCU/ชั่วโมง

โดยสรุปรวมการขนส่งปริมาณคอนกรีตผสมเสร็จในการดำเนินงาน 1 วัน คือ 14.56 + 14.56 + 5.54 เท่ากับ 34.67 PCU/วัน หรือ 4.33 PCU/ชั่วโมง

❑ **การเดินทางของพนักงาน โดยใช้รถโดยสารขนาดกลาง (PCE Factor = 1.5)** มีการใช้รถโดยสารขนาดกลาง เพื่อรับ-ส่งพนักงาน โดยประมาณให้มีระยะเวลาดำเนินการการขนส่ง 720 วัน (2 ชั่วโมง/วัน) จำนวน 180 คน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 13.50 PCU/วัน หรือ 6.75 PCU/ชั่วโมง

❑ **การเดินทางของวิศวกรและผู้ควบคุมงาน โดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล PCE Factor = 1.0)** มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เพื่อการเดินทางของวิศวกรและผู้ควบคุมงาน โดยประมาณให้มีระยะเวลาดำเนินการขนส่ง 720 วัน (2 ชั่วโมง/วัน) จำนวน 10 คน หากปรับให้มีหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล (PCU) มีค่าเท่ากับ 2.14 PCU/วัน หรือ 1.07 PCU/ชั่วโมง

ส่วนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการฯ เช่น รถแทรกเตอร์ รถเกรดดิน รถบดอัดถนน เป็นต้น จะทำงานอยู่ในเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่มีการสัญจรของยานพาหนะดังกล่าวบนทางหลวงเดิมในพื้นที่ จึงไม่นำมาประกอบการประเมิน

สามารถสรุปรายละเอียดปริมาณจราจรที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.5-9** โดยทางหลวงหมายเลข 2 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 60.81 PCU/ชั่วโมง ทางหลวงหมายเลข 210 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 9.02 PCU/ชั่วโมง ทางหลวงหมายเลข 211 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 12.94 PCU/ชั่วโมง ทางหลวงหมายเลข 212 จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 9.02 PCU/ชั่วโมง ซึ่งหากนำปริมาณจราจรดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกับปริมาณจราจรในปัจจุบัน เพื่อประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง หรือผลกระทบด้านการจราจร โดยใช้ระดับการให้บริการ (Level of Service, LOS) เป็นตัวชี้วัดการประเมินผลกระทบดังกล่าว ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.5-10** จากการวิเคราะห์ พบว่า ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง หรือผลกระทบด้านการจราจร เนื่องจากการขนส่งดินและวัสดุ รวมถึงการขนส่งชิ้นส่วนโครงสร้างขนาดใหญ่ที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรในปัจจุบันน้อยมาก อีกทั้งหากเปรียบเทียบระดับการให้บริการในปัจจุบันกับระยะที่มีการก่อสร้างโครงการ พบว่า ระดับการให้บริการไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบัน ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 210 ทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงหมายเลข 212 จะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการขนส่งในระยะก่อสร้างน้อยมาก และมีระดับการให้บริการไม่ต่างไปจากปัจจุบัน ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.5-9 สรุปรายละเอียดปริมาณจราจรที่ใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

ลำดับที่	ประเภทการขนส่ง	ประเภทรถ	จำนวนเที่ยวโดยประมาณทั้งหมด				ทล.2	เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งเข้าพื้นที่โครงการ		
								ทล.210	ทล.211	ทล.212
			(คัน)	(คัน/วัน)	(PCU/วัน)	(PCU/ชม.)	(PCU/ชม.)	(PCU/ชม.)	(PCU/ชม.)	(PCU/ชม.)
1	ดินและวัสดุถม	รถบรรทุกขนาดใหญ่ (PCE = 2.5)	5,587	20.69	51.73	6.47	6.47	-	6.47	-
2	ดินและวัสดุขุด	รถบรรทุกขนาดใหญ่ (PCE = 2.5)	32,400	120.00	300.00	37.50	37.50	-	6.47	-
3	ชิ้นส่วนโครงสร้างขนาดใหญ่	รถบรรทุกพ่วง (PCE = 2.5)	4,954	15.01	37.53	4.69	4.69	4.69	-	4.69
4	ปริมาณคอนกรีตผสมเสร็จ	รถบรรทุกขนาดใหญ่ (PCE = 2.5)	4,577	13.87	34.67	4.33	4.33	4.33	-	4.33
5	รับ-ส่งพนักงาน	รถโดยสารขนาดกลาง (PCE = 1.5)	6,480	9.00	13.50	6.75	6.75	-	-	-
6	วิศวกรและผู้ควบคุมงาน	รถยนต์ส่วนบุคคล (PCE = 1.0)	1,543	2.14	2.14	1.07	1.07	-	-	-
รวมทั้งหมด							**60.81**	**9.02**	**12.94**	**9.02**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.5-10 สรุปความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวงบริเวณโครงการ

ทางหลวง	สภาพ	จำนวน ช่องจราจร	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง)		V/C Ratio	ระดับการให้บริการ (LOS)
			ความจุของถนน	ปริมาณจราจรสูงสุด		
ทางหลวงหมายเลข 2 (กม.487+006)	ปัจจุบัน	6	4,100	1,574.78	0.38	B
	ระยะก่อสร้าง	6	4,100	1,635.59	0.40	B
ทางหลวงหมายเลข 210 (กม.487+006)	ปัจจุบัน	4	4,100	1,022.80	0.25	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,100	1,031.82	0.25	A
ทางหลวงหมายเลข 211 (กม.42+700)	ปัจจุบัน	4	4,100	538.45	0.13	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,100	551.39	0.13	A
ทางหลวงหมายเลข 211 (กม.10+000)	ปัจจุบัน	4	4,100	503.00	0.12	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,100	515.94	0.12	A
ทางหลวงหมายเลข 211 (กม.50+500)	ปัจจุบัน	4	4,100	143.58	0.04	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,100	156.52	0.04	A
ทางหลวงหมายเลข 212 (กม.86+800)	ปัจจุบัน	4	4,100	125.04	0.03	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,100	134.06	0.03	A
ทางหลวงหมายเลข 212 (กม.5+000)	ปัจจุบัน	4	4,100	866.10	0.21	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,100	875.12	0.21	A

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(2) ผลกระทบด้านการกีดขวางการสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น: งานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค งานดิน (งานปรับถมพื้นที่ตัดดินและถมดิน) งานทาง (งานก่อสร้างคันทาง งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง) งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ/ทางแยก งานก่อสร้างทางลอด งานระบบระบายน้ำ งานไฟฟ้าแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร กิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวมีพื้นที่ก่อสร้าง วางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลข 2 ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทางที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อเดินทางไปยังพื้นที่โบราณสถาน ศาสนสถาน แหล่งท่องเที่ยวสันทนาการ หน่วยงานราชการ พื้นที่สำคัญเฉพาะต่อชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ โรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา โรงเรียนอนุบาลกชพร โรงเรียนอนุบาลชโลบล โรงเรียนน้ำสวยวิทยา โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 โรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ที่ 14 วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่าอุดมสมพร วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) วัดศิลาเขตอุดม วัดอรัญญิกาวาส มัสยิดดารุลมุตตะกีน ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ชุมชนหมู่ 13 บ้านโนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ถือเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างส่งผลให้ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 210 ทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงหมายเลข 212 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 60.81, 9.02, 12.94 และ 9.02 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ ส่งผลให้ผู้ใช้ทางที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบัน นอกจากนี้ การรื้อย้ายศาลาพักคอยเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก นค.1017 และการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความไม่สะดวกของผู้ใช้ทางในการเดินทางรถโดยสารสาธารณะ ซึ่งเป็นผู้ได้รับผลกระทบจะเป็นประชาชนกลุ่มเล็กๆ โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ชุมชนหมู่ 13 บ้านโนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย โดยผลกระทบของผู้ใช้ทางจะเกิดขึ้นตลอดจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง: กิจกรรมการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักรและชิ้นส่วนก่อสร้างต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ ต้องใช้โครงข่ายถนนเดิมในพื้นที่เป็นเส้นทางหลักในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 210 ทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงหมายเลข 212 ซึ่งจากผลการสำรวจเส้นทางในปัจจุบันพบว่าผิวทางอยู่ในสภาพดี โดยการเพิ่มขึ้นของปริมาณรถบรรทุกหนักที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งของโครงการ รวมถึงหากรถบรรทุกที่ใช้เส้นทางบรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐาน จะเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายของผิวจราจรและทำให้อายุการใช้งานของถนนลดลง (มาตรฐานกำหนดให้รถบรรทุก 2 เพลา 4 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 9.50 ตัน รถบรรทุก 2 เพลา 6 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 15 ตัน รถบรรทุก 3 เพลา 10 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 25 ตัน

รถบรรทุก 4 เพลา 12 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 30 ตัน รถกึ่งพ่วง 4 เพลา 14 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 35 ตัน รถกึ่งพ่วง 5 เพลา 18 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 45 ตัน และรถพ่วง 5 เพลา 18 ล้อ น้ำหนักรวมไม่เกิน 47 ตัน) อย่างไรก็ตาม ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งของโครงการมีปริมาณน้อย ส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถบรรทุกพ่วง คาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับประมาณ 170 คัน/วัน และมีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง โดยการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ขนาดใหญ่ ดำเนินการเพียงบางช่วงของระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น และไม่ได้ขนส่งตลอดทั้งวัน จึงคาดว่าการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ของโครงการจะส่งผลกระทบทางลบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การคาดการณ์ด้านจราจรในอนาคตที่ปรึกษาใช้แบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง เพื่อวิเคราะห์สภาพการจราจรในปัจจุบันและในอนาคต อันเนื่องมาจากสภาพการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณความต้องการเดินทางและแผนงาน/โครงการก่อสร้าง ปรับปรุงโครงข่ายถนนต่างๆ โดยทำการคาดการณ์ทุกๆ ช่วง 5 ปี ตลอดระยะเวลา 20 ปี นับจากปีที่เปิดให้บริการ ซึ่งประกอบด้วย

ปี พ.ศ. 2573 ปีที่ก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรจาก 2 เป็น 4 ช่องจราจรแล้วเสร็จ

ปี พ.ศ. 2578 ปีที่ 5 ของการเปิดให้บริการทางหลวง 4 ช่องจราจร

ปี พ.ศ. 2583 ปีที่ 10 ของการเปิดให้บริการทางหลวง 4 ช่องจราจร

ปี พ.ศ. 2588 ปีที่ 15 ของการเปิดให้บริการทางหลวง 4 ช่องจราจร

ปี พ.ศ. 2593 ปีที่ 20 ของการเปิดให้บริการทางหลวง 4 ช่องจราจร

สำหรับการคาดการณ์ปริมาณจราจรของโครงการ ได้พิจารณาคาดการณ์ปริมาณจราจร บนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับถนนท้องถิ่น อบต.บ้านโพนสวรรค์ ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 และทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท สายแยก ทล.2-ทล.2 อ.เมือง, สระใคร โดยมีผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรแสดงดัง**ตารางที่ 4.5-11 ถึงตารางที่ 4.5-14**

ตารางที่ 4.5-11 แสดงผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบน ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025

ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจร (PCU/วัน/ทิศทาง)	
	ไป จังหวัดหนองคาย	ไป จังหวัดอุดรธานี
2573	1,623	1,849
2578	1,883	2,145
2583	2,144	2,442
2588	2,406	2,470
2593	2,666	3,037

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.5-12 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบน ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับถนนท้องถิ่น อบต.บ้านโพนสวรรค์

ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจร (PCU/วัน/ทิศทาง)	
	ไป จังหวัดหนองคาย	ไป จังหวัดอุดรธานี
2573	1,361	1,477
2578	1,604	1,739
2583	1,858	2,013
2588	2,115	2,289
2593	2,367	2,559

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.5-13 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบน ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211

ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจร (PCU/วัน/ทิศทาง)	
	ไป จังหวัดหนองคาย	ไป จังหวัดอุดรธานี
2573	979	988
2578	1,125	1,142
2583	1,304	1,325
2588	1,485	1,511
2593	1,658	1,690

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.5-14 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบน ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท สายแยก ทล.2-ทล.2 อ.เมือง, สระใคร

ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจร (PCU/วัน/ทิศทาง)	
	ไป จังหวัดหนองคาย	ไป จังหวัดอุดรธานี
2573	1,461	1,478
2578	1,721	1,740
2583	1,992	2,014
2588	2,265	2,290
2593	2,532	2,560

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

สำหรับผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนน กรณีมีโครงการทางหลวงชนบท สายแยก ทล.2 - ทล.2 อ.เมือง , สระใคร พบว่า กรณีไม่มีโครงการแยกหนองสองห้อง เมื่อวิเคราะห์ความล่าช้าที่เกิดขึ้นบนทางแยก พบว่า ระดับการให้บริการ ในปี พ.ศ. 2573 ถึง ปี พ.ศ. 2578 อยู่ในระดับ E แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพไม่อยู่ตัว ผู้ขับขี่ไม่สามารถใช้ความเร็วได้ตามต้องการ เพราะการจราจรเริ่มมีการติดขัด ส่วนในปี พ.ศ. 2583 ถึง ปี พ.ศ. 2593 มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ F แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพถูกบีบ ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วต่ำมาก การจราจรมีความติดขัด และกรณีที่มีโครงการแยกหนองสองห้อง ช่วงปีเปิดให้ดำเนินการ ปี พ.ศ. 2573 ถึงปี พ.ศ. 2578 มีระดับการให้บริการ C และช่วงปี พ.ศ. 2583 ถึงปีสุดท้ายของการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (ปี พ.ศ. 2593) มีระดับการให้บริการ D แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรใกล้สภาพไม่อยู่ตัว **ดังตารางที่ 4.5-15**

ตารางที่ 4.5-15 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกทางลอดใต้หนองสองห้อง

ปีคาดการณ์	กรรณีไม่มีโครงการ		กรณีมีโครงการ	
	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2573	71.7	E	29.1	C
2578	93.2	F	31.5	C
2583	105.0	F	36.1	D
2588	128.2	F	42.8	D
2593	153.6	F	52.1	D

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

สำหรับกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร กรณีไม่มีโครงการ ไม่มีทางแยกจึงไม่สามารถวิเคราะห์ความล่าช้าเฉลี่ยและระดับการให้บริการได้ และกรณีที่มีโครงการ ช่วงปีเปิดให้ดำเนินการ ปี พ.ศ. 2573 ถึงปี พ.ศ. 2583 มีระดับการให้บริการระดับ A แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจมีสภาพอิสระ ปริมาณจราจรน้อย ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้อิสระ ส่วนในปี พ.ศ. 2588 ถึงปีสุดท้ายของการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (ปี พ.ศ. 2593) มีระดับการให้บริการ B แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร **ดังตารางที่ 4.5-16**

ตารางที่ 4.5-16 ความล่าช้าและระดับการให้บริการบนทางแยกกลุ่มทางแยกบริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร

ปีคาดการณ์	กรณีไม่มีโครงการ		กรณีมีโครงการ	
	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ	ความล่าช้าเฉลี่ย (วินาทีต่อคัน)	ระดับการให้บริการ
2573	-	-	4.33	A
2578	-	-	5.24	A
2583	-	-	5.94	A
2588	-	-	12.06	B
2593	-	-	15.00	B

ที่มา : จากการวิเคราะห์โดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ดังนั้น ในกรณีที่มีการพัฒนาโครงการเป็นทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้องและสะพานข้ามแยก นค.1025 กับ นค.1017 ตั้งแต่ปีเปิดให้บริการ ปี พ.ศ. 2573 มีความเหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณการจราจรและผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ ซึ่งทำให้ถนนโครงการสามารถรองรับปริมาณการเดินทางได้ดียิ่งขึ้น

4.5.2 สาธารณูปโภค

กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณูปโภคในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอำเภอเพ็ญ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสระใคร และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย การประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย และประปาหมู่บ้าน ซึ่งปัจจุบันสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างเพียงพอ แต่อย่างไรก็ตาม ความต้องการระบบสาธารณูปโภคขึ้นอยู่กับการพัฒนาในหลายๆ ด้าน เช่น อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคต ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ การเปลี่ยนแปลงของระบบสาธารณูปโภคต่างๆ จะเป็นไปตามความต้องการของประชาชนในพื้นที่ และนโยบายในการพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กรณีมีโครงการ

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017

เนื่องจากโครงการเป็นงานก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 บริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 การก่อสร้างขยายสะพานข้ามลำน้ำสวย ตั้งแต่ กม.486+311 ถึง กม.486+366 และงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 พบว่ามีระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง ประกอบด้วย เสาไฟฟ้าแรงต่ำ 22 kV ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสระใคร จำนวน 68 ต้น สายสื่อสารของบริษัท กสท. โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเกาะอยู่กับเสาไฟฟ้าแรงต่ำของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสระใคร ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ความยาว 600 เมตร และท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,000 มิลลิเมตร ความยาว 55 เมตร และเสาไฟฟ้าแสงสว่างของกรมทางหลวง จำนวน 134 ต้น

การก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง

เนื่องจากโครงการเป็นงานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 การก่อสร้างขยายสะพานข้ามห้วยสองห้อง ตั้งแต่ กม.495+804 ถึง กม.495+819 และงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร ช่วง กม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340 พบว่ามีระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง ประกอบด้วย เสาไฟฟ้าแรงต่ำ 22 kv ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย จำนวน 14 ต้น สายสื่อสารของบริษัท กสท. โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเกาะอยู่กับเสาไฟฟ้าแรงต่ำของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ความยาว 45 เมตร ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ความยาว 1,130 เมตร ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร ความยาว 200 เมตร ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 280 มิลลิเมตร ความยาว 250 เมตร ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร ความยาว 1265 เมตร ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 630 มิลลิเมตร ความยาว 110 เมตร และท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 900 มิลลิเมตร ความยาว 1,720 เมตร และเสาไฟฟ้าแสงสว่างของกรมทางหลวง จำนวน 120 ต้น

การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2

เนื่องจากโครงการเป็นการขยายช่องจราจร ขนาด 6 ช่องจราจร ช่วง กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 และการก่อสร้าง

จุดกลับรถใต้สะพาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ บริเวณ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค บริเวณ กม.492+109 ถึง กม.493+410 พบว่ามีระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้าง ประกอบด้วย เสาไฟฟ้าแรงต่ำ 22 kv ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอสระใคร และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย จำนวน 32 ต้น สายสื่อสารของบริษัท กสท. โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเกาะอยู่กับเสาไฟฟ้าแรงต่ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสระใคร และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย ท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 900 มิลิเมตร ความยาว 600 เมตร และท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,000 มิลลิเมตร ความยาว 608 เมตร และเสาไฟฟ้าแสงสว่างของกรมทางหลวง จำนวน 85 ต้น รวมทั้งรื้อย้ายศาลาทางหลวงของกรมทางหลวง จำนวน 8 แห่ง

การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค เป็นรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางงานก่อสร้างและไปก่อสร้างชั่วคราวหรือถาวรในตำแหน่งที่กำหนด เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคสำหรับการก่อสร้างและเป็นการเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการก่อสร้าง ทั้งนี้ ในระหว่างที่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้า ท่อประปา และสายสื่อสาร จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการประกอบกิจกรรมต่างๆ ของประชาชนบางครัวเรือนของชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ชุมชนหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากไฟฟ้าดับ/น้ำประปาไม่ไหล/การติดต่อสื่อสารติดขัดสูงสุดไม่เกิน 6 ชม./วัน ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระหว่างการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

การรื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่างของกรมทางหลวง รวมทั้งสิ้น 339 ต้น จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางที่สัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างในตอนกลางคืน และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้ทางในระยะก่อสร้างได้ โดยโอกาสเกิดผลกระทบเพียงระยะเวลาสั้น ๆ ในช่วงที่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่างในระยะเตรียมการก่อสร้าง สำหรับการรื้อย้ายศาลาพักคอย จำนวน 4 หลัง บนทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อความไม่สะดวกของผู้ใช้ทางในการเดินทางรถโดยสารสาธารณะ ซึ่งเป็นผู้ได้รับผลกระทบจะเป็นประชาชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างสะพานข้าม นค.1017 และการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ชุมชนหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือ มีพื้นที่ดำเนินงานภายในเขตทางที่ได้มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าและสายสื่อสาร ท่อประปาเสาไฟฟ้าแสงสว่าง และศาลาพักคอยไปแล้วในขั้นตอนการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง และไม่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเพิ่มเติม ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของประชาชน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การเปิดใช้แนวเส้นทาง สะพานข้ามทางแยก และทางลอดของโครงการ เป็นการกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใด ๆ เกิดขึ้นในระยะนี้ ซึ่งไม่มีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้า ท่อน้ำประปา สายสื่อสาร หรือสาธารณูปโภคอื่นๆ เช่นเดียวกับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย จะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีการรื้อย้ายสาธารณูปโภค จึงถือว่าการดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค

4.5.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

พื้นที่ศึกษาโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีลำน้ำสวย ห้วยนาลี่ และห้วยสองห้องเป็นเส้นทางน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ ทิศทางการไหลของน้ำไหลจากทิศตะวันตกไปตะวันออก รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะบริเวณกลุ่มทางแยกสระใคร และแยกหนองสองห้อง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ประสบปัญหาการระบายน้ำ อย่างไรก็ตาม จากการรวบรวมข้อมูลความถี่ในการเกิดน้ำท่วมรอบ 20 ปี (พ.ศ. 2547-2566) ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ บริเวณทางแยกทางเข้าอำเภอสระใครบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการเคยเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก 16-18 ครั้ง จึงทำให้สภาพการระบายน้ำปัจจุบันในพื้นที่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำ ทั้งนี้จากข้อมูลอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ นำมาคำนวณหาอัตราการไหลแล้วนำไปตรวจสอบกับปริมาณน้ำหลากในลุ่มน้ำย่อย พบว่ามีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety, FS) อยู่ในช่วงระหว่าง 0.254-1.440 จึงถือว่าอาคารระบายน้ำของโครงการในปัจจุบัน ไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอตามหลักการออกแบบระบบระบายน้ำบนทางหลวงของกรมทางหลวง ในกรณีไม่มีโครงการคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการระบายน้ำไปจากสภาพเดิมมากนัก ซึ่งยังคงมีสภาพการระบายน้ำเดิมเช่นเดียวกับในปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วมในระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง จะเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำในสภาพธรรมชาติเดิม อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างมีดังนี้

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก : สะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.487+150 และกม.487+950 บนทางหลวงหมายเลข 2 โดยงานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก เป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างตอม่อด้วยเสาเข็มเจาะ และก่อสร้างฐานราก ซึ่งกิจกรรมการ

ก่อสร้างอยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ จึงไม่มีโครงสร้างของสะพานกีดขวางลำน้ำ อีกทั้งในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ งานก่อสร้างเชิงลาดสะพาน งานก่อสร้างเสาสะพานต่อจากฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราวในการประกอบคานและพื้น การก่อสร้างชิ้นส่วนคานและพื้น งานก่อสร้างราวกันตก งานระบบระบายน้ำ งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือพื้นดิน ไม่มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ถือว่าไม่มีผลกระทบ

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : การก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวยเป็นการขยายสะพานเดิม สำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร ระดับความสูงเท่ากับระดับถนน ใช้ตอม่อเดิมทั้งหมด 6 ต้น และได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมห้วยสองห้อง (กม.495+823) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อกีดขวางการระบายน้ำในลำน้ำ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียดงานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินจากการก่อสร้างสะพานได้ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน: เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 (งานดิน และงานทาง) โดยดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการ ปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทางหากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 (กม.486+311) ระยะห่าง 34 เมตร โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางลอด : ทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 ของทางหลวงหมายเลข 2 โดยงานก่อสร้างผนังทางลอด งานขุดดิน พื้นทางลอด หลังคาทางลอด และงานระบบระบายน้ำ ไม่มีการก่อสร้างตอม่อลงในห้วยสองห้อง (กม.495+823) จึงไม่มีกิจกรรมใดส่งผลให้ทิศทางการไหลของน้ำในห้วยสองห้องเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ : การก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้องเป็นการขยายสะพานเดิม สำหรับเป็นทางขนานทั้ง 2 ฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร ระดับความสูงเท่ากับระดับถนน ใช้ตอม่อเดิมทั้งหมด 4 ต้น และได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมห้วยสองห้อง

(กม.495+823) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อกีดขวางการระบายน้ำในลำน้ำ อย่างไรก็ตามในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียดงานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ซึ่งเป็นการลดประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่ และมีโอกาสเกิดผลกระทบตลอดช่วงระยะเวลาที่มีงานก่อสร้างสะพาน จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

(3) ผลกระทบจากตะกอนดินของงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน: เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340 (งานดิน และงานทาง) โดยดำเนินการถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง รวมทั้งติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางพาดผ่าน โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำเป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานจุดกลับรถใต้สะพาน : การก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (งานก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่าง) ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ กม.492+109 ถึง กม.493+410 โดยการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ใช้วิธีการเจาะเสาเข็มในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก (จำนวนตอม่อในแหล่งน้ำ จำนวน 12 ต้น) สำหรับขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในแหล่งน้ำ และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินจากการก่อสร้างสะพานได้ มีโอกาสเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการก่อสร้างจนกว่างานสะพานจะแล้วเสร็จ จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง ส่วนการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค กิจกรรมการก่อสร้างเสาตอม่อ ก่อสร้างคานรัดหัวเสาเข็ม คานขวางรองรับพื้นสะพานจะดำเนินการบนพื้นดินบนทางหลวงหมายเลข 2 ไม่ได้ก่อสร้างบริเวณริมตลิ่งลำน้ำ จึงไม่มีผลกระทบ

(2) ผลกระทบจากตะกอนดิน : งานก่อสร้างขยายช่องจราจร (งานดิน และงานทาง) รวมทั้งถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ก่อนจะเริ่มก่อสร้างชั้นทางที่บดอัดแน่นตามการออกแบบ หลังจากนั้นจึงก่อสร้างผิวทาง และติดตั้งระบบระบายน้ำริมทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าว มีพื้นที่ก่อสร้างบนพื้นดินภายในเขตทางเดิม ไม่มีการ

ก่อสร้างโครงสร้างลงในแหล่งน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางขยายช่องจราจร บริเวณ กม.490+525 ระยะห่าง 485 เมตร โดยการชะล้างหน้าดินในช่วงที่ฝนตกหนักและไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 96.93 อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีอัตราการชะล้างของดินในระดับน้อยมาก (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.42 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับปานกลาง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี) และร้อยละ 0.64 เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรง (อัตราการชะล้างพังทลายของดิน 5-15 ตัน/ไร่/ปี) และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ทำให้โอกาสที่มวลดินจะถูกชะล้างพังทลายในปริมาณน้อยมาก และคาดว่าไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการพัฒนาโครงการได้มีการเปลี่ยนจากท่อลอดกลมเป็นท่อลอดเหลี่ยม บริเวณ กม.489+352 กม.491+615 กม.493+463 และกม.493+793 และเพิ่มท่อลอดเหลี่ยม จำนวน 1 แห่ง บริเวณ กม.495+700 ซึ่งจะทำให้น้ำในท่อไหลได้อย่างสะดวก และง่ายต่อการซ่อมบำรุง ซึ่งจากผลการคำนวณปริมาณการรองรับน้ำของอาคารระบายน้ำ พบว่าส่วนเผื่อความปลอดภัย (Factor of Safety) มีค่าระหว่าง 1.171-1.497 จึงถือว่าอาคารระบายน้ำภายหลังการปรับปรุงโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำเดิมในพื้นที่ จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการจัดการหรือดูแลและขุดลอกตะกอนออกจากระบบระบายน้ำ จะทำให้มีตะกอน และเศษใบไม้สะสมในระบบระบายน้ำ ซึ่งอาจส่งผลให้ท่อระบายน้ำอุดตันหรือมีประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง และอาจทำให้เกิดการท่วมขังบนแนวเส้นทางโครงการได้ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในช่วงฝนตกหนักเท่านั้น ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยจะดำเนินการซ่อมบำรุงเฉพาะบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมใดๆ ก่อสร้างในแหล่งน้ำ และไม่มีการปิดทางระบายน้ำเดิมในพื้นที่ จึงไม่มีผลกระทบ

4.6 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.6.1 เศรษฐกิจ-สังคม

การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้พิจารณาประเด็นผลกระทบ 2 ประเด็น คือ 1) ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน และ 2) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน รายละเอียดดังนี้

4.6.1.1 ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม จากกลุ่มผู้นำชุมชน ระหว่างวันที่ 21 มกราคม ถึง 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 พบว่าความสัมพันธ์ของคนภายในชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ เป็นชุมชนที่เกิดจากการรวมกลุ่มของคนพื้นถิ่นดั้งเดิมของพื้นที่มาตั้งแต่ในอดีต ที่อยู่อาศัยกันแบบเครือญาติ ทำให้ประชาชนภายในหมู่บ้านมีความรู้จักกันเป็นอย่างดี ทั้งยังมีการเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างกันเพื่อสนทนาข้อมูลข่าวสารของชุมชนเป็นประจำทุกวัน และให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันตามแบบชุมชนท้องถิ่นชนบทกึ่งชุมชนเมือง ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมไปจากเดิมน้อยมาก ประชาชนยังคงเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และติดต่อระหว่างชุมชนในพื้นที่โดยใช้เส้นทางสัญจรที่มีอยู่ รวมทั้งยังคงมีระบบความสัมพันธ์ในรูปแบบญาติพี่น้องเป็นไปตามวิถีชีวิตชุมชนเป็นปกติดังเช่นปัจจุบัน

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017</u>

งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อและเสา) เป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ขนาด 6 ช่องจราจร 0(ไป-กลับ) บริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 และก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย บริเวณ กม.486+311 ถึง กม.486+366 ของทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งมีพื้นที่ภายในเขตทางเดิม ไม่ได้เป็นการเปิดใช้เส้นทางตัดใหม่และไม่มีการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยชุมชนทั้งหมดที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่2 บ้านดงแสนแผง ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชหนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ได้ถูกแบ่งแยกด้วยถนนทางหลวงหมายเลข 2 มาเป็นเวลานาน ดังนั้น กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบในด้านความสัมพันธ์ทางสังคม คาดว่าจะเป็นผลต่อเนื่องมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีทั้งการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การก่อสร้างงานดิน งานทาง งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก งานขยายสะพานข้ามลำน้ำสวย และงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร รวมถึงการขนย้ายวัสดุก่อสร้างที่ต้องมีการดำเนินการบนทางหลวงหมายเลข 2 ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชนที่ต้องใช้เส้นทางดังกล่าว และอาจส่งผลให้การเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง และมีผลทำให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในชุมชนลดลง

ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีการใช้ทางหลวงหมายเลข 2 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทาง โดยเข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 96.78 และมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาทำงานในพื้นที่ ร้อยละ 88.07 รองลงมา ได้แก่ เยี่ยมญาติ ติดต่อธุรกิจในพื้นที่ เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และเดินทางเพื่อการศึกษา ร้อยละ 72.94 69.72 59.17 และ 13.76 ตามลำดับ ครัวเรือนกลุ่มนี้คิดเห็นว่าจะได้รับผลกระทบระดับมากจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ และทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลมาจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง ร้อยละ 55.50 เท่ากัน รองลงมาทำให้ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการไปมาหาสู่กันไม่สะดวก ร้อยละ 43.58 สำหรับกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีการใช้ทางหลวง

หมายเลข 2 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทาง โดยเข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 97.20 และมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาทำงานในพื้นที่ ร้อยละ 85.67 รองลงมา คือ ใช้เดินทางไปเยี่ยมญาติในพื้นที่ ติดต่อธุรกิจในพื้นที่ เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และเดินทางเพื่อการศึกษา ร้อยละ 66.67 62.93 50.78 และ 9.66 ตามลำดับ ครัวเรือนกลุ่มนี้คิดเห็นว่าจะได้รับผลกระทบระดับมากจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ และทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลมาจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง ร้อยละ 50.16 รองลงมา ได้รับผลกระทบทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลเนื่องมาจากฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ร้อยละ 43.93

สำหรับประเด็นความสัมพันธ์และการเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน พบว่าชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเกิดจากการรวมกลุ่มของคนพื้นถิ่นดั้งเดิมของพื้นที่มาตั้งแต่ในอดีต และมีการอยู่อาศัยกันแบบเครือญาติ ทำให้ประชาชนภายในหมู่บ้านรู้จักกัน และเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างกัน รวมทั้งมีการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนต่าง ๆ ได้แก่ กิจกรรมทางศาสนา วันสงกรานต์ ทำบุญประจำปีของชุมชน วันสำคัญของทางราชการ กิจกรรมพัฒนาชุมชน และวันขึ้นปีใหม่ของทางชุมชน ส่วนผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป พบว่าครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร และระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความกังวลประเด็นนี้ในระดับมากร้อยละ 43.58 และ ร้อยละ 41.12 ตามลำดับ นั่นคือในช่วงก่อสร้างประชาชนบางส่วนกังวลด้านการคมนาคมไม่สะดวก และอาจเกิดผลกระทบต่อเนื่องทำให้โอกาสในการพบปะกันน้อยลง เดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง มีผลทำให้การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความร่วมมือช่วยเหลือกันในชุมชนลดลง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการพัฒนาโครงการไม่ได้ปิดกั้นเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน รวมทั้งสถานที่สำคัญต่าง ๆ โดยประชาชนในพื้นที่ยังสามารถใช้ทางหลวงหมายเลข 2 และถนนภายในชุมชนในการเดินทางไปมาหาสู่กันได้ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ของชุมชนบ้าง โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

<u>การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง</u>

งานก่อสร้าง (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อและเสา) เป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 ของทางหลวงหมายเลข 2 และก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง บริเวณ กม.495+804 ถึง กม.495+819 ของทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งมีพื้นที่ภายในเขตทางเดิม ไม่ได้เป็นการเปิดใช้เส้นทางตัดใหม่ และไม่มีการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยชุมชนทั้งหมดที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชหนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ได้ถูกแบ่งแยกด้วยถนนทางหลวงหมายเลข 2 มาเป็นเวลานาน ดังนั้น กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบในด้านความสัมพันธ์ทางสังคม คาดว่าจะเป็นผลต่อเนื่องมาจากความไม่สะดวกในการเดินทาง เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีทั้งการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การก่อสร้างงานดิน งานทาง งานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง งานก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง และงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน ขนาด 10 ช่องจราจร รวมถึงการขนย้ายวัสดุก่อสร้างที่ต้องมีการดำเนินการบนทางหลวงหมายเลข 2 ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชนที่ต้องใช้เส้นทางดังกล่าว และอาจส่งผลให้การเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง และมีผลทำให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในชุมชนลดลง

ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีการใช้ทางหลวงหมายเลข 2 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทาง โดยเข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 96.78 และมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาทำงาน ร้อยละ

88.07 รองลงมา ได้แก่ เยี่ยมญาติ ติดต่อธุรกิจในพื้นที่ เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และเดินทางเพื่อการศึกษา ร้อยละ 72.94 69.72 59.17 และ 13.76 ตามลำดับ ครัวเรือนกลุ่มนี้คิดเห็นว่าจะได้รับผลกระทบระดับมากจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ และทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลมาจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง ร้อยละ 55.50 เท่ากัน รองลงมา ทำให้ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการไปมาหาสู่กันไม่สะดวก ร้อยละ 43.58 สำหรับกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีการใช้ทางหลวงหมายเลข 2 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทาง โดยเข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 97.20 และมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาทำงานในพื้นที่ ร้อยละ 85.67 รองลงมา คือ ใช้เดินทางไปเยี่ยมญาติ ติดต่อธุรกิจ เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และเดินทางเพื่อการศึกษา ร้อยละ 66.67 62.93 50.78 และ 9.66 ตามลำดับ ครัวเรือนกลุ่มนี้คิดเห็นว่าจะได้รับผลกระทบระดับมากจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ และทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลมาจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง ร้อยละ 50.16 รองลงมา ได้รับผลกระทบทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลเนื่องมาจากฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ร้อยละ 43.93

สำหรับประเด็นความสัมพันธ์และการเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน พบว่าชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเกิดจากการรวมกลุ่มของคนพื้นถิ่นดั้งเดิมของพื้นที่มาตั้งแต่ในอดีต และมีการอยู่อาศัยกันแบบเครือญาติ ทำให้ประชาชนภายในหมู่บ้านรู้จักกัน และเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างกัน รวมทั้งมีการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนต่าง ๆ ได้แก่ กิจกรรมทางศาสนา วันสงกรานต์ ทำบุญประจำปีของชุมชน วันสำคัญของทางราชการ กิจกรรมพัฒนาชุมชน และวันขึ้นปีใหม่ของทางชุมชน ส่วนผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป พบว่าครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร และระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความกังวลประเด็นนี้ในระดับมากร้อยละ 43.58 และ ร้อยละ 41.12 ตามลำดับ นั่นคือในช่วงก่อสร้างประชาชนบางส่วนกังวลด้านการคมนาคมไม่สะดวก และอาจเกิดผลกระทบต่อเนื่องทำให้โอกาสในการพบปะกันน้อยลง เดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง มีผลทำให้การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความร่วมมือช่วยเหลือกันในชุมชนลดลง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการพัฒนาโครงการไม่ได้ปิดกั้นเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน รวมทั้งสถานที่สำคัญต่าง ๆ โดยประชาชนในพื้นที่ยังสามารถใช้ทางหลวงหมายเลข 2 และถนนภายในชุมชนในการเดินทางไปมาหาสู่กันได้ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ของชุมชนบ้าง โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างเพื่อขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 ถึงกม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 รวมทั้งการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ บริเวณ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค บริเวณ 493+410 ถึง กม.494+240 เป็นการปรับปรุงภายในเขตทางเดิม ไม่ได้เป็นการเปิดใช้เส้นทางตัดใหม่ และไม่มีการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยชุมชนทั้งหมดที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 13 บ้านโนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ได้ถูกแบ่งแยกด้วยถนนทางหลวงหมายเลข 2 มาเป็นเวลานาน ดังนั้นกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบในด้านความสัมพันธ์ทางสังคม คาดว่าจะเป็นผลต่อเนื่องมาจากความไม่สะดวกในการเดินทาง เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีทั้งการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การก่อสร้างงานดิน งานทาง รวมถึงการขน

ย้ายวัสดุก่อสร้างที่ต้องมีการดำเนินการบนทางหลวงหมายเลข 2 ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชนที่ต้องใช้เส้นทางดังกล่าว ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชนที่ต้องใช้เส้นทางดังกล่าว และอาจส่งผลให้การเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง และมีผลทำให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในชุมชนลดลง

ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีการใช้ทางหลวงหมายเลข 2 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทาง โดยเข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 96.78 และมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาทำงาน ร้อยละ 88.07 รองลงมา ได้แก่ เยี่ยมญาติ ติดต่อธุรกิจ เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และเดินทางเพื่อการศึกษา ร้อยละ 72.94 69.72 59.17 และ 13.76 ตามลำดับ ครัวเรือนกลุ่มนี้คิดเห็นว่าจะได้รับผลกระทบระดับมากจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ และทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลมาจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง ร้อยละ 55.50 เท่ากัน รองลงมา ทำให้ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนแย่ลง เนื่องจากการไปมาหาสู่กันไม่สะดวก ร้อยละ 43.58 สำหรับกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีการใช้ทางหลวงหมายเลข 2 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทาง โดยเข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 97.20 และมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาทำงานในพื้นที่ ร้อยละ 85.67 รองลงมา คือ ใช้เดินทางไปเยี่ยมญาติ ติดต่อธุรกิจ เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และเดินทางเพื่อการศึกษา ร้อยละ 66.67 62.93 50.78 และ 9.66 ตามลำดับ ครัวเรือนกลุ่มนี้คิดเห็นว่าจะได้รับผลกระทบระดับมากจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้เกิดฝุ่นละออง/มลสารทางอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และประชาชนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ และทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลมาจากปัญหาฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง ร้อยละ 50.16 รองลงมา ได้รับผลกระทบทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนในชุมชนอันเป็นผลเนื่องมาจากฝุ่นละอองและเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ร้อยละ 43.93

สำหรับประเด็นความสัมพันธ์และการเข้าร่วมกิจกรรมที่สำคัญในโอกาสต่าง ๆ ของชุมชน พบว่าชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเกิดจากการรวมกลุ่มของคนพื้นถิ่นดั้งเดิมของพื้นที่มาตั้งแต่ในอดีต และมีการอยู่อาศัยกันแบบเครือญาติ ทำให้ประชาชนภายในหมู่บ้านรู้จักกัน และเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างกัน รวมทั้งมีการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนต่าง ๆ ได้แก่ กิจกรรมทางศาสนา วันสงกรานต์ ทำบุญประจำปีของชุมชน วันสำคัญของทางราชการ กิจกรรมพัฒนาชุมชน และวันขึ้นปีใหม่ของทางชุมชน ส่วนผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป พบว่าครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร และระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความกังวลประเด็นนี้ในระดับมากร้อยละ 43.58 และ ร้อยละ 41.12 ตามลำดับ นั่นคือในช่วงก่อสร้างประชาชนบางส่วนกังวลด้านการคมนาคมไม่สะดวก และอาจเกิดผลกระทบต่อเนื่องทำให้โอกาสในการพบปะกันน้อยลง เดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง มีผลทำให้การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความร่วมมือช่วยเหลือกันในชุมชนลดลง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการพัฒนาโครงการไม่ได้ปิดกั้นเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่ชุมชน รวมทั้งสถานที่สำคัญต่าง ๆ โดยประชาชนในพื้นที่ยังสามารถใช้ทางหลวงหมายเลข 2 และถนนภายในชุมชนในการเดินทางไปมาหาสู่กันได้ ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ของชุมชนบ้าง โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 และทางแยกหนองสองห้อง</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างทางแยก ซึ่งเป็นจุดกลับรถที่อยู่ระหว่างกลางทางแยกเชื่อมกับทางหลวงชนบท นค.1025 (แยกเข้า อำเภอสระใคร) กับทางหลวงชนบท นค.1017 (ทางลัดไปบ้านหนองสองห้อง) ส่วนทางแยกหนองสองห้อง ซึ่งเป็นจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 (กม.496+540) กับทางหมายเลข 211 เป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชนบริเวณโครงการ และไม่ทำให้โครงสร้างความสัมพันธ์ในสังคมเดิมเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน สำหรับงานบำรุงรักษา ประกอบด้วย งานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น โดยประชาชนยังสามารถใช้เส้นทางคมนาคมในการเดินทางไปมาหาสู่กันได้ตามปกติ และไม่ทำให้โครงสร้างความสัมพันธ์ในสังคมเดิมเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่มีผลกระทบ

<u>การขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่ได้เป็นการเปิดใช้เส้นทางใหม่ และชุมชนโดยรอบตามแนวเส้นทางได้ถูกแบ่งแยกโดยถนนของโครงการเป็นเวลานานแล้ว แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการขยายทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.488+710 จนถึง กม.36+700 กม.490+525 ถึง กม.492+109 และกม.493+410 ถึง กม.494+240 โดยแนวเส้นทางบริเวณพื้นที่นอกเขตชุมชน แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกดร่อง (Depressed Median) ส่วนแนวเส้นทางบริเวณพื้นที่ชุมชน แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) ผลกระทบจากการแบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลาง ทำให้รถไม่สามารถเลี้ยวขวาได้เหมือนกับถนนที่ไม่มีเกาะกลาง ส่งผลให้เกิดการแบ่งแยกระหว่าง 2 ฝั่งถนนชัดเจนมากยิ่งขึ้น และอาจส่งผลกระทบต่อการเดินทางไปมาหาสู่กันภายในชุมชนได้ ทั้งนี้ จากการสำรวจ พบว่า สภาพพื้นที่สองข้างทางช่วงที่มีการขยายช่องจราจรตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วง กม.490+525 ถึง กม.492+109 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่โล่ง ส่วนบริเวณ กม.493+410 ถึง กม.494+240 มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนเบาบาง ดังนั้น จึงมีประชาชนได้รับผลกระทบเพียงบางครัวเรือนโดยเฉพาะที่มีบ้านเรือนตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ ถึงแม้ว่าจะเป็นผลกระทบต่อเนื่องยาวนานตลอดการเปิดใช้โครงการ แต่เนื่องจากชุมชนที่ได้รับผลกระทบได้ถูกแบ่งแยกมาเป็นเวลานานแล้ว และยังคงสามารถเดินทางไปมาหาสู่ระหว่างญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน มีการติดต่อระหว่างชุมชนในพื้นที่โดยใช้เส้นทางสัญจรที่มีอยู่ รวมทั้งมีระบบความสัมพันธ์ในรูปแบบญาติพี่น้องเป็นไปตามวิถีชีวิตชุมชนเป็นปกติดังเช่นปัจจุบัน จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ประชาชนยังสามารถใช้เส้นทางคมนาคมในการเดินทางไปมาหาสู่กันได้ตามปกติ และไม่ทำให้โครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงถือว่าไม่มีผลกระทบ

4.6.1.2 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมกลุ่มผู้นำชุมชน พบว่าประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ทำนา) รวมทั้งมีการประกอบอาชีพอื่น ๆ นอกภาคเกษตรกรรม เช่น รับจ้างทั่วไป ค้าขาย รับราชการ และภาคอุตสาหกรรม (จักรสาน ทอผ้า ทำแหนม) เป็นต้น สำหรับปัญหาด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ส่วนใหญ่ประสบปัญหาราคาผลผลิตทางการเกษตร (ข้าว) ตกต่ำ ทั้งยังอาจมีผลผลิตไม่เป็นไปตามปริมาณที่ตั้งไว้ ผนวกกับราคาสินค้าบริโภค อุปโภคที่มีราคาเพิ่มสูงขึ้น จึงเป็นอุปสรรคในการครองชีพและการหาเลี้ยงชีพของประชาชนในพื้นที่ ทั้งยังพบว่าเกษตรกรยังต้องการองค์ความรู้ในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ การแปรรูป การตลาด การเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ดังนั้นจึงเริ่มทำให้ประชาชนบางส่วนในชุมชนเลือกที่จะเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้การใช้จ่ายของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาให้ความสำคัญกับการวางแผนและให้ความระมัดระวังในการใช้จ่ายเป็นพิเศษ โดยเลือกที่จะใช้จ่ายในส่วนที่มีความจำเป็นต่อการครองชีพเป็นหลัก ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในระยะ 0–100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด ร้อยละ 63.30 รองลงมา คือ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 19.27 อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 7 และอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 1.01 ส่วนการประกอบอาชีพเสริมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 37.50 รองลงมา คือ รับจ้าง ร้อยละ 25.00 ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ เลี้ยงสัตว์ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 12.50

สำหรับกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด ร้อยละ 64.17 รองลงมา คือ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 21.18 อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 7.08 เกษตรกรรม ร้อยละ 4.59 และร้อยละ 99.54 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ทั้งนี้ ครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน

ดังนั้น ในกรณีไม่มีโครงการประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางโครงการจะยังคงประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ เกษตรกรรม และพนักงานบริษัทเอกชน เป็นอาชีพหลักที่จะนำรายได้มาใช้จ่ายในครอบครัวต่อไป แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและวิธีการไปบ้างตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจของชุมชน รวมถึงแผนการพัฒนาของภาครัฐหรือการมีโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและการเพิ่มรายได้ของประชาชนพื้นที่ในอนาคต

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 และทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย 1) การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค. 1017 กับ นค.1025 ซึ่งเป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ขนาด 6 ช่องจราจร บริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 และขยายสะพานข้ามลำน้ำสวย ขนาด 10 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.486+311 ถึง กม.486+366 รวมทั้งการก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนนเป็น 10 ช่องจราจร บริเวณ กม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม. 486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+170 ไม่ได้เป็นการเปิดใช้เส้นทางตัดใหม่ และไม่มีการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม

ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร 2) การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง ซึ่งเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ขนาด 6 ช่องจราจร บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 และก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง ขนาด 10 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.495+804 ถึง กม.495+819 รวมทั้งการก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนนเป็น 10 ช่องจราจร บริเวณ ช่วงกม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340 ไม่ได้เป็นการเปิดใช้เส้นทางตัดใหม่ และไม่มีการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย และ 3) การก่อสร้างเพื่อขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ ช่วงกม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วง กม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 รวมทั้งการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ บริเวณ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับระใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค บริเวณ กม.492+109 ถึง กม.493+410 เป็นการปรับปรุงภายในเขตทางเดิม ไม่ได้เป็นการเปิดใช้เส้นทางตัดใหม่ และไม่มีการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของประชาชน โดยแนวเส้นทางพาดผ่านพื้นที่ชุมชนหมู่ 13 บ้านโนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย โดยมีการใช้แรงงานก่อสร้างทำงานจำนวน 180 คน ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจโดยรอบโครงการ ดังนี้

(1) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะต้องมีการจัดจ้างคนงาน เพื่อการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 180 คน เป็นระยะเวลา 2.5 ปี หรือ 750 วันทำงาน ดังนั้นหากแรงงานท้องถิ่นสมัครเข้ามาทำงานร่วมกับโครงการ จะส่งผลให้คนในท้องถิ่นมีงานทำและมีรายได้จากการจ้างงาน ซึ่งจากการผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม พบว่า ครัวเรือนในระยะ 0–100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประกอบอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 63.30 และร้อยละ 50.47 ตามลำดับ ทั้งนี้ เนื่องจากลักษณะงานก่อสร้างโครงการเป็นงานที่ต้องใช้แรงงานฝีมือที่มีความชำนาญ ทำให้สามารถพิจารณาผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการในจำนวนสัดส่วนที่น้อย และมีระยะเวลาในการจ้างงานเพียง 2.5 ปีเท่านั้น ดังนั้นจึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกระดับต่ำ

(2) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ : จากการสำรวจภาคสนามพบสถานประกอบการในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 150 แห่ง ประกอบด้วยกิจการประเภทอื่น ๆ (ร้านอาหาร/ร้านขายของ/โรงแรม/อู่ซ่อมรถ) มากที่สุด ร้อยละ 80.67 รองลงมา คือ กิจการประเภทบริษัทจำกัด ร้อยละ 12.67 กิจการประเภทร้านขายวัสดุก่อสร้าง/อุปกรณ์ก่อสร้าง ร้อยละ 5.33 และห้างหุ้นส่วนจำกัด ร้อยละ 1.33 สำหรับสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 77 แห่ง ประกอบด้วย กิจการประเภทอื่นๆ (ร้านอาหาร/ร้านขายของ/ห้องพัก/อู่ซ่อมรถ) มากที่สุด ร้อยละ 76.63 รองลงมา คือ กิจการประเภทบริษัทจำกัด ร้อยละ 15.58 กิจการประเภทห้างหุ้นส่วนจำกัด ร้อยละ 5.19 และกิจการประเภทร้านขายวัสดุก่อสร้าง/อุปกรณ์ก่อสร้าง ร้อยละ 2.60 ในระยะเตรียมการก่อสร้างไม่มีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างของสถานประกอบการ จึงไม่ทำให้สถานประกอบการดังกล่าวต้องสูญเสียรายได้ไปอย่างถาวร สำหรับผลกระทบทางบวกที่สถานประกอบการภายในพื้นที่จะได้รับ คาดว่ามาจากการซื้อสินค้าอุปโภคและบริโภคของคนงาน จำนวน 180 คน โดยมีระยะเวลาก่อสร้าง 2.5 ปี หรือ 750 วัน จะส่งผลให้มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น โดยเงินจำนวนนี้จะช่วยส่งเสริมธุรกิจต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจในชุมชน อย่างไรก็ตาม ยอดเงินหมุนเวียนมีปริมาณไม่มากนักและเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่เกิดกิจกรรมการก่อสร้างที่มีคนงานเข้ามาทำงานเท่านั้น โดยมีผลกระทบทางบวก และผลกระทบทางลบในระหว่างการก่อสร้างต่อสถานประกอบการแต่ละประเภท ดังนี้

ร้านขายอาหาร-เครื่องดื่ม/ร้านขายของชำ/ร้านสะดวกซื้อ : เป็นร้านขายของใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจได้รับผลกระทบทางบวกในระหว่างการก่อสร้างโครงการที่มาจากการซื้อสินค้าอุปโภคและบริโภคของคนงาน มีระยะเวลาได้รับประโยชน์ไม่เกิน 2.5 ปี จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกระดับต่ำ สำหรับผลกระทบทางลบมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางจากการมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0–100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เข้ามาใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 98.67 ส่วนกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เข้ามาใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 100 สำหรับผลกระทบจากงานขุดเปิดหน้าดินของงานดิน การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน เสียงดัง และฝุ่นละออง ซึ่งอาจไปรบกวนทำให้เกิดความเดือนร้อนรำคาญต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการ จากผลการประเมินคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ในระยะก่อสร้างมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) และระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ในบางพื้นที่ของโครงการมีค่าอยู่ในระดับไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ส่วนความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

ห้องเช่า/บ้านเช่า/โรงแรม : เนื่องจากเป็นสถานประกอบการประเภทบ้านเช่า/ห้องเช่า คาดว่าจะไม่มีคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้บริการในสถานประกอบการดังกล่าว เนื่องจากโครงการได้จัดตั้งบ้านพักคนงานก่อสร้างไว้ให้แล้ว จึงไม่มีผลกระทบทางบวกระหว่างการก่อสร้าง สำหรับผลกระทบทางลบมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางจากการมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่สถานประกอบการของผู้ใช้บริการห้องเช่า/บ้านเช่า/โรงแรม ซึ่งจากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะก่อสร้าง พบว่า แม้ว่าจะมีปริมาณจราจรบนเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังคงมีระดับการให้บริการในระดับเดียวกันกับในปัจจุบัน นอกจากนี้ งานขุดเปิดหน้าดินของงานดิน การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างทางต่างระดับทุ่งมะขามหย่อง สะพานข้ามแหล่งน้ำ และงานทาง ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน เสียงดัง และฝุ่นละออง ซึ่งอาจไปรบกวนทำให้เกิดความเดือนร้อนรำคาญและทำลายความสงบของผู้เช่าห้องเช่า/บ้านเช่า/โรงแรมได้ จากผลการประเมินคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ในระยะก่อสร้างมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) และระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ในบางพื้นที่ของโครงการมีค่าอยู่ในระดับไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ส่วนความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด: สถานประกอบการกลุ่มนี้ ไม่มีหน้าร้านขายปลีก ทำให้ไม่มีคนงานก่อสร้างเข้าไปซื้อของในสถานประกอบการดังกล่าว จึงไม่มีผลกระทบทางบวกระหว่างการก่อสร้าง สำหรับผลกระทบทางลบมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางจากการมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0–100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เข้ามาใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 98.67 ส่วนกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เข้ามาใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 100 รวมถึงมีรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะก่อสร้าง พบว่า แม้ว่าจะมีปริมาณจราจรบนเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังคงมีระดับการให้บริการในระดับเดียวกันกับในปัจจุบัน ประกอบกับสถานประกอบการเป็นบริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด/ ไม่มีหน้าร้านขายปลีก จึงมีเฉพาะพนักงานและผู้ที่มาติดต่องานเท่านั้นที่ได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทาง นอกจากนี้ งานขุดเปิดหน้าดินของงานดิน การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 สะพานข้ามลำน้ำสวย สะพานข้าม

ห้วยสองห้อง งานก่อสร้างทางลอด และงานทาง ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน เสียงดัง และฝุ่นละออง ซึ่งอาจไปรบกวนทำให้เกิดความเดือนร้อนรำคาญของพนักงาน จากผลการประเมินคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ในระยะก่อสร้างมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) และระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ในบางพื้นที่ของโครงการมีค่าอยู่ในระดับไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ส่วนความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง : จากการสำรวจพบ 3 แห่ง คือ สถานีบริการน้ำมันบางจาก สถานีบริการน้ำพีที และสถานีบริการน้ำมัน ปตท.ค่ายบกหวาน บริเวณพื้นที่ด้านหน้าของสถานประกอบการเป็นตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้แก่ยานพาหนะเป็นหลัก รวมทั้งมีร้านขายเครื่องดื่ม และร้านสะดวกซื้อเปิดให้บริการอยู่ภายในพื้นที่ โดยในระยะก่อสร้างสถานประกอบการดังกล่าวอาจได้รับผลกระทบทางบวกจากการใช้บริการเติมน้ำมันของยานพาหนะที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ และน้ำมันที่ใช้ในเครื่องจักรก่อสร้างก่อสร้าง โดยมีระยะเวลาได้รับประโยชน์ไม่เกิน 2.5 ปี จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกระดับต่ำ สำหรับผลกระทบทางลบมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางจากการมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่ผู้เข้ามาใช้บริการเดินทางเข้าสู่สถานประกอบการ สำหรับผลกระทบจากงานขุดเปิดหน้าดินของงานดิน การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน เสียงดัง และฝุ่นละออง รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างอาจกีดขวางปิดเส้นทางเข้าออกสถานีบริการน้ำมัน โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

สถานประกอบการอื่นๆ เช่น อู่ซ่อมรถ ร้านรับซื้อของเก่า ร้านขายอุปกรณ์/วัสดุก่อสร้าง ร้านขายต้นไม้ ร้านเสริมสวย ร้านขายทอง เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น : เป็นร้านขายสินค้าและการให้บริการต่าง ๆ ซึ่งไม่ใช่ประเภทสินค้าอุปโภคบริโภคที่คนงานก่อสร้างต้องใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้น โอกาสคนงานก่อสร้างจะเข้าไปใช้บริการ หรือซื้อสินค้ามีน้อยมาก จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางบวกระดับต่ำ สำหรับผลกระทบทางลบมาจากความไม่สะดวกในการเดินทางจากการมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 0–100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ เข้ามาใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 98.67 ส่วนกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการเข้ามาใช้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 100 รวมถึงมีรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการเปิดหน้าดิน และการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างอาจจะไปเกาะสินค้าที่ขายภายในร้าน ส่งผลให้เจ้าของร้านค้าต้องทำความสะอาดสินค้าบ่อยขึ้น ซึ่งจากผลการประเมินคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ในระยะก่อสร้างมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) และระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ในบางพื้นที่ของโครงการมีค่าอยู่ในระดับไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ส่วนความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 และทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2

เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ บริเวณสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 เป็นสะพานขนาด 6 ช่องจราจร ทิศทางละ 3 ช่องจราจร มีจุดกลับรถใต้สะพานความสูงช่องลอด 5.50 เมตร ส่วนสะพานข้ามลำน้ำ

สวย เป็นการขยายสะพานเดิม สำหรับบริเวณแยกหนองสองห้อง เป็นทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ขนาด 6 ช่องจราจร รวมทั้งมีสะพานข้ามห้วยสองห้อง ซึ่งเป็นการขยายสะพานเดิม ความสูงสะพานเท่าระดับถนน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชน และผู้ใช้บริการของสถานประกอบการให้สามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ได้ รวมทั้งได้ติดตั้งเครื่องหมายและป้ายจราจร เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง อย่างไรก็ตาม บริเวณโดยรอบตามแนวสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 และทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้องเป็นที่ตั้งของสถานประกอบการต่าง ๆ ซึ่งหากต้องการเข้าใช้บริการในสถานประกอบการดังกล่าวต้องใช้ช่องทางขนาน โดยไม่ต้องขึ้นสะพานข้ามทางแยกหรือลงอุโมงค์ทางลอดของโครงการ ดังนั้น ในช่วงที่มีการเปิดใช้สะพานและทางลอดในระยะแรก ผู้ที่มาใช้บริการเดิมอาจจะยังไม่คุ้นเคยกับเส้นทาง และขับรถขึ้นสะพานหรือลงอุโมงค์ทางลอดเลยสถานประกอบการ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ที่มาใช้บริการเกิดความลังเลในการเปลี่ยนไปใช้บริการในสถานประกอบการแห่งอื่นได้ โดยมีระยะเวลาในการได้รับผลกระทบในช่วงแรกที่เปิดใช้โครงการเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

สำหรับการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ช่วง กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วง กม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึงกม.494+240 เป็นถนนขนาด 6 ช่องจราจร รวมทั้งการมีจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ บริเวณ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค บริเวณ กม.492+109 ถึง กม.493+410 เป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง ซึ่งเป็นผลประโยชน์ในการเดินทางไปยังสถานประกอบการต่าง ๆ รวมทั้งการขนส่งในภาคเกษตรกรรมบริเวณโครงการและส่งเสริมการท่องเที่ยว สอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการระยะ 0-100 เมตร และระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ร้อยละ 65.33 และร้อยละ 66.23 ตามลำดับ เห็นว่าการพัฒนาโครงการจะทำให้เกิดความสะดวกในการเดินทางสัญจรของประชาชน และมีผลดีต่อเศรษฐกิจ/การค้าขายของท้องถิ่นดีขึ้น เกิดการส่งเสริมการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้าง และปรับปรุงภายในเขตทางเดิม เป็นระยะทางที่สั้น จึงคาดว่าจะมีผู้ได้รับประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจส่วนใหญ่จะเป็นสถานประกอบการภายในชุมชนเดิมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ

งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้เส้นทางด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการอยู่ในบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน

4.6.2 การสาธารณสุข

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

กรณีไม่มีการก่อสร้างโครงการ สภาพปัญหาด้านการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียงจะเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ทั้งนี้ได้พิจารณาจากข้อมูลผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2562-2566) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่า การเจ็บป่วยหลักของประชาชนที่เป็นปัญหาสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2562-2566 ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาด้วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ เนื้อเยื่อผิดปกติ และโรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอนัม สำหรับการขยายตัวของการบริการด้านสาธารณสุข คาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน ทั้งนี้ เนื่องจากในปัจจุบันมีสถานพยาบาลให้บริการครอบคลุมพื้นที่

<u>กรณีมีโครงการ</u>

การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขเป็นการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีผลทำให้ประชาชนโดยรวมในพื้นที่มีสภาพปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยมุ่งเน้นถึงการให้บริการของสถานพยาบาล อัตราการเจ็บป่วย และอัตราการเกิดโรค หรือระบบสุขภาพของประชาชนในพื้นที่เป็นหลัก และยังรวมถึงการระบาดของโรคติดต่อในชุมชนจากคนงานก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ด้วย

4.6.4.1 ผลกระทบด้านสาธารณสุข

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 และทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

ในระยะก่อสร้างโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขได้ 3 ประเด็น ได้แก่

(1) ปัญหาสุขภาพอนามัย

กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบทางด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ คือ งานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค งานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพาน และงานก่อสร้างทางลอด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีการใช้เครื่องจักรในการปรับพื้นที่ เจาะและตอก อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เกิดสารมลพิษทางอากาศจากท่อไอเสียรถบรรทุก และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือน ไปสู่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะในชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมขนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ซึ่งอยู่ระยะประชิดเขตทางไม่เกิน 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยมลพิษทางอากาศ เสียงรบกวน และความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัยและสุขภาพจิต โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยินและวิถีชีวิตปกติของประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยตามแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งโรคระบาดจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งจากข้อมูลโรคติดต่อที่อาจมาจากคนงาน และอาจทำให้เพิ่มจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มโรคที่เป็นปัญหาอันดับต้นในพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มโรคที่อาจมาจากน้ำเป็นสื่อ เช่น โรคอุจจาระร่วง อาหารเป็นพิษ และกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างจะใช้ระยะเวลาในช่วงของงานก่อสร้างและไม่ได้เกิดขึ้นถาวร ส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เมื่อพิจารณาพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ทำให้ฝุ่นละอองและมลสาร สามารถฟุ้งกระจายไปในอากาศและลดความเข้มข้นลงได้มาก อีกทั้งขอบเขตของผลกระทบเกิดขึ้นในวงแคบเฉพาะบริเวณภายในเขตทางที่มีการก่อสร้างเท่านั้น จึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(2) ปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค

ก) การจัดการน้ำดื่ม-น้ำใช้:

<u>สำนักงานควบคุมโครงการ</u> ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) ได้คาดการณ์จากจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ 20 คน/วัน ทั้งนี้ เนื่องจากสำนักงานควบคุมโครงการเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการเฉพาะในช่วงเวลาราชการ ไม่มีการพักค้างคืน จึงได้

ประเมินอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์,2539) และคิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 1.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย โดยผู้รับเหมาต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย รวมทั้งต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ที่มีปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 1.4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองเพียงพอสำหรับใช้ในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน จึงถือว่าในระยะก่อสร้างโครงการ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย มีศักยภาพในการให้บริการน้ำประปาสำหรับสำนักงานควบคุมโครงการรวมถึงประชาชนในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ

สำหรับปริมาณน้ำดื่ม เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ มีความต้องการน้ำดื่ม 0.04 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อัตราการใช้น้ำเพื่อการบริโภค 2 ลิตร/คน-วัน) ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานโดยไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำดื่มของประชาชนในพื้นที่

<u>*บ้านพักคนงานก่อสร้าง*</u> ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) โดยมีการจ้างคนงานก่อสร้าง 180 คน มีความต้องการน้ำใช้ปริมาณ 36.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน-วัน)) ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย ผู้รับเหมาต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย รวมทั้งต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ที่มีปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 36.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองเพียงพอสำหรับใช้ในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน จึงถือว่าในระยะก่อสร้างโครงการ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย มีศักยภาพในการให้บริการน้ำประปา สำหรับสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน รวมถึงประชาชนในพื้นที่ได้อย่างเพียงพอ

สำหรับความต้องการน้ำดื่มของคนงานก่อสร้าง 180 คน มีปริมาณ 0.36 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ประเมินจากอัตราการใช้น้ำเพื่อการบริโภค 2 ลิตร/คน-วัน) ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มให้เพียงพอกับความต้องการของคนงานโดยไม่มีผลกระทบต่อปริมาณน้ำดื่มของประชาชนในพื้นที่

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างจะมีการใช้น้ำน้อยมาก ส่วนใหญ่ใช้ในการผสมวัสดุก่อสร้าง รวมถึงการชะล้างชิ้นส่วนงานก่อสร้างต่างๆ ซึ่งคาดว่าจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย มีน้ำประปาเหลือจ่ายเพียงพอต่อความต้องการดังกล่าว จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำใช้ของประชาชนในพื้นที่

ข) ปัญหาด้านน้ำเสีย/ขยะมูลฝอย : ได้กำหนดตำแหน่งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ดังนี้

<u>*สำนักงานควบคุมโครงการ*</u> ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) ในเบื้องต้นได้คาดการณ์จากจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ 20 คน/วัน ทั้งนี้ เนื่องจากสำนักงานควบคุมโครงการเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการเฉพาะในช่วงเวลาราชการ ไม่มีการพักค้างคืน จึงได้ประเมินอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์,2539) จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 1.12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น หากไม่มีการบำบัดอย่างถูกสุขลักษณะอาจก่อให้เกิดความสกปรก เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียงได้ โดยเฉพาะผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและอาจเป็นสาเหตุให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหารสู่เจ้าหน้าที่ของโครงการ

สำหรับขยะที่เกิดขึ้นจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ 20 คน/วัน คาดว่าจะมีปริมาณ 0.06 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ประเมินอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2560, กรมควบคุมมลพิษ)) ส่วนใหญ่จะเป็นเศษอาหาร ถุงพลาสติก และขวดน้ำดื่ม จะส่งผลให้องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการ

กำจัดขยะมูลฝอย ต้องรับภาระในการกำจัดขยะจากโครงการเพิ่มสูงขึ้นกว่าปัจจุบัน รวมถึงในระหว่างการรอการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัด หากไม่มีการจัดการขยะที่ดี อาจทำให้เศษอาหารเกิดการย่อยสลายและเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ รวมทั้งเป็นอาหารของแมลงวัน หนู แมลงสาบ และแพร่ระบาดเชื้อโรคไปสู่เจ้าหน้าที่ของโครงการและชุมชนใกล้เคียงได้ อย่างไรก็ตาม ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร เพื่อนำขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้จากบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล

<u>บ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) โดยการจ้างคนงานก่อสร้างประมาณ 180 คน จะก่อให้เกิดน้ำเสีย 28.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งประเมินจากน้ำใช้ปริมาณ 36.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน-วัน)) ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ และล้างพื้น เป็นต้น หากไม่มีการบำบัดอย่างถูกสุขลักษณะอาจก่อให้เกิดความสกปรก เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียงได้ โดยเฉพาะผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและอาจเป็นสาเหตุให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหารสู่คนงานก่อสร้าง

สำหรับขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง 180 คน/วัน คาดว่าจะมีปริมาณ 0.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ประเมินอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2560, กรมควบคุมมลพิษ)) ส่วนใหญ่จะเป็นเศษอาหาร ถุงพลาสติก และขวดน้ำดื่ม จะส่งผลให้องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำจัดขยะมูลฝอย ต้องรับภาระในการกำจัดขยะจากโครงการเพิ่มสูงขึ้นกว่าปัจจุบัน รวมถึงในระหว่างการรอการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัด หากไม่มีการจัดการขยะที่ดี อาจทำให้เศษอาหารเกิดการย่อยสลายและเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ รวมทั้งเป็นอาหารของแมลงวัน หนู แมลงสาบ และแพร่ระบาดเชื้อโรคไปสู่เจ้าหน้าที่ของโครงการและชุมชนใกล้เคียงได้ อย่างไรก็ตาม ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร เพื่อนำขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้จากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ากิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรคน้อย ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

3) ขีดความสามารถในการบริการด้านสาธารณสุข

เนื่องจากคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมในระยะเตรียมการสร้างและระยะก่อสร้าง อาจเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุจากกิจกรรมก่อสร้าง บุคคลเหล่านี้เป็นผู้ได้รับการคุ้มครองด้านสวัสดิการการรักษาพยาบาลในระบบประกันสังคมที่สามารถเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลในเขตเมืองได้ โดยไม่เพิ่มภาระในการให้บริการของประชาชนในพื้นที่ แต่ทั้งนี้ จำนวนผู้ป่วยที่อาจเพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่อขีดความสามารถของการรองรับผู้ป่วยได้ ซึ่งพบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน เป็นสถานพยาบาลที่มีขอบเขตการให้บริการอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ซึ่งมีการให้บริการด้านสาธารณสุขต่าง ๆ ทั้งด้านการรักษาพยาบาล งานควบคุมป้องกันโรค งานส่งเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพจากการเจ็บป่วย แม้จะสามารถรองรับผู้ป่วยได้ในปัจจุบัน แต่ก็เป็นการเพิ่มภาระด้านการบริการสาธารณสุขจากสภาพปัจจุบันบ้าง จึงถือว่ามีผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

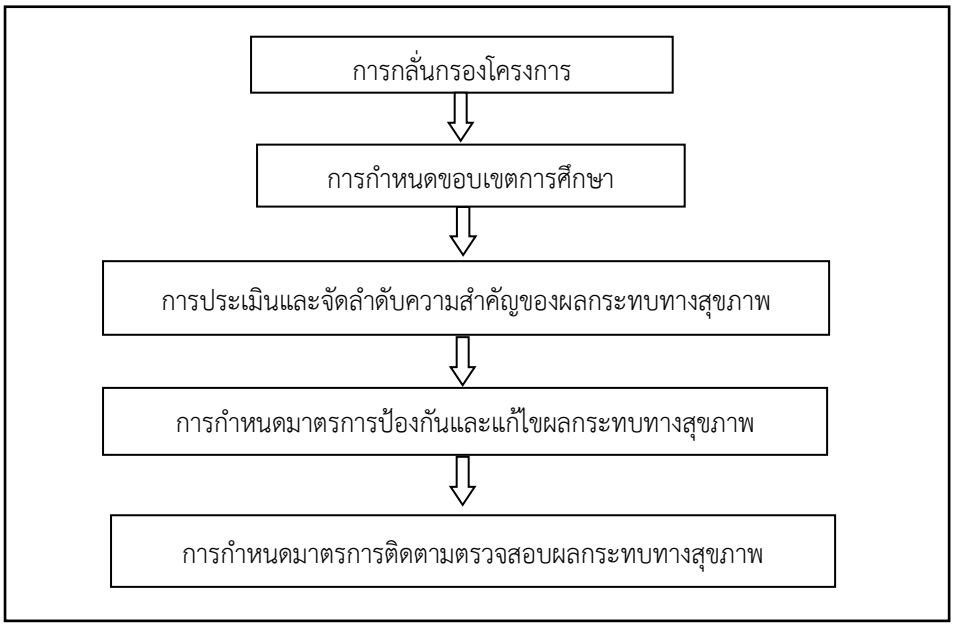
<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 และทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

เมื่อมีการดำเนินโครงการ ทำให้การคมนาคมมีความสะดวก เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่ายมีผลทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดด้านสาธารณสุข อาจเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ ความสั่นสะเทือน และเสียงดัง จากการจราจรบนเส้นทางโครงการ แต่จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากปริมาณจราจรที่จะเข้ามาใช้โครงการในอนาคต จึงถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลางต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป สำหรับกิจกรรมงานบำรุงรักษาปกติและตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน อาจทำให้เกิดความไม่สะดวกในการสัญจรเป็นช่วงเวลาสั้นๆ และไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งจนก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุข ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

4.6.5.2 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะใช้หลักการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) ทำการวิเคราะห์เพื่อคาดคะเนระดับของผลกระทบ และความเป็นไปได้ของการเกิดผลกระทบดังกล่าว โดยวิธีตารางความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Matrix)

การประเมินความเสี่ยงแบบใช้ตารางความเสี่ยงทางสุขภาพ เป็นการประเมินเชิงคุณภาพ โดยดัดแปลงตารางความเสี่ยงจากงานวิจัยอื่น ๆ และการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ มาเป็นเครื่องมือในการประเมินระดับของผลกระทบ สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ เป็นการประเมินเชิงคุณภาพ และได้บูรณาการไวในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (**รูปที่ 4.6-1**) ดังนี้



รูปที่ 4.6-1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening) : เป็นขั้นตอนที่จะบอกว่าโครงการหรือกิจการที่จะดำเนินการนั้นจำเป็นจะตองประเมินผลกระทบทางสุขภาพหรือไม่ จากการพิจารณาลักษณะและรายละเอียดของโครงการซึ่งเป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ร่วมกับวงเวียน บริเวณกม.487+150 ถึง กม.487+950 และการก่อสร้างขยายสะพานข้ามลำน้ำสวย บริเวณ กม.486+150 ถึง กม.486+366 รวมทั้งการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 และก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง บริเวณ กม.495+804 ถึง กม.495+819 และการก่อสร้างเพื่อขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เป็นขนาด 6 ช่องจราจร ตั้งแต่ช่วง กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 โดยพบแหล่งโบราณสถานที่ยังไม่ได้ประกาศขึ้นทะเบียนในราชกิจจานุเบกษา จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) และวัดศิลาเขตอุดม ทำให้โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ลำดับที่ 20.7 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้นถนนผังเมือง ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองเพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนก่อสร้างโครงการ

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งตองจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ถือว่าโครงการไม่เข้าข่ายที่อาจกอให่เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงตามประกาศดังกล่าว

(1) ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณากลั่นกรองประเด็นผลกระทบ

ข้อมูลที่ใช้ในการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ประกอบด้วย

1. ข้อมูลรายละเอียดโครงการ กิจกรรมโครงการทั้งในช่วงเตรียมการก่อสร้าง เช่นการเตรียมพื้นที่ การรื้อย้ายและปรับพื้นที่ ระยะก่อสร้าง เช่น การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง การจัดการของเสีย และระยะดำเนินการเช่น มลพิษทางอากาศและเสียง โอกาสการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

2. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการหรือการประกอบกิจกรรมโครงการ เช่น เสียง ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน โอกาสการปนเปื้อนน้ำเสีย ขยะมูลฝอยและวัสดุจากการก่อสร้างต่อแหล่งน้ำ เป็นต้น

3. ข้อมูลพื้นฐานของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

4. ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ ได้แก่ กลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบ ทั้งคนงานและประชาชนโดยรอบ และกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก คนชรา สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัว

(2) ปัจจัยที่ใช้ในการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบ

ปัจจัยที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการกลั่นกรอง เป็นแนวทางการศึกษาจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ประกอบด้วย 9 ปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่ผลกระทบทางสุขภาพ การเกิดโรคและการระบาดของโรค คุณภาพชีวิตของประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการ)

2. การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุอันตราย

3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ จากการก่อสร้าง กระบวนการผลิตและกระบวนการอื่นใด

4. การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ

5. การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานท้องถิ่น

6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน

7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม

8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

9. ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข

สำหรับผลการกลั่นกรองประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพหลักที่สำคัญ จากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ สรุปไว้ดัง**ตารางที่ 4.6-1**

ตารางที่ 4.6-1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพหลัก	ประเด็นการศึกษา	ผลกระทบสุขภาพ							
		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ	มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	- การระบายน้ำจากกิจกรรมการก่อสร้าง - การระบายน้ำฝนในระยะดำเนินการ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
2. การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุอันตราย	- การใช้วัสดุอันตราย การจัดเก็บ การขนส่งและการผลิตสารเคมีอันตราย			✓				✓	-
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ	- ระดับเสียงจากกิจกรรมของเครื่องจักรกลที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง - เสียงจากรถที่สัญจรในระยะดำเนินการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง
	- ปริมาณฝุ่นละอองจากการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ปริมาณฝุ่นละอองและมลสารจากการสัญจรของรถในระยะดำเนินการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง
	- ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกลในกิจกรรมการก่อสร้าง - ความสั่นสะเทือนจากการสัญจรของรถในระยะดำเนินการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง
	- อุบัติเหตุจากการทำงาน		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - ผู้ใช้ทาง		✓		- คนงานซ่อมบำรุงและรักษา - เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.6-1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการใน<u>ระยะก่อสร้าง</u>และ<u>ระยะดำเนินการ</u> (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพหลัก	ประเด็นการศึกษา	ผลกระทบสุขภาพ							
		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ	มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง		✓		- ผู้ใช้ทาง			✓	
	- อุบัติเหตุจากการจราจร			✓			✓		- ผู้ใช้ทาง
	- การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยจากกิจกรรมคนงานและสำนักงานโครงการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
	- ความเพียงพอของน้ำอุปโภคและบริโภค		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
4. การสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ	- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมคนงานและสำนักงานโครงการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
	- การสัมผัสฝุ่นละออง/มลสารจากการขนส่ง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง
	- การสัมผัสเสียงดังจากการก่อสร้าง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
	- การสัมผัสความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
	- ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมคนงานและสำนักงานโครงการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-

ตารางที่ 4.6-1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการใน<u>ระยะก่อสร้าง</u>และ<u>ระยะดำเนินการ</u> (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพหลัก	ประเด็นการศึกษา	ผลกระทบสุขภาพ							
		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ	มี (+)	มี (-)	ไม่มี	ผู้ได้รับผลกระทบ
4. การสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ (ต่อ)	- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมคนงานและสำนักงานโครงการ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
	- การเพิ่มขึ้นของโรคติดเชื้อ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
5. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพการจ้างงานและสภาพการทำงานในท้องถิ่น	- การจ้างงานภายในชุมชน	✓			- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน	- การก่อเหตุอาชญากรรม		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม	- การเปลี่ยนแปลงหรือกระทบพื้นที่ที่มีความสำคัญและเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม			✓				✓	-
8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	- ผลกระทบที่อาจมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ		✓		- ประชาชนกลุ่มเด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ			✓	-
9. ทรัพยากรและความพร้อมของสาธารณสุข	- การเพิ่มภาระด้านบริการสุขภาพ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง			✓	-

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

* หมายเหตุ : มี (+) หมายถึง มีผลกระทบในด้านบวก
: มี (-) หมายถึง มีผลกระทบในด้านลบ
: ไม่มี หมายถึง ไม่มีผลกระทบ

2) กิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบทางสุขภาพ ซึ่งได้นำปัจจัยต่าง ๆ ที่มีนัยสำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพมาประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โดยประเด็นที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียงรบกวน ความสั่นสะเทือน อุบัติเหตุจากการทำงาน อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร ขยะมูลฝอย น้ำอุปโภคและบริโภค น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การแพร่กระจายโรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น และการเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.6-2**

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่เกิดขึ้น ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ การเตรียมพื้นที่บ้านพักคนงาน/สำนักงานโครงการ งานดิน งานเตรียมวัสดุก่อสร้าง งานทาง งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก งานสะพานข้ามแหล่งน้ำ งานก่อสร้างทางลอด งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานสุขาภิบาล และความปลอดภัยของบ้านพักคนงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบหรือสิ่งคุกคามทางสุขภาพ ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากการปรับถมพื้นที่ และฝุ่นละออง มลสารที่เกิดจากการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผลกระทบด้านเสียงรบกวนและความสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องจักรกลและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการทำงาน อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร ขยะมูลฝอย รวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมก่อสร้างและสำนักงานควบคุมโครงการ การแพร่กระจายโรคติดเชื้อจากแรงงานต่างถิ่น และการเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพให้กับสถานบริการสุขภาพในบริเวณใกล้เคียง

ตารางที่ 4.6-2 ผลกระทบจากกิจกรรมโครงการที่คุกคามสุขภาพ

ประเด็นการศึกษา/สิ่งคุกคามทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญ	กิจกรรมที่ดำเนินการโครงการที่เกี่ยวข้อง
<u>ระยะก่อสร้าง</u>	
1. การระบายน้ำ	- การเตรียมพื้นที่ - การปรับถมพื้นที่ - กิจกรรมการขุด
2. ฝุ่นละอองและมลสาร	- งานขุดเปิดหน้าดิน/ ถมดิน/ขนย้ายดิน/ปรับพื้นที่ - งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างทาง/งานก่อสร้างสะพาน/งานก่อสร้างทางลอด - งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่โครงการ - การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักรกล
3. เสียงรบกวน	- การทำงานของเครื่องจักรกล - งานก่อสร้างเสาเข็ม
4. ความสั่นสะเทือน	- การขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ในการก่อสร้าง - การทำงานของเครื่องจักรกล - งานก่อสร้างเสาเข็ม - งานขุดดิน/ปรับพื้นดิน
5. อุบัติเหตุจากการทำงาน	- งานการก่อสร้างของคนงาน - งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างทาง/งานก่อสร้างสะพาน/งานก่อสร้างทางลอด
6. อุบัติเหตุจากการขนส่ง	- งานขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง/เครื่องจักร - งานก่อสร้างทาง/งานก่อสร้างสะพาน/งานก่อสร้างทางลอด - งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.6-2 ผลกระทบจากกิจกรรมโครงการที่คุกคามสุขภาพ (ต่อ)

ประเด็นการศึกษา/สิ่งคุกคามทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญ	กิจกรรมที่ดำเนินการโครงการที่เกี่ยวข้อง
7. การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย	- การอุปโภคและบริโภคของแรงงานต่างถิ่น - กิจกรรมในสำนักงานโครงการ
8. ความเพียงพอของน้ำอุปโภคและบริโภค	- การอุปโภคและบริโภคของแรงงานต่างถิ่น - กิจกรรมในสำนักงานโครงการ
9. น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	- การอุปโภคและบริโภคของแรงงานต่างถิ่น - กิจกรรมในสำนักงานโครงการ
10. การแพร่กระจายโรคจากแรงงานต่างถิ่น	- การอพยพเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น
11. การเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพ	- การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้าง - การเจ็บป่วย บาดเจ็บของคนงานก่อสร้าง
12. การก่อเหตุอาชญากรรม	- การก่อเหตุร้าย ทะเลาะวิวาท และคดีต่างๆ ของคนงานก่อสร้าง
ระยะดำเนินการ	
1. ฝุ่นละอองและมลสาร	- การเปิดใช้โครงการ
2. เสียงรบกวน	- การเปิดใช้โครงการ
3. ความสั่นสะเทือน	- การเปิดใช้โครงการ
4. อุบัติเหตุจากการจราจร	- การเปิดใช้โครงการ
5. อุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงและรักษา	- การซ่อมบำรุงและรักษาโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

มลสารและสิ่งคุกคามที่เกิดจากกิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ ฝุ่นละอองและมลสาร เสียงดัง ความสั่นสะเทือน และอุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงและรักษา

3) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาจะพิจารณาโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพโดยพิจารณาจากปัจจัยกำหนดสุขภาพ ดังนี้

1. สิ่งคุกคามสุขภาพทั้งทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ
2. ปัจจัยตอการรับสัมผัส
3. ลักษณะผลกระทบตอสุขภาพ
4. ผลกระทบตอสังคมและชีวิตความเป็นอยู่ เป็นต้น

สำหรับการกลั่นกรองผลกระทบทางสุขภาพจากการพัฒนาโครงการ สามารถพิจารณาผู้ได้รับผลกระทบหลัก ดังนี้

1. ประชาชนที่อาศัยในชุมชนใกล้เคียง
2. คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
3. ผู้ใช้ทาง

นอกจากนี้ ในการศึกษายังได้คำนึงถึงกลุ่มที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษด้วย เช่น เด็ก สตรีมีครรภ ผู้สูงอายุ เป็นต้น โดยการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับโครงการนี้ จะกระทำทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเป็นหลัก

สำหรับการพิจารณาสุขภาพเพื่อการประเมินจะพิจารณาในลักษณะสุขภาพองค์รวม โดยจำแนกผลกระทบสุขภาพที่เกี่ยวข้องเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ผลกระทบทางด้านร่างกาย: ประเมินผลกระทบอันเนื่องจากกิจกรรมการดำเนินโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางร่างกายของชุมชนและผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดการเจ็บป่วย เป็นต้น

2. ผลกระทบทางด้านจิตใจ: ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางด้านจิตใจของประชาชนใกล้เคียง เช่น กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือก่อให้เกิดความรำคาญ เป็นต้น

3. ผลกระทบทางด้านสังคม: ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เช่น ผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุข ความสามารถในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข การอยู่รวมกันของสังคม ความเข้มแข็งของชุมชน เป็นต้น

4) การประเมินนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ที่ปรึกษาใช้เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามแนวทางของ สผ., เมษายน 2556 **(ตารางที่ 4.6-3)**

ตารางที่ 4.6-3 เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ลักษณะของผลกระทบ	คำจำกัดความ
ขนาด	- โอกาสที่จะเกิดความรุนแรงจากผลกระทบทางสุขภาพในทางลบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากหรือไม่ ความรวดเร็วในการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่ การเปลี่ยนแปลงนั้นเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่
ขอบเขตทางภูมิศาสตร์	- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะขยายวงออกไปเพียงใด (ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค หรือระดับโลก) หรือขยายไปสู่พื้นที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ (เช่น พื้นที่สงวนหรืออนุรักษ์เป็นต้น)
ระยะเวลาและความถี่	- ความยาวของเวลาที่เกิดผลกระทบและลักษณะของการเกิดผลกระทบ เช่น เกิดเป็นช่วงๆ หรือเกิดการต่อเนื่อง
ผลกระทบสะสม	- ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะทำให้ผลกระทบเดิมที่มีอยู่เพิ่มขึ้นหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่าผลกระทบจะสะสมเกินกว่าระดับสูงสุดที่ยอมรับได้หรือไม่
ความเสี่ยง	- โอกาสที่ผลกระทบจะเกิดขึ้น
ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	- ระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนหรือโครงสร้างทางสังคม
ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ	- การกระจายผลกระทบไปยังประชากรกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะที่มีลักษณะทางประชากรต่างกัน และคนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น ชุมชนดั้งเดิม เด็ก ผู้สูงอายุสตรีมีครรภ์ เป็นต้น
ความไวของชุมชน	- ประชาชนมีความรู้สึกที่ไวหรือตระหนักต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดเคยมีปัญหาลักษณะที่คล้ายกันเกิดขึ้นในอดีตมาแล้วในพื้นที่นี้หรือไม่ มีการจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรที่มีการเคลื่อนไหวในประเด็นเหล่านี้หรือไม่

ตารางที่ 4.6-3 เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (ต่อ)

ลักษณะของผลกระทบ	คำจำกัดความ
การฟื้นคืนสภาพเดิม	- ต้องใช้เวลาในการลดผลกระทบหรือเวลาในการฟื้นคืนสู่สภาพเดิม ทั้งโดยมนุษย์หรือธรรมชาติเป็นผู้ลดผลกระทบเป็นเวลานานมากน้อยเพียงใด
ค่าใช้จ่าย	- ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบมากน้อยเพียงใด ใครเป็นผู้จ่าย ต้องใช้เงินเพื่อลดผลกระทบในทันทีหรือไม่
ศักยภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ศักยภาพปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลกระทบทางสุขภาพเป็นอย่างไร รวมทั้งกฎหมายหรือระเบียบที่มีอยู่สามารถรองรับได้หรือไม่ รัฐบาลท้องถิ่นสามารถจัดการกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่
ผลกระทบในทางบวกหรือประโยชน์	- โครงการได้ก่อให้เกิดผลกระทบในทางบวกหรือไม่ อย่างไร โครงการสนับสนุนในด้านคุณภาพชีวิต หรือความเป็นอยู่ของชุมชนหรือไม่ อย่างไร

ที่มา: เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ตามแนวทางของ สผ., เมษายน 2556

สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องจะพิจารณาตามหลักของการประเมินความเสี่ยง และจะประเมินเฉพาะผลกระทบที่คาดว่าจะมีศักยภาพและมีนัยสำคัญต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ และสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาจากโอกาสของการเกิด (Likelihood of Occurrence) และขนาดความรุนแรงภายหลังการเกิด (Severity of Consequence) ตามกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยพิจารณาผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพกับผลกระทบทางสุขภาพ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพและมาตรการติดตามตรวจสอบ

(1) วิธีวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพ

การวิเคราะห์การสัมผัสปัจจัยเสี่ยงหรือสิ่งคุกคามสุขภาพ กระทำโดยการใช้ Health Risk Matrix เพื่อนำมากำหนดระดับผลกระทบหรือขนาดของความเสี่ยง (Risk Magnitude) สำหรับใช้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งขนาดของความเสี่ยงคำนวณได้จากผลคูณระหว่างโอกาสของการเกิด (Likelihood of Occurrence) กับขนาดความรุนแรงภายหลังการเกิด (Severity of Consequences) ที่จะตามมา ดังนี้

ก) โอกาสของการเกิด (Likelihood of Occurrence) โดยนำประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพที่ได้ศึกษามากำหนดเป็นโอกาสความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในแต่ละประเด็นผลกระทบ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากข้อมูลในอดีต หรือจากการคำนวณความน่าจะเป็นที่เคยได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามจากสิ่งแวดล้อมของคนงานหรือคนในชุมชน จะเป็นการวิเคราะห์บนข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่ หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีตของประเทศจากการพัฒนาโครงการ หรือการเกิดในประเทศต่าง ๆ ที่เคยมีโครงการเหมือนกัน สำหรับเงื่อนไขในการวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ แสดงดัง**ตารางที่ 4.6-4**

ตารางที่ 4.6-4 นิยามโอกาสของการเกิดผลกระทบ

โอกาสของการเกิดผลกระทบ		นิยาม
ต่ำมาก	(1)	ไม่พบหลักฐานว่าเคยเกิดขึ้น
ต่ำ	(2)	มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น แต่ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนว่าเคยเกิดขึ้น มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เพียงพอ
ปานกลาง	(3)	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการประเภทเดียวกัน แต่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เพียงพอ
สูง	(4)	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการประเภทเดียวกัน มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่มาตรการฯ ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ
สูงมาก	(5)	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการประเภทเดียวกัน และไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2552) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ

ข) ขนาดและความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequences) โดยพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นกับคนงาน หรือคนในชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยการพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น จะพิจารณาบนสมมติฐานเกิดผลกระทบเลวร้ายที่สุด **ดังตารางที่ 4.6-5**

ตารางที่ 4.6-5 นิยามความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา

ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น		นิยาม
น้อยมาก	(1)	ไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน
น้อย	(2)	ส่งผลกระทบต่อความต้องการในการดำเนินกิจวัตรประจำวันในระยะเวลาสั้นๆ สิ่งก่อโรคส่งผลให้เกิดโรคเพียงเล็กน้อย
ปานกลาง	(3)	ส่งผลกระทบต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน สิ่งก่อโรคส่งผลต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง
มาก	(4)	เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร สิ่งก่อโรคส่งผลต่อสุขภาพในระดับที่รุนแรง ทำให้เกิดการสูญเสียหรือการตายในประชากรกลุ่มเสี่ยง
มากที่สุด	(5)	เกิดผลกระทบทวีคูณความรุนแรง สิ่งก่อโรคเป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้น ประชากรกลุ่มเสี่ยงได้รับผลกระทบในวงกว้าง

ที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2552) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ

ค) การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น โดยใช้ Health Risk Matrix จะต้องแสดงให้เห็นถึงวิธีการได้มาซึ่งหลักเกณฑ์ วิธีการในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพโดย Health Risk Matrix จะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงที่พิจารณาถึงโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพกับระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดลำดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ และนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ ดัง**ตารางที่ 4.6-6** ซึ่งประกอบด้วย

❒ ระดับความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้น (แนวตั้ง) แบ่งโอกาสของการเกิดผลกระทบโดยพิจารณาความเป็นไปได้ของการเกิดอ้างอิงจากข้อมูลสนับสนุน และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยแบ่งระดับตั้งแต่ 1 ถึง 5

❒ ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (แนวนอน) โดยแบ่งระดับความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นหากเหตุการณ์หรือความเสี่ยงนั้นจริง จากระดับ 1 ถึง 5

ตารางที่ 4.6-6 Health Risk Matrix ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา	โอกาสของการเกิดผลกระทบ				
	ต่ำมาก (1)	ต่ำ (2)	ปานกลาง (3)	สูง (4)	สูงมาก (5)
น้อยมาก (1)	1X1 =1	1X2=2	1X3=3	1X4=4	1X5=5
น้อย (2)	2X1=2	2X2=4	2X3=6	2X4=8	2X5=10
ปานกลาง (3)	3x1=3	3x2=6	3x3=9	3x4=12	3x5=15
มาก (4)	4x1=4	4x2=8	4x3=12	4x4=16	4x5=20
มากที่สุด (5)	5X1=5	5X2=10	5X3=15	5X4=20	5X5=25

ที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2552) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ

ง) การจัดลำดับความสำคัญหรือนัยสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

คำนวณจากจุดตัดระหว่างแนวตั้งและแนวนอนมาจัดกลุ่ม แบ่งเป็น 4 ระดับ ดัง**ตารางที่ 4.6-7**

ตารางที่ 4.6-7 นิยามของระดับผลกระทบทางสุขภาพ

คะแนนจาก Health Risk Matrix	ระดับผลกระทบ	นิยาม
1-3	ต่ำ	ระดับที่ยอมรับได้
4-9	ปานกลาง	ปานกลาง ระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบในระดับที่ยอมรับไม่ได้
10-16	สูง	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
17-25	สูงมาก	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องเร่งจัดการผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทันที

ที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2552) แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ

จ) ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.6-8** และ**ตารางที่ 4.6-9**

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ การปรับถมพื้นที่ กิจกรรมการขุดดิน	- การระบายน้ำ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> กิจกรรมก่อสร้างสะพานข้ามแยก ก่อสร้างทางลอด ก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ ก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน และการขยายช่องจราจร หากการจัดการระบายน้ำไม่ดีอาจทำให้น้ำขังและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายนำโรคไข้เลือดออกและสร้างความรำคาญแก่ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความวิตกกังวลการขังน้ำอาจทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงนำโรค และตะกอนอาจปนเปื้อนแหล่งน้ำได้ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ การปรับถมพื้นที่ รวมทั้งการขุดดิน เปิดหน้าดิน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินจะทำให้แหล่งน้ำเกิดการปนเปื้อนและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้	ต่ำ (2): กิจกรรมการเตรียมพื้นที่การปรับถมพื้นที่การก่อสร้างคันทาง รวมทั้งมีกิจกรรมการขุด อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางน้ำหรือตะกอนดินที่เกิดขึ้นทำให้ทางน้ำได้แก่ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ตื้นเขิน แต่เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่ซึ่งมีการสูญเสียดินในระดับน้อยมากมีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0-2 ตัน/ไร่/ปี จึงคาดว่ามวลดินจะถูกชะล้างไหลลงแหล่งน้ำในปริมาณน้อย และมีระยะเวลาได้รับผลกระทบในช่วงฝนตกเท่านั้น และมีการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบไว้แล้ว ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2): กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ การขุดดิน/ปรับถมดิน อาจส่งผลกระทบต่อการปนเปื้อนของแหล่งน้ำ และการระบายน้ำบริเวณใกล้เคียงแนวถนนโครงการในระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบจะอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับแขวงทางหลวงหนองคายและผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำสวยวิทยา เพื่อนำดินขุดจากโครงการไปใช้ปรับถมพื้นที่ภายในโรงเรียนน้ำสวยวิทยา 2. ก่อนขนย้ายดินขุดจากงานก่อสร้างไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองดิน พื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 265163E 1958527N) ผู้รับเหมาก่อสร้างแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างนำดินขุดที่มีคุณภาพต่ำไม่เหมาะสมที่จะนำกลับมาใช้ในโครงการปริมาณ 264,431 ลูกบาศก์เมตร ไปปรับถมไว้ที่พื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา เพื่อปรับภูมิทัศน์ของโรงเรียน ตั้งอยู่ในซอยโนนอุดม ซอย 1 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 265163E 1958527N) 4. การขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรถบรรทุกรอรับเศษมวลดินและลำเลียงออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องมีผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการดินร่วงหล่นลงบนผิวจราจร และขนส่งนำไปเก็บกองบริเวณจุดเก็บกองดินที่กำหนดไว้ 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแยกเก็บกองดินที่ปนสารละลายโพลีเมอร์ ออกจากดินที่ไม่ปนสารละลายโพลีเมอร์ 6. การขุดดินระหว่างช่องผนังนำร่องเพื่อก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้สารละลายโพลิเมอร์เพื่อป้องกันหลุมพังทลาย 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดปริมาณการใช้สารละลายโพลิเมอร์ให้เพียงพอกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณการเก็บสำรองสารละลายในพื้นที่มากเกินความจำเป็น 8. กรณีที่มีสารละลายโพลิเมอร์เหลือจากการก่อสร้างในแต่ละครั้ง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสูบกลับไปในถังเก็บสารละลายและนำสารดังกล่าวมาใช้ในการก่อสร้างส่วนอื่นที่เหลือต่อไป 9. กรณีที่ต้องกำจัดสารละลายโพลิเมอร์ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำจัดด้วยการผสมสารละลายโพลิเมอร์กับวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ขี้เลื่อย ฟางข้าว เศษหญ้า และนำไปถมบริเวณแนวเขตทางโครงการ 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมด โดยให้ทยอยเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ ตามความจำเป็นเฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของตลิ่งและการชะพาหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุก 6 เดือน ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้ในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักรสู่พื้นดิน และป้องกันน้ำฝนชะล้างน้ำมันลงสู่ดิน 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร และบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกั้นไม่ให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงพื้นที่โดยรอบ 13. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยา หรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ 14. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ การปรับถมพื้นที่ กิจกรรมการขุดดิน (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการทำงาน	คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต สูญเสียทรัพย์สินของคนงานก่อสร้างจากอุบัติเหตุจากกิจกรรมเตรียมการก่อสร้าง การปรับถมพื้นที่ การขุดดิน การขนย้ายวัสดุก่อสร้างโครงการ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> อาจก่อให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด กังวลการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลจากการบาดเจ็บของคนงานก่อสร้างเพิ่มขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพของถานพยาบาล	ต่ำ (2): อุบัติเหตุจากกิจกรรมเตรียมการก่อสร้างเกิดขึ้นได้จากการไม่ระมัดระวัง ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย คนงาน ส่งผลให้คนงานได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิตได้ซึ่งหากปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมีการควบคุมให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังนั้นคาดว่าโอกาสเสี่ยงของการได้รับอันตราย บาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้ อุบัติเหตุจากการทำงานอยู่ในระดับต่ำ (2)	ปานกลาง (3): เมื่อพิจารณากิจกรรมเตรียมการก่อสร้างซึ่งมีไม่มาก เช่น การปรับถมพื้นที่ การขุดดิน การขนย้ายวัสดุก่อสร้างโครงการ ซึ่งมีมาตรการที่กำกับดูแลในทุกขั้นตอนพบว่า ระดับความรุนแรงที่เกิดอุบัติเหตุอาจทำให้คนงานก่อสร้างได้รับอันตรายและบาดเจ็บได้ ดังนั้น ความรุนแรงที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้างและเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง
2. กิจกรรมก่อสร้าง - งานรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง - งานถมดิน/ขนย้ายดิน/ปรับพื้นที่ - งานขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง - งานก่อสร้างสะพานข้ามแยก - งานก่อสร้างทางลอด - งานก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ - งานขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่โครงการ - การเผาไหม้เชื้อเพลิง	- ฝุ่นละอองและมลสาร	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การสัมผัสฝุ่นละอองและมลสารผู้รับสัมผัสจะเกิดอาการระคายเคือง ไอ จาม รวมทั้งอาจป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น ไข้หวัด ภูมิแพ้ เกิดการระคายเคืองกับตา <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความกังวลด้านฝุ่นละอองและมลสารทางอากาศในพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้หงุดหงิดและขาดสมาธิในการทำงานได้ การกังวลผลกระทบต่อระบบหายใจ ระคายเคืองตา เกิดความรำคาญและหงุดหงิดได้ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> สถานพยาบาล (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน) ที่อยู่ใกล้เคียงอาจประสบภาระที่ต้องเพิ่มการรักษาประชาชนที่ มีความเครียดและความวิตกกังวล	ต่ำ (2): กิจกรรมที่เกิดฝุ่นละอองเกิดขึ้นในขั้นตอนการขุดดิน การปรับถมพื้นที่ การขนส่งอุปกรณ์และเครื่องจักร โดยปัจจุบันพื้นที่ศึกษาเป็นที่โล่งระบายอากาศได้ดีอยู่แล้ว ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1-5 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 12-16 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ประกอบกับผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า บริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการทั้งหมด มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)ทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ อาจจะเกิดขึ้น โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข เช่น ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่เปิดหน้าดินและพื้นที่สัญจรชั่วคราวของยานพาหนะ ดังนั้นโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการก่อสร้าง จึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2): การสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดผลกระทบ ซึ่งพบอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วยจำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของรพ.สต.สระใครและรพ.สต.ค่ายบกหวาน ปี พ.ศ. 2566 พบว่า โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ มีผู้ป่วยสูงใน 5 อันดับแรก โดยมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาใน รพ.สต.สระใคร จำนวน 560 ครั้ง และรพ.สต.ค่ายบกหวาน จำนวน 970 ครั้ง อย่างไรก็ตาม การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ และปฏิบัติอย่างจริงจังจะช่วยทำให้ความรุนแรงของผลกระทบไม่เพิ่มขึ้นและอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร 2. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู และต้องไม่ฉีดพรมน้ำในช่วงเวลาการจราจรเร่งด่วน (ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเวลา 07.00-10.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นเวลา 16.00-18.00 น.) 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 5. การขุดเปิดหน้าดิน รวมถึงการถม/บดอัด/ปรับระดับหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดพื้นที่เปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ เท่าที่จำเป็น เพื่อลดโอกาสการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ผ้าปิดจมูก หรือหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง ให้เพียงพอกับคนงานก่อสร้าง 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ผ้าปิดจมูก หรือหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานโดยเฉพาะช่วงเปิดหน้าดินหรือปรับถมพื้นที่ 9. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
3. กิจกรรมก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักรกล/การทำงานของเครื่องจักรกล	- เสียงดังรบกวน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การสัมผัสเสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) อาจทำให้ผู้รับสัมผัสเกิดอันตรายต่อการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss)(WHO, NIOSH) ถ้าได้ยินเกิน 8 ชั่วโมง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร เป็นต้น <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เสียงดังรบกวนจะทำให้ผู้รับสัมผัสเกิดความรำคาญ หงุดหงิด และเครียด ขาดสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนส่งผลต่อการรบกวนการนอนหลับจากระดับเสียงที่ได้รับสัมผัส <u>ผลกระทบทางสังคม</u> สถานพยาบาล (รพ.สต.สระใคร รพ.สต.ค่ายบกหวาน) ที่อยู่ใกล้เคียงอาจประสบภาระที่ต้องเพิ่มการรักษาประชาชนที่มีความเครียดและความวิตกกังวล	ต่ำ (2): เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างจะก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนต่อพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง สำหรับผลการตรวจวัดระดับครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1-5สิงหาคม พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 12-16 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน พบว่า ในการตรวจวัดครั้งที่ 1 มี 1 สถานี ที่มีค่า L_{eq} 24 hr ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ได้แก่ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ซึ่งมีค่าระดับเสียง L_{eq} 24 hr เท่ากับ 70.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ เนื่องจากชุมชนดังกล่าวอยู่ติดกับแยกทางเข้าอำเภอสระใคร ซึ่งมีการสัญจรของรถยนต์เพื่อเดินทางเข้าอำเภอสระใคร ไปตามทางหลวงหมายเลข นค.1025 ทำให้เกิดเสียงดังจากรถที่สัญจรผ่านไปมา ส่วนผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2 ทุกสถานีมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ยกเว้น ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดศิลาเขตอุดม โรงเรียนอนุบาลกชพร โรงเรียนอนุบาลชโลบล โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 โรงเรียนน้ำสวยวิทยา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน ชุมชนที่มีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ กิจกรมงานชั้นทาง กิจกรรมงานผิวทาง กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง กิจกรรมการก่อสร้างสะพานส่วนบน และกิจกรรมการก่อสร้างทางลอด มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 68.3-72.8, 70.0-74.9, 68.9-72.6, 65.3-77.0, 64.3-72.1 และ 64.1-78.4 เดซิเบลเอ ตามลำดับซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเฉพาะโดยติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว	น้อย (2): เนื่องจากระดับเสียงที่ดังเพิ่มขึ้น ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว ดังนั้นความรุนแรงถึงขั้นสูญเสียการได้ยินจะไม่เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ แต่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ในระดับที่ไม่รุนแรง และส่งผลกระทบต่อการทำงานและการดำเนินกิจวัตรประจำวันต่อประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่มีความอ่อนไหวในชุมชน เช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ดังนั้น ความรุนแรง จึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยใช้วัสดุเป็นเหล็ก (steel), 24 ga ความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission loss เท่ากับ 18 เดซิเบลเอ ออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรงความสูง 2.5 เมตร ติดตั้งบริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 18 แห่ง คือ (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (3) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนอุดม (5) ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (6) ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก (7) ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (8) ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ (9) ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย (10) ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง (11) ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (12) ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (14) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (15) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (16) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 (17) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และ (18) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน ทั้งนี้ ต้องเว้นช่องทางเข้า-ออกเพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางได้ตามปกติ 2. ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรอะคริลิกใส ความหนา 15 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission loss เท่ากับ 30 เดซิเบลเอ และออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง ติดตั้งบริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 8 แห่ง คือ (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (3) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย) (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม (6) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (7) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 และ (8) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (3) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม (5) ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (6) ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก (7) ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (8) ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ (9) ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย (10) ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง (11) ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (12) ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (14) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (15) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (16) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 (17) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และ (18) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 4. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง 5. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เช่น การอัดจาระบี การเปลี่ยนลูกปืน และตรวจสภาพใบพัดให้พร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด เป็นต้น” ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต และหากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที 6. กรณีผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในระยะก่อสร้างมีแนวโน้มค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องบริหารจัดการการใช้เครื่องจักรให้มีระดับเสียงรวมไม่เกินค่ามาตรฐาน โดยหลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องเจาะเสาเข็ม รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกันทั้งหมด เพื่อลดผลกระทบต่ออาจารย์ นักเรียน ที่มีกิจกรรมการศึกษาในโรงเรียน รวมถึงผู้ที่มาเยี่ยมประกอบกิจกรรมทางศาสนาภายในวัด และเยี่ยมชมโบราณสถาน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
3. กิจกรรมก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักรกล/การทำงานของเครื่องจักรกล	- เสียงดังรบกวน (ต่อ)			ซึ่งชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนอุดม ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน โรงเรียนอนุบาลชโลบล โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน ยังคงมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน มีค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานชั้นทาง กิจกรรมผิวทาง กิจกรรมการก่อสร้างสะพานส่วนล่าง กิจกรรมการก่อสร้างสะพานส่วนบน และกิจกรรมการก่อสร้างทางลอด มีค่า 62.4-70.3, 64.3-70.7, 62.2-70.2, 63.5-71.9, 60.8-70.2 และ 60.4-70.0 เดซิเบลเอ ตามลำดับ รวมทั้งได้กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบจากเสียงการก่อสร้างจะเพิ่มไม่มากหรืออยู่ในระดับต่ำ (2)			7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการแก้ไข เพื่อให้เป็นไปตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน
4. กิจกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักรกล/งานขุดดิน/ปรับพื้นดิน/เจาะเสาเข็ม	- ความสั่นสะเทือน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> กิจกรรมก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดระดับความสั่นสะเทือนต่อชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของคน โดยขึ้นอยู่กับชนิดเครื่องจักรที่ใช้และกิจกรรมในการดำเนินการก่อสร้างโครงการ นอกจากนี้คนงานก่อสร้างอาจได้รับอันตรายจากความสั่นสะเทือน ทั้งความสั่นสะเทือนเฉพาะทั่วร่างกายและความสั่นสะเทือนเฉพาะที่ เช่น การขับเคลื่อนเครื่องจักรเพื่อทำการปรับพื้นที่ การใช้เครื่องขุด/เจาะเพื่อรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง เป็นต้น ซึ่งจะเป็นผลให้เกิดการเจ็บป่วยได้ ส่วนผลกระทบด้านการยศาสตร์ เช่น การยกของหนัก ลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ชั่วโมงการทำงาน การพัก เป็นต้น หากมีการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดผลกระทบขึ้นได้ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความไม่พอใจ รำคาญ หงุดหงิด เครียด จากระดับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น ไม่สามารถดำรงวิถีชีวิตตามปกติสุข ขาดสมาธิและไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง (รพ.สต.สระใครและรพ.สต.ค่ายบกหวาน) อาจประสบภาระที่ต้องเพิ่มการรักษาประชาชนที่มีความเครียดและกังวลได้	ต่ำ (2) : ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1-5 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 12-16 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน พบว่า ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ส่วนใหญ่เกิดจากการสัญจรของรถยนต์และรถบรรทุก และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Whiffin และ Leonard พบว่าบริเวณที่อยู่อาศัยชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน และโบราณสถานวัดศิลาเขตอุดม อยู่ในระดับรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนได้เพียงเล็กน้อย ส่วนบริเวณโบราณสถานวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) อยู่ในระดับไม่สามารถรับรู้ความสั่นสะเทือนได้ และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท และมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับผลการประเมินผลกระทบในระยะก่อสร้าง พบว่า ความสั่นสะเทือนเพิ่มขึ้น แต่หากเทียบกับมาตรฐานยังคงอยู่ในระดับเดียวกันกับผลการตรวจวัดในปัจจุบัน ดังนั้น โอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบ จึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2) : เนื่องจากมีการป้องกันและลดผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน ดังนั้นผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ โดยอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานและการดำเนินกิจวัตรประจำวันต่อประชาชนและโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่มีความอ่อนไหวในชุมชน เช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์ ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบ จึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเสาเข็ม การขุดเจาะผิวหน้าดินที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด “น้ำหนักรถบรรทุก” ตามที่กฎหมายกำหนด 4. ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจจะเกิดขึ้น 5. กรณีที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องใกล้กับบริเวณชุมชนหรือบริเวณที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา สถานพยาบาล โดยเฉพาะการขุดเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างสะพาน จำเป็นต้องปรับลดพลังงานในการขุดเจาะเสาเข็ม โดยเพิ่มจำนวนครั้งในการขุดเจาะ เพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น 6. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
5. การขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง และงานก่อสร้างถนน	- อุบัติเหตุจากการทำงาน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - คนงานก่อสร้าง - ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต สูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุจากการก่อสร้างและงานขนย้ายวัสดุก่อสร้างโครงการ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> อาจก่อให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ เกิดวิตกกังวล หรือความเครียดของประชาชน <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาล (รพ.สต.สระใคร และ รพ.สต.ค่ายบกหวาน) จากการบาดเจ็บของประชาชนเพิ่มขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชน	ต่ำ (2): อุบัติเหตุจากการก่อสร้างและกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นได้จากการไม่ระมัดระวัง ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย ส่งผลให้ประชาชนได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต ได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบไว้แล้วและมีการควบคุมให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังนั้นโอกาสการได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิตได้อุบัติเหตุจากการทำงานจึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	ปานกลาง (3): เมื่อพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีมาตรการที่กำกับดูแลในทุกขั้นตอนพบว่า ระดับความรุนแรงที่เกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ประชาชนได้รับอันตรายและบาดเจ็บได้ ดังนั้นความรุนแรงที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตรายจะต้องสวมหมวกนิรภัย 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 6. ออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง
	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุทางการจราจรที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นได้ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดวิตกกังวลหรือความเครียดในขณะใช้รถใช้ถนนมากขึ้น <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ (รพ.สต.สระใคร และรพ.สต.ค่ายบกหวาน) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในชุมชนในพื้นที่จากการรักษาพยาบาลผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถยนต์เพิ่มขึ้น	ต่ำ (2): โครงการเป็นการก่อสร้างทางลอด/ก่อสร้างสะพานข้ามแยก/ก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำ/ ขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เดิม จึงอาจทำให้ในช่วงก่อสร้างอาจส่งผลให้มีปริมาณจราจรเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย และส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของอุบัติเหตุจากการจราจรโดยเฉพาะบริเวณจุดตัดกับถนนเดิม ซึ่งถือเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างไรก็ตามทางโครงการมีการดูแลเรื่องการจราจรในระหว่างการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการควบคุมไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักและจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายและท้องถิ่นกำหนด ตลอดจนประสานงานอย่างใกล้ชิดกับกรมทางหลวง ดังนั้น โอกาสการได้รับอันตรายบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุทางการจราจรจึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	มาก (4): เมื่อพิจารณากิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และมาตรการที่กำกับดูแลในทุกขั้นตอนพบว่าระดับความรุนแรงที่อาจเกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ได้รับอันตรายบาดเจ็บและเสียชีวิตได้ ดังนั้นระดับความรุนแรงจึงอยู่ในระดับมาก (4)	ปานกลาง (2x4=8)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือนทั้งแผนงานการก่อสร้างและลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทางเมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืน 3. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุกีดขวางการจราจร 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องวางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโดยกำหนดให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลา เร่งด่วน 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟส่องสว่าง/ไฟกระพริบบนแผงคอนกรีต 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง 13. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดให้รถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 14. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี 15. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
5. การขนย้ายวัสดุ/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง และงานก่อสร้างถนน (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร (ต่อ)	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ผู้ใช้ทาง (ต่อ)					16. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้าง และรีบดำเนินการแก้ไข หรือหาวิธีการในการบรรเทาผลกระทบก่อนจะดำเนินการก่อสร้างต่อไป 17. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร ชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย 18. การเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำและการกองวัสดุ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเว้นช่องทางเข้า-ออก ระหว่างจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิมในพื้นที่ 19. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิม จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ (1) จุดกลับรถ กม.485+750 (จุดเริ่มต้นโครงการ) (2) จุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 บริเวณ กม.486+941 (3) ทางเข้าตลาดบ้านน้ำสวย กม.487+151 (4) จุดกลับรถหน้าซีเจ อมร์ สาขาสระใคร และเทสโก้โลตัส สาขาสระใคร บริเวณ กม.487+200 (5) จุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1017 บริเวณ กม.487+552 (6) จุดกลับรถ บริเวณ กม.489+038 (7) จุดกลับรถ บริเวณ กม.490+409 (8) ทางเข้าหมู่ 2 บ้านนาอ่าง บริเวณ กม.490+859 (9) ทางเข้าหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย บริเวณ กม.491+081 (10) จุดกลับรถ บริเวณ กม.492+600 (11) จุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.2055 บริเวณ กม.493+667 (12) จุดกลับรถ บริเวณ กม.495+100 (13) จุดกลับรถทางแยกหนองสองห้อง (จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงชนบท สค. 1017) กม.496+520 และ (14) จุดกลับรถ บริเวณ กม.497+400 (จุดสิ้นสุดโครงการ)
6. การอุปโภคและบริโภคของคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ	- การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน - คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> กิจกรรมการอุปโภคและบริโภคทำให้เกิดขยะมูลฝอย ซึ่งหากกำจัดไม่ถูกต้องจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ สัตว์และแมลงนำโรคอาจทำให้เกิดการติดเชื้อจากสัตว์และแมลงนำโรคที่มาจากกองขยะมูลฝอย เช่น หนู แมลงสาบหรือแมลงวัน ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น อุจจาระร่วงหรือ อาจเกิดอันตรายจากการปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมและประชาชน <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความรำคาญจากกลิ่นเหม็นของขยะ ความวิตกกังวลจากของเสียที่ตกค้าง <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่จากการเพิ่มขึ้นของโรคติดเชื้อ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในชุมชนในพื้นที่ได้	ต่ำ (2): โครงการได้กำหนดวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการเป็นไปตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีมาตรการควบคุมทำให้โอกาสของการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่อศักยภาพการจัดเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานและพื้นที่โครงการ ทำให้หน่วยงานดังกล่าวต้องรับภาระเพิ่มขึ้น และหากโครงการไม่มีระบบการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอในระหว่างรอให้หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาเก็บขน จะส่งผลให้เกิดการหมักหมมของขยะมูลฝอย อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และสัตว์นำโรค อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง มีปริมาณน้อยมากเพียง 0.36 ลบ.ม./วัน ซึ่งอาจทำให้ภาระการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นโอกาสของผลกระทบทางสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	ปานกลาง (3): เพิ่มภาระในการจัดเก็บและกำจัดขยะของหน่วยงานท้องถิ่น ซึ่งหากไม่มีการกำจัดขยะเป็นประจำด้วยวิธีที่ถูกต้อง จะทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงและนำโรค และเกิดการเจ็บป่วยจากสัตว์นำโรคได้ ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2x3=6)	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้ 2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 3. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด วางไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้ <u>*บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง*</u> บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 7 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยเป็นถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 2 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลสระใครดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง <u>*บริเวณสำนักควบคุมโครงการ*</u> จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบด้วย ถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 1 ถังถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง <u>*บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง*</u> บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังขยะทั่วไป(สีน้ำเงิน) ขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 3 ถัง 4. การจัดการขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีที่พักขยะงานก่อสร้าง ขนาด 3x4 เมตร เพื่อใช้เป็นสถานที่คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
6. การอุปโภคและบริโภคของคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ (ต่อ)	- ความเพียงพอของน้ำอุปโภคบริโภค	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบ้านพักคนงาน - คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> อาจเกิดโรคอุจาระร่วง โรคบิด ซึ่งเกิดจากการดื่มน้ำไม่สะอาด <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความวิตกกังวล ต่อการเกิดโรคจากการอุปโภคบริโภค <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่จากการเพิ่มขึ้นของโรค ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในชุมชนในพื้นที่ได้	ต่ำ (2): โครงการได้กำหนดวิธีการจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการได้มีมาตรการการจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคสำหรับสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดโรคและการแพร่ระบาดของโรคที่มีน้ำเป็นสื่อในชุมชนเกิดขึ้นได้น้อย ดังนั้นโอกาสของผลกระทบทางสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	ปานกลาง (3): เพิ่มภาระในการจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหากไม่สะอาด ถูกต้องตามหลักวิชาการและไม่เพียงพอ ประชาชนอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบ จึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการคนงานและวิศวกรปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 360 ลิตรต่อวันซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตรต่อคนต่อวัน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย ปริมาณ 55.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (สำหรับให้เพียงพอใช้บริเวณบ้านพักคนงาน 36 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำนักงานควบคุมโครงการ 1.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และพื้นที่ก่อสร้าง 18 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 12 ถัง ปริมาตรรวม 60 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้เพียงพอสำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน
	- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน - คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> อาจเกิดการติดเชื้อจากสัตว์นำโรคหรือจุลินทรีย์นำโรคประเภท อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ จากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมของคนงานและสำนักงานควบคุมโครงการ ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น อุจจาระร่วง <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความรำคาญจากกลิ่นเหม็นของน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ชุมชนได้ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่จากการเพิ่มขึ้นของโรคติดเชื้อ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในชุมชนในพื้นที่ได้	ต่ำ (2): โครงการได้กำหนดวิธีการกำจัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีมาตรการควบคุมทำให้โอกาสของการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อม หรือได้รับการสัมผัสโดยประชาชน รวมทั้งโครงการได้มีมาตรการการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดการติดเชื้อและแพร่กระจายโรคระบบทางเดินอาหารได้น้อย ดังนั้นโอกาสของผลกระทบทางสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	ปานกลาง (3): เพิ่มภาระในการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลและการจัดเก็บและกำจัดขยะของหน่วยงานท้องถิ่น ซึ่งหากไม่มีการกำจัดขยะเป็นประจำด้วยวิธีที่ถูกต้อง จะทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรคได้ ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมห้องน้ำ และห้องส้วมให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง *<u>บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u>* จัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อย 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 15 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนคนงานได้สูงสุด 180 คน (ระยะก่อสร้างมีคนงานเข้าพักอาศัยสูงสุด 180 คน) *<u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</u>* จัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 15 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนคนงานได้สูงสุด 180 คน (ระยะก่อสร้างใช้คนงานสูงสุด 180 คน) *<u>บริเวณสำนักควบคุมโครงการ</u>* จัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 4 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนเจ้าหน้าที่ได้สูงสุด 20 คน (ระยะก่อสร้างมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการสูงสุด 20 คน) 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่าเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณต่าง ๆ *<u>บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u>* ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง (ระยะก่อสร้างมีคนงานเข้าพักอาศัยสูงสุด 180 คน) *<u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</u>* ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 14.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง (ระยะก่อสร้างใช้คนงานสูงสุด 180 คน) *<u>บริเวณสำนักควบคุมโครงการ</u>* ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 1.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง (ระยะก่อสร้างมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติติงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการสูงสุด 20 คน) 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
7. การดำเนินงานภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง	- สุขาภิบาลที่พักคนงาน	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักคนงานก่อสร้าง - คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> อาจเกิดการติดเชื้อจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งจากสัตว์นำโรคหรือจุลินทรีย์นำโรคที่มาจากการจัดการที่พักที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความกังวลจากการจัดการที่พักคนงานที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลและโรคติดเชื้อต่าง ๆ ที่คนงานต่างถิ่นอาจนำเข้ามาแพร่ระบาดในพื้นที่ ทำให้รบกวนวิถีชีวิตปกติของชุมชนได้ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> ในช่วงการรื้อถอนบ้านพักคนงาน หากขาดการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	ต่ำ (2): โครงการได้จัดให้มีบ้านพักคนงานที่สามารถรองรับคนงานก่อสร้าง จำนวนสูงสุด 120 คนของโครงการได้ รวมทั้งเมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการกำหนดให้มีการรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก ทำให้โอกาสที่เชื้อโรคจากน้ำเสียและของเสียจะเกิดการปนเปื้อนไปสู่สิ่งแวดล้อม หรือได้รับการสัมผัสโดยประชาชนนอกจากนี้การใช้แรงงานในท้องถิ่นและการตรวจสุขภาพก่อนเริ่มทำงาน ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดการติดเชื้อและแพร่กระจายโรคได้น้อย ดังนั้นโอกาสของผลกระทบทางสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	ปานกลาง (3): หากไม่มีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เป็นตามหลักสุขาภิบาล การคัดคนงานและการตรวจสุขภาพคนงานแล้ว รวมทั้งเมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ แล้วไม่ทำการรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสีย จะทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรคได้ เกิดการติดเชื้อและเจ็บป่วยในชุมชนและสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้บ้านพักคนงานได้ ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีบ้านพักคนงานเป็นอาคารชั่วคราวตามมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยมีรูปแบบเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (EIT Standard) หรือตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่องมาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ. 2559 และมีจำนวนเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้างสูงสุด 120 คน 2. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด 3. ในช่วงรื้อถอนบ้านพักคนงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 3.1 การขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ ต้องใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุ 3.2 การกองเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ หรือเก็บในที่ปิดล้อมให้มิดชิดและฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3.3 การกำจัดเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องจัดหาแหล่งที่รับซื้อหรือกำจัดเศษวัสดุโดยต้องไม่ทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3.4 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกขณะทำการขนย้ายเศษวัสดุ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรมรื้อถอน 3.5 ในระหว่างการรื้อถอน ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น 3.6 ห้ามกองวัสดุที่รื้อถอนไว้เกะกะกีดขวางทางสัญจร 3.7 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและประสานงานกับประชาชน เพื่อจัดการเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอน และดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด 3.8 หลังจากดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานและขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่เรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการรื้อถอนรั้วสังกะสีสูงประมาณ 2.5 เมตร ที่ติดตั้งล้อมรอบบ้านพักคนงานออกทั้งหมด และต้องขนย้ายรั้วสังกะสีดังกล่าวออกนอกพื้นที่ให้เรียบร้อย 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน/การแพร่กระจายเชื้อจากคนงานต่างถิ่น และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสุขภาพทั่วไป ร่วมกับการซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
8. การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้าง	- การเพิ่มภาระด้านการบริการทางสุขภาพ	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยจากคนงานที่เจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ และการแพร่กระจายโรคติดเชื้ออื่นๆ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคติดเชื้อไวรัส HIV ที่นำมากับคนงานต่างถิ่นสู่ชุมชน อาจส่งผลให้บริการสุขภาพของสถานพยาบาลไม่เพียงพอและทั่วถึง ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บและผู้เจ็บป่วยเข้ารับการรักษาล่าช้าและทำให้การรักษาไม่ได้ผล <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ทำให้ผู้ป่วยที่มาใช้บริการจากชุมชนใกล้เคียงเกิดความรู้สึกไม่ได้รับบริการที่ดี และขาดความเชื่อถือในสถานบริการ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในชุมชน รวมถึงคนงานก่อสร้างของโครงการในพื้นที่ได้	ปานกลาง (3): การเพิ่มขึ้นของจำนวนคนงานในพื้นที่มีโอกาสที่คนงานจะเจ็บป่วยและประสบอันตราย อุบัติเหตุ บาดเจ็บจากการทำงานเข้ามาใช้บริการในสถานพยาบาลในท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการลดผลกระทบ เช่น การตรวจสุขภาพร่างกายคนงาน การจัดหน่วยปฐมพยาบาล ในพื้นที่ก่อสร้างมาตรการการควบคุมผู้รับเหมาที่ใช้แรงงานต่างด้าวให้ดำเนินการจัดทำทะเบียนประวัติ ออกบัตรประจำตัว ตรวจสุขภาพและประกันสุขภาพอย่างเคร่งครัด ดังนั้น โอกาสที่เกิดการบริการที่ไม่เพียงพอและไม่ทั่วถึง จนอาจทำให้ผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บเข้ารับการรักษาล่าช้า และทำให้การรักษาไม่ได้ผลเท่าที่ควรถือเป็นผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	น้อย (2): การพิจารณารับแรงงานในท้องถิ่น ซึ่งพักอาศัยอยู่ภายในชุมชนต่าง ๆ และเนื่องจากในท้องถิ่นมีสถานบริการทางสุขภาพค่อนข้างเพียงพอและหลากหลายทางเลือกให้กับชุมชน รวมทั้งทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการที่เคร่งครัด ทั้งนี้หากมีการระบาดของโรคติดเชื้อ อาจทำให้มีการเจ็บป่วยเพิ่มมากขึ้น เป็นการเพิ่มภาระด้านการบริการของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (3x2=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสุขภาพทั่วไปและซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประกอบด้วย 2.1 ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาดมหรือทาแก้วิงเวียน หน้ามืด ยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แมลงกัดต่อย เป็นต้น 2.2 ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับผู้ช่วยเหลือ ยาล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายืด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น 2.3 รถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงในกรณีฉุกเฉิน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน และโรงพยาบาลสระใคร 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำหนังสือประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน และโรงพยาบาลสระใคร ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากการก่อสร้างโครงการ 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัย และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบจากคนงานที่อาจส่งผลกระทบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่
		- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การเจ็บป่วยจากการอยู่ร่วมกันของคนงานจำนวนมากและแพร่กระจายเชื้อระหว่างคนงานก่อสร้าง การประสบอันตรายหรืออุบัติเหตุจากการทำงานทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> คนงานเกิดความกังวลและเครียดจากการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในชุมชน รวมถึงคนงานก่อสร้างของโครงการในพื้นที่ได้	ปานกลาง (3): คนงานที่เจ็บป่วยและประสบอันตราย อุบัติเหตุ บาดเจ็บจะเพิ่มภาระสถานพยาบาลของท้องถิ่นมากขึ้น อย่างไรก็ตามโครงการต้องจัดให้มีมาตรการลดผลกระทบ เช่น การตรวจสุขภาพร่างกายคนงาน การจัดหน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนมาตรการการควบคุมผู้รับเหมาที่ใช้แรงงานต่างด้าวให้ดำเนินการจัดทำทะเบียนประวัติ ออกบัตรประจำตัว ตรวจสุขภาพและประกันสุขภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อลดโอกาสเสี่ยงที่จะมีปัญหาการบริการที่ไม่เพียงพอและไม่ทั่วถึง และการเพิ่มภาระของสถานพยาบาลจะลดน้อยลง จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	น้อย (2): การพิจารณารับแรงงานในท้องถิ่น ซึ่งพักอาศัยอยู่ภายในชุมชนต่าง ๆ และเนื่องจากในท้องถิ่นมีสถานบริการทางสุขภาพค่อนข้างเพียงพอและหลากหลายทางเลือกให้กับชุมชน รวมทั้งทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการที่เคร่งครัด ทั้งนี้หากมีการระบาดของโรคติดเชื้อ อาจทำให้มีการเจ็บป่วยเพิ่มมากขึ้น เป็นการเพิ่มภาระด้านการบริการของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (3x2=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องต้องควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสุขภาพทั่วไป ร่วมกับการซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำหนังสือประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน และโรงพยาบาลสระใคร ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
9. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	- การก่อเหตุอาชญากรรม	- ประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงบ้านพักคนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการบาดเจ็บทางร่างกายที่มาจากการทะเลาะวิวาท ลักขโมย การเล่นการพนัน การใช้ยาเสพติด ระหว่างคนงานก่อสร้างเองและหรือกับประชาชนในชุมชน <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความเครียด วิตกกังวล และอาจเกิดภาวะนอนไม่หลับจากความวิตกกังวลต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามวิถีชีวิตปกติ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระงานในการปฏิบัติงานของจำนวนเจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจภูธรอำเภอสระใคร ต้องเข้ามาดูแลภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างเพิ่มขึ้น	ต่ำ (2) เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติฐานความผิดคดีอาญา (คดี 5 กลุ่ม) ของสถานีตำรวจภูธรสระใคร ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่า มีสถิติการเกิดคดีอาญาที่มีการจับกุม จำนวน 155 คดี โดยส่วนใหญ่เป็นคดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย จำนวน 133 ค่ะ เมื่อพิจารณาแยกย่อยในรายคดี พบว่า คดีมีอาวุธปืนในครอบครองมีจำนวนจับกุมได้สูงสุด จำนวน 89 คดี คดีที่จับกุมได้รองลงมา ได้แก่ คดีการพนัน จำนวน 44 คดี เนื่องจากสถานีตำรวจภูธรสระใคร ปัจจุบันจำนวนเจ้าหน้าที่มีความเพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ รวมทั้งโครงการได้กำหนดการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงาน รวมทั้งจัดบ้านพักคนงานก่อสร้างออกฎระเบียบและกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน ทำให้โอกาสของการก่อเหตุอาชญากรรมซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย ดังนั้นโอกาสของผลกระทบทางสุขภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	ปานกลาง (3) หากไม่มีระบบการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงาน รวมทั้งการออกกฎระเบียบและการจัดการบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพเพียงพออาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมตามมาได้ โดยเฉพาะปัญหาสารเสพติด การลักขโมย ปัญหาการเล่นการพนัน และปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ทำให้ความปลอดภัยในพื้นที่ลดลง ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระงานในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจภูธรสระใคร ต้องเข้ามาดูแลภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบ จึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด 2. กรณีที่ผู้รับจ้างจ้างคนงานต่างด้าว จะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่ได้รับการจดทะเบียนตามระเบียบกรมการจัดหางาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาจัดสรรจำนวนการจ้างคนต่างด้าว พ.ศ. 2559 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยพนักงานต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับสารเสพติด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง พร้อมรูปถ่ายที่สำนักงานควบคุมงาน เมื่อเกิดเหตุหรือปัญหาข้อร้องเรียนจะได้มีการเรียกตรวจสอบได้ 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบบ้านพักคนงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม ดังนี้ - กำหนดที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ไว้บริเวณพื้นที่เก็บกองดินชั่วคราว ซึ่งอยู่ในพื้นที่สงวนนอกเขตทางของแขวงทางหลวงหนองคาย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) - ติดตั้งรั้วสังกะสี หรือรั้วชั่วคราวชนิดอื่น ๆ ที่มีความสูง 2.5 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้า-ออก บริเวณบ้านพักคนงาน - กำหนดทางเข้า-ออกให้ชัดเจน และจัดให้มีเวรยามดูแลความเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - ห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบริเวณบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งมีการว่ากล่าวตักเตือนและมีบทลงโทษตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามคนงานก่อสร้างส่งเสียงดังในยามวิกาล (ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงรุ่งเช้า 06.00 น. ของวันถัดไป) 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างบ้านพักคนงานและสำนักงานก่อสร้าง เพื่อลดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่บ้านพักคนงาน 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรสระใคร จัดตั้งจุดตรวจใกล้กับบ้านพักคนงานก่อสร้าง 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับฟังความคิดเห็นบริเวณสำนักงานก่อสร้างโครงการ และเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 4.6-8 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	ประเด็นศึกษา/สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
9. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ต่อ)	- การก่อเหตุอาชญากรรม	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดการบาดเจ็บทางร่างกายที่มาจากการทะเลาะวิวาท ลักขโมย การเล่นการพนัน การใช้ยาเสพติด ระหว่างคนงานก่อสร้างเองและ/หรือกับประชาชนในชุมชน <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความเครียด วิตกกังวล ต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนงานเอง <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระงานในการปฏิบัติงานของจำนวนเจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจภูธรอำเภอสระใคร ต้องเข้ามาดูแลภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างเพิ่มขึ้น	ต่ำ (2) เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติฐานความผิดคดีอาญา (คดี 5 กลุ่ม) ของสถานีตำรวจภูธรสระใคร ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่า มีสถิติการเกิดคดีอาญาที่มีการจับกุม จำนวน 155 คดี โดยส่วนใหญ่เป็นคดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหาย จำนวน 133 ค่ะ เมื่อพิจารณาแยกย่อยในรายคดีพบว่า คดีมีอาวุธปืนในครอบครองมีจำนวนจับกุมได้สูงสุด จำนวน 89 คดี คดีที่จับกุมได้รองลงมา ได้แก่ คดีการพนัน จำนวน 44 คดี เนื่องจากสถานีตำรวจภูธรสระใคร ปัจจุบันจำนวนเจ้าหน้าที่มีความเพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ รวมทั้งโครงการได้กำหนดการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงาน รวมทั้งจัดบ้านพักคนงานก่อสร้างออกกฎระเบียบและกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน ทำให้โอกาสของการก่อเหตุอาชญากรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย ดังนั้นโอกาสของผลกระทบทางสุขภาพ จึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	ปานกลาง (3) หากไม่มีระบบการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงานรวมทั้งการออกกฎระเบียบและการจัดการบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพเพียงพออาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมตามมาได้ โดยเฉพาะปัญหาสารเสพติด การลักขโมย ปัญหาการเล่นการพนัน และปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ทำให้ความปลอดภัยในพื้นที่ลดลง ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระงานในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจภูธรสระใคร ต้องเข้ามาดูแลภายในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบ จึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ปานกลาง (2x3=6)	1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด 2. กรณีที่ผู้รับจ้างจ้างคนงานต่างด้าว จะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่ได้รับการจดทะเบียนตามระเบียบกรมการจัดหางาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาจัดสรรจำนวนการจ้างคนต่างด้าว พ.ศ. 2559 3. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยพนักงานต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับสารเสพติด 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง พร้อมรูปถ่ายที่สำนักงานควบคุมงาน เมื่อเกิดเหตุหรือปัญหาข้อร้องเรียนจะได้มีการเรียกตรวจสอบได้ 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบบ้านพักคนงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ 6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน 7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งมีการว่ากล่าวตักเตือนและมีบทลงโทษตามความเหมาะสมของเหตุการณ์ 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามคนงานก่อสร้างส่งเสียงดังในยามวิกาล (ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงรุ่งเช้า 06.00 น. ของวันถัดไป) 9. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างบ้านพักคนงานและสำนักงานก่อสร้าง เพื่อลดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่บ้านพักคนงาน 10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรสระใคร จัดตั้งจุดตรวจใกล้กับบ้านพักคนงานก่อสร้าง 11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับฟังความคิดเห็นบริเวณสำนักงานก่อสร้างโครงการ และเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยเร็วตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด , พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.6-9 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. การจราจรบนแนวถนนโครงการ	- ฝุ่นละอองและมลสาร	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดอาการระคายเคือง ไอ จาม รวมทั้งการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น ไข้หวัดภูมิแพ้ เกิดการระคายเคืองกับตา <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความกังวลด้านฝุ่นละอองจากการจราจรที่เพิ่มขึ้นทำให้หงุดหงิดและขาดสมาธิในการทำงานได้ ความกังวลผลกระทบต่อระบบหายใจระคายเคืองตา เกิดความรำคาญและหงุดหงิดรบกวนต่อวิถีชีวิตปกติสุขได้ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระงานในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขใน รพ.สต.สระใคร และรพ.สต.ค่ายบกหวาน จากการรักษาผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่อาจเพิ่มขึ้นได้	ต่ำ (2) กิจกรรมการคมนาคมบนถนนโครงการ จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลสารทางอากาศออกสู่บรรยากาศ โดยปัจจุบันพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) รองลงมาเป็นชุมชน โดยมีการตั้งถิ่นฐานของประชาชนหนาแน่นบริเวณทางแยกจุดตัดกับทางเข้าทางหลวงชนบท นค.1025 ทางหลวงชนบท นค.1017 และทางหลวงหมายเลข 211 จึงถือว่าปัจจุบันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นที่โล่งระบายอากาศได้ดีอยู่แล้ว ประกอบกับ ผลการประเมินคุณภาพอากาศ พบว่า บริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการทั้งหมด มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด ดังนั้นโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการคมนาคมในระยะดำเนินการ จึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2) การสัมผัสฝุ่นละอองเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดผลกระทบ ซึ่งพบอัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วยจำแนกตามกลุ่มโรคของ รพ.สต.สระใคร และ รพ.สต.ค่ายบกหวาน ปี พ.ศ. 2566 พบว่า โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ มีผู้ป่วยสูงใน 5 อันดับแรก โดยมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในรพ.สต.สระใคร จำนวน 560 ครั้ง รพ.สต.ค่ายบกหวาน จำนวน 970 ครั้ง อย่างไรก็ตาม การกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบไว้และปฏิบัติอย่างจริงจังจะช่วยทำให้ความรุนแรงของผลกระทบไม่เพิ่มขึ้นและอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและการสะสมของมลสารในพื้นที่ 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว 3. กรมทางหลวงตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด
		- ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> เกิดอาการระคายเคือง ไอ จาม รวมทั้งการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น ไข้หวัดภูมิแพ้ เกิดการระคายเคืองกับตา <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความกังวลด้านฝุ่นละอองจากการจราจรที่เพิ่มขึ้น ทำให้หงุดหงิดและมีความเครียดเพิ่มขึ้นในขณะใช้รถใช้ถนนมากขึ้น <u>ผลกระทบทางสังคม</u> สถานพยาบาลอาจประสบภาระที่ต้องเพิ่มการรักษาผู้ใช้ทางที่มีความเครียดและกังวลได้	ต่ำ (2) กิจกรรมการคมนาคมบนถนนโครงการ จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลสารทางอากาศออกสู่บรรยากาศ โดยปัจจุบันพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม รองลงมาเป็นชุมชน โดยมีการตั้งถิ่นฐานของประชาชนหนาแน่นบริเวณทางแยก และกระจายตัวตลอดแนวทางหลวงหมายเลข 2 จึงถือว่าปัจจุบันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นที่โล่งระบายอากาศได้ดีอยู่แล้ว ประกอบกับผลการประเมินคุณภาพอากาศ พบว่า บริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการทั้งหมด มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามตามฐานกำหนด ดังนั้นโอกาสเสี่ยงต่อผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการคมนาคมในระยะดำเนินการ จึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดความหงุดหงิดและความเครียดต่อผู้ใช้ทาง ดังนั้นความรุนแรงจึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและการสะสมของมลสารในพื้นที่ 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว 3. กรมทางหลวงตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด
	- เสียงดังรบกวน	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> ประชาชนที่สัมผัสเสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบลเอ อาจทำให้ผู้รับสัมผัสเกิดอันตรายต่อการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) เช่น อาการหูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวรได้ในกรณีที่ได้รับระดับเสียงดังเป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายด้านอื่นด้วย เช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง เป็นต้น <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เสียงดังรบกวนจะทำให้ผู้รับสัมผัสเกิดความรำคาญ หงุดหงิด และเครียด ขาดสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนส่งผลต่อการรบกวนการนอนหลับจากระดับเสียงที่ได้รับสัมผัส	ปานกลาง (3) จากผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ยกเว้น ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนอุดม วัดบำเพ็ญสมณาภูล โรงเรียนอนุบาลชโลบล โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าระดับเสียงพื้นฐานพบว่ามีค่าสูงถึง 69.9 เดซิเบลเอ โอกาสเสี่ยงในการได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมในระยะดำเนินการ จะเพิ่มสูงขึ้นจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	น้อย (2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดการรบกวนชีวิตความเป็นอยู่ปกติของชุมชน ดังนั้นความรุนแรงจึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (3X2=6)	1. กรมทางหลวงตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

ตารางที่ 4.6-9 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. การจราจรบนแนวถนนโครงการ (ต่อ)	- เสียงดังรบกวน (ต่อ)	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบทางสังคม</u> สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงอาจประสบภาระที่ต้องเพิ่มการรักษาประชาชนที่มีความเครียดและกังวลได้				
		- ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> ผู้ใช้ทางที่สัมผัสเสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบลเอ อาจทำให้ผู้รับสัมผัสเกิดอันตรายต่อการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) เช่น อาการหูอื้อ สูญเสียการได้ยิน ชั่วคราวหรือถาวรได้ในกรณีที่ได้รับระดับเสียงดังเป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายด้านอื่นด้วย เช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง เป็นต้น <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความกังวลด้านเสียงจากการจราจรที่เพิ่มขึ้น ทำให้หงุดหงิดและมีความเครียดเพิ่มขึ้นในขณะใช้รถใช้ถนนมากขึ้น <u>ผลกระทบทางสังคม</u> สถานพยาบาลอาจประสบภาระที่ต้องเพิ่มการรักษาผู้ใช้ทางที่มีความเครียดและกังวลได้	ปานกลาง (3) จากผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ยกเว้น ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนอุดม วัดบำเพ็ญสมณากูล โรงเรียนอนุบาลชโลบล โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าระดับเสียงพื้นฐานพบว่ามีค่าสูงถึง 69.6 เดซิเบลเอ โอกาสเสี่ยงในการได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมในระยะดำเนินการ จะเพิ่มสูงขึ้น จึงอยู่ในระดับปานกลาง (3)	น้อย (2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดความหงุดหงิดและความเครียดต่อผู้ใช้ทาง ดังนั้นความรุนแรงจึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (3X2=6)	1. กรมทางหลวงตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว
	- ความสั่นสะเทือน	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> ความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมบนถนนโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการได้ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความไม่พอใจ รำคาญ หงุดหงิด เครียดจากระดับแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น ไม่สามารถดำรงวิถีชีวิตตามปกติสุข ขาดสมาธิและไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและรบกวนต่อวิถีชีวิตปกติสุขได้ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงอาจประสบภาระที่ต้องเพิ่มการรักษาประชาชนที่มีความเครียดและกังวลได้	ต่ำ (2) การจราจรและขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการ จะส่งผลให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท อย่างไรก็ตาม หากถนนโครงการชำรุดเสียหาย จะทำให้ยานพาหนะที่สัญจรผ่านกระแทกกับผิวถนนที่ชำรุด และทำให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่โดยรอบแนวเส้นทางโครงการได้ และหากมีการซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ ผลกระทบดังกล่าวจะหมดไป โอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน จึงเพิ่มไม่มากหรืออยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย แต่หากประชาชนได้รับความรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนเป็นระยะเวลานาน อาจส่งผลให้เกิดความไม่พอใจ รำคาญ หงุดหงิดได้ดังนั้นความรุนแรงจึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว
		- ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การสัมผัสความสั่นสะเทือนสูงและเวลานานจากการคมนาคมบนถนนโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อการไหลเวียนโลหิต การทรงตัว และการมึนงงของผู้ใช้ทางได้ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความกังวลด้านความสั่นสะเทือนจากการจราจรที่เพิ่มขึ้น ทำให้หงุดหงิดและมีความเครียดเพิ่มขึ้นในขณะใช้รถใช้ถนนมากขึ้น	ต่ำ (2) การจราจรและขนส่งบนแนวเส้นทางโครงการ จะส่งผลให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท อย่างไรก็ตาม หากถนนโครงการชำรุดเสียหาย จะทำให้ยานพาหนะที่สัญจรผ่านกระแทกกับผิวถนนที่ชำรุด และทำให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวนผู้ใช้ทางแนวเส้นทางโครงการได้ และหากมีการซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ ผลกระทบดังกล่าวจะหมดไป โอกาสเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน จึงเพิ่มไม่มากหรืออยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2) ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นต่ำและระยะเวลาไม่นานจะยังไม่ส่งผลการเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย แต่หากผู้ใช้ทางได้รับความรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนดังกล่าวเป็นระยะเวลานาน อาจส่งผลให้เกิดความไม่พอใจ รำคาญ หงุดหงิดได้ดังนั้นความรุนแรงจึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน 2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว

ตารางที่ 4.6-9 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
1. การจราจรบนแนวถนนโครงการ (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการจราจร	- ผู้ใช้ทาง	<u>ผลกระทบทางกาย</u> การได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุทางการจราจรที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นได้ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดวิตกกังวลหรือความเครียดในขณะใช้รถใช้ถนนมากขึ้น <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในพื้นที่จากการรักษาพยาบาลผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถยนต์เพิ่มขึ้น	ต่ำ (2): การเปิดดำเนินโครงการ เป็นกิจกรรมการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้ทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้รถใช้ความเร็วเกินกฎหมายกำหนดจนทำให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ แต่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขไว้ ทำให้โอกาสการได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุทางการจราจรอยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2): การเปิดใช้งานถนนโครงการ ทำให้ลดปัญหาจราจรซึ่งจะทำให้ผู้ใช้เส้นทางโครงการมีความปลอดภัยมากขึ้น และทำให้ระดับความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2x2=4)	1. กรมทางหลวง ต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 2. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการก่อสร้างซ่อมแซม เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ
2. กิจกรรมการซ่อมบำรุงรักษาแนวถนนต่อเชื่อมและทางลอดโครงการ	- อุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงและรักษา	- คนงานซ่อมบำรุงและรักษา และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	<u>ผลกระทบทางกาย</u> อันตรายและบาดเจ็บจากการประสบอุบัติเหตุจากยานพาหนะขณะทำการซ่อมและบำรุงรักษาแนวถนนโครงการ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> เกิดความเครียดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานจากเสียงดังและความร้อนในสภาพแวดล้อม <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในพื้นที่จากการรักษาพยาบาลผู้ประสบอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น	ต่ำ (2): ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงานกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน สำหรับสาเหตุสำคัญที่เกิดกับคนงานมักจะเกิดจากการกระทำโดยประมาทหรือไม่ปลอดภัย เช่น การทำงานไม่ถูกวิธี ความไม่ชำนาญในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ ความพลั้งเผลอหรืออาจเกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยจากเครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุดขณะทำงาน แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเมื่อครบระยะเวลาซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ รวมถึงเมื่อเกิดการชำรุด ดังนั้นโอกาสการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2): ผลกระทบที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย เนื่องจากในการซ่อมบำรุงรักษาเส้นทางไม่ได้มีการใช้อุปกรณ์หนัก ดังนั้นความรุนแรงจึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2X2=4)	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564 2. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรั้วกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน 3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน 4. พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแถบสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
		- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบทางกาย</u> ประชาชนเกิดอันตรายและบาดเจ็บจากการประสบอุบัติเหตุจากกิจกรรมและยานพาหนะขณะทำการซ่อมและบำรุงรักษาแนวถนนโครงการ <u>ผลกระทบทางจิตใจ</u> ประชาชนเกิดความกังวลเรื่องการได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงและรักษาแนวถนนเชื่อมและทางลอดโครงการ <u>ผลกระทบทางสังคม</u> เพิ่มภาระการรักษาพยาบาลผู้ประสบอุบัติเหตุของสถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการให้บริการด้านสุขภาพต่อประชาชนในพื้นที่จากการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น	ต่ำ (2): ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงานซ่อมบำรุงรักษาถนนกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ สำหรับสาเหตุสำคัญที่เกิดกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ มักจะเกิดจากการกระทำโดยประมาทของผู้ซ่อมบำรุง เช่น การวางอุปกรณ์ซ่อมบำรุงกีดขวางผิวจราจร แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเมื่อครบระยะเวลาซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินโครงการ รวมถึงเมื่อเกิดการชำรุด จากการควบคุมและกำกับการปฏิบัติงาน ดังนั้นโอกาสการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ (2)	น้อย (2): ผลกระทบที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย เนื่องจากในการซ่อมบำรุงรักษาเส้นทางไม่ได้มีการใช้อุปกรณ์หนัก ดังนั้นความรุนแรงจึงอยู่ในระดับน้อย (2)	ปานกลาง (2X2=4)	1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีรั้วกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน 2. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุง ตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4.6.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

โรคที่เกิดจากการทำงานก่อสร้างที่พบเห็นได้บ่อย ได้แก่ โรคที่เกิดจากการสั่นสะเทือน การได้ยินจากการที่คนงานได้รับฟังเสียงดังเกินกว่ากำหนดต่อเนื่องกันเป็นระยะนาน อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวร ส่วนฝุ่นละอองทั่วไป เช่น เศษผง เศษดิน เศษทราย ถือว่าไม่ค่อยเป็นอันตรายต่อร่างกาย เนื่องจากระบบหายใจของมนุษย์มีกลไกในการดักจับฝุ่นละอองเหล่านี้ได้ ยกเว้นฝุ่นละอองขนาดเล็กร่างกายเราไม่สามารถดักไว้ได้ หากเข้าไปฝังในปอดและส่งผลกระทบต่อสุขภาพค่อนข้างรุนแรง สำหรับอาการที่เป็นผลมาจากการที่ฝุ่นละอองเข้าไปในระบบทางเดินหายใจนั้น มีตั้งแต่อาการที่ไม่รุนแรง เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก จนไปถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ ไอมีเสมหะ หรือมีไข้ หรืออาจจะมีอาการของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ได้แก่ หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก นอกจากนี้ การอยู่ด้วยกันเป็นจำนวนมากของคนงานก่อสร้าง อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อหรือโรคระบาดได้หากไม่มีการควบคุมดูแลที่ดี ทั้งนี้ ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานในประเทศไทย ได้รับความคุ้มครองด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) เป็นต้น และจากข้อมูลสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในปี พ.ศ. 2567 จากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พบว่า การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานในจังหวัดอุดรธานี มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทั้งสิ้น 60 ราย โดยส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ คือ หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 35 ราย รองลงมา คือ หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 23 ราย และเสียชีวิต จำนวน 2 ราย ส่วนจังหวัดหนองคาย มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทั้งสิ้น 28 ราย โดยส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บคือ หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 18 ราย รองลงมา คือ หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 10 ราย ดังนั้น ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการจะไม่มีการจ้างแรงงานในพื้นที่จึงไม่มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างแต่อย่างใด

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพอนามัยต่อคนงานก่อสร้าง ดังนี้

(1) ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน: งานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค งานดิน (งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่) และงานทาง (งานก่อสร้างชั้นทาง งานก่อสร้างผิวทาง งานระบบระบายน้ำ) งานก่อสร้างทางสะพานข้ามทางแยกและสะพานข้ามแหล่งน้ำ (งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก) งานก่อสร้างทางลอด (งานเจาะเสาเข็ม งานก่อสร้างผนังทางลอด งานก่อสร้างหลังคาทางลอด งานก่อสร้างพื้นทางลอด งานระบบระบายน้ำ) งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง งานป้ายและเครื่องหมายจราจร กิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าวมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 และมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงในการก่อสร้าง เช่น Pile Driver, Roller, Backhoe และ Truck เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลสารต่างๆ ในอากาศ ดังนี้

- ฝุ่นละออง : หากพิจารณาสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการจากสถิติข้อมูลภูมิอากาศ คาบ 30 ปี (พ.ศ. 2537-2566) สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดหนองคาย พบว่ามีความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี 1.7 น็อต จัดเป็นลมเบา และจะทำให้การพัดพาฝุ่นละอองออกสู่พื้นที่ใกล้เคียงน้อย ซึ่งส่งผลให้ปริมาณฝุ่นละอองสะสมอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและทำให้คนงานก่อสร้างมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจที่มีสาเหตุจากฝุ่นละออง เช่น การระคายเคืองตา และระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลกระทบให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงถือเป็นผลกระทบระดับปานกลาง

- เสียง : ระดับเสียงจะเพิ่มสูงขึ้นจากการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ โดยที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 15.24 เมตร จะก่อให้เกิดเสียงดังที่สุดเท่ากับ 85 เดซิเบลเอ ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดการทำงานในแต่ละวัน (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน, 26 มกราคม พ.ศ. 2561) กำหนดไว้ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ถึงแม้ว่าในสภาพความเป็นจริงระดับเสียงที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างจะเกิดขึ้นเป็นช่วง ๆ เฉพาะที่มีการเปิดใช้เครื่องจักร แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างที่ดำเนินการอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงอาจจะได้รับผลกระทบต่อการได้ยิน เช่น หูอื้อ การรบกวนการสื่อสาร และนำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต เช่น การเกิดความรำคาญ หงุดหงิด ความเครียดเป็นต้น จึงถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

- ความสั่นสะเทือน : กิจกรรมการก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง ได้แก่ การก่อสร้างโครงสร้างส่วนล่างสะพานข้ามแหล่งน้ำ การบดอัดถนน รวมทั้งรถบรรทุก อาจจะก่อให้เกิดความรู้สึกรำคาญ และความเครียด จากแรงสั่นสะเทือนที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

(2) อุบัติเหตุ : ในขั้นตอนการก่อสร้างโครงการอาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงาน ได้แก่ การเกิดอุบัติเหตุจากความประมาทในการทำงาน โดยเฉพาะการใช้เครื่องจักรผิดประเภทของงาน เช่น การใช้รถ Backhoe ในการยกอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่มีน้ำหนักมากเกินกว่ากำลังของรถจะรับได้ ทำให้รถเสียหลักเกิดอันตรายที่เครื่องจักรและคนขับ เป็นต้น รวมถึงอุบัติเหตุจากวัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง/หล่นทับ เป็นต้น โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ ถือเป็นผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การดำเนินกิจกรรมในระยะดำเนินการ และการบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษา/บูรณะเป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาเป็นงานเสริมผิวจราจรและงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นการบูรณะซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ เป็นกิจกรรมการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรในระหว่างที่มีการจราจร ทำให้คนงานซ่อมบำรุงมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บ แต่เนื่องจากคนงานซ่อมบำรุงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) อยู่แล้ว ประกอบกับการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาไม่นาน และมีจำนวนคนงานน้อย จึงคาดว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

4.6.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงของแขวงทางหลวงอุดรธานีที่ 1 และแขวงทางหลวงหนองคาย บนทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณแนวเส้นทางโครงการ ในปี พ.ศ. 2562-2566 มีการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 14 ครั้ง โดยมีสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด มีสิ่งกีดขวางบนทางหลวง และอุปกรณ์รถบกพร่อง ดังนั้น ในกรณีไม่มีการพัฒนาโครงการและไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คาดว่าการเกิดอุบัติเหตุบนถนนโครงการจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน ซึ่งเป็นไปตามแนวโน้มของจำนวนยานพาหนะที่สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ

<u>กรณีมีโครงการ</u>

การประเมินผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ได้พิจารณาผลกระทบต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

❒ **อุบัติเหตุจากการกีดขวางการจราจร :** งานก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 เป็นการก่อสร้างตอม่อ และฐานราก รวมถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 งานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง เป็นการก่อสร้างเสาเข็ม ผนังทางทางลอด หลังคาทางลอด พื้นทางลอด เป็นโครงสร้างทางลอด ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.496+955 งานก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย เป็นการขยายสะพานเดิม บริเวณ กม.486+311 ถึง กม.486+366 งานก่อสร้างสะพานข้ามห้วยสองห้อง เป็นการขยายสะพานเดิม บริเวณ กม.495+804 ถึง กม.495+819 ส่วนงานก่อสร้างขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 มีพื้นที่ก่อสร้าง ช่วง กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 รวมทั้งการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ บริเวณ กม.489+566 ถึง กม.490+525 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค บริเวณ กม.492+109 ถึง กม.493+410 ในระหว่างการก่อสร้างจะมีพื้นที่ดำเนินงาน วางเครื่องจักร/อุปกรณ์อยู่ในเขตทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งอาจจะเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง หากไม่มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน อาจส่งผลให้มีการกีดขวางการจราจร โดยบริเวณแนวเส้นทางโครงการมีจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ คือ บริเวณทางเชื่อมระหว่างถนนทางหลวง ทางแยกเข้าหมู่บ้าน หรือทางโค้ง จำนวน 14 จุด **(ตารางที่ 4.6-10)**

ตารางที่ 4.6-10 จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	ตำแหน่ง (กม.)	สาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
1. ทางหลวงหมายเลข 2	485+750	- เป็นจุดกลับรถ (จุดเริ่มต้นโครงการ) ฝั่งซ้ายทาง เป็นเส้นทางเดินทางเข้าวัดบำเพ็ญสมณากูล และฝั่งขวาทาง เป็นเส้นทางเดินทางเข้าชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี
2. ทางหลวงหมายเลข 2	486+941	- ฝั่งซ้ายทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาย่อยอำเภอสระใคร โรงเรียนอนุบาลกชพรชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย และชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
3. ทางหลวงหมายเลข 2	487+151	- เป็นทางเข้าตลาดสดบ้านน้ำสวย
4. ทางหลวงหมายเลข 2	487+200	- เป็นจุดกลับรถ ฝั่งขวาทาง เป็นที่ตั้งของ ซีเจ มอร์ สาขาสระใคร และเทสโก้โลตัส สาขาสระใคร หนองคาย
5. ทางหลวงหมายเลข 2	487+552	- ฝั่งขวาทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1017 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าวัดป่าอุดมสมพร และชุมชนหมู่14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
6. ทางหลวงหมายเลข 2	489+038	- เป็นจุดกลับรถ
7. ทางหลวงหมายเลข 2	490+409	- เป็นจุดกลับรถ
8. ทางหลวงหมายเลข 2	490+859	- ฝั่งขวาทางเป็นเส้นทางเดินทางเข้าหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
9. ทางหลวงหมายเลข 2	491+081	- ฝั่งซ้ายทางเป็นเส้นทางเดินทางเข้าหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
10. ทางหลวงหมายเลข 2	492+600	- เป็นจุดกลับรถ
11. ทางหลวงหมายเลข 2	493+667	- ฝั่งขวาทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.2055 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
12. ทางหลวงหมายเลข 2	495+100	- เป็นจุดกลับรถ
13. ทางหลวงหมายเลข 2	496+520	- เป็นจุดกลับรถทางแยกหนองสองห้อง (จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงชนบท นค.1017)
14. ทางหลวงหมายเลข 2	497+400	- เป็นจุดกลับรถ และเป็นจุดสิ้นสุดโครงการ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หากพิจารณาจุดเสี่ยงภัยต่อการเกิดอุบัติเหตุข้างต้น เนื่องจากเป็นจุดตัด/ทางแยกเข้า-ออกชุมชน/หมู่บ้าน และมีรถวิ่งสวนทาง การวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลข 2 อาจเป็นอุปสรรคและเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีการใช้ทางหลวงหมายเลข 2 เป็นเส้นทางสายหลักในการเดินทางโดยเข้าใช้บริการถนนสายนี้เป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 96.78 และร้อยละ 97.20 ตามลำดับ โดยครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0-100 เมตร และกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีความกังวลว่าจะเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง ส่งผลให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บและเสียชีวิตต่อผู้ใช้ทางในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.58 และร้อยละ 59.19 ตามลำดับ นั่นคือ ประเด็นด้านอุบัติเหตุจากการสัญจรบริเวณถนนโครงการในช่วงที่มีการก่อสร้าง เป็นประเด็นซึ่งชุมชนค่อนข้างให้ความสนใจและห่วงกังวลโดยผลกระทบดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

❐ **อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง :** ในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่ โดยใช้เส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการ ดังนี้

- *ทางหลวงหมายเลข 2 :* ใช้เป็นเส้นทางขนส่งเครื่องจักร และวัสดุก่อสร้างจำพวกดิน หิน ลูกรัง และทราย โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกพ่วง คาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับบนทางหลวงหมายเลข 2 ปริมาณ 52.99 คัน/วัน รวมทั้งยังเป็นเส้นทางที่ใช้ในการรับส่งคนงานก่อสร้าง และการเดินทางของผู้ควบคุมงานและวิศวกรต่าง ๆ ของโครงการจะเดินทางระหว่างบ้านพักคนงานก่อสร้างและสำนักงานโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม. 488+380 ถึง กม.488+730 ไปยังพื้นที่ก่อสร้างโดยใช้รถโดยสารขนาดกลางเพื่อรับ-ส่ง คนงานก่อสร้างไปและกลับบนทางหลวงหมายเลข 2 ปริมาณ 6.75 คัน/วัน และใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล สำหรับการเดินทางของผู้ควบคุมงาน ไปและกลับบนทางหลวงหมายเลข 2 ปริมาณ 1.07 คัน/วัน ดังนั้น ในระยะก่อสร้างจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 เท่ากับ 60.81 PCU/ชม. ดังนั้น ในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและการเดินทางของผู้ควบคุมงานและวิศวกร จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางดังกล่าวได้

- *ทางหลวงหมายเลข 210* : ใช้เป็นเส้นทางขนส่งเครื่องจักร และวัสดุก่อสร้างจำพวกหิน เป็นโดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกพ่วง คาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับ 28.88 คัน/วัน และมีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง ซึ่งจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรบนทางหลวง 210 เท่ากับ 9.02 PCU/ชม. โดยในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางดังกล่าวได้

- *ทางหลวงหมายเลข 211* : ใช้เป็นเส้นทางขนส่งเครื่องจักร และวัสดุก่อสร้างจำพวกลูกรังและดินถม เป็นโดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกพ่วง คาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับ 140.69 คัน/วัน และมีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง ซึ่งจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรบนทางหลวง 211 เท่ากับ 12.94 PCU/ชม. โดยในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางดังกล่าวได้

- *ทางหลวงหมายเลข 212* : ใช้เป็นเส้นทางขนส่งเครื่องจักร และวัสดุก่อสร้างจำพวกทราย เป็นโดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถบรรทุกพ่วง คาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งไปและกลับ 28.88 คัน/วัน และมีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง ซึ่งจะมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรบนทางหลวง 212 เท่ากับ 9.02 PCU/ชม. โดยในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางดังกล่าวได้

นอกจากนี้ หากมีการบรรทุกน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนดหรือมีการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างกีดขวางการจราจรและทำให้ผิวถนนเดิมชำรุดเสียหาย รวมทั้งการขับรถด้วยความคึกคะนอง ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะบริเวณจุดเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุทั้ง 14 แห่ง จึงกำหนดเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ เนื่องจากรูปแบบการพัฒนาโครงการจะช่วยรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทาง จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทาง ถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยในระหว่างการซ่อมแซมอาจมีการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลข 2 ทำให้เกิดการกีดขวางการสัญจร และส่งผลให้บริเวณดังกล่าวเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเฉพาะบริเวณที่เสียหาย ซึ่งใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน จึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

4.6.5 ความปลอดภัยในสังคม

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในความดูแลของสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ สถานีตำรวจภูธรสระใคร และสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 6 กิโลเมตร 15 กิโลเมตร และ 11 กิโลเมตร ตามลำดับ รวมทั้งบริเวณทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับนค.1017 และทางแยกหนองสองห้อง เป็นที่ตั้งของสถานีตำรวจชุมชนบ้านน้ำสวย ซึ่งเป็นสถานีตำรวจย่อยของสถานีตำรวจภูธรสระใคร และสถานีตำรวจชุมชนหนองสองห้อง ซึ่งเป็นสถานีตำรวจย่อยของสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย สำหรับสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ตั้งอยู่บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทาง ริมทางหลวงหมายเลข 2 ช่วง กม.488+380 ถึง กม.488+730 ตั้งอยู่ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย อยู่ในความดูแลของสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย มีระยะห่างจากสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างระยะทาง 3.6 กิโลเมตร และ 9.6 กิโลเมตร ตามลำดับ ซึ่งปัจจุบันจำนวนเจ้าหน้าที่มีความเพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ จากการรวบรวมข้อมูลสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม ของสถานีตำรวจภูธรสระใคร ในปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่า มีสถิติการจับกุมคดีความผิดที่รัฐเป็นผู้เสียหายมากที่สุด เมื่อพิจารณาแยกย่อยในรายคดี พบว่า คดีอาวุธปืนมีจำนวนจับกุมสูงสุด (18-41 ราย) รองลงมา คือ คดีการพนัน (2-34 ราย)

ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ ความปลอดภัยในสังคมมีลักษณะไม่แตกต่างจากปัจจุบัน และมีแนวโน้มการเกิดคดีประเภทต่าง ๆ ตามการขยายตัวของชุมชนที่อาจส่งผลทำให้เกิดปัญหาทางสังคมเพิ่มขึ้นได้

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

โครงการได้กำหนดที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ตั้งอยู่บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทาง ริมทางหลวงหมายเลข 2 ช่วงกม.488+380 ถึง กม.488+730 ตั้งอยู่ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) คาดว่ามีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน จำนวน 20 คน และคาดว่ามีคนงานเข้าพักอาศัยสูงสุด จำนวน 120 คน หากพิจารณาพฤติกรรมการทำงานของคนงาน พบว่า ในตอนเช้าทุกคนจะเดินทางจากที่พักไปยังพื้นที่ก่อสร้าง และจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในทำงานก่อสร้างภายในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งในช่วงพักกลางวัน วันละ 1 ชั่วโมงของวันทำงาน จะเป็นช่วงเวลาที่คนงานก่อสร้างมีโอกาสพบประชาชนในชุมชนที่มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 และทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้องไม่เกิน 100 เมตร ได้แก่ ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร

อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ส่วนชุมชนมีระยะห่างจากพื้นที่ปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ไม่เกิน 100 เมตร ได้แก่ ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเพ็ญ สถานีตำรวจภูธรสระใคร และสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย อยู่ห่างจากโครงการประมาณ 6 กิโลเมตร 15 กิโลเมตร และ 11 กิโลเมตร ตามลำดับ โดยในกรณีเกิดเหตุร้ายขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เจ้าหน้าที่สามารถเดินทางถึงที่เกิดเหตุบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการภายใน 10 นาที จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

สำหรับช่วงเวลาหลังเลิกงานในช่วงเย็นและวันหยุด คนงานก่อสร้างจะมีโอกาสพบปะประชาชนในชุมชนซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานในระยะไม่เกิน 500 เมตร ได้แก่ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ และชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ซึ่งอาจส่งผลต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานก่อสร้างและประชาชนในชุมชนเดิมได้ นอกจากนี้ หากบริษัทรับเหมาก่อสร้างไม่มีระบบการคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงานที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ทางสังคมตามมาได้โดยเฉพาะปัญหายาเสพติด การลักขโมย ปัญหาการเล่นการพนัน และปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ทำให้ความปลอดภัยในพื้นที่ลดลง อย่างไรก็ตาม บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรสระใคร อยู่ห่างจากสำนักงานควบคุมโครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างไปทางทิศใต้ระยะทาง 3.6 กิโลเมตร และ 9.6 กิโลเมตร ตามลำดับ มีเจ้าหน้าที่ตำรวจเพียงพอในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความสงบและเรียบร้อยภายในพื้นที่ โดยในกรณีเกิดเหตุร้ายขึ้นในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เจ้าหน้าที่สามารถเดินทางถึงที่เกิดเหตุบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการภายใน 10 นาที จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง และการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

การดำเนินกิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง และไม่มีการจ้างแรงงานต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่ ดังนั้น กิจกรรมการคมนาคมของโครงการ ไม่ทำให้เกิดปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนเดิม จึงไม่มีผลกระทบ

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการอยู่บนแนวเส้นทาง ทางลอด และสะพานของโครงการบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น และคนงานก่อสร้างจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการดำเนินงานก่อสร้างภายในขอบเขตพื้นที่ที่กำหนดไว้ แต่ในช่วงพักกลางวันจะเป็นช่วงเวลา

ที่คนงานก่อสร้างมีโอกาสพบประชาชนในชุมชนที่มีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 และทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้องไม่เกิน 100 เมตร ได้แก่ ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ส่วนชุมชนมีระยะห่างจากพื้นที่ปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ไม่เกิน 100 เมตร ได้แก่ ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย แต่เนื่องจากในการซ่อมบำรุงโครงการใช้ระยะเวลาไม่นาน และมีการจ้างแรงงานต่างถิ่นจำนวนน้อยจึงส่งผลให้มีโอกาสที่เกิดการทะเลาะหรือปัญหาทางสังคมระหว่างคนงานก่อสร้างกับชุมชนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการน้อย จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

4.6.6 สุขาภิบาล

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

การจัดการขยะมูลฝอยบริเวณแนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลบ้านธาตุ องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน และเทศบาลตำบลหนองสองห้อง ซึ่งมีวิธีการจัดการขยะมูลฝอยโดยจัดให้มีถังขยะวางบริเวณตามถนนภายในหมู่บ้านเพื่อให้ประชาชนทิ้งขยะเป็นที่และรักษาสภาพแวดล้อมภายในชุมชน จากนั้นจะเก็บขนขยะไปกำจัดที่บ่อขยะของเทศบาลเมืองหนองคาย ตั้งอยู่ที่ตำบลในเมือง อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ ประมาณ 12 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่ 372 ไร่ กำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบ Sanitary/Engineered Landfill/Semi Aerobic Landfill) มีปริมาณขยะที่เข้าระบบ 540 ตัน/วัน ปัจจุบันมีความสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ สำหรับการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ศึกษาโครงการไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจวัตรประจำวันภายในครัวเรือน เช่น น้ำจากการชำระล้าง การซักล้าง การทำอาหาร จะถูกปล่อยให้น้ำซึมลงพื้นดินบริเวณครัวเรือนของตนเอง มีบางส่วนระบายไปตามทางน้ำธรรมชาติและท่อระบายน้ำ ส่วนน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปหรือบ่อเกรอะ-บ่อซึมประจำบ้าน โดยในกรณีไม่มีโครงการ จะมีแนวโน้มของปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสียตามการขยายตัวของชุมชน และเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการต่อไป

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จะมีขยะมูลฝอยและน้ำเสียทั้งจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง สำนักควบคุมโครงการ และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีรายละเอียด **(ตารางที่ 4.6-11)** ดังนี้

ตารางที่ 4.6-11 จำนวนคนงาน ปริมาณขยะมูลฝอย และน้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง

พื้นที่	จำนวน (คน)	ปริมาณขยะมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
• บ้านพักคนงาน ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 195859N)	180	0.54	36.0	28.8
• สำนักงานควบคุมโครงการ ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 195859N)	20	0.06	1.4	1.2
• พื้นที่ก่อสร้าง	180	0.27	18.0	14.4
รวม		**0.87**	**55.4**	**44.4**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(1) ขยะมูลฝอย

การพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอย ดังนี้

❐ **ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง**

ได้จัดให้มีบ้านพักคนงานก่อสร้าง บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวง เป็นพื้นที่โล่งริมทางหลวงหมายเลข 2 ช่วงกม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) จะมีขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างซึ่งเกิดจากกิจวัตรประจำวันของคนงานก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร และกระดาษ เป็นต้น คาดการณ์จากจำนวนคนงานสูงสุด 180 คน/วัน ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 0.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ประเมินอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2560, กรมควบคุมมลพิษ))

<u>การคำนวณปริมาณและประเภทขยะมูลฝอยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u>

จำนวนคนงาน = 180 คน

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย = 180x3 ลิตร/คน/วัน

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด = 540 ลิตร/วัน

= 0.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน

เมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างทั้งหมด 540 ลิตร/วัน (0.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ประกอบด้วย

1. ขยะมูลฝอยเปียก ปริมาณ 162.0 ลิตร/วัน (ร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550)) เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ เศษผัก และเศษเนื้อ เป็นต้น

2. ขยะมูลฝอยแห้ง ปริมาณ 361.8 ลิตร/วัน (ร้อยละ 67 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550)) เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว ไม้ และเศษผ้า เป็นต้น

3. ขยะมูลฝอยอันตราย ปริมาณ 16.2 ลิตร/วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550) ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย และขวดสเปรย์ เป็นต้น

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น อาจส่งผลต่อศักยภาพการจัดเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่บริเวณบ้านพักคนงาน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบล สระใคร ปัจจุบันได้จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอและมีเจ้าหน้าที่ดำเนินการเก็บขนขยะภายในชุมชน จากนั้นจึงเก็บขนรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป รวมทั้งมีความสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตาม หากโครงการไม่มีระบบจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ จะส่งผลให้เกิดการหมักหมมของขยะมูลฝอย อาจทำให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ รวมถึงเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และสัตว์นำโรค เช่น แมลงสาบ หนู แมลงวัน และอาจจะมีการเผาขยะกลางแจ้ง เป็นต้น ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงานก่อสร้างและอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

- **ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ**

ได้จัดให้มีสำนักงานควบคุมโครงการ บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวง เป็นพื้นที่โล่งริมทางหลวงหมายเลข 2 ช่วงกม.488+380 ถึง กม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N) คาดการณ์จากจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานควบคุมโครงการ 20 คน/วัน ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประเมินอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2560, กรมควบคุมมลพิษ)) ซึ่งขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร และกระดาษ เป็นต้น

<u>การคำนวณปริมาณและประเภทขยะมูลฝอยบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ</u>

จำนวนเจ้าหน้าที่	=	20 คน
อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	=	20x3 ลิตร/คน/วัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด	=	60 ลิตร/วัน
	=	0.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน

เมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างทั้งหมด 60 ลิตร/วัน (0.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ประกอบด้วย

1. ขยะมูลฝอยเปียก ปริมาณ 18.0 ลิตร/วัน (ร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550)) เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ เศษผัก และเศษเนื้อ เป็นต้น

2. ขยะมูลฝอยแห้ง ปริมาณ 40.2 ลิตร/วัน (ร้อยละ 67 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550)) เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว ไม้ และเศษผ้า เป็นต้น

3. ขยะมูลฝอยอันตราย ปริมาณ 1.8 ลิตร/วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2550) ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย และขวดสเปรย์ เป็นต้น

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น อาจส่งผลต่อศักยภาพการจัดเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ปัจจุบันได้จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอและมีเจ้าหน้าที่ดำเนินการเก็บขนขยะภายในชุมชน จากนั้นจึงเก็บขนรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป รวมทั้งมีความสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตาม หากโครงการไม่มีระบบจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างมี

ประสิทธิภาพและเพียงพอ จะส่งผลให้เกิดการหมักหมมของขยะมูลฝอย อาจทำให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ รวมถึงเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และสัตว์นำโรค เช่น แมลงสาบ หนู แมลงวัน และอาจจะมีการเผาขยะกลางแจ้งเป็นต้น ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงานก่อสร้างและอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

- **ปริมาณขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง**

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง จะเป็นเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษหิน เศษปูน เศษไม้ และพลาสติกหุ้มสายไฟ โดยขยะบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก เหล็กนั่งร้าน เป็นต้น ดังนั้น ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจึงมีปริมาณน้อยมาก

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นขยะเปียกประเภทเศษอาหารที่คนงานก่อสร้างนำมารับประทานในพื้นที่ก่อสร้างในช่วงพักกลางวัน สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น จะคาดการณ์จากคนงานสูงสุด 180 คน/วัน จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยปริมาณ 270 ลิตร/วัน หรือ 0.27 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 50 ของอัตราการเกิดขยะปกติ)

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น อาจส่งผลให้หน่วยงานท้องถิ่นต้องรับภาระเพิ่มขึ้น แต่เนื่องปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีปริมาณน้อยมากเพียง 0.27 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำให้ภาระการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

(2) น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

- **ปริมาณน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง**

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่ส่งผลให้เกิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เพิ่มขึ้นมาจากกิจกรรมภายในบ้านพักคนงาน ซึ่งคาดว่าจะมีคนงานสูงสุด 180 คน/วัน และก่อให้เกิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประเมินจากร้อยละ 80 ของปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค 200 ลิตร/คน/วัน)

จำนวนคนงาน	=	180 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	180x200 ลิตร/คน/วัน
	=	36,000 ลิตร/วัน = 36.0 ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด	=	36.0x80/100
	=	28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เกิดขึ้น 28.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอาบน้ำและชำระล้าง 25.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากห้องส้วม 3.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดน้ำเสียจากส้วม 20 ลิตร/คน-วัน) ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณไม่มาก แต่เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งบ้านพักคนงานก่อสร้าง ตั้งอยู่ในพื้นที่ดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ปัจจุบันไม่มีระบบการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน ดังนั้น หากปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการจัดการหรือบำบัดด้วยระบบน้ำเสียที่ถูกสุขาภิบาลอาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะเชื้อโรค นำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงาน และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

❐ ปริมาณน้ำเสียบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่ส่งผลให้เกิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เพิ่มขึ้นมาจากกิจกรรมภายในสำนักงานควบคุมโครงการ ซึ่งคาดว่าจะมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสูงสุด 20 คน/วัน ทั้งนี้ เนื่องจากสำนักงานควบคุมโครงการเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการเฉพาะในช่วงเวลาราชการ ไม่มีการพักค้างคืน จึงได้ประเมินอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539) จะก่อให้เกิดน้ำเสีย ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้

จำนวนเจ้าหน้าที่ = 20 คน

อัตราการใช้น้ำ = 20x70 ลิตร/คน/วัน

= 1,400 ลิตร/วัน = 1.4 ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด = 1.4x80/100

= 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การจัดการน้ำเสียจากสำนักงานควบคุมโครงการที่เกิดขึ้น 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องส้วม อ่างล้างมือ และน้ำล้างพื้น เป็นต้น ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณไม่มาก แต่เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่ดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร ปัจจุบันไม่มีระบบการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน ดังนั้น หากปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการจัดการหรือบำบัดด้วยระบบน้ำเสียที่ถูกสุขาภิบาลอาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะเชื้อโรค นำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มของเจ้าหน้าที่ของโครงการ และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสุขภาพอนามัย โดยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

❐ ปริมาณน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากคนงานซึ่งปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน คาดการณ์จากคนงานสูงสุด 180 คน/วัน จะก่อให้เกิดน้ำเสียปริมาณ 14.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 50 ของอัตราการเกิดน้ำเสียปกติ) หากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลบริเวณนี้ไม่ได้รับการจัดการด้วยระบบน้ำเสียที่ถูกสุขาภิบาลอาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะเชื้อโรค นำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บในกลุ่มคนงานและอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังสุขภาพอนามัยประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ จึงประเมินเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางโครงการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง และไม่มีการจ้างแรงงานต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่ ดังนั้น กิจกรรมการคมนาคมของโครงการ ไม่ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอย และน้ำเสียในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น จึงไม่มีผลกระทบด้านสุขาภิบาล

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวย

ความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะดำเนินการอยู่ในบริเวณที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ใช้คนงานจำนวนน้อย และเป็นการจ้างแรงงานแบบไป-กลับ ไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง ประกอบกับการดำเนินการก่อสร้างของงานบำรุงรักษาโครงการใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน และดำเนินกิจกรรมภายในพื้นที่ที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น ซึ่งไม่ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยและน้ำเสียในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น จึงไม่มีผลกระทบด้านสุขาภิบาล

4.6.7 ผู้ใช้ทาง

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากข้อมูลสถิติยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในจังหวัดหนองคาย พบว่าพื้นที่จังหวัดหนองคายแนวโน้มการขยายตัวของจำนวนยานพาหนะจดทะเบียนสะสมในช่วงปี พ.ศ.2562-2566 เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.53 โดยในปีล่าสุดที่มีการเก็บข้อมูล (พ.ศ.2566) มียานพาหนะจดทะเบียนสะสมทั้งสิ้น 219,035 คัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ 125,913 คัน คิดเป็นประมาณร้อยละ 57.48 ของยานพาหนะทั้งหมด รองลงมา คือ รถยนต์บรรทุกส่วนบุคล 40,774 คัน คิดเป็นประมาณร้อยละ 18.61 ของยานพาหนะทั้งหมด และรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน 39,655 คัน คิดเป็นประมาณร้อยละ 18.10 ของยานพาหนะ ทั้งนี้ จากการสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ของการเดินทางเพื่อทำธุระส่วนตัวเป็นสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 43.57 รองลงมา ได้แก่ การเดินทางเพื่อทำงาน ร้อยละ 37.34 การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว ร้อยละ 17.55 ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ การสัญจรของผู้ใช้ทางในอนาคตจะสามารถทำความเร็วได้ช้าลงตามจำนวนยานพาหนะที่เพิ่มสูงขึ้น

<u>กรณีมีโครงการ</u>

การดำเนินงานก่อสร้างจะมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ส่งผลให้ปริมาณจราจรบนถนนหนาแน่นขึ้น รวมทั้งเกิดการกีดขวางการสัญจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเฉพาะในบริเวณจุดตัดของแนวเส้นทางโครงการกับเส้นทางโครงข่ายคมนาคมเดิมในพื้นที่ สำหรับผลกระทบมีประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

(1) ผลกระทบต่อผู้ใช้ทางจากปริมาณรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง: การก่อสร้างโครงการจะมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ขนส่งเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 169.57 คัน/วัน (ค่า PCE Factor 2.5) วันละ 8 ชั่วโมง มีรถโดยสารขนาดกลางในการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง 9.00 คัน/วัน (ค่า PCE Factor 1.5) วันละ 2 ชั่วโมง และรถรถยนต์ส่วนบุคคลสำหรับรับส่งผู้ควบคุมงานและวิศวกรโครงการ 2.14 คัน/วัน (ค่า PCE Factor 1.0) วันละ 2 ชั่วโมง ส่งผลให้ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 210 ทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงหมายเลข 212 ซึ่งเป็นเป็นเส้นทางหลักในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างมีปริมาณจราจรจากโครงการเข้ามาใช้เส้นทางในหน่วย PCU เท่ากับ 60.81 PCU/ชั่วโมง 9.02 PCU/12.94 PCU/ชั่วโมง และ 9.02 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรจะส่งผลกระทบต่อการคมนาคมเล็กน้อย โดยจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนของประมาณจราจรบนทางหลวง (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นสูงสุดไม่เกิน 0.02 ดัง**ตารางที่ 4.6-12** ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรดังกล่าวส่งผลให้ทางหลวงข้างต้นทั้งหมด มีสภาพการจราจรเช่นเดียวกับกรณีไม่มีโครงการ และไม่ทำให้ระดับการให้บริการของทางหลวงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 4.6-12 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในช่วงก่อสร้างโครงการเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ

ทางหลวง	สภาพ	จำนวนช่องจราจร	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง/ทิศทาง)		V/C Ratio	ผลต่าง	ระดับการให้บริการ (LOS)
			ความจุของถนน	ปริมาณจราจรสูงสุด			
ทางหลวงหมายเลข 2	ปัจจุบัน	6	4,110	1,574.78	0.38	0.02	B
	ระยะก่อสร้าง	6	4,110	1635.59	0.40		B
ทางหลวงหมายเลข 210	ปัจจุบัน	4	4,110	1,022.88	0.25	0.00	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,110	1031.82	0.25		A
ทางหลวงหมายเลข 211 (กม.42+700)	ปัจจุบัน	4	4,110	538.45	0.13	0.00	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,110	551.39	0.13		A
ทางหลวงหมายเลข 211 (กม.10+000)	ปัจจุบัน	4	4,110	503.00	0.12	0.01	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,110	515.94	0.13		A
ทางหลวงหมายเลข 211 (กม.50+500)	ปัจจุบัน	4	4,110	143.58	0.04	0.00	A
	ระยะก่อสร้าง	4	4,110	156.52	0.04		A
ทางหลวงหมายเลข 212 (กม.86+800)	ปัจจุบัน	4	1,170	125.04	0.03	0.00	A
	ระยะก่อสร้าง	4	1,170	134.06	0.03		A
ทางหลวงหมายเลข 212 (กม.5+000)	ปัจจุบัน	4	1,170	866.10	0.21	0.00	A
	ระยะก่อสร้าง	4	1,170	875.12	0.21		A

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2567

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าระดับการให้บริการของทางหลวงจะอยู่ในระดับเดียวกับกรณีไม่มีโครงการก็ตาม แต่การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรอาจส่งผลให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกจากการชะลอตัวของยานพาหนะ รวมทั้งต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ กลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่จะเป็นประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้นการที่มีปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่ รวมทั้งรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้างบนทางหลวงเพิ่มขึ้น อาจทำให้การเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาเพิ่มขึ้น แต่จะเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น จึงถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

(2) ผลกระทบด้านการรบกวนและการกีดขวางการสัญจรไป-มาของผู้ใช้ทาง : กิจกรรมการก่อสร้าง ทั้งงานรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง งานดิน และงานทาง มีพื้นที่ดำเนินงานและวางเครื่องจักร/อุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลข 2 ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจร พบว่า มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 อยู่ในช่วง 18,900 - 20,500 คัน/วัน หรือ 21,500-22,900 PCU/วัน ส่วนทางแยกทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับถนนท้องถิ่น อบต.โพนสวรรค์ มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 17,700 - 19,900 คัน/วัน หรือ 20,000 - 22,000 PCU/วัน และบริเวณทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกอยู่ในช่วง 26,600 – 28,800 คัน/วัน หรือ 29,900 - 32,000 PCU/วัน เมื่อประเภทยานพาหนะที่ผ่านทางแยกที่มีสัดส่วนสูงที่สุด ได้แก่ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รองลงมา คือ รถบรรทุก 4 ล้อ โดยในระหว่างการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 2 ต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น หรืออาจต้องมีการหยุดรถชั่วคราวหรือชะลอความเร็วบริเวณที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างหรือทางเบี่ยงบริเวณจุดตัดถนนเดิม ทำให้ความเร็วในการเดินทางลดลงและใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบริเวณผู้ใช้ทางที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อเดินทางไปยังพื้นที่โบราณสถาน ศาสนสถาน แหล่งท่องเที่ยวสันทนาการ หน่วยงานราชการ พื้นที่สำคัญเฉพาะต่อชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ได้แก่ วัดป่ามฤคทายวัน วัดศิลาเขตอุดม วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่าอุดมสมพร วัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) วัดอรัญยิกาวาส มัสยิดดารุลมุตตากีน รวมทั้งความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าหมู่บ้านของประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ ชุมชน

หมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ตำบลคอกช้าง อำเภอสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย ตำบลค่ายบกหวาน อำเภอเมืองหนองคาย ถือเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และส่งผลให้ผู้ใช้ทางดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มมากขึ้นกว่าปัจจุบัน

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่ดำเนินงานนอกเขตทาง ได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต/โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีพื้นที่ดำเนินงานอยู่ในบริเวณพื้นที่ตั้งหน่วยก่อสร้างเท่านั้น ไม่มีการวางเครื่องมือ/เครื่องจักรกีดขวางการจราจรทั้งถนนสายหลักและสายรอง จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางของผู้ใช้ทางบริเวณโครงการและใกล้เคียง

(3) ผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง : กิจกรรมการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักรและชิ้นส่วนก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ ต้องใช้เส้นทางคมนาคมเดิมในพื้นที่เป็นเส้นทางหลักในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 2 โดยการเพิ่มขึ้นของปริมาณรถบรรทุกหนักที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งของโครงการ รวมถึงหากรถบรรทุกที่ใช้เส้นทางไม่ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น การบรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐาน และการใช้ความเร็วไม่เป็นไปตามกฎหมายกำหนด จะเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายของผิวจราจรและทำให้อายุการใช้งานของเส้นทางลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้ทางได้ อย่างไรก็ตาม รถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถบรรทุกพ่วง มีระยะเวลาในการขนส่งวันละ 8 ชั่วโมง ไม่ได้ขนส่งตลอดทั้งวันรวมทั้งดำเนินการเพียงบางช่วงของระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของเส้นทางมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

จากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของทางหลวง กรณีมีการพัฒนาโครงการ พบว่า บริเวณทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 ช่วงปีเปิดให้ดำเนินการ ปี พ.ศ. 2573 ถึงปีสุดท้ายของการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (ปี พ.ศ. 2593) มีระดับการให้บริการ B แสดงให้เห็นว่ากระแสจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร ส่วนบริเวณทางแยกหนองสองห้อง ทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 ช่วงปีเปิดให้ดำเนินการ ปี พ.ศ. 2573 ถึงปีสุดท้ายของการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (ปี พ.ศ. 2593) มีระดับการให้บริการ C - D แสดงให้เห็นว่าการจราจรมีสภาพอยู่ตัว ผู้ขับขี่เลือกใช้ความเร็วได้จำกัด การเปลี่ยนช่องทางการจราจรและการแซงถูกจำกัดอยู่ในระดับที่พอสมควร นั่นคือ การเปิดดำเนินโครงการจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของแนวเส้นทางบริเวณโดยรอบทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 และทางแยกหนองสองห้อง ทางหลวงหมายเลข 2 ตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 ให้สามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีความปลอดภัยในการสัญจรมากขึ้น **(*รายละเอียดแสดงในข้อ 4.5.1 การคมนาคมขนส่ง*)**

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ร่วมกับวงเวียน และก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร ซึ่งผู้ใช้ทางสามารถกลับรถบริเวณวงเวียน และบนหลังคาทางลอดได้ ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ช่วง

กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วง กม.493+410 ถึง กม.494+240 โดยแนวเส้นทางบริเวณนอกเขตชุมชน แบ่งทิศทางการไหลของกระแสจราจรด้วยเกาะกลางแบบกดร่อง (Depressed Median) ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 และกม.490+525 ถึง กม.กม.492+109 ส่วนแนวเส้นทางบริเวณพื้นที่ชุมชน แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) ตั้งแต่ กม.493+410 ถึง กม.494+240 ผลกระทบจากการแบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลาง ทำให้รถไม่สามารถเลี้ยวขวาได้เหมือนกับถนนที่ไม่มีเกาะกลาง ส่งผลให้เกิดการแบ่งแยกระหว่าง 2 ฝั่งถนนชัดเจนมากยิ่งขึ้น และทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทางโดยเฉพาะกลุ่มที่มีความเปราะบาง ได้แก่ กลุ่มคนพิการ ผู้สูงอายุ และนักเรียน ถึงแม้ว่าจะเป็นผลกระทบต่อเนื่องยาวนานตลอดการเปิดใช้โครงการ แต่เนื่องจากการสำรวจ พบว่า สภาพพื้นที่สองข้างทางช่วงที่มีการขยายช่องจราจร ตั้งแต่ กม.489+566 จนถึง กม.490+859 และช่วงกม.491+859 ถึง กม.494+240 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) และพื้นที่โล่ง มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนของประชาชนเบาบาง ส่วนบริเวณ กม. 490+859 ถึง กม.491+859 เป็นชุมชนหนาแน่น ดังนั้น ผลกระทบต่อผู้ใช้ทางที่เป็นประชาชนและกลุ่มเปราะบางที่อาศัยตามแนวเส้นทางโครงการจากการแบ่งทิศทางจราจรของทางหลวงหมายเลข 2 ด้วยเกาะกลางแบบกดร่องจะเกิดขึ้นเฉพาะชุมชนเพียงบางครัวเรือน ประกอบกับโครงการได้จัดให้มีจุดกลับรถทั้งหมด 3 แห่ง บริเวณ กม.489+038 (จุดกลับรถสองทิศทาง) กม.490+000 (จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่) กม.492+600 (จุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค) นอกจากนี้ ในการก่อสร้างไม่มีการปิดพื้นที่บริเวณที่เป็นทางเข้า-ออกสถานศึกษา สถานพยาบาลและศาสนสถานในพื้นที่ ได้แก่ โรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) จึงทำให้กลุ่มเปราะบางสามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ได้ตามปกติดังเช่นปัจจุบัน ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

งานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนงานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งอาจจะมีการวางเครื่องจักรกีดขวางการจราจร ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชน และเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องชะลอความเร็วในบริเวณพื้นที่ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนต้องใช้เวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการบริเวณผิวทางที่เสียหายเท่านั้นและใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

4.6.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม

จากการสำรวจทางโบราณคดีในพื้นที่ศึกษาระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบโบราณสถาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) และวัดศิลาเขตอุดม สำหรับแหล่งศิลปกรรมพบจำนวน 17 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งศิลปกรรมประเภทวัด วัดร้าง ศาสนสถาน สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ ได้แก่ สุสานจีนบ้านน้ำสวย วัดบำเพ็ญสมมณานุกูล วัดอรัญญิกาวาส วัดศิลาเขตอุดม วัดสุวรรณสาลวัน สำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร ฌาปนสถานบ้านนาอ่าง วัดป่าอุดมสมพร วัดป่ามฤคทยาวัน ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง วัดศรีจำปา วัดนักบุญยอแซฟ วัดวาปีเกษตร วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม วัดป่าหนองสองห้อง สำหรับผลกระทบต่อการถูกทำลายหรือทำให้เสียหายต่อโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมที่มีความสำคัญในพื้นที่ศึกษาโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

1. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ณ บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 2573-2593 มีค่าอยู่ในช่วง 445.00-680.90 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-13** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดสังเกต

2. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ณ บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 2573-2593 มีค่าอยู่ในช่วง 7.80-207.20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-14** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดสังเกต

3. ฝุ่นละอองรวม

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 2573-2593 มีค่าอยู่ในช่วง 70.72-194.00 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-15** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 1 แห่ง คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

4. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 1 ชั่วโมง ณ บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 2573-2593 มีค่าอยู่ในช่วง 42.49-55.42 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-16** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดสังเกต

ตารางที่ 4.6-13 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
				จากการจราจร (1)					ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกูล	485+800	100	64.04	74.67	85.50	96.14	106.19	438.43	502.47	513.10	523.93	534.57	544.62
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	11.62	13.55	15.51	17.44	19.27	438.43	450.05	451.98	453.94	455.87	457.70
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	6.57	7.66	8.78	9.87	10.90	438.43	445.00	446.09	447.21	448.30	449.33
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	29.06	33.89	38.80	43.63	48.19	438.43	467.49	472.32	477.23	482.06	486.62
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	22.71	26.49	30.34	34.13	37.71	438.43	461.14	464.92	468.77	472.56	476.14
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	105.12	122.57	140.35	157.82	174.33	438.43	543.55	561.00	578.78	596.25	612.76
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	54.88	64.00	73.29	82.41	91.03	438.43	493.31	502.43	511.72	520.84	529.46
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	54.44	63.49	72.73	81.80	90.38	438.43	492.87	501.92	511.16	520.23	528.81
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	101.89	118.80	136.03	152.96	168.95	438.43	540.32	557.23	574.46	591.39	607.38
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	16.87	19.67	22.56	25.39	28.07	438.43	455.30	458.10	460.99	463.82	466.50
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	20.84	24.30	27.83	31.30	34.57	447.05	467.89	471.35	474.88	478.34	481.62
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	20.75	24.23	27.79	31.28	34.59	447.05	467.79	471.28	474.84	478.33	481.64
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	26.14	30.52	35.01	39.41	43.58	447.05	473.18	477.57	482.05	486.46	490.63
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	11.15	12.99	14.90	16.76	18.53	572.72	583.88	585.72	587.62	589.48	591.26
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	64.89	75.51	86.75	97.80	108.17	572.72	637.62	648.24	659.47	670.52	680.90
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	23.91	27.84	31.98	36.06	39.87	572.72	596.64	600.56	604.71	608.78	612.59
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	24.73	28.79	33.07	37.28	41.23	572.72	597.46	601.52	605.79	610.00	613.95
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	59.97	69.78	80.17	90.38	99.97	572.72	632.70	642.51	652.89	663.10	672.69
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	25.34	29.48	33.87	38.19	42.24	572.72	598.06	602.21	606.60	610.91	614.97
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	9.45	10.99	12.63	14.24	15.75	572.72	582.17	583.72	585.36	586.97	588.48
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	41.47	48.25	55.43	62.49	69.12	572.72	614.19	620.97	628.15	635.21	641.84
มาตรฐาน [1/]				**34,200**										

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-14 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
				จากการจราจร (1)					ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	75.97	88.19	101.13	114.08	126.22	-	75.97	88.19	101.13	114.08	126.22
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	13.78	16.00	18.35	20.70	22.90	-	13.78	16.00	18.35	20.70	22.90
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	7.80	9.05	10.38	11.71	12.96	-	7.80	9.05	10.38	11.71	12.96
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	34.47	40.02	45.89	51.77	57.27	-	34.47	40.02	45.89	51.77	57.27
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	26.94	31.32	35.91	40.51	44.83	-	26.94	31.32	35.91	40.51	44.83
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	124.70	144.77	166.02	187.27	207.20	-	124.70	144.77	166.02	187.27	207.20
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	65.10	75.60	86.69	97.80	108.20	-	65.10	75.60	86.69	97.80	108.20
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	64.59	75.05	86.05	97.10	107.43	-	64.59	75.05	86.05	97.10	107.43
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	120.86	140.31	160.90	181.50	200.81	-	120.86	140.31	160.90	181.50	200.81
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	20.02	23.30	26.71	30.15	33.36	-	20.02	23.30	26.71	30.15	33.36
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	24.72	28.71	32.92	37.14	41.09	-	24.72	28.71	32.92	37.14	41.09
10	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	490+780	40	81.01	94.18	107.95	121.84	134.82	-	81.01	94.18	107.95	121.84	134.82
11	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	24.62	28.73	32.91	37.17	41.14	-	24.62	28.73	32.91	37.17	41.14
12	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	31.02	36.20	41.46	46.83	51.82	-	31.02	36.20	41.46	46.83	51.82
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	77.00	89.56	102.91	116.08	128.51	-	77.00	89.56	102.91	116.08	128.51
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	28.38	33.02	37.93	42.80	47.38	-	28.38	33.02	37.93	42.80	47.38
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	29.35	34.15	39.22	44.25	48.99	-	29.35	34.15	39.22	44.25	48.99
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	71.16	82.76	95.10	107.27	118.76	-	71.16	82.76	95.10	107.27	118.76
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	30.07	34.97	40.19	45.33	50.18	-	30.07	34.97	40.19	45.33	50.18
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	11.21	13.04	14.99	16.90	18.72	-	11.21	13.04	14.99	16.90	18.72
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	49.20	57.22	65.76	74.17	82.12	-	49.20	57.22	65.76	74.17	82.12
มาตรฐาน [1/]				**320.00**										

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-15 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
				จากการจราจร (1)					ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	24.57	28.78	32.90	37.01	40.87	137.62	162.18	166.40	170.51	174.63	178.48
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	5.64	6.61	7.56	8.50	9.38	137.62	143.26	144.23	145.17	146.12	147.00
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	6.35	7.44	8.50	9.57	10.56	137.62	143.97	145.05	146.12	147.18	148.18
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	10.43	12.22	13.96	15.71	17.34	137.62	148.04	149.83	151.58	153.32	154.95
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	8.25	9.65	11.04	12.42	13.74	137.62	145.86	147.27	148.65	150.04	151.35
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	33.89	39.71	45.39	51.06	56.38	137.62	171.51	177.32	183.00	188.68	194.00
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	16.18	18.94	21.66	24.37	26.94	137.62	153.80	156.56	159.28	161.99	164.55
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	16.03	18.77	21.46	24.15	26.69	137.62	153.65	156.38	159.08	161.77	164.31
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	31.97	37.46	42.82	48.17	53.19	137.62	169.59	175.08	180.43	185.79	190.81
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	6.20	7.23	8.28	9.33	10.34	137.62	143.81	144.85	145.90	146.94	147.95
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	7.46	8.71	9.97	11.22	12.45	105.66	113.12	114.37	115.63	116.88	118.11
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	7.95	9.29	10.62	11.96	13.27	105.66	113.61	114.95	116.28	117.63	118.93
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	9.54	11.13	12.75	14.36	15.94	105.66	115.20	116.79	118.41	120.02	121.60
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	5.09	5.94	6.80	7.66	8.49	65.64	70.72	71.57	72.44	73.29	74.13
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	23.05	26.83	30.82	34.77	38.38	65.64	88.69	92.47	96.45	100.41	104.01
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	9.65	11.23	12.90	14.56	16.06	65.64	75.29	76.87	78.54	80.20	81.70
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	9.92	11.55	13.26	14.97	16.51	65.64	75.56	77.18	78.90	80.60	82.15
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	17.52	20.39	23.42	26.44	29.16	65.64	83.16	86.03	89.06	92.07	94.80
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	10.63	12.37	14.21	16.04	17.69	65.64	76.27	78.01	79.85	81.68	83.33
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	5.31	6.21	7.10	8.01	8.86	65.64	70.95	71.84	72.74	73.64	74.50
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	13.92	16.20	18.61	21.01	23.17	65.64	79.56	81.84	84.25	86.64	88.81
มาตรฐาน [1/]				**330.00**										

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-16 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
				จากการจราจร (1)					ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	0.52	0.61	0.69	0.78	0.86	54.23	54.75	54.84	54.93	55.01	55.09
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	54.23	54.35	54.37	54.39	54.41	54.43
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	0.13	0.16	0.18	0.20	0.22	54.23	54.37	54.39	54.41	54.43	54.46
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	0.22	0.26	0.29	0.33	0.37	54.23	54.45	54.49	54.53	54.56	54.60
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	0.17	0.20	0.23	0.26	0.29	54.23	54.41	54.44	54.47	54.49	54.52
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	0.72	0.84	0.96	1.07	1.19	54.23	54.95	55.07	55.19	55.31	55.42
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	0.34	0.40	0.46	0.51	0.57	54.23	54.57	54.63	54.69	54.75	54.80
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	0.34	0.40	0.45	0.51	0.56	54.23	54.57	54.63	54.69	54.74	54.80
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	0.67	0.79	0.90	1.01	1.12	54.23	54.91	55.02	55.14	55.25	55.35
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22	54.23	54.36	54.39	54.41	54.43	54.45
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	0.16	0.18	0.21	0.24	0.26	43.51	43.67	43.69	43.72	43.75	43.77
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	0.17	0.20	0.22	0.25	0.28	43.51	43.68	43.70	43.73	43.76	43.79
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	0.20	0.23	0.27	0.30	0.34	43.51	43.71	43.74	43.78	43.81	43.84
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	0.11	0.13	0.14	0.16	0.18	42.38	42.49	42.50	42.52	42.54	42.56
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	0.49	0.57	0.65	0.73	0.81	42.38	42.87	42.94	43.03	43.11	43.19
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	0.20	0.24	0.27	0.31	0.34	42.38	42.58	42.62	42.65	42.69	42.72
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	0.21	0.24	0.28	0.32	0.35	42.38	42.59	42.62	42.66	42.70	42.73
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	0.37	0.43	0.49	0.56	0.62	42.38	42.75	42.81	42.87	42.94	43.00
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	0.22	0.26	0.30	0.34	0.37	42.38	42.60	42.64	42.68	42.72	42.75
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	42.38	42.49	42.51	42.53	42.55	42.57
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	0.29	0.34	0.39	0.44	0.49	42.38	42.67	42.72	42.77	42.82	42.87
มาตรฐาน [1/]				120.00										

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

<u>กรณีมีโครงการ</u>

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. กิจกรรมเตรียมพื้นที่

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้ ณ บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 445.10-638.43 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-17** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้ ณ บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 8.17-128.40 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-18** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดินและจากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 102.40-354.13 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-19** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น วัดท่าทราย (ร้าง) วัดสามประตู วัดโรงทอง และวัดกุฏิลาย มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดินและจากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 51.92-109.64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-20** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นวัดท่าทราย (ร้าง) วัดสามประตู วัดโรงทอง และวัดกุฎีลาย มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

2. กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 445.38-641.30 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-17** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 8.50-132.20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-18** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 70.97-171.97 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-19** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 42.49-54.97 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-20** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

3. กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 447.25-641.30 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-17** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตู

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 11.04-138.43 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-18** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 71.03-172.12 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-19** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 42.50-54.99 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-20** โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

4. กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบน

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 446.99-647.64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-17** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 10.76-137.34 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-18** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้น อยู่ในช่วง 71.02-172.10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-19** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 42.50-54.98 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-20** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

5. กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างทางลอด

ก. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 445.48-694.27 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-17** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ข. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 8.67-128.57 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-18** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ค. ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้น อยู่ในช่วง 71.09-171.85 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-19** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

ง. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการจราจร ทำให้บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 42.51-54.95 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร **ตารางที่ 4.6-20** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นรวมสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

<u>สรุป</u> : กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลให้บริเวณโบราณสถานที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 2 แห่ง และแหล่งศิลปกรรม จำนวน 17 แห่ง มีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเพิ่มขึ้น แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุดสังเกต สำหรับปริมาณฝุ่นละอองรวม มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 1 แห่ง คือ วัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง ทางโครงการมีมาตรการกำหนดให้ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งทำให้ปริมาณฝุ่นละอองรวม บริเวณวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ดัง**ตารางที่ 4.6-21**

ตารางที่ 4.6-17 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระยะห่างจากสะพาน (ม.)	ระยะห่างจากทางลอด (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)														
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (4)	รวม (1) + (2) + (3) + (4)					
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด
							งานชั้นทาง	งานผิวทาง								งานชั้นทาง	งานผิวทาง			
						1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกุล	485+800	100	581	10,128	0.46	2.23	2.84	11.38	10.03	0.94	0.27	64.04	438.43	503.20	504.96	505.58	514.12	512.77	503.67
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	954	9,991	0.13	0.61	0.77	5.26	4.64	0.42	0.02	11.62	438.43	450.20	450.68	450.85	455.33	454.71	450.49
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	1,283	10,732	0.07	0.34	0.44	2.22	1.96	0.45	0.03	6.57	438.43	445.10	445.38	445.47	447.25	446.99	445.48
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	421	9,010	0.32	1.57	2.00	9.07	7.99	0.69	0.07	29.06	438.43	467.89	469.13	469.56	476.63	475.56	468.25
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	498	8,226	0.24	1.16	1.48	12.94	11.40	0.56	0.05	22.71	438.43	461.43	462.35	462.67	474.13	472.59	461.75
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	480	7,443	0.60	2.88	3.68	8.51	7.50	1.37	0.37	105.12	438.43	544.52	546.80	547.60	552.43	551.42	545.29
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	964	7,148	0.27	1.29	1.65	20.90	18.42	0.58	0.14	54.88	438.43	493.72	494.75	495.11	514.36	511.88	494.03
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	1,008	7,104	0.27	1.30	1.66	21.07	18.57	0.55	0.14	54.44	438.43	493.28	494.32	494.68	514.09	511.59	493.56
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	772	7,073	0.52	2.51	3.20	8.65	7.62	1.40	0.35	101.89	438.43	541.19	543.18	543.87	549.32	548.29	542.07
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	805	5,279	0.17	0.84	1.07	6.76	5.96	0.60	0.02	16.87	438.43	455.50	456.16	456.39	462.09	461.28	455.93
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	585	5,212	0.22	1.08	1.38	8.43	7.43	0.89	0.04	20.84	447.05	468.15	469.00	469.30	476.35	475.35	468.81
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	540	4,054	0.23	1.09	1.39	6.76	5.96	1.08	0.04	20.75	447.05	468.06	468.93	469.23	474.60	473.80	468.92
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	371	3,983	0.30	1.43	1.82	8.44	7.43	0.89	0.06	26.14	447.05	473.54	474.67	475.07	481.68	480.68	474.13
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	1,028	1,291	0.14	0.67	0.86	4.17	3.67	1.97	0.01	11.15	572.72	584.03	584.56	584.75	588.06	587.56	585.86
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	1,468	31	0.56	2.68	3.42	11.08	9.77	56.40	0.26	64.89	572.72	638.43	640.56	641.30	648.96	647.64	694.27
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	1,473	283	0.35	1.71	2.18	7.72	6.80	18.25	0.05	23.91	572.72	597.05	598.40	598.87	604.41	603.50	614.95
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	1,428	270	0.36	1.76	2.25	8.02	7.07	18.56	0.06	24.73	572.72	597.88	599.28	599.77	605.53	604.58	616.08
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	1,687	235	0.37	1.80	2.29	3.35	2.95	22.54	0.20	59.97	572.72	633.27	634.69	635.19	636.24	635.84	655.44
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	2,290	204	0.42	2.01	2.57	9.87	8.70	18.07	0.06	25.34	572.72	598.54	600.14	600.69	608.00	606.83	616.19
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	2,681	880	0.13	0.64	0.81	2.25	1.98	3.69	0.01	9.45	572.72	582.32	582.82	583.00	584.43	584.17	585.88
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	2,734	479	0.29	1.38	1.76	2.59	2.28	5.16	0.14	41.47	572.72	614.61	615.71	616.09	616.92	616.61	619.49
มาตรฐาน [1/]						34,200.00														

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตัวเลขขีดเส้นใต้ หมายถึง ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานส่วนล่างโดยใช้เสาเข็มเจาะ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-18 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระยะห่างจากสะพาน (ม.)	ระยะห่างจากทางลอด (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)														
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (4)	รวม (1) + (2) + (3) + (4)					
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด
							งานชั้นทาง	งานผิวทาง								งานชั้นทาง	งานผิวทาง			
						1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกุล	485+800	100	581	10,128	1.40	3.52	4.28	15.83	14.37	1.48	1.35	75.97	-	78.72	80.84	81.60	93.15	91.69	78.80
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	954	9,991	0.38	0.96	1.16	7.31	6.64	0.66	0.11	13.78	-	14.28	14.85	15.06	21.21	20.54	14.56
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	1,283	10,732	0.22	0.54	0.66	3.09	2.80	0.71	0.16	7.80	-	8.17	8.50	8.61	11.04	10.76	8.67
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	421	9,010	0.98	2.48	3.01	12.61	11.45	1.09	0.36	34.47	-	35.82	37.32	37.85	47.45	46.29	35.93
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	498	8,226	0.73	1.83	2.23	17.99	16.34	0.89	0.23	26.94	-	27.90	29.01	29.40	45.17	43.51	28.06
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	480	7,443	1.81	4.56	5.53	11.84	10.75	2.16	1.89	124.70	-	128.40	131.14	132.12	138.43	137.34	128.75
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	964	7,148	0.81	2.05	2.49	29.07	26.40	0.91	0.73	65.10	-	66.65	67.88	68.32	94.91	92.24	66.75
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	1,008	7,104	0.82	2.06	2.50	29.31	26.61	0.87	0.72	64.59	-	66.13	67.37	67.81	94.62	91.92	66.18
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	772	7,073	1.57	3.96	4.81	12.02	10.92	2.21	1.79	120.86	-	124.23	126.62	127.47	134.68	133.58	124.87
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	805	5,279	0.52	1.32	1.61	9.40	8.54	0.95	0.12	20.02	-	20.66	21.46	21.74	29.54	28.68	21.09
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	585	5,212	0.68	1.71	2.07	11.72	10.64	1.40	0.19	24.72	-	25.58	26.61	26.98	36.63	35.55	26.31
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	540	4,054	0.69	1.73	2.10	9.40	8.54	1.71	0.22	24.62	-	25.53	26.57	26.94	34.24	33.38	26.55
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	371	3,983	0.90	2.25	2.74	11.73	10.65	1.40	0.33	31.02	-	32.24	33.60	34.09	43.08	42.00	32.75
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	1,028	1,291	0.42	1.06	1.29	5.80	5.26	3.11	0.07	13.23	-	13.72	14.36	14.59	19.10	18.57	16.41
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	1,468	31	1.68	4.24	5.15	15.41	13.99	89.04	1.31	77.00	-	80.00	82.55	83.46	93.72	92.31	167.35
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	1,473	283	1.07	2.70	3.28	10.73	9.75	28.82	0.28	28.38	-	29.73	31.36	31.94	39.40	38.41	57.48
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	1,428	270	1.11	2.79	3.39	11.15	10.12	29.30	0.30	29.35	-	30.75	32.43	33.03	40.80	39.77	58.95
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	1,687	235	1.13	2.84	3.45	4.65	4.22	35.59	1.03	71.16	-	73.32	75.03	75.64	76.84	76.41	107.78
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	2,290	204	1.26	3.18	3.86	13.73	12.47	28.52	0.31	30.07	-	31.65	33.56	34.25	44.11	42.85	58.91
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	2,681	880	0.40	1.00	1.22	3.12	2.84	5.83	0.06	11.21	-	11.68	12.28	12.50	14.40	14.12	17.11
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	2,734	479	0.87	2.18	2.65	3.60	3.27	8.14	0.71	49.20	-	50.78	52.09	52.56	53.52	53.18	58.05
มาตรฐาน [1/]						**320.00**														

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ตัวเลขขีดเส้นใต้ หมายถึง ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานส่วนล่างโดยใช้เสาเข็มเจาะ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-19 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระยะห่างจากสระพาน (ม.)	ระยะห่างจากทางลอด (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
						จากการเปิดหน้าดิน (1)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)						จากการขนส่ง (3)	จากการจราจร (4)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (5)	รวม					
							กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				กิจกรรมเตรียมพื้นที่ (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง (2) + (3) + (4) + (5)		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด (2) + (3) + (4) + (5)
								งานชั้นทาง	งานผิวทาง								งานชั้นทาง	งานผิวทาง				
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	581	10,128	148.42	0.02	0.08	0.14	0.35	0.32	0.03	0.18	24.57	137.62	310.81	162.44	162.51	162.71	162.69	162.40
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	954	9,991	30.01	0.01	0.02	0.03	0.26	0.24	0.02	0.01	5.64	137.62	173.29	143.28	143.30	143.53	143.51	143.29
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	1,283	10,732	17.52	0.00	0.01	0.02	0.08	0.07	0.02	0.01	6.35	137.62	161.50	143.99	144.00	144.06	144.06	144.00
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	421	9,010	78.57	0.01	0.04	0.07	0.30	0.28	0.03	0.04	10.43	137.62	226.66	148.12	148.15	148.38	148.35	148.10
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	498	8,226	57.16	0.01	0.03	0.05	0.42	0.38	0.03	0.02	8.25	137.62	203.05	145.91	145.94	146.30	146.27	145.91
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	480	7,443	182.30	0.03	0.09	0.17	0.32	0.30	0.05	0.29	33.89	137.62	354.13	171.89	171.97	172.12	172.10	171.85
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	964	7,148	68.72	0.01	0.04	0.07	0.67	0.62	0.02	0.07	16.18	137.62	222.60	153.90	153.93	154.54	154.49	153.89
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	1,008	7,104	68.99	0.01	0.04	0.07	0.68	0.63	0.02	0.07	16.03	137.62	222.73	153.76	153.79	154.40	154.35	153.74
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	772	7,073	140.92	0.02	0.07	0.13	0.27	0.25	0.05	0.26	31.97	137.62	310.80	169.93	169.99	170.12	170.10	169.90
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	805	5,279	53.10	0.01	0.02	0.04	0.22	0.20	0.02	0.01	6.20	137.62	196.93	143.84	143.86	144.04	144.02	143.84
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	585	5,212	53.30	0.01	0.03	0.05	0.27	0.25	0.03	0.02	7.46	105.66	166.45	113.16	113.18	113.40	113.38	113.16
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	540	4,054	54.93	0.01	0.03	0.05	0.22	0.21	0.04	0.02	7.95	105.66	168.57	113.66	113.68	113.85	113.83	113.66
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	371	3,983	72.82	0.01	0.04	0.07	0.28	0.26	0.04	0.03	9.54	105.66	188.06	115.27	115.30	115.51	115.49	115.27
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	1,028	1,291	33.32	0.01	0.02	0.03	0.14	0.13	0.07	0.01	5.09	65.64	104.06	70.75	70.76	70.87	70.86	70.80
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	1,468	31	150.89	0.03	0.08	0.14	0.37	0.34	2.82	0.33	23.05	65.64	239.93	89.09	89.15	89.38	89.35	91.83
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	1,473	283	85.92	0.01	0.04	0.08	0.24	0.22	0.66	0.04	9.65	65.64	161.27	75.37	75.41	75.57	75.55	75.99
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	1,428	270	88.78	0.01	0.05	0.08	0.25	0.23	0.68	0.05	9.92	65.64	164.40	75.65	75.69	75.85	75.83	76.28
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	1,687	235	98.09	0.02	0.05	0.09	0.16	0.15	0.91	0.12	17.52	65.64	181.38	83.32	83.36	83.43	83.42	84.18
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	2,290	204	103.23	0.02	0.05	0.10	0.30	0.28	0.67	0.07	10.63	65.64	179.58	76.39	76.43	76.64	76.61	77.00
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	2,681	880	31.44	0.01	0.02	0.03	0.07	0.07	0.13	0.01	5.31	65.64	102.40	70.97	70.99	71.03	71.02	71.09
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	2,734	479	74.73	0.01	0.04	0.07	0.12	0.12	0.18	0.07	13.92	65.64	154.37	79.67	79.70	79.76	79.75	79.82
มาตรฐาน [1/]						**330.00**															

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ตัวเลขขีดเส้นใต้ หมายถึง ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานส่วนล่างโดยใช้เสาเข็มเจาะ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-20 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระยะห่างจากสระพาน (ม.)	ระยะห่างจากทางลอด (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
						จากการเปิดหน้าดิน (1)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)						จากการขนส่ง (3)	จากการจราจร (4)	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (5)	รวม					
							กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				กิจกรรมเตรียมพื้นที่ (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง (2) + (3) + (4) + (5)		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด (2) + (3) + (4) + (5)
								งานชั้นทาง	งานผิวทาง								งานชั้นทาง	งานผิวทาง			
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	581	10,128	44.53	0.0042	0.011	0.016	0.04	0.03	0.003	0.0014	0.52	54.23	99.28	54.76	54.77	54.80	54.78	54.76
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	954	9,991	9.00	0.0008	0.002	0.003	0.03	0.02	0.002	0.0001	0.12	54.23	63.36	54.35	54.35	54.38	54.37	54.35
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	1,283	10,732	5.25	0.0005	0.001	0.002	0.01	0.01	0.003	0.0001	0.13	54.23	59.62	54.37	54.37	54.38	54.37	54.37
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	421	9,010	23.57	0.0022	0.006	0.008	0.04	0.03	0.003	0.0003	0.22	54.23	78.03	54.46	54.46	54.49	54.48	54.46
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	498	8,226	17.15	0.0016	0.004	0.006	0.05	0.04	0.003	0.0002	0.17	54.23	71.56	54.41	54.41	54.46	54.44	54.41
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	480	7,443	54.69	0.0051	0.014	0.019	0.04	0.03	0.005	0.0023	0.72	54.23	109.64	54.96	54.97	54.99	54.98	54.95
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	964	7,148	20.62	0.0019	0.005	0.007	0.08	0.06	0.002	0.0006	0.34	54.23	75.19	54.58	54.58	54.66	54.63	54.58
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	1,008	7,104	20.70	0.0019	0.005	0.007	0.08	0.06	0.002	0.0006	0.34	54.23	75.27	54.58	54.58	54.66	54.63	54.57
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	772	7,073	42.28	0.0040	0.011	0.015	0.03	0.02	0.005	0.0021	0.67	54.23	97.19	54.92	54.92	54.94	54.93	54.91
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	805	5,279	15.93	0.0012	0.003	0.004	0.03	0.02	0.002	0.0001	0.13	54.23	70.30	54.37	54.37	54.39	54.38	54.37
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	585	5,212	15.99	0.0015	0.004	0.006	0.03	0.02	0.003	0.0001	0.16	43.51	59.66	43.67	43.67	43.70	43.69	43.67
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	540	4,054	16.48	0.0016	0.004	0.006	0.03	0.02	0.004	0.0002	0.17	43.51	60.16	43.68	43.68	43.70	43.70	43.68
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	371	3,983	21.85	0.0021	0.005	0.008	0.03	0.02	0.005	0.0003	0.20	43.51	65.56	43.71	43.72	43.74	43.73	43.71
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	1,028	1,291	10.00	0.0009	0.002	0.004	0.02	0.01	0.008	0.0001	0.11	42.38	52.48	42.49	42.49	42.50	42.50	42.49
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	1,468	31	45.27	0.0043	0.011	0.016	0.05	0.03	0.313	0.0026	0.49	42.38	88.14	42.88	42.88	42.91	42.90	43.18
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	1,473	283	25.78	0.0024	0.006	0.009	0.03	0.02	0.074	0.0004	0.20	42.38	68.36	42.59	42.59	42.61	42.60	42.66
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	1,428	270	26.63	0.0025	0.007	0.009	0.03	0.02	0.075	0.0004	0.21	42.38	69.23	42.60	42.60	42.62	42.61	42.66
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	1,687	235	29.43	0.0028	0.007	0.010	0.02	0.01	0.101	0.0009	0.37	42.38	72.18	42.76	42.76	42.77	42.76	42.85
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	2,290	204	30.97	0.0029	0.008	0.011	0.04	0.03	0.074	0.0005	0.22	42.38	73.57	42.61	42.62	42.64	42.63	42.68
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	2,681	880	9.43	0.0009	0.002	0.003	0.01	0.01	0.014	0.0001	0.11	42.38	51.92	42.49	42.49	42.50	42.50	42.51
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	2,734	479	22.42	0.0021	0.006	0.008	0.02	0.01	0.020	0.0006	0.29	42.38	65.09	42.68	42.68	42.69	42.69	42.69
มาตรฐาน [1/]						120.00															

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ตัวเลขขีดเส้นใต้ หมายถึง ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานส่วนล่างโดยใช้เสาเข็มเจาะ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-21 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่เมื่อมีการกำหนดมาตรการรดน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)											
				จากการเปิดหน้าดิน (1)		จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)		จากการขนส่ง (3)		จากการจราจร (4)		ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (5)		รวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	
				TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10
				24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	74.21	22.26	0.025	0.0042	0.184	0.0014	24.57	0.52	137.62	54.23	236.60	77.02
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	15.01	4.50	0.005	0.0008	0.010	0.0001	5.64	0.12	137.62	54.23	158.28	58.85
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	8.76	2.63	0.003	0.0005	0.015	0.0001	6.35	0.13	137.62	54.23	152.74	56.99
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	39.28	11.79	0.013	0.0022	0.035	0.0003	10.43	0.22	137.62	54.23	187.37	66.24
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	28.58	8.57	0.010	0.0016	0.022	0.0002	8.25	0.17	137.62	54.23	174.47	62.98
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	91.15	27.34	0.031	0.0051	0.292	0.0023	33.89	0.72	137.62	54.23	262.98	82.30
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	34.36	10.31	0.012	0.0019	0.073	0.0006	16.18	0.34	137.62	54.23	188.24	64.88
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	34.50	10.35	0.012	0.0019	0.072	0.0006	16.03	0.34	137.62	54.23	188.23	64.92
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	70.46	21.14	0.024	0.0040	0.263	0.0021	31.97	0.67	137.62	54.23	240.34	76.05
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	26.55	7.97	0.007	0.0012	0.011	0.0001	6.20	0.13	137.62	54.23	170.38	62.33
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	26.65	8.00	0.009	0.0015	0.018	0.0001	7.46	0.16	105.66	43.51	139.79	51.66
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	27.47	8.24	0.009	0.0016	0.021	0.0002	7.95	0.17	105.66	43.51	141.10	51.92
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	36.41	10.92	0.012	0.0021	0.033	0.0003	9.54	0.20	105.66	43.51	151.65	54.63
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	16.66	5.00	0.006	0.0009	0.007	0.0001	5.09	0.11	65.64	42.38	87.40	47.49
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	75.45	22.63	0.025	0.0043	0.327	0.0026	23.05	0.49	65.64	42.38	164.48	65.51
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	42.96	12.89	0.014	0.0024	0.045	0.0004	9.65	0.20	65.64	42.38	118.31	55.47
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	44.39	13.32	0.015	0.0025	0.047	0.0004	9.92	0.21	65.64	42.38	120.01	55.91
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	49.05	14.71	0.016	0.0028	0.116	0.0009	17.52	0.37	65.64	42.38	132.33	57.47
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	51.61	15.48	0.017	0.0029	0.067	0.0005	10.63	0.22	65.64	42.38	127.96	58.09
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	15.72	4.72	0.005	0.0009	0.009	0.0001	5.31	0.11	65.64	42.38	86.68	47.21
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	37.36	11.21	0.013	0.0021	0.074	0.0006	13.92	0.29	65.64	42.38	117.01	53.89
มาตรฐาน [1/]				**330.00**	**120.00**	**330.00**	**120.00**	**330.00**	**120.00**	**330.00**	**120.00**	**330.00**	**120.00**	**330.00**	**120.00**

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 2573-2593 มีค่าอยู่ในช่วง 445.17-690.76 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.6-22** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณงัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดสังเกต

2. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 2571-2590 มีค่าอยู่ในช่วง 6.40-182.05 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.6-23** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดสังเกต

3. ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 2571-2590 มีค่าอยู่ในช่วง 71.56-199.75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-24** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในเวลา 24 ชั่วโมง ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดสังเกต

4. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 1 ชั่วโมง บริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 2571-2590 มีค่าอยู่ในช่วง 42.50-54.84 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-25** โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต

<u>สรุป</u> : จากการคมนาคมในระยะดำเนินการ ส่งผลให้บริเวณโบราณสถานที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการทั้ง 2 แห่ง และแหล่งศิลปกรรม จำนวน 17 แห่ง มีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มสูงขึ้นแต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุดสังเกต จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

ตารางที่ 4.6-22 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
				จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)					จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (1)					ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกูล	485+800	100	66.81	78.53	90.78	103.03	115.08	0.94	1.11	1.28	1.45	1.62	438.43	506.18	518.06	530.49	542.91	555.13
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	11.69	13.75	15.89	18.04	20.17	0.44	0.52	0.60	0.68	0.76	438.43	450.56	452.70	454.92	457.15	459.36
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	6.36	7.47	8.64	9.80	10.95	0.38	0.45	0.52	0.59	0.66	438.43	445.17	446.35	447.59	448.82	450.04
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	26.38	31.01	35.85	40.68	45.44	1.34	1.57	1.82	2.07	2.31	438.43	466.15	471.01	476.10	481.18	486.18
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	18.37	21.60	24.97	28.34	31.71	3.44	4.05	4.68	5.32	5.94	438.43	460.25	464.08	468.08	472.08	476.08
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	108.17	127.15	146.98	166.81	186.34	3.29	3.86	4.46	5.07	5.66	438.43	549.88	569.44	589.88	610.31	630.43
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	48.15	56.60	65.42	74.22	82.96	7.15	8.41	9.72	11.04	12.31	438.43	493.73	503.43	513.57	523.69	533.70
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	47.38	55.69	64.37	73.04	81.62	7.38	8.67	10.01	11.37	12.70	438.43	493.18	502.79	512.81	522.84	532.74
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	102.04	119.95	138.66	157.35	175.85	3.96	4.65	5.37	6.10	6.81	438.43	544.42	563.03	582.47	601.89	621.09
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	12.90	15.17	17.53	19.89	22.33	2.43	2.86	3.31	3.76	4.19	438.43	453.76	456.46	459.27	462.08	464.95
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	16.89	19.85	22.94	26.02	29.17	2.87	3.38	3.90	4.43	4.94	447.05	466.81	470.28	473.89	477.50	481.16
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	19.73	23.22	26.84	30.49	34.18	2.59	3.04	3.53	4.00	4.49	447.05	469.37	473.31	477.42	481.55	485.72
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	24.53	28.89	33.40	37.93	42.60	3.28	3.86	4.47	5.08	5.68	447.05	474.86	479.79	484.92	490.05	495.33
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	9.56	11.25	13.01	14.79	16.59	1.94	2.28	2.65	3.00	3.37	572.72	584.23	586.25	588.38	590.51	592.69
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	36.79	43.15	50.00	56.89	63.86	31.25	36.67	42.62	48.23	54.18	572.72	640.77	652.55	665.34	677.85	690.76
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	15.61	18.33	21.23	24.15	27.06	8.70	10.21	11.86	13.43	15.08	572.72	597.03	601.26	605.81	610.30	614.86
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	16.52	19.38	22.46	25.56	28.65	8.71	10.23	11.86	13.45	15.08	572.72	597.96	602.33	607.04	611.73	616.45
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	37.06	43.48	50.39	57.33	64.24	25.24	29.62	34.41	38.95	43.75	572.72	635.03	645.82	657.53	669.00	680.72
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	18.66	21.91	25.37	28.85	32.33	6.25	7.33	8.52	9.65	10.84	572.72	597.63	601.97	606.62	611.23	615.89
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	7.31	8.57	9.94	11.30	12.65	1.58	1.86	2.16	2.44	2.74	572.72	581.61	583.15	584.82	586.46	588.11
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	41.37	48.53	56.27	64.01	71.62	4.35	5.10	5.93	6.71	7.53	572.72	618.44	626.35	634.92	643.44	651.88
มาตรฐาน [1/]				**34,200.00**															

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-23 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
				จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)					จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (1)					ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.	1 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกุล	485+800	100	63.42	74.58	86.09	98.02	109.11	0.89	1.05	1.21	1.38	1.54	-	64.31	75.63	87.30	99.40	110.65
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	11.10	13.05	15.08	17.16	19.13	0.42	0.49	0.57	0.65	0.72	-	11.52	13.55	15.65	17.81	19.85
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	6.03	7.10	8.19	9.33	10.39	0.36	0.43	0.49	0.56	0.62	-	6.40	7.52	8.68	9.89	11.01
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	25.04	29.45	34.00	38.71	43.08	1.27	1.50	1.73	1.97	2.19	-	26.31	30.95	35.72	40.68	45.27
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	17.44	20.51	23.69	26.95	30.06	3.27	3.84	4.44	5.06	5.63	-	20.71	24.36	28.13	32.02	35.70
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	102.68	120.76	139.39	158.69	176.68	3.12	3.67	4.24	4.83	5.37	-	105.80	124.43	143.63	163.53	182.05
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	45.70	53.75	62.04	70.60	78.65	6.79	7.98	9.22	10.52	11.70	-	52.49	61.73	71.26	81.12	90.35
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	44.97	52.89	61.04	69.48	77.38	7.00	8.23	9.50	10.84	12.05	-	51.98	61.12	70.55	80.32	89.42
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	96.87	113.92	131.51	149.70	166.73	3.76	4.42	5.10	5.82	6.47	-	100.62	118.34	136.61	155.51	173.20
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	12.25	14.40	16.66	18.94	21.19	2.31	2.72	3.14	3.58	3.98	-	14.55	17.12	19.80	22.52	25.17
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	16.03	18.85	21.76	24.74	27.69	2.73	3.21	3.70	4.22	4.69	-	18.76	22.06	25.46	28.97	32.38
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	18.74	22.04	25.50	29.02	32.43	2.46	2.89	3.34	3.81	4.25	-	21.19	24.93	28.84	32.83	36.68
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	23.30	27.41	31.77	36.11	40.44	3.11	3.67	4.23	4.83	5.38	-	26.42	31.08	36.01	40.94	45.82
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	9.08	10.68	12.37	14.07	15.74	1.84	2.17	2.50	2.86	3.19	-	10.92	12.84	14.87	16.93	18.93
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	34.92	40.95	47.48	53.93	60.29	29.60	34.89	40.17	45.99	51.27	-	64.52	75.83	87.65	99.92	111.57
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	14.83	17.39	20.16	22.92	25.61	8.24	9.71	11.18	12.80	14.27	-	23.07	27.09	31.34	35.72	39.88
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	15.69	18.38	21.32	24.23	27.08	8.25	9.73	11.20	12.82	14.28	-	23.94	28.11	32.52	37.05	41.36
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	35.19	41.25	47.83	54.39	60.78	23.91	28.17	32.45	37.14	41.40	-	59.10	69.42	80.28	91.53	102.18
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	17.72	20.79	24.09	27.40	30.62	5.92	6.98	8.04	9.20	10.26	-	23.64	27.77	32.13	36.60	40.87
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	6.94	8.13	9.43	10.73	11.98	1.50	1.77	2.04	2.33	2.60	-	8.44	9.90	11.47	13.06	14.58
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	39.29	46.03	53.40	60.76	67.85	4.12	4.85	5.59	6.39	7.13	-	43.41	50.88	58.98	67.16	74.98
มาตรฐาน [1/]				320.00															

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-24 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
				จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)					จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (1)					ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกุล	485+800	100	24.87	29.25	33.77	38.19	42.74	0.98	1.15	1.33	1.51	1.69	137.62	163.46	168.01	172.71	177.32	182.05
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	5.45	6.42	7.41	8.38	9.37	0.77	0.90	1.05	1.19	1.33	137.62	143.84	144.94	146.07	147.18	148.32
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	5.98	7.04	8.12	9.20	10.29	0.75	0.88	1.02	1.16	1.30	137.62	144.35	145.53	146.76	147.97	149.20
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	8.97	10.54	12.17	13.77	15.41	1.42	1.66	1.92	2.19	2.45	137.62	148.00	149.83	151.71	153.58	155.47
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	7.08	8.32	9.61	10.90	12.18	1.34	1.58	1.83	2.08	2.32	137.62	146.04	147.51	149.05	150.59	152.12
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	34.68	40.79	47.09	53.28	59.62	1.45	1.71	1.98	2.25	2.51	137.62	173.75	180.11	186.69	193.14	199.75
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	14.49	17.04	19.68	22.28	24.93	2.08	2.45	2.83	3.22	3.60	137.62	154.19	157.10	160.13	163.12	166.14
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	14.22	16.72	19.32	21.88	24.47	2.15	2.53	2.93	3.33	3.72	137.62	153.99	156.87	159.86	162.83	165.81
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	32.89	38.68	44.66	50.53	56.54	1.61	1.90	2.19	2.50	2.79	137.62	172.12	178.19	184.47	190.65	196.95
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	5.33	6.27	7.26	8.23	9.20	1.12	1.32	1.53	1.73	1.94	137.62	144.07	145.21	146.40	147.58	148.76
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	6.52	7.66	8.84	10.02	11.20	1.34	1.57	1.82	2.07	2.31	105.66	113.51	114.89	116.32	117.75	119.17
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	6.87	8.08	9.33	10.58	11.83	1.44	1.70	1.97	2.24	2.50	105.66	113.97	115.44	116.96	118.47	119.99
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	8.40	9.88	11.42	12.94	14.47	1.74	2.05	2.38	2.70	3.02	105.66	115.80	117.59	119.46	121.30	123.16
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	4.36	5.13	5.94	6.74	7.53	1.23	1.45	1.67	1.90	2.12	65.64	71.22	72.21	73.25	74.28	75.29
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	13.70	16.08	18.64	21.20	23.67	11.64	13.70	15.88	18.05	20.12	65.64	90.98	95.42	100.15	104.89	109.43
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	7.08	8.32	9.63	10.95	12.23	3.47	4.08	4.73	5.38	5.99	65.64	76.19	78.04	80.00	81.97	83.86
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	7.30	8.57	9.93	11.28	12.60	3.49	4.11	4.76	5.42	6.04	65.64	76.43	78.32	80.33	82.34	84.28
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	10.23	12.02	13.92	15.82	17.67	8.61	10.13	11.74	13.35	14.88	65.64	84.47	87.79	91.30	94.81	98.19
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	7.82	9.17	10.64	12.10	13.54	4.27	5.03	5.83	6.63	7.39	65.64	77.73	79.84	82.11	84.37	86.57
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	4.22	4.95	5.74	6.54	7.31	1.70	2.00	2.31	2.63	2.93	65.64	71.56	72.59	73.70	74.81	75.88
	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	13.43	15.76	18.28	20.79	23.27	2.84	3.34	3.87	4.40	4.90	65.64	81.91	84.74	87.78	90.83	93.81
มาตรฐาน [1/]				330.00															

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-25 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
				จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)					จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (1)					ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกุล	485+800	100	0.53	0.62	0.71	0.81	0.91	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	54.23	54.78	54.87	54.98	55.07	55.18
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	54.23	54.36	54.39	54.41	54.44	54.46
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	54.23	54.37	54.40	54.43	54.45	54.48
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	0.19	0.22	0.26	0.29	0.33	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	54.23	54.45	54.49	54.53	54.57	54.61
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	0.15	0.18	0.20	0.23	0.26	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	54.23	54.41	54.44	54.47	54.51	54.54
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	0.73	0.86	1.00	1.13	1.27	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	54.23	55.00	55.13	55.27	55.41	55.55
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	0.31	0.36	0.42	0.47	0.53	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	54.23	54.58	54.64	54.71	54.77	54.84
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	0.30	0.35	0.41	0.46	0.52	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	54.23	54.58	54.64	54.70	54.77	54.83
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	0.69	0.82	0.95	1.07	1.20	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	54.23	54.96	55.09	55.22	55.36	55.49
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	54.23	54.37	54.39	54.42	54.44	54.47
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	0.14	0.16	0.19	0.21	0.24	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	43.51	43.67	43.70	43.73	43.76	43.79
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	0.15	0.17	0.20	0.22	0.25	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	43.51	43.68	43.71	43.75	43.78	43.81
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	0.18	0.21	0.24	0.27	0.31	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	43.51	43.72	43.76	43.80	43.84	43.88
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	0.09	0.11	0.13	0.14	0.16	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	42.38	42.50	42.52	42.54	42.56	42.58
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	0.29	0.34	0.39	0.45	0.50	0.25	0.29	0.34	0.38	0.43	42.38	42.91	43.01	43.11	43.21	43.31
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	0.15	0.18	0.20	0.23	0.26	0.07	0.09	0.10	0.11	0.13	42.38	42.60	42.64	42.68	42.72	42.76
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	0.15	0.18	0.21	0.24	0.27	0.07	0.09	0.10	0.11	0.13	42.38	42.61	42.65	42.69	42.73	42.77
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	0.22	0.25	0.29	0.33	0.37	0.18	0.21	0.25	0.28	0.32	42.38	42.78	42.85	42.92	43.00	43.07
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	0.17	0.19	0.23	0.26	0.29	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	42.38	42.63	42.68	42.73	42.77	42.82
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	0.09	0.10	0.12	0.14	0.15	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	42.38	42.50	42.53	42.55	42.57	42.60
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	0.28	0.33	0.39	0.44	0.49	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	42.38	42.72	42.78	42.85	42.91	42.97
มาตรฐาน [1/]				120.00															

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

2) ระดับเสียง

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการคาดการณ์กรณีไม่มีโครงการ พบว่าค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจรบริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม ในปี พ.ศ. 25671-2590 มีค่าอยู่ในช่วง 59.5-71.7 เดซิเบลเอ ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.6-26** โดยบริเวณที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งสิ้น 3 แห่ง

<u>กรณีมีโครงการ</u>

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ผลการประเมินระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม พบว่า กิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่าง กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบน และกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางลอด มีค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างรวมระดับเสียงจากการจราจร และการขนส่ง มีค่าอยู่ในช่วง 59.6-71.7, 59.6-73.1, 60.3-70.6, 59.5-70.5 และ 59.5-78.1 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-27**

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นวัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด สุสานจีน บ้านน้ำสวย และวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

<u>สรุป</u> : การก่อสร้างโครงการส่งผลให้บริเวณโบราณสถาน จำนวน 2 แห่ง และแหล่งศิลปกรรม จำนวน 17 แห่ง มีปริมาณระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นวัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด สุสานจีน บ้านน้ำสวย และวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ถือเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ผลการประเมินระดับเสียงจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ระดับเสียงจากโครงการในเวลา 24 ชั่วโมง บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมในพื้นที่ศึกษาโครงการ ในปี พ.ศ. 25671-2590 มีค่าอยู่ในช่วง 59.5-71.3 เดซิเบลเอ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-28** โดยบริเวณที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณบริเวณวัดมฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งสิ้น 3 แห่ง จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับปานกลาง

<u>สรุป</u> : การคมนาคมบนถนนโครงการส่งผลให้บริเวณโบราณสถาน จำนวน 2 แห่ง แหล่งศิลปกรรม จำนวน 17 แห่ง มีปริมาณระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้น แต่ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกจุดสังเกต จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

ตารางที่ 4.6-26 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)										
				จากการจราจร (1)					ระดับเสียงพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	57.7	58.3	58.9	59.4	60.9	69.9	70.2	70.2	70.2	70.3	70.4
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	39.4	40.2	40.8	41.7	43.4	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	39.1	39.9	40.5	41.4	43.1	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	45.3	46.1	46.7	47.6	49.5	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	41.2	42.0	42.7	43.7	45.8	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	61.7	62.3	62.8	63.4	64.8	69.9	70.5	70.6	70.7	70.8	71.1
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	40.7	41.5	42.2	43.2	45.3	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	40.6	41.3	42.0	43.0	45.1	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	60.7	61.3	61.8	62.4	63.8	69.9	70.4	70.5	70.5	70.6	70.9
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	38.4	39.1	39.8	40.7	42.5	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	40.5	41.3	41.9	42.8	44.5	59.4	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	42.0	42.7	43.2	43.8	44.5	59.4	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	46.1	46.7	47.3	47.7	48.2	59.4	59.6	59.6	59.7	59.7	59.7
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	36.9	37.6	38.4	39.4	40.5	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	63.0
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	63.4	64.0	64.5	65.6	66.8	62.9	66.2	66.5	66.8	67.5	68.3
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	46.7	47.4	48.2	49.6	51.0	62.9	63.0	63.0	63.1	63.1	63.2
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	47.3	47.9	48.7	50.1	51.4	62.9	63.0	63.1	63.1	63.1	63.2
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	48.9	49.6	50.3	51.6	53.0	62.9	63.1	63.1	63.2	63.2	63.3
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	50.6	51.2	51.9	53.2	54.5	62.9	63.2	63.2	63.3	63.4	63.5
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	41.1	41.8	42.6	44.1	45.5	62.9	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	45.6	46.3	47.1	48.6	50.0	62.9	63.0	63.0	63.0	63.1	63.1
มาตรฐาน [1/]				**70.0**										

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-27 ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระยะห่างจากสะพาน (ม.)	ระยะห่างจากทางลอด (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)														
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (4)	รวม (1) + (2) + (3) + (4)					
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง	กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน	กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด
							งานชั้นทาง	งานผิวทาง								งานชั้นทาง	งานผิวทาง			
						24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกูล	485+800	100	581	10,128	58.4	62.6	57.7	52.2	42.5	27.6	33.0	57.7	69.9	70.4	70.9	70.4	70.2	70.2	70.2
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	954	9,991	41.1	45.4	40.5	47.9	38.2	27.7	15.9	39.4	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	1,283	10,732	40.5	44.7	39.8	45.4	35.6	27.1	15.7	39.1	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	421	9,010	48.6	52.9	48.0	55.0	45.3	28.6	21.6	45.3	69.9	70.0	70.0	69.9	70.1	69.9	69.9
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	498	8,226	44.4	48.7	43.8	53.6	43.8	29.4	17.7	41.2	69.9	69.9	69.9	69.9	70.0	69.9	69.9
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	480	7,443	65.3	69.5	64.7	53.9	44.1	30.2	36.7	61.7	69.9	71.7	73.1	71.5	70.6	70.5	70.5
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	964	7,148	43.7	48.0	43.1	47.8	38.1	30.6	17.2	40.7	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	1,008	7,104	43.5	47.7	42.9	47.5	37.7	30.6	17.1	40.6	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	772	7,073	64.0	68.3	63.4	55.3	40.0	30.7	35.8	60.7	69.9	71.3	72.5	71.2	70.5	70.4	70.4
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	805	5,279	40.3	44.5	39.7	54.9	39.6	33.2	15.0	38.4	69.9	69.9	69.9	69.9	70.0	69.9	69.9
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	585	5,212	43.3	47.6	42.7	57.7	42.4	33.3	17.0	40.5	59.4	59.6	59.7	59.6	61.7	59.5	59.5
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	540	4,054	44.8	49.0	44.2	52.9	43.1	35.5	18.1	42.0	59.4	59.6	59.9	59.6	60.3	59.6	59.5
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	371	3,983	48.3	52.6	47.7	56.1	46.4	35.7	21.5	46.1	59.4	59.9	60.4	59.9	61.2	59.8	59.6
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	1,028	1,291	38.5	42.7	37.8	52.8	37.5	45.4	13.8	36.9	62.9	63.0	63.0	63.0	63.3	63.0	63.0
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	1,468	31	68.5	72.8	67.9	49.7	34.4	77.8	38.5	63.4	62.9	70.5	73.6	70.1	66.3	66.2	78.1
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	1,473	283	49.3	53.6	48.7	49.7	34.4	58.6	23.0	46.7	62.9	63.2	63.5	63.2	63.2	63.0	64.4
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	1,428	270	49.7	54.0	49.1	50.0	34.7	59.0	23.4	47.3	62.9	63.2	63.6	63.2	63.3	63.1	64.5
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	1,687	235	50.9	55.2	50.3	48.5	33.2	60.2	25.0	48.9	62.9	63.4	63.7	63.3	63.2	63.1	64.9
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	2,290	204	52.2	56.4	51.6	45.9	30.6	61.5	26.1	50.6	62.9	63.5	64.0	63.5	63.3	63.2	65.4
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	2,681	880	39.6	43.8	39.0	44.5	29.2	48.8	14.7	41.1	62.9	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0	63.1
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	2,734	479	48.5	52.7	47.9	44.3	29.0	54.1	21.6	45.6	62.9	63.2	63.4	63.1	63.1	63.0	63.5
มาตรฐาน [1/]						**70.0**														

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ตัวเลขขีดเส้นใต้ หมายถึง ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานส่วนล่างโดยใช้เสาเข็มเจาะ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-28 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช. บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง (ม.)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล เอ)															
				จากการจราจรบนทางระดับดิน (1)					จากการจราจรบนสะพาน/ทางลอด (1)					ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
				พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593		พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2593
				24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	วัดบำเพ็ญสมณกูล	485+800	100	58.6	59.3	59.9	60.5	60.9	26.5	27.2	27.8	28.3	28.8	69.9	70.2	70.3	70.3	70.4	70.4
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	37.2	37.9	38.5	39.0	39.5	25.9	26.6	27.2	27.8	28.3	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	36.9	37.6	38.2	38.7	39.2	23.8	24.5	25.2	25.7	26.2	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	47.1	47.8	48.4	48.9	49.4	35.5	36.2	36.8	37.4	37.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	39.6	40.3	40.9	41.5	41.9	37.3	38.0	38.6	39.2	39.6	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	63.2	63.9	64.5	65.0	65.5	34.3	35.0	35.6	36.1	36.6	69.9	70.7	70.9	71.0	71.1	71.3
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	40.5	41.2	41.8	42.4	42.9	31.3	32.0	32.6	33.2	33.7	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	40.3	41.0	41.6	42.2	42.7	31.1	31.8	32.4	33.0	33.5	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	62.1	62.8	63.4	63.9	64.4	31.6	32.3	32.9	33.5	34.0	69.9	70.6	70.7	70.8	70.9	71.0
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	36.8	37.5	38.1	38.6	39.1	31.4	32.1	32.7	33.3	33.8	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	39.6	40.3	40.9	41.5	42.0	34.0	34.7	35.3	35.9	36.4	59.4	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	41.3	42.0	42.7	43.2	43.7	35.8	36.5	37.1	37.6	38.1	59.4	59.5	59.5	59.5	59.5	59.6
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	45.6	46.3	46.9	47.4	47.9	39.3	40.0	40.6	41.2	41.6	59.4	59.6	59.7	59.7	59.7	59.8
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	35.7	36.4	37.0	37.6	38.1	30.8	31.5	32.1	32.7	33.2	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	63.2	63.8	64.4	64.9	65.3	52.6	53.2	53.8	54.4	54.8	62.9	66.3	66.6	67.0	67.3	67.5
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	43.4	44.0	44.7	45.2	45.7	36.3	37.0	37.6	38.1	38.6	62.9	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	43.9	44.6	45.2	45.7	46.2	36.5	37.2	37.8	38.3	38.8	62.9	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	45.8	46.4	47.0	47.5	48.0	37.1	37.8	38.4	38.9	39.4	62.9	63.0	63.0	63.1	63.1	63.1
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	48.7	49.3	49.9	50.5	50.9	38.2	38.9	39.5	40.0	40.5	62.9	63.1	63.1	63.2	63.2	63.2
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	35.8	36.5	37.1	37.7	38.2	33.8	34.5	35.1	35.7	36.1	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	63.0
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	45.4	46.1	46.7	47.2	47.7	31.3	32.0	32.6	33.2	33.7	62.9	63.0	63.0	63.0	63.0	63.1
มาตรฐาน [1/]				**70.0**															

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

3) ความสั่นสะเทือน

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

เนื่องจากความสั่นสะเทือน เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่เกิดเหตุการณ์และไม่มีการสะสมของผลกระทบในระยะยาว ที่ปรึกษาจึงพิจารณาเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุดบนแนวเส้นทางโครงการ คือ ผลกระทบจากรถบรรทุก 1 คัน ที่เคลื่อนที่ผ่าน ณ จุดสังเกต โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะแสดงดังสมการ

$$PPV = 0.021(a) \times \left(\frac{V}{50}\right) \times \left(\frac{W}{15}\right) \times t(p(R/6)^{X})$$

เมื่อ PPV = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้น ณ จุดสังเกต

a = ความขรุขระของผิวทาง (Surface Defect) โดยถนนลาดยางผิวเรียบ มีค่าเท่ากับ 1.4

V = ความเร็วของยานพาหนะ เลือกใช้ความเร็วสูงสุดตามกฎหมายเท่ากับ 80.0 กม. / ชม.

W = น้ำหนักของรถบรรทุก คำนวณกรณีรุนแรงสูงสุดคือ รถพ่วง (7 เพลา 24 ล้อ) มีน้ำหนัก 50.5 ตัน

t = ค่าสัมประสิทธิ์ของพื้นดิน (Ground Scaling Factor) โดยดินเหนียวอ่อน มีค่าเท่ากับ 3.0

p = ค่าสัมประสิทธิ์ของผิวทาง (Defect Factor) โดยถนนลาดยางผิวเรียบ มีค่าเท่ากับ 1.0

R = ระยะห่างจากยานพาหนะถึงผู้รับที่อ่อนไหว

x = คาสัมประสิทธิ์ยกกำลังระหว่างพื้นดินและคาลดทอนของความเร็วอนุภาค (Attenuation Constance, Power Factor) มีค่าเท่ากับ -0.67

จากผลการคำนวณ พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม มีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.09 มิลลิเมตรต่อวินาที ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.6-29** เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับที่ผู้ที่อยู่บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมไม่สามารถรับรู้ได้ รวมทั้งระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคาร

ตารางที่ 4.6-29 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในกรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากถนน (เมตร)	ความเร็ว(กม./ชม.)	น้ำหนักรถบรรทุก (ตัน)	ความสั่นสะเทือนของรถบรรทุกจากถนนเส้นทางหลัก				
						ความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	ระดับผลกระทบ			
							ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
							ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	วัดบำเพ็ญสมณกุล	485+800	100	44.76	50.50	0.04	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	44.76	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	44.76	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	44.76	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	44.76	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	44.76	50.50	0.07	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	44.76	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	44.76	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	44.76	50.50	0.06	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	44.76	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	44.76	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	73.36	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	73.36	50.50	0.03	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	44.08	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	44.08	50.50	0.09	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	44.08	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	44.08	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	44.08	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	44.08	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	44.08	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	44.08	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

<u>กรณีมีโครงการ</u>

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

การประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมงานโครงสร้างสะพานส่วนล่าง กิจกรรมงานโครงสร้างสะพานส่วนบน และกิจกรรมงานโครงสร้างทางลอด พบว่า บริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม มีระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.001-0.235, 0.005-0.650, 0.002-0.013, 0.0003-0.0047 และ 0.0001-0.5262 มิลลิเมตรต่อวินาที ตามลำดับ ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.6-30 และตารางที่ 4.6-31** เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง และกิจกรรมงานโครงการทางลอด ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับไม่สามารถรับรู้ได้ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย ส่วนระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมงานโครงสร้างสะพานส่วนล่าง และกิจกรรมงานโครงสร้างสะพานส่วนบน มีระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับไม่สามารถรับรู้ได้ โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร

<u>สรุป</u> : จากการประเมินความสั่นสะเทือนบริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม พบว่า การก่อสร้างผิวทางและชั้นทางในระยะก่อสร้าง ส่งผลให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด สุสานจีน บ้านน้ำสวงย และวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท ส่วนโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมที่เหลือ อยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท ผลกระทบความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวในระยะดำเนินการ มีค่าอยู่ในช่วง 0.01-0.11 มิลลิเมตรต่อวินาที ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” ทั้งนี้ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-32**

<u>สรุป</u> : การคมนาคมในระยะดำเนินการ ส่งผลให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาทุกแห่ง ไม่สามารถรับรู้ได้ถึงแรงสั่นสะเทือน และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างทุกประเภท จึงไม่มีผลกระทบ

ตารางที่ 4.6-30 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (ม.)	ระยะห่างจากสะพาน (ม.)	ระยะห่างจากทางลอด (ม.)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่					กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง				
						ความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ				ความสั่นสะเทือนจากรถบด (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ			
							ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร			ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
							ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน		ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	581	10,128	0.041	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.112	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	954	9,991	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.006	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	1,283	10,732	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.005	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	421	9,010	0.008	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.021	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	498	8,226	0.004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.010	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	480	7,443	0.135	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.372	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	964	7,148	0.003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.009	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	1,008	7,104	0.003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.009	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	772	7,073	0.108	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.299	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	805	5,279	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.005	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	585	5,212	0.003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.008	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	540	4,054	0.004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.011	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	371	3,983	0.007	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.020	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	1,028	1,291	0.001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	1,468	31	0.235	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.650	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	1,473	283	0.009	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.024	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	1,428	270	0.009	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.025	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	1,687	235	0.011	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.031	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	2,290	204	0.014	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.039	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	2,681	880	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	2,734	479	0.007	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.020	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-31 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน และกิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากโครงการ (ม.)	ระยะห่างจากแนวเขตทาง (ม.)	ระยะห่างจากทางลอด (ม.)	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพานส่วนล่าง					กิจกรรมงานโครงสร้างสะพานส่วนบน					กิจกรรมงานก่อสร้างทางลอด				
							ระดับผลกระทบ					ระดับผลกระทบ					ระดับผลกระทบ			
							ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร			ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร			ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
						ความสั่นสะเทือนฉับพลันเครื่องตอก / เจาะเข็ม (ม.ม./วินาที)	ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน	ความสั่นสะเทือนจากการเขย่าทุก (ม.ม./วินาที)	ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน	ความสั่นสะเทือนจากเครื่องเสาเข็ม (ม.ม./วินาที)	ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	581	10,128	0.006	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0029	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	954	9,991	0.003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0014	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	1,283	10,732	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0009	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	421	9,010	0.011	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0047	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	498	8,226	0.008	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0037	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	480	7,443	0.009	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0039	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	964	7,148	0.003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0014	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	1,008	7,104	0.003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0013	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	772	7,073	0.016	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0019	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	805	5,279	0.015	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0018	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	585	5,212	0.024	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0029	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	540	4,054	0.007	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0032	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	371	3,983	0.013	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0057	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	1,028	1,291	0.010	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0012	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0020	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	1,468	31	0.006	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0007	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.5262	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	1,473	283	0.006	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0007	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0191	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	1,428	270	0.006	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0008	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0205	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	1,687	235	0.005	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0006	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0252	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	2,290	204	0.003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0312	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	2,681	880	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0035	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	2,734	479	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.0087	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ

หมายเหตุ : ตัวเลขขีดเส้นใต้ หมายถึง ผลกระทบจากการก่อสร้างสะพานส่วนล่างโดยใช้เสาเข็มเจาะ
ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

ตารางที่ 4.6-32 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกในระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากถนน (เมตร)	ความเร็ว(กม./ชม.)	น้ำหนักรถบรรทุก (ตัน)	ความสั่นสะเทือนของรถบรรทุกจากถนนเส้นทางหลัก				
						ความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	ระดับผลกระทบ			
							ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
							ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	วัดบำเพ็ญสมณากูล	485+800	100	62.35	50.50	0.06	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
2	วัดศรีจำปา	485+800	727	62.35	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
3	วัดนักบุญยอเซฟ	485+800	786	62.35	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
4	วัดสุวรรณสาลวัน	486+875	307	62.35	50.50	0.03	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
5	วัดป่าอุดมสมพร	487+675	498	62.35	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
6	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : ซุ้มประตูวัด	488+789	45	62.35	50.50	0.10	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระอุโบสถ	488+789	540	62.35	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
	วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) : พระพุทธรูปปางนาคปรก	488+789	553	62.35	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
7	สุสานจีน บ้านน้ำสวย	488+790	52	62.35	50.50	0.09	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
8	วัดวาปีเกษตร	490+640	801	62.35	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
9	ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง	490+720	565	62.35	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
10	ฌาปนสถาน บ้านนาอ่าง	491+850	478	75.60	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
11	สำนักสงฆ์เทพเทวา-ประทานพร (วัดร้าง)	491+900	317	75.60	50.50	0.03	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
12	วัดป่าหนองสองห้อง	495+060	988	54.48	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
13	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : ซุ้มประตูวัด	496+140	31	54.48	50.50	0.11	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : พระอุโบสถ	496+140	283	54.48	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
	วัดศิลาเขตอุดม (หลวงพ่อหลักดิน) : หลวงพ่อหลักดิน	496+140	270	54.48	50.50	0.03	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
14	วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	496+400	235	54.48	50.50	0.03	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
15	วัดอรัญญิกาวาส	497+025	204	54.48	50.50	0.03	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
16	วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม	497+300	870	54.48	50.50	0.01	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์
17	มัสยิดดารุลมุตตะกีน	497+400	311	54.48	50.50	0.02	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4) ผลกระทบด้านทัศนียภาพบริเวณโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

พื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการเป็นที่ตั้งของโบราณสถานที่ยังไม่ได้ประกาศขึ้นทะเบียนในราชกิจจานุเบกษา จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) และวัดศิลาเขตอุดม และพบแหล่งแหล่งศิลปกรรมประเภทวัด วัดร้าง ศาสนสถาน สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 15 แห่ง ได้แก่ สุสานจีนบ้านน้ำสวย วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดอรัญญิ-กาวาส วัดสุวรรณสาลวัน สำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร ณาปนสถาน บ้านนาอ่าง วัดป่าอุดมสมพร ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง วัดศรีจำปา วัดนักบุญยอแซฟ วัดวาปีเกษตร วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม วัดป่าหนองสองห้อง วัดคาทอริก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) และมัสยิดดารุลมุลตะกีน โดยโบราณสถานอยู่ในความดูแลของสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ซึ่งในอนาคตหากมีการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงสภาพพื้นที่โบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมจะขึ้นอยู่กับนโยบายการพัฒนาของหน่วยงานที่ดูแล

<u>กรณีมีโครงการ</u>

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

เนื่องจากการพัฒนาโครงการ พบว่ามีโบราณสถานที่ยังไม่ได้ประกาศขึ้นทะเบียนในราชกิจจานุเบกษา จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) และวัดศิลาเขตอุดม และพบแหล่งแหล่งศิลปกรรมประเภทวัด วัดร้าง ศาสนสถาน สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 15 แห่ง ได้แก่ สุสานจีนบ้านน้ำสวย วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดอรัญญิกาวาส วัดสุวรรณสาลวัน สำนักสงฆ์เทพเทวาประทานพร ณาปนสถาน บ้านนาอ่าง วัดป่าอุดมสมพร ศาลปู่ตา บ้านนาอ่าง วัดศรีจำปา วัดนักบุญยอแซฟ วัดวาปีเกษตร วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม วัดป่าหนองสองห้อง วัดคาทอริก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) และมัสยิดดารุลมุล-ตะกีน จากการตรวจสอบพบว่ามีวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด และวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด ตั้งอยู่ในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของงานปรับปรุงแนวเส้นทางระดับดินบนทางหลวงหมายเลข 2 ระยะห่าง 45 เมตร และ 31 เมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งศิลปกรรมที่เหลือ จำนวน 15 มีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 100-311 เมตร หากในขั้นตอนการเตรียมการก่อสร้าง จะต้องมีการกรุยแนวทาง เพื่อเตรียมพื้นที่ รวมถึงมีการขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เช่น รถบรรทุก รถขุด เกรดเดอร์ รถส่งคอนกรีต รถขนส่งยางมะตอยเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง หากผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการกำหนดขอบเขตก่อสร้างให้ชัดเจน อาจมีการรุกล้ำ วางเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โบราณสถานซึ่งอยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งมีโอกาสเห็นภาพการก่อสร้างชัดเจนมากกว่าโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรมที่ตั้งอยู่ในระยะที่ไกลออกไป ทั้งนี้ เนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานมีพื้นที่ก่อสร้างเฉพาะบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งผลกระทบจากการมองเห็นพื้นที่ก่อสร้าง จะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การประเมินผลกระทบด้านการบดบังทัศนียภาพบริเวณโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมจากการมองเห็นโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ซึ่งเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ มีความสูงเหนือพื้นดิน 8.20 เมตร และการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค มีความสูงเหนือพื้นดิน 6.20 และ 7.90 เมตร ได้พิจารณาจากระยะห่างระหว่างโครงสร้างกับผู้สังเกต (D) และความสูงของโครงสร้าง (H) ซึ่งวัดจากตำแหน่งที่สูงที่สุดของโครงสร้างสะพาน โดยสัดส่วนระหว่าง D:H ที่สูงขึ้น ความโดดเด่นของโครงสร้างจะลดลง และกลายเป็นส่วนหนึ่งของภาพทิวทัศน์

สำหรับผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่าอุดมสมพร วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) วัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) วัดศิลาเขตอุดม วัดอรัญญิกาวาส และมัสยิดดารุลมุตตะกีน คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ เนื่องจากทั้งหมดตั้งอยู่ในระยะที่ D:H มากกว่า 4 ซึ่งเป็นระยะที่ทำให้ผู้มองเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง ดังนั้น ผู้มองจากโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม จะมองเห็นแนวเส้นทางโครงการสอดคล้องและกลมกลืนกับการมองเห็นแนวเส้นทางเดิมของโครงการในปัจจุบัน ประกอบกับจากการสำรวจพบว่ามีต้นไม้ประเภทไผ่ยืนต้นล้อมรอบซึ่งจะบดบังแนวเส้นทางโครงการได้บางส่วน (รูปที่ 4.6-6 ถึงรูปที่ 4.6-12 ในข้อ 4.6.10 สุนทรียภาพ) จึงถือว่าลักษณะผลกระทบทางด้านภูมิทัศน์ หรือผลกระทบทางสายตาจึงเกิดขึ้นน้อยมากจนถือว่าผู้มองไม่รู้สึกว่าโครงการบดบังการมองเห็นหรือมีทัศนียภาพที่แตกต่างไปจากเดิม จึงไม่มีผลกระทบ

5) ผลกระทบต่อการประกอบประเพณีที่สำคัญในชุมชน : กิจกรรมในระยะดำเนินการ เป็นการสัญจรของผู้ใช้เส้นทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งการพัฒนาถนนของโครงการ เป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้ทางที่เดินทางมาเข้าร่วมพิธีกรรมประเพณีวันเข้าพรรษา ประเพณีวันออกพรรษา ประเพณีลอยกระทง และเทศกาลวันสงกรานต์ภายในวัดบำเพ็ญสมณากูล วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) วัดอรัญญิกาวาส วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่าอุดมสมพร วัดศรีจำปา วัดนักบุญยอแซฟ วัดวาปีเกษตร วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม วัดป่าหนองสองห้อง และร่วมพิธีกรรมทางศาสนาภายในวัดคาทอริก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) และมัสยิดดารุลมุลตะกีน

สำหรับงานบำรุงรักษาปกติ เป็นการบำรุงรักษาถนนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้มีสภาพใช้งานได้ดี ส่วนการบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาเพื่อต่ออายุให้ถนนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น สำหรับงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน จะเป็นการบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยวิธีปกติให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถใช้ทางเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งต้องมีพื้นที่ซ่อมบำรุง และวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ภายในเขตทาง ทำให้กีดขวางการสัญจรของผู้ใช้ทาง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทางบ้าง อาจต้องมีการหยุดรถชั่วคราวหรือชะลอความเร็วบริเวณที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้ความเร็วในการเดินทางลดลงและใช้ระยะเวลาในการเดินทางไปประกอบพิธีกรรมภายในวัดบำเพ็ญสมณากูล วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) วัดอรัญญิกาวาส วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่าอุดมสมพร วัดศรีจำปา วัดนักบุญยอแซฟ วัดวาปีเกษตร วัดป่าโพธิ์เงินวนาราม วัดป่าหนองสองห้อง และประกอบพิธีกรรมทางศาสนาภายในวัดคาทอริก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) และมัสยิดดารุลมุลตะกีนเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการเฉพาะบริเวณที่เสียหายเท่านั้น และใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นาน ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ

4.6.9 สุนทรียภาพ

<u>กรณีไม่มีโครงการ</u>

จากการศึกษาข้อมูลสภาพภูมิประเทศ จากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ลักษณะสภาพภูมิประเทศสองข้างทางเป็นพื้นที่ราบ การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่โล่งและพื้นที่เกษตรกรรม และมีพื้นที่ชุมชนประปรายที่มีทั้งอาคารบ้านเรือน สถานศึกษา สถานที่ราชการ วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ย่านการค้าขาย ซึ่งบริเวณแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 และทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 211 จะมีความหนาแน่นของเขตชุมชนมากกว่าบริเวณอื่น ๆ เนื่องจากบริเวณทางแยกมีอาคารพาณิชย์เพื่อการทำธุรกิจการค้า ร่วมทั้งมีตลาดสด

นั่นคือกรณีไม่มีโครงการ สภาพภูมิทัศน์ในบริเวณดังกล่าว จะมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงตามสภาพชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

<u>กรณีมีโครงการ</u>

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การก่อสร้างทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้องและการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2</u>

หากพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพ และการมองเห็น สามารถแบ่งตามลักษณะกิจกรรมการก่อสร้างโครงการได้ 2 ประเภท ได้แก่

(1) การก่อสร้างระดับดิน : ประกอบด้วย งานก่อสร้างแนวเส้นทาง (งานทาง) ของกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก เป็นการก่อสร้างทางคู่ขนานขนาด 10 ช่องจราจรระดับดินตามแนวสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ตั้งแต่ ช่วง กม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และ กม.487+950 ถึง กม.488+710 และการก่อสร้างทางคู่ขนานขนาด 10 ช่องจราจรระดับดินตามแนวทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ตั้งแต่ กม.494+240 ถึง กม.496+008 และกม.496+955 ถึง กม.497+340 และกิจกรรมการขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 6 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 รวมถึงการปรับปรุงสะพานข้ามลำน้ำสวย ตั้งแต่ กม.486+311 ถึง กม.486+366 และสะพานข้ามห้วยสองห้อง ตั้งแต่ กม.495+804 ถึง กม.495+819 โดยระหว่างการก่อสร้างจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามจากการมองเห็นพื้นที่ก่อสร้าง การเก็บกองวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่เป็นระเบียบ แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการมีพื้นที่ดำเนินการระดับดิน ไม่มีโครงสร้างขนาดใหญ่เหนือพื้นดิน ดังนั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นจะเป็นผู้อยู่ในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพโดยเฉพาะที่ตั้งอยู่ในระยะ 0-100 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด และวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด ซึ่งจะได้รับผลกระทบมากกว่าที่ตั้งอยู่ไกลออกไป ได้แก่ วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่าอุดมสมพร วัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) วัดอรัญญิกาวาส และมัสยิดดารุลมุลตะกีน โดยมีระยะเวลาได้รับผลกระทบเพียงชั่วคราว และมีขอบเขตผลกระทบเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

(2) กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่: จากการพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างโครงการ พบว่า มีการก่อสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ 1 แห่ง คือ งานก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 มีพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ของทางหลวงหมายเลข 2 ในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่ทางแยกทางหลงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 ได้แก่ วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ซุ้มประตูวัด และวัดศิลาเขตอุดม ซุ้มประตูวัด ซึ่งจะได้รับผลกระทบมากกว่าที่ตั้งอยู่ไกลออกไป ได้แก่ วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่าอุดมสมพร วัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) วัดอรัญญิกาวาส และมัสยิดดารุลมุลตะกีน จะมีโอกาสเห็นภาพการก่อสร้างชัดเจน อาจเป็นจุดสนใจหรือจุดที่สามารถมองเห็นภาพที่เกิดขึ้นได้ง่าย อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ พบว่า มีต้นไม้ประเภทไผ่ยืนต้นล้อมรอบ ซึ่งสามารถบดบังภาพการก่อสร้างได้บางส่วน ประกอบกับการก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางแยก มีพื้นที่ก่อสร้างเฉพาะบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งผลกระทบจากการมองเห็นพื้นที่ก่อสร้าง จะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

การศึกษาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเพื่อลดผลกระทบด้านภูมิทัศน ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมืองคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (2559) พบว่า ลักษณะผลกระทบทางด้านภูมิทัศน์ หรือผลกระทบทางสายตาที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

❒ การรบกวน (Disturbance) หมายถึง การที่สิ่งก่อสร้างใดๆ ก็ตามที่ปรากฏอยู่ด้านหน้า ด้านข้าง หรือฉากหลังของมุมสำคัญของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ก่อให้เกิดความรู้สึกรบกวนเกะกะสายตารบกวนความงามขององคประกอบหรือมุมมองที่สำคัญ

❒ การคุกคาม (Threaten) หมายถึง การที่สิ่งก่อสร้างใดๆ ก็ตามที่ปรากฏในตำแหน่งประชิดหรือใกล้เคียงกับสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมหรือองคประกอบที่มีคุณคาของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมส่งผลให้คุณค่าความสง่างาม และความสวยงามของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมลดลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารที่มีลักษณะสูงใหญ่กว่าสิ่งแวดลอมศิลปกรรมเมื่อปรากฏอยู่ในมุมมองเดียวกัน

❒ การบดบัง (Obstruction) หมายถึง การที่สิ่งก่อสร้างใดๆ ก็ตามที่ปรากฏอยู่ด้านหน้าสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมหรือองคประกอบที่มีคุณคาของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมและบดบังองคประกอบหรือมุมมองสำคัญของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม สงผลใหมองไม่เห็นมองเห็นได้น้อยลง หรือมองเห็นได้ไม่ชัดเจนเท่าเดิม

❒ ความแปลกแยก (Alienation) หมายถึง การที่สิ่งกอสร้างใดๆ ก็ตามที่มีลักษณะทางกายภาพ เชน มวลอาคารความสูงสัดสวนรูปทรงรูปแบบและลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปจากคุณลักษณะทางภูมิทัศนโดยรวมของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม สงผลให้เกิดความแปลกแยกหรือขาดความกลมกลืนของภูมิทัศนโดยรวมของสิ่งแวดลอมศิลปกรรม

จากการสำรวจสภาพภูมิทัศน์บริเวณแยกทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 พบว่าเป็นพื้นที่ราบ สภาพพื้นที่สองข้างทางของทางหลวงหมายเลข 2 ฝั่งก่อนเข้าทางแยกทางหลวงชนบท นค.1025 ฝั่งซ้ายทางมีอาคารพาณิชย์ ส่วนฝั่งขวาเป็นที่ตั้งอาคารบ้านเรือนหนาแน่น และตลาดน้ำสวย ถัดไปเป็นสถานที่ราชการ และทางเข้าทางหลวงชนบท นค.1017 ไปเส้นทางลัดเข้าชุมชนบ้านหนองสองห้อง โดยพบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ วัดบำเพ็ญสมณากูล วัดสุวรรณสาลวัน วัดป่าอุดมสมพร วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) วัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) วัดอรัญญิกาวาส และมัสยิดดารุลมุลตะกีน

เนื่องจากการพัฒนาโครงการเป็นการก่อสร้างสะพานข้าม นค.1017 รวมทั้งงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 และการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย ตั้งแต่ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ส่วนบริเวณแยกหนองสองห้องเป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.495+819 รวมทั้งงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณช่วงกม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340 ไม่ได้มีการตัดแนวเส้นทางใหม่หรือเบี่ยงแนวเส้นทางไปจากเดิม ประกอบกับผลการพิจารณาจากระยะห่างระหว่างผู้สังเกต (D) ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ รวมทั้งโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม กับความสูงของโครงสร้าง (H) ซึ่งเป็นโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค. 1017 มีความสูง 8.20 เมตร (วัดระยะจากตำแหน่งที่สูงที่สุดของโครงสร้างสะพาน) โดยสัดส่วนระหว่าง D:H ที่สูงขึ้น ทำให้ความโดดเด่นของโครงสร้างจะลดลง และกลายเป็นส่วนหนึ่งของภาพทิวทัศน์ รายละเอียดดังนี้

D:H=1 จะเห็นรายละเอียดของโครงสร้างได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม
D:H=2 จะเห็นโครงสร้างเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง
D:H=3 จะเห็นโครงสร้างและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล
D:H=4 จะเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง

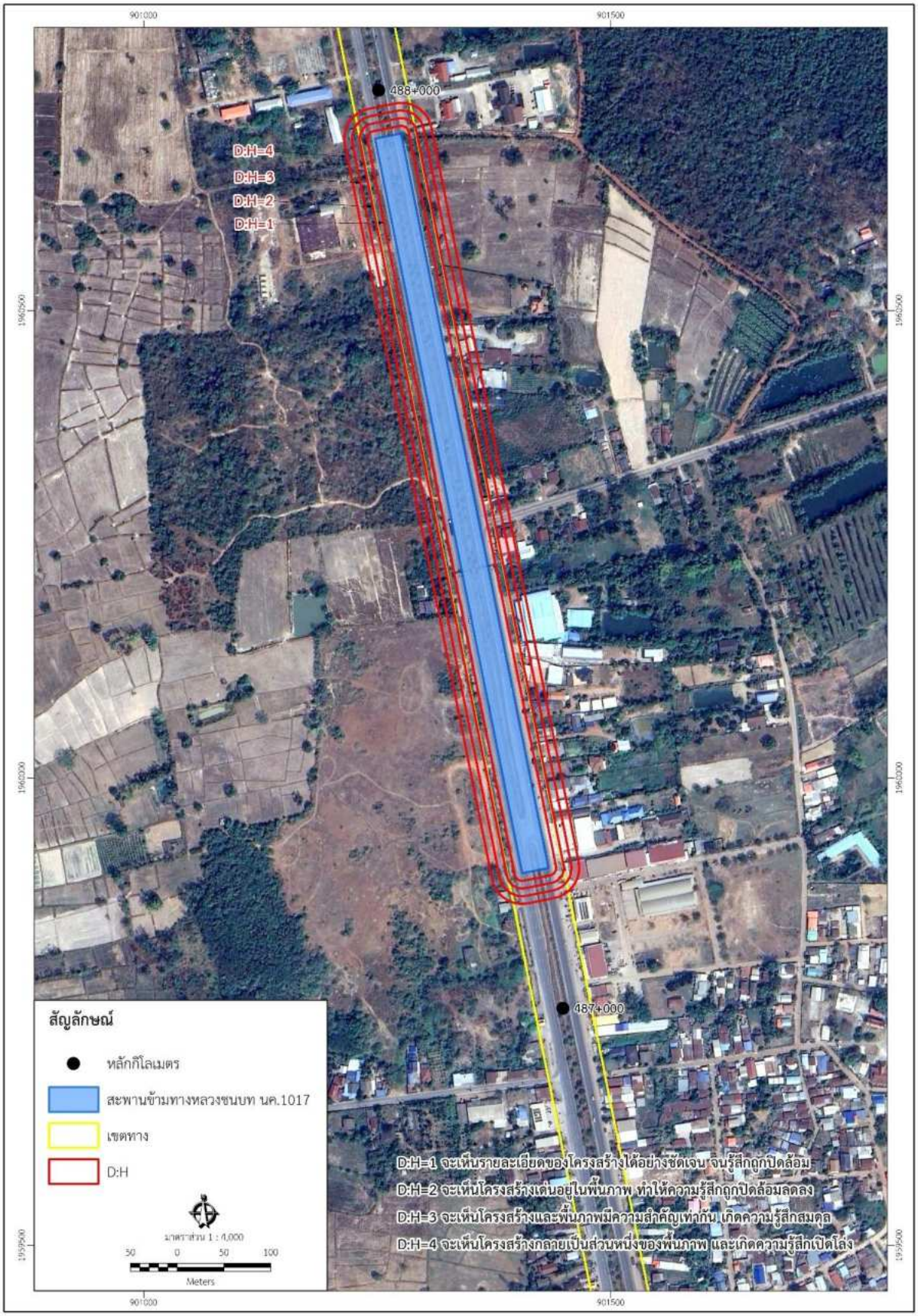
จาก**ตารางที่ 4.6-33 และรูปที่ 4.6-2 ถึงรูปที่ 4.6-4** พบว่า ค่าสัดส่วน D:H ในระยะต่าง ๆ จากโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ไม่พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ โบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม ในระยะที่ได้รับผลกระทบจากการมองเห็นภาพโครงสร้างของโครงการ ประกอบกับการก่อสร้างโครงการเป็นการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 รวมทั้งงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วงกม.487+950 ถึง กม.488+710 และการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย ตั้งแต่ กม.487+150 ถึง กม.487+950 ส่วนบริเวณแยกหนองสองห้อง เป็นการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง บริเวณ กม.496+008 ถึง กม.495+819 รวมทั้งงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนน เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 6 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340 ไม่ได้เป็นแนวเส้นทางตัดใหม่ และบริเวณโดยรอบพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพโบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมในพื้นที่ศึกษาโครงการส่วนใหญ่มีต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้นล้อมรอบซึ่งจะบดบังแนวเส้นทางโครงการได้บางส่วน **(รูปที่ 4.6-5 ถึงรูปที่ 4.6-12)** จึงถือว่าบริเวณโดยรอบโครงการมีสมรรถนะในการดูดกลืนของพื้นที่ค่อนข้างสูง และไม่ส่งผลให้เกิดการคุกคาม การรบกวน และการบดบังตามนิยามดังกล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จำเป็นต้องมีการนำไม้ออกจากเขตทาง รวมทั้งการขยายช่องจราจรทำให้มุมมองภาพของผิวถนนจากเดิมกว้าง 13.00 เมตร เป็น 21.60-25.50 เมตร ซึ่งส่งผลกระทบต่อความแปลกแยกของการมองเห็นภาพที่เปลี่ยนไปจากปัจจุบันได้ **(รูปที่ 4.6-13 ถึงรูปที่ 4.6-14)**

ตารางที่ 4.6-33 ระยะ D:H จากผู้มองที่แหล่งรับที่ไวต่อผลกระทบ ด้านทัศนียภาพ/โบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ไปยังโครงสร้างสะพานข้าม นค.1017

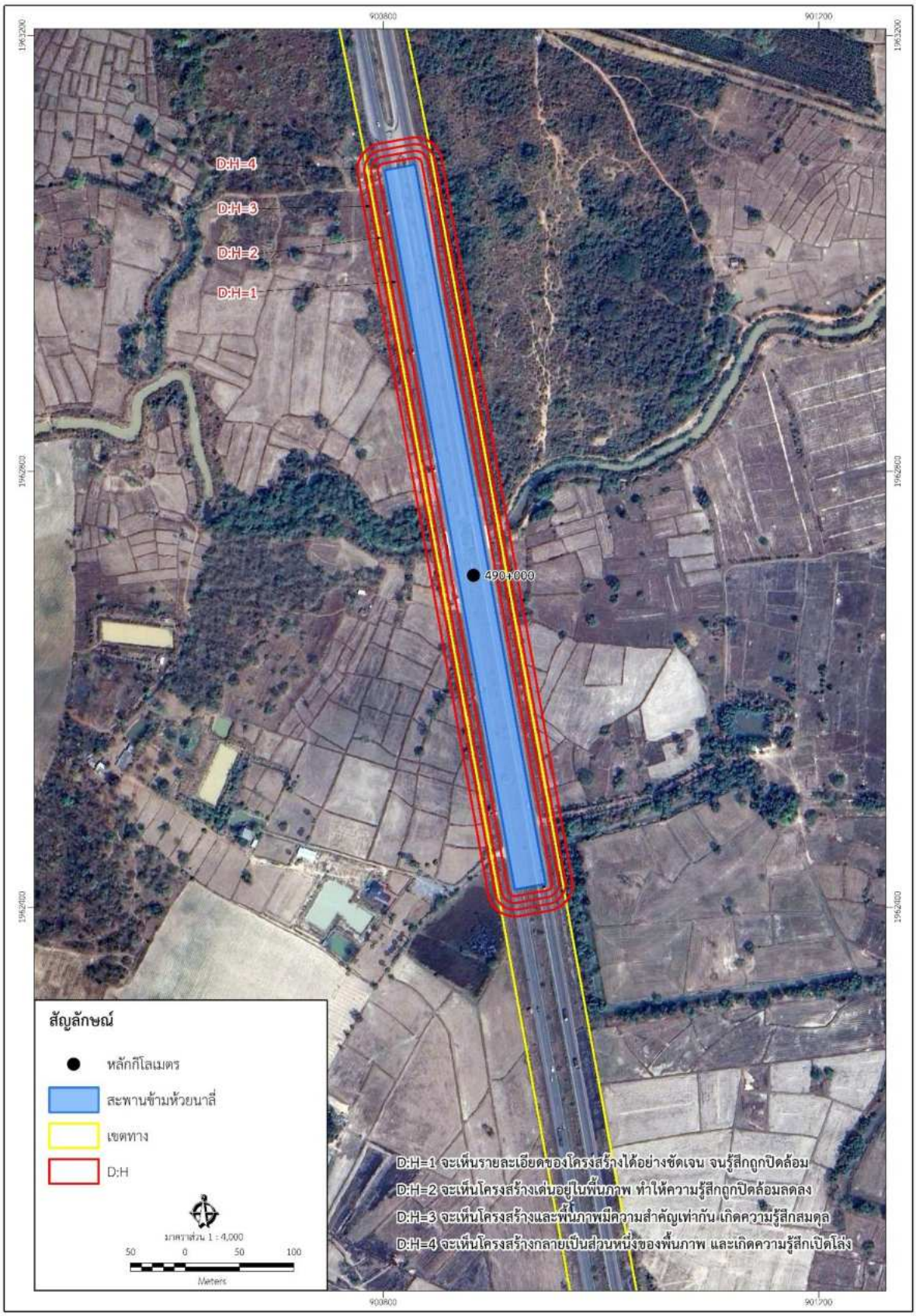
พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพ/ โบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรม	ประเภท		ระยะห่าง (เมตร)		D:H
	พื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพในระยะ 500 เมตร	โบราณสถาน และแหล่งศิลปกรรมในระยะ 1 กิโลเมตร	กึ่งกลางแนวเส้นทาง	กึ่งกลางโครงสร้างสะพานข้าม นค.1017	
วัดบำเพ็ญสมณกุล	/		100	318	39
วัดสุวรรณสาลวัน	/		307	382	47
วัดป่าอุดมสมพร	/		498	498	61
วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)	/	/	553	1008	123
วัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	/		235	8,464	1032
วัดศิลาเขตอุดม	/	/	270	8204	1000
วัดอรัญญิกาวาส	/		204	9084	1107
มัสยิดดารุลมุตตะกีน	/		311	9511	1160

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2566

หมายเหตุ : D:H=1 จะเห็นรายละเอียดของโครงสร้างได้อย่างชัดเจน จนรู้สึกถูกปิดล้อม D:H=2 จะเห็นโครงสร้างเด่นอยู่ในพื้นภาพ ทำให้ความรู้สึกถูกปิดล้อมลดลง
D:H=3 จะเห็นโครงสร้างและพื้นภาพมีความสำคัญเท่ากัน เกิดความรู้สึกสมดุล D:H=4 จะเห็นโครงสร้างกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นภาพ และเกิดความรู้สึกเปิดโล่ง



รูปที่ 4.6-2 สภาพโดยรอบบริเวณสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่างๆ



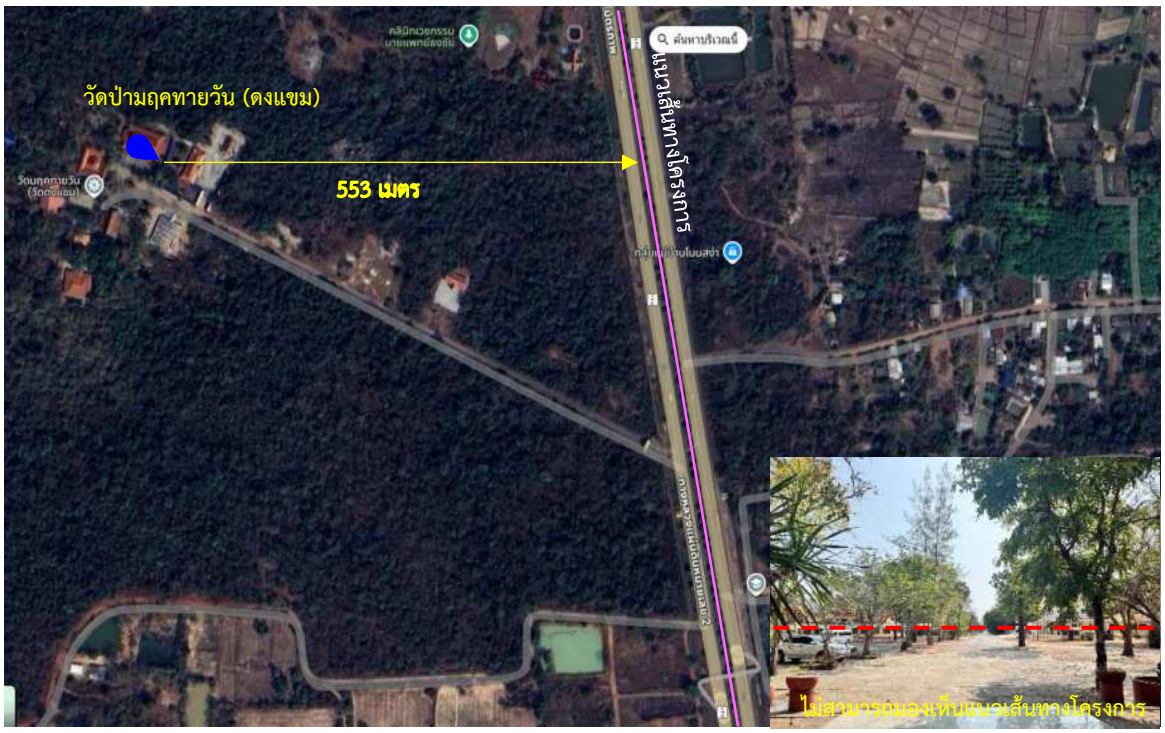
รูปที่ 4.6-3 สภาพโดยรอบบริเวณสะพานข้ามห้วยนาลี่ ของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่างๆ

รูปที่ 4.6-4 สภาพโดยรอบบริเวณสะพานการประปาส่วนภูมิภาค ของขอบเขตพื้นที่ D:H ในระยะต่างๆ

รูปที่ 4.6-5 มุมมองจากวัดบำเพ็ญสมนากูล ไปยังแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 4.6-6 มุมมองจากวัดสุวรรณสาลวัน ไปยังแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 4.6-7 มุมมองจากวัดป่าอุดมสมพร ไปยังแนวเส้นทางโครงการ



รูปที่ 4.6-8 มุมมองจากวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) ไปยังแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 4.6-9 มุมมองจากวัดคาทอลิก (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์) ไปยังแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 4.6-10 มุมมองจากวัดศิลาเขตอุดม ไปยังแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 4.6-11 มุมมองจากวัดอรัญญิกาวาส ไปยังแนวเส้นทางโครงการ

รูปที่ 4.6-12 มุมมองจากมัสยิดดารุลมุลตะกีน ไปยังแนวเส้นทางโครงการ

สภาพปัจจุบัน

กรณีมีโครงการ

รูปที่ 4.6-13 ภาพเปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 พร้อมวงเวียนใต้สะพานความสูงช่องลอด 5.50 เมตร

สภาพปัจจุบัน

กรณีมีโครงการ

รูปที่ 4.6-14 ภาพเปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ร่วมกับสัญญาณไฟจราจร

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าการพัฒนาโครงการคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่าง ๆ กัน ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดประโยชน์สูงสุด คุ้มค่าต่อการลงทุน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการน้อยที่สุด โดยได้แบ่งการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะต่าง ๆ ทั้งระยะเตรียม การก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ดังนี้

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง: เสนอให้บริษัทผู้รับจ้างหรือบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบงานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งให้เริ่มดำเนินการตั้งแต่กรมทางหลวงลงนามในสัญญาว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยที่กรมทางหลวงเป็นผู้กำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้อย่างเคร่งครัด

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา: เสนอให้กรมทางหลวงนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้นำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และให้เริ่มดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วันที่บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างส่งมอบงานที่ก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วให้แก่กรมทางหลวง

สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้กำหนดครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีรายละเอียดดังนี้

5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

5.2.1 การเกษตรกรรม

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ภายในเขตทาง และควบคุมการก่อสร้างของโครงการไม่ให้รบกวนพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่นอกเขตทาง

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชน และเกษตรกรทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.2 การแบ่งแยก

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชนในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างจุดกลับรถตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด แสดง**ดังตารางที่ 5.2-1** ได้แก่

ตารางที่ 5.2-1 ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการเบื้องต้น

ที่	กม.	ระยะห่างจากจุดกลับรถก่อนหน้า (กม.)	รูปแบบการปรับปรุง
1	486+340	ห่างจากจุดกลับรถนอกโครงการ 1.0 กม.	ก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (ยกเลิกจุดกลับรถเดิม กม.485+750)
*2	487+525	1.2	ก่อสร้างจุดกลับรถบริเวณทางแยก (ยกเลิกจุดกลับรถเดิม กม.487+200)
3	489+038	1.5	จุดกลับรถระดับดินเดิม คงไว้
4	490+000	1.0	ก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (ยกเลิกจุดกลับรถเดิม กม.490+408.93)
5	492+600	2.6	ก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (ยกเลิกจุดกลับรถเดิม กม.492+600)
6	494+300	1.7	ก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพาน (ยกเลิกจุดกลับรถเดิม กม.495+099)
**7	496+500	2.2	ก่อสร้างจุดกลับรถบริเวณทางแยก และยกเลิกจุดกลับรถเดิม กม.496+500
8	497+400	0.9	ยกเลิกจุดกลับรถระดับดินเดิม

หมายเหตุ * รูปแบบการพัฒนา ทางแยกระหว่างทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 (บริเวณทางเข้า อ.สระใคร)

** รูปแบบการพัฒนา ทางแยกสัญญาณไฟ แยกหนองสองห้อง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชนในระยะดำเนินการ

5.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ

5.3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

5.3.1.1 ทรัพยากรดิน

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับแขวงทางหลวงหนองคายและผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำสวยวิทยา เพื่อนำดินขุดจากโครงการไปใช้ปรับถมพื้นที่ภายในโรงเรียนน้ำสวยวิทยา ดัง**รูปที่ 5.3.1-1**

2. ก่อนขนย้ายดินขุดจากงานก่อสร้างไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองดิน พื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 265163E 1958527N) ดัง**รูปที่ 5.3.1-1** ผู้รับเหมาก่อสร้างแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างนำดินขุดที่มีคุณภาพต่ำไม่เหมาะสมที่จะนำกลับมาใช้ในโครงการ ปริมาณ 264,431 ลูกบาศก์เมตร ไปปรับถมไว้ที่พื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยาเพื่อปรับภูมิทัศน์ของโรงเรียน ตั้งอยู่ในซอยโนนอุดม ซอย 1 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 265163E 1958527N) **ดังรูปที่ 5.3.1-1**

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างแยกเก็บกองดินที่ปนสารละลายโพลีเมอร์ ออกจากดินที่ไม่ปนสารละลายโพลีเมอร์

5. การขุดดินระหว่างช่องผนังนำร่องเพื่อก่อสร้างผนังทางลอด (Diaphragm Wall) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้สารละลายโพลิเมอร์ เพื่อป้องกันหลุมพังทลาย

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดปริมาณการใช้สารละลายโพลิเมอร์ให้เพียงพอกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณการเก็บสำรองสารละลายในพื้นที่มากเกินความจำเป็น

7. กรณีที่มีสารละลายโพลิเมอร์เหลือจากการก่อสร้างในแต่ละครั้ง ผู้รับเหมาก่อสร้างสูบกลับไปในถังเก็บสารละลายและนำสารดังกล่าวมาใช้ในการก่อสร้างส่วนอื่นที่เหลือต่อไป

8. กรณีที่ต้องกำจัดสารละลายโพลิเมอร์ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำจัดด้วยการผสมสารละลายโพลิเมอร์กับวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ขี้เลื่อย ฟางข้าว เศษหญ้า และนำไปถมบริเวณแนวเขตทางโครงการ

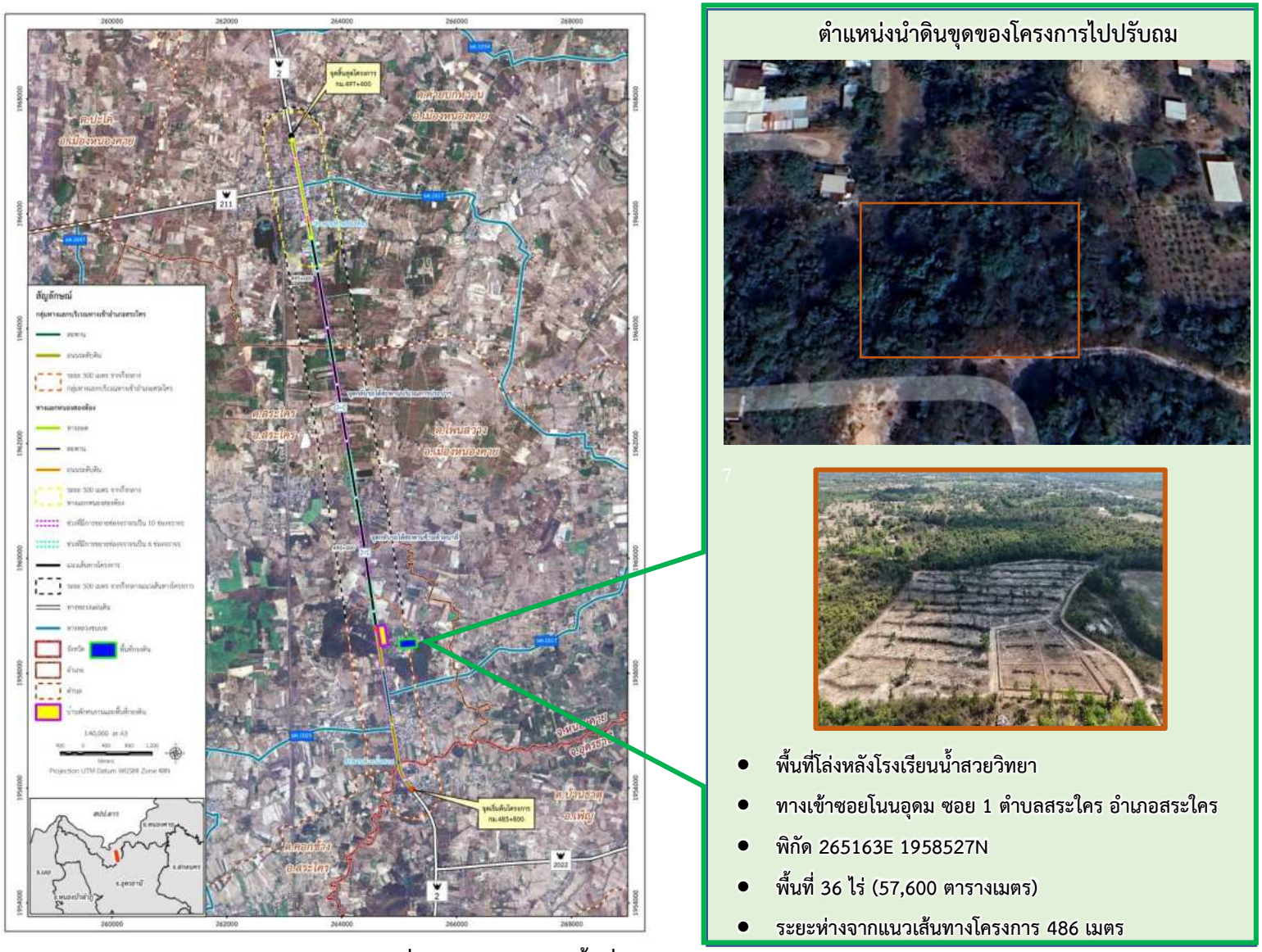
9. ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมด โดยให้ทยอยเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ ตามความจำเป็นเฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของตลิ่งและการชะพาหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำทุก 6 เดือน ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้ในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักรสู่พื้นดิน และป้องกันน้ำฝนชะล้างน้ำมันลงสู่ดิน

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างเทพื้นคอนกรีตที่ยกขอบโดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร และบริเวณจัดเก็บถังน้ำมันเชื้อเพลิงและถังน้ำมันเครื่อง เพื่อกั้นไม่ให้น้ำมันรั่วไหลกระจายลงพื้นที่โดยรอบ ดัง**รูปที่ 5.3.1-2**

12. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยา หรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ

13. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน



รูปที่ 5.3.1-1 ตำแหน่งพื้นที่นำดินขุดของโครงการไปปรับถม

ตัวอย่างพื้นคอนกรีตบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน

รูปที่ 5.3.1-2 ตำแหน่งบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.3.1.2 ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. การออกแบบแนวเส้นทางโครงการต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และคู่มือออกแบบสะพานและถนนต้านแผ่นดินไหวของกรมทางหลวง พ.ศ. 2559

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างโครงสร้างถนน สะพาน และทางลอดตามที่ออกแบบไว้

3. หากมีการเกิดแผ่นดินไหวให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ

4. ภายหลังการเกิดแผ่นดินไหวกรมทางหลวงต้องให้ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบความเสียหายของโครงการ และหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้างทันที

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

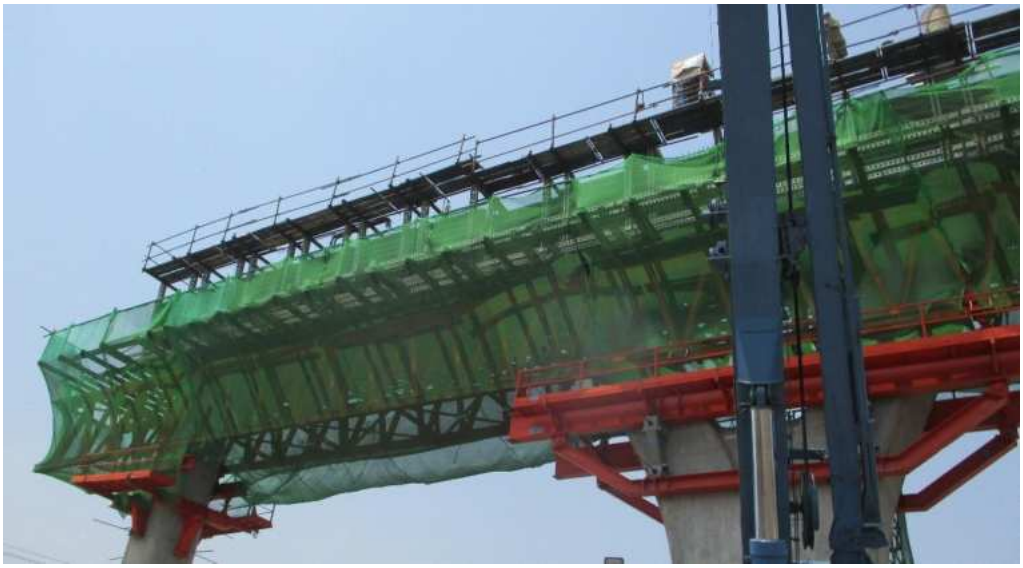
หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่กรมทางหลวงต้องตรวจสอบความเสียหายของโครงการ และหากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างตามแบบก่อสร้าง

5.3.1.3 น้ำผิวดิน

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นลงสู่พื้นดิน รวมถึงลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาสี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวสะพานข้ามลำน้ำสวย สะพานข้ามห้วยนาลี่ และสะพานข้ามห้วยสองห้องพาดผ่าน และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายหรือผ้าใบดังกล่าวออกให้เรียบร้อย ตัวอย่างการติดตั้งแสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-3 และรูปที่ 5.3.1-4**

2. ในช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่งานก่อสร้างขยายช่องจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 พาดผ่าน ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้ง Sheet Pile ริมตลิ่งน้ำตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง



รูปที่ 5.3.1-3 ตัวอย่างการติดผ้าใบใต้โครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017

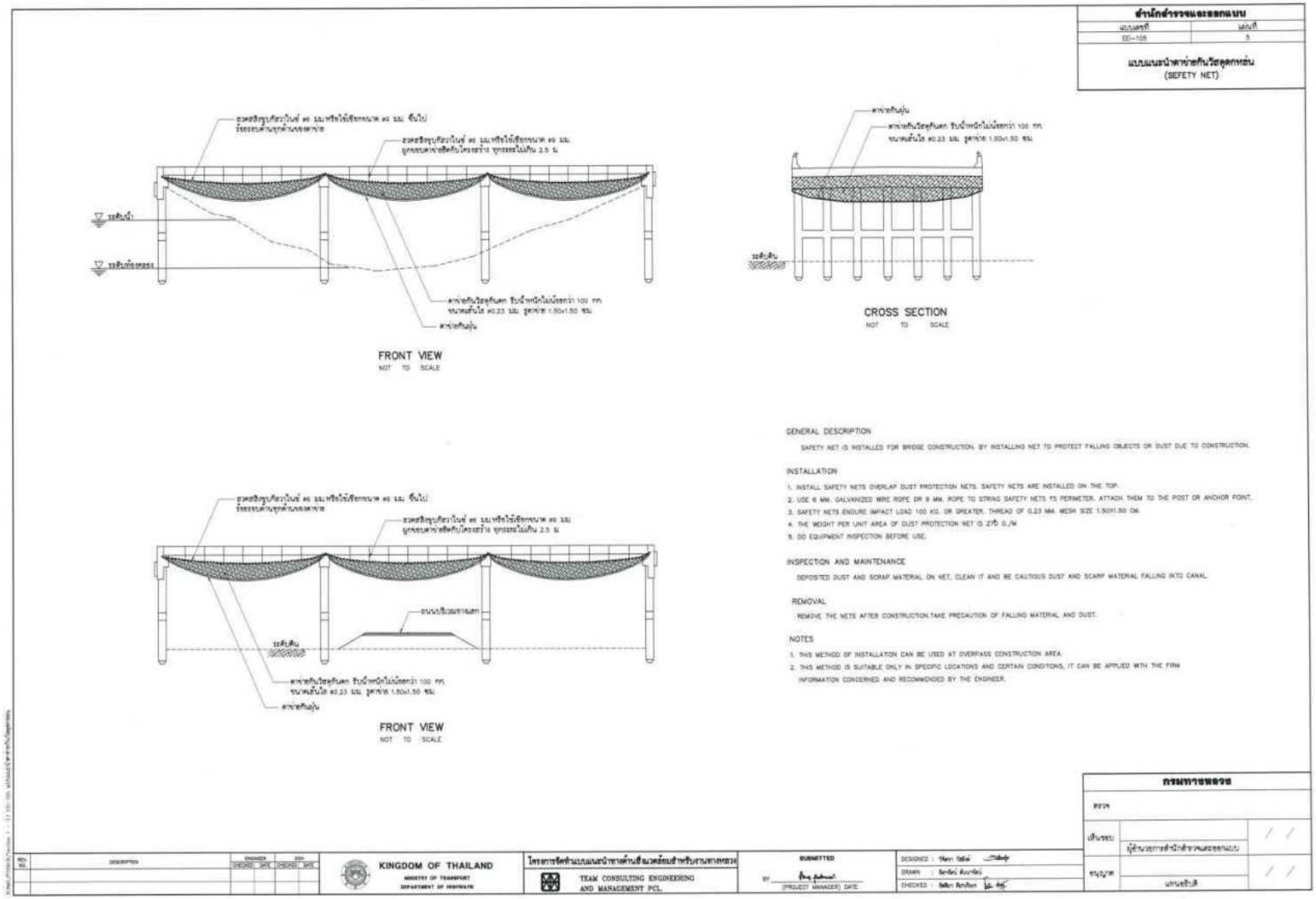
3. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 0.60 เมตร (แบบแนะนำสำหรับการติดตั้งรั้วดักตะกอนตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-5** บริเวณริมลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง ขณะทำการก่อสร้างงานดิน เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากแผ่นเส้นใยสังเคราะห์ (Geotextile) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้ที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.80 เมตร สำหรับตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว แสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-6 ถึง รูปที่ 5.3.1-8** ส่วนตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-9** ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 1 x 1 x 1 เมตร จำนวน 12 บ่อ ก่อนถึงริมลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) และให้ตักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ สำหรับตำแหน่งบ่อดักตะกอน แสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-6 ถึง รูปที่ 5.3.1-8**

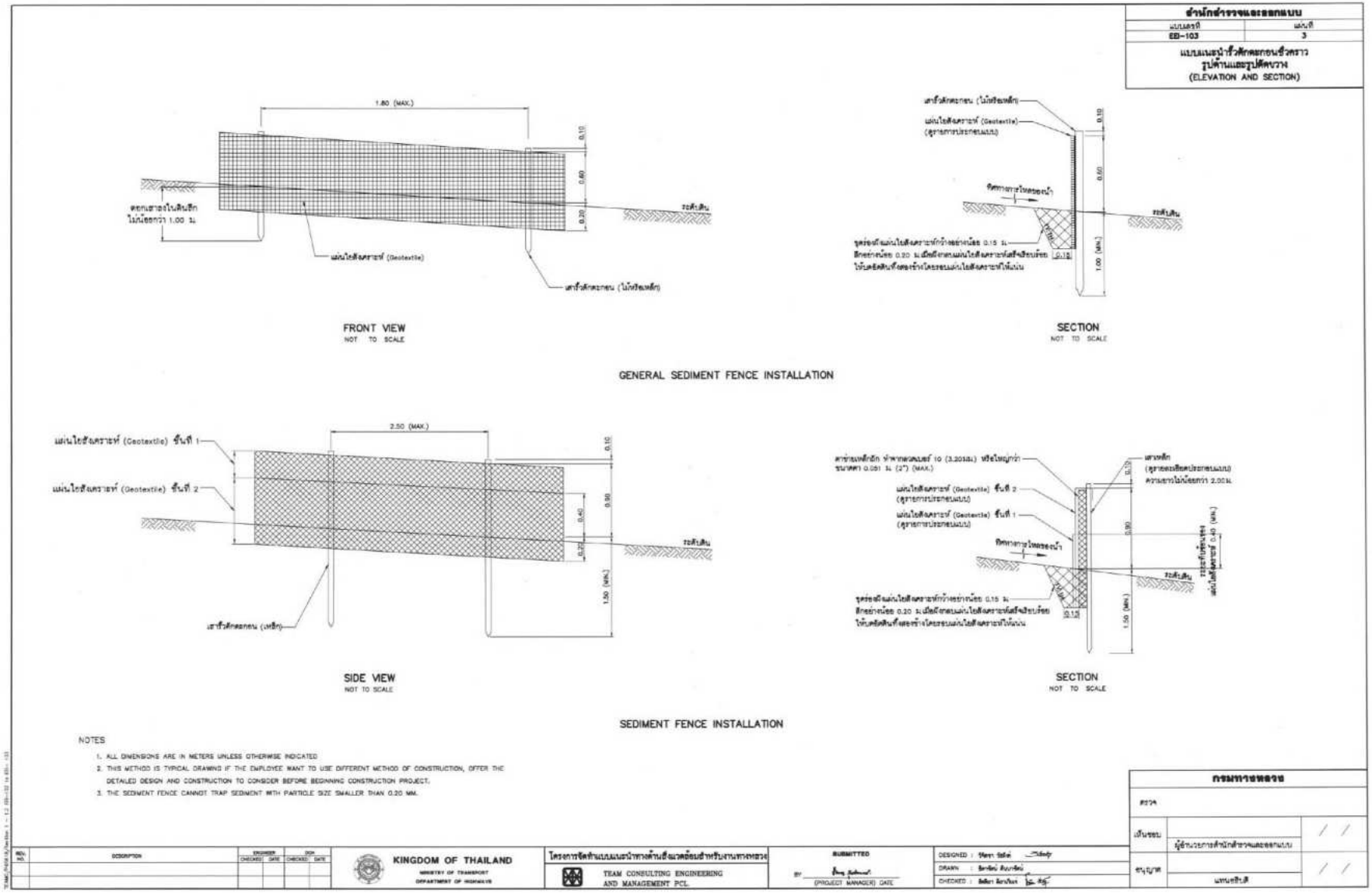
5. กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษวัสดุก่อสร้างที่กีดขวางลำน้ำออก และขุดลอกแหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำ

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น

7. กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่นเพื่อป้องกันการชะพาดินลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823)

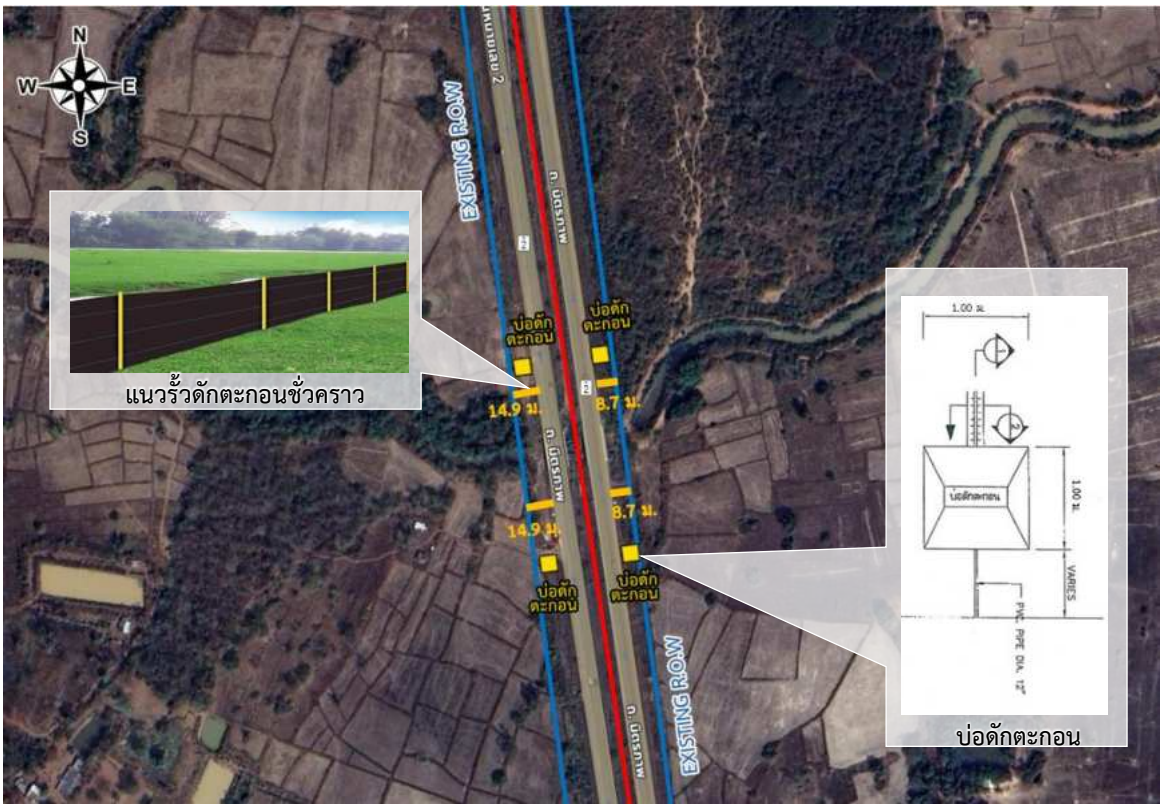


รูปที่ 5.3.1-4 แบบแนะนำการติดผ้าใบใต้โครงสร้างสะพาน



รูปที่ 5.3.1-5 แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

รูปที่ 5.3.1-6 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณลำน้ำสวย (กม.486+345)



รูปที่ 5.3.1-7 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณห้วยนาลี่ (กม.490+040)

รูปที่ 5.3.1-8 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณห้วยสองห้อง (กม.495+823)

รูปที่ 5.3.1-9 ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน

9. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ

10. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งฝังกลบหลุมต่าง ๆ และปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.3.1.4 อากาศและบรรยากาศ

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกดิน/หิน และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุร่วงหล่นลงบนพื้นผิวจราจร และหากพบว่ามีการร่วงหล่นบนถนนต้องรีบดำเนินการเก็บขนออกจากพื้นที่ **(รูปที่ 5.3.1-10)**

3. ในช่วงที่มีงานก่อสร้างเปิดหน้าดิน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า (เวลา 10.00-11.00 น.) และช่วงบ่าย (13.00-14.00 น.) เพื่อให้ผิวทางมีความชื้นตลอดทั้งวันและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ ให้พิจารณาเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงฤดู หรือในช่วงที่มีกิจกรรมของงานดิน หรือตามที่ประชาชนในพื้นที่ร้องขอ และต้องไม่ฉีดพรมน้ำในช่วงเวลาการจราจรเร่งด่วน (ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นเวลา 16.00-18.00 น.) **(รูปที่ 5.3.1-11)**

4. รถบรรทุกที่ใช้ในการรดน้ำหรือฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องติดตั้งสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสม

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

รูปที่ 5.3.1-10
ตัวอย่างการปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุก

รูปที่ 5.3.1-11 ตัวอย่างการฉีดพรม
น้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

7. การขุดเปิดหน้าดิน รวมถึงการถม/บดอัด/ปรับระดับหน้าดิน ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจำกัดพื้นที่เปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ เท่าที่จำเป็น เพื่อลดโอกาสการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและขนส่งเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างทำความสะอาดแบบเปียกเพื่อกำจัดเศษดิน โคลน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บนผิวทางบริเวณรอบนอกพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน โดยไม่ให้มีเศษวัสดุเหลืออยู่บนผิวการจราจร เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ล้อ ของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

11. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างเร่งดำเนินการแก้ไขหรือหาวิธีบรรเทาผลกระทบทันที ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบและอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและการสะสมของมลสารในพื้นที่

2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว

5.3.1.5 เสียง

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ดังนี้

2.1 ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างกำแพงกันเสียงชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะและตำแหน่งที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว รวมถึงผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสอบถามประชาชนในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 18 แห่ง ว่ายินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวหรือไม่ ตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง

2.2 กรณีที่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยใช้วัสดุประเภทเหล็ก (steel), 24 ga ความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission loss เท่ากับ 18 เดซิเบลเอ ออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง ความสูงจากพื้นดิน 2.5 เมตร โดยมีตำแหน่งการติดตั้งกำแพงกันเสียง ดัง**ตารางที่ 5.3.1-1 และรูปที่ 5.3.1-12**

ตารางงที่ 5.3.1-1 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

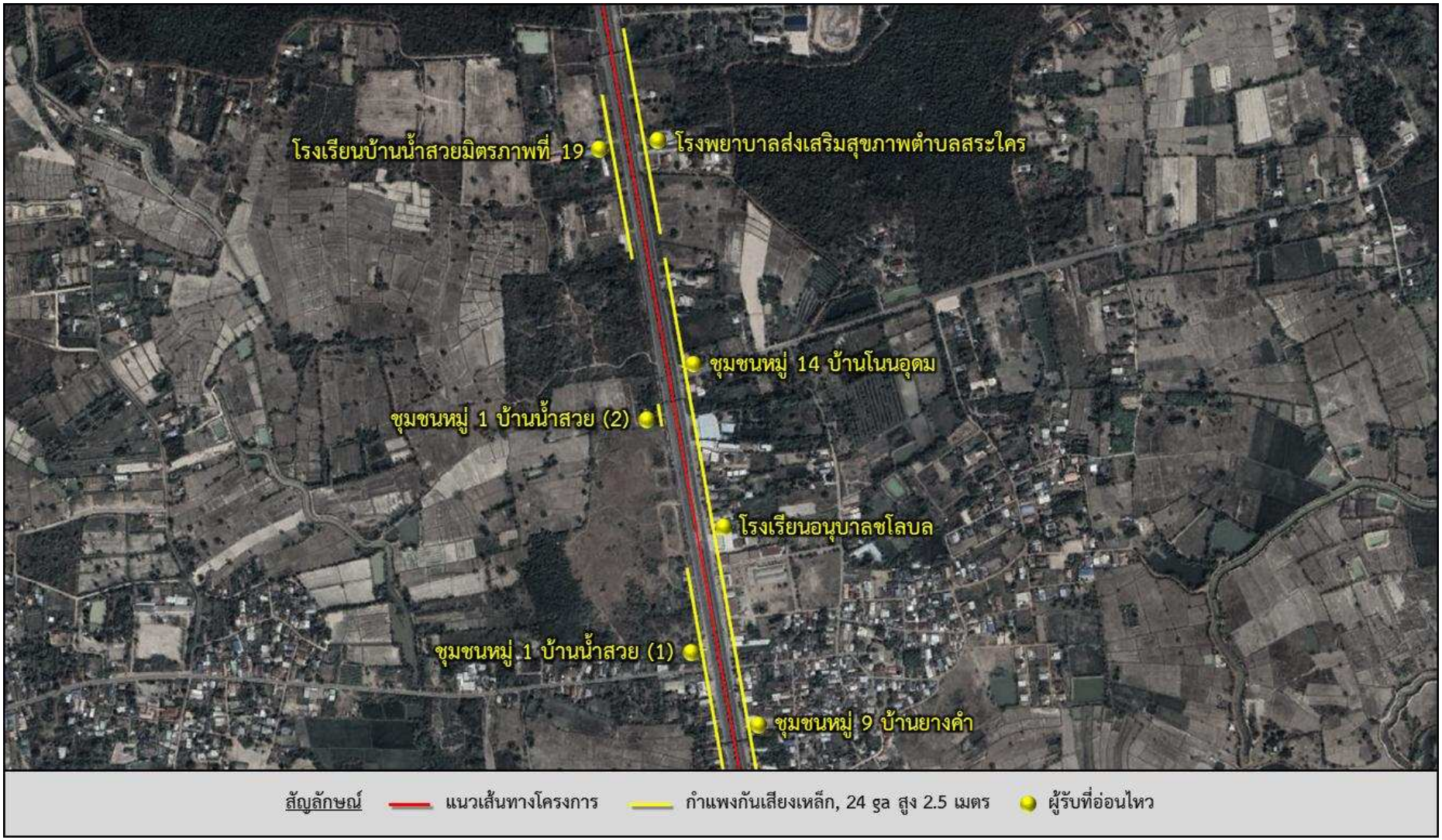
ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	กม. เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง (เมตร)
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	ซ้ายทาง	485+503	485+700	2.5	197
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	ซ้ายทาง	485+767	485+951	2.5	183
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	ซ้ายทาง	486+044	486+113	2.5	69
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	ซ้ายทาง	486+530	487+140	2.5	610
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	ซ้ายทาง	487+431	487+477	2.5	46
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (สะพาน)	ซ้ายทาง	487+779	488+120	2.5	341
4	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (1)	ซ้ายทาง	495+216	495+432	2.5	216
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (2)	ซ้ายทาง	495+497	495+693	2.5	197
5	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	ซ้ายทาง	495+864	497+057	2.5	1,194
6	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย					
7	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (1)					
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (2)	ซ้ายทาง	497+089	497+116	2.5	26
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (3)	ซ้ายทาง	497+221	497+466	2.5	245
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (4)	ซ้ายทาง	497+825	497+874	2.5	48

ตารางที่ 5.3.1-1 (ต่อ) ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความสูงกำแพง(เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง (เมตร)
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	ขวาทาง	485+503	485+605	2.5	102
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	ขวาทาง	485+691	485+951	2.5	260
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ขวาทาง	486+185	486+316	2.5	131
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	ขวาทาง	486+356	487+772	2.5	1,416
4	โรงเรียนอนุบาลชโลบล					
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม					
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร (สะพาน)	ขวาทาง	487+824	488+249	2.5	426
7	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	ขวาทาง	490+700	490+877	2.5	177
8	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	ขวาทาง	493+251	493+300	2.5	49
9	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (3)	ขวาทาง	494+770	494+903	2.5	133
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (4)	ขวาทาง	495+054	495+654	2.5	599
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (5)					
10	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	ขวาทาง	495+906	497+187	2.5	1,280
11	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14					
12	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง					
13	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (1)					
	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (2)	ขวาทาง	497+282	497+456	2.5	174
	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (3)	ขวาทาง	497+554	497+812	2.5	258

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

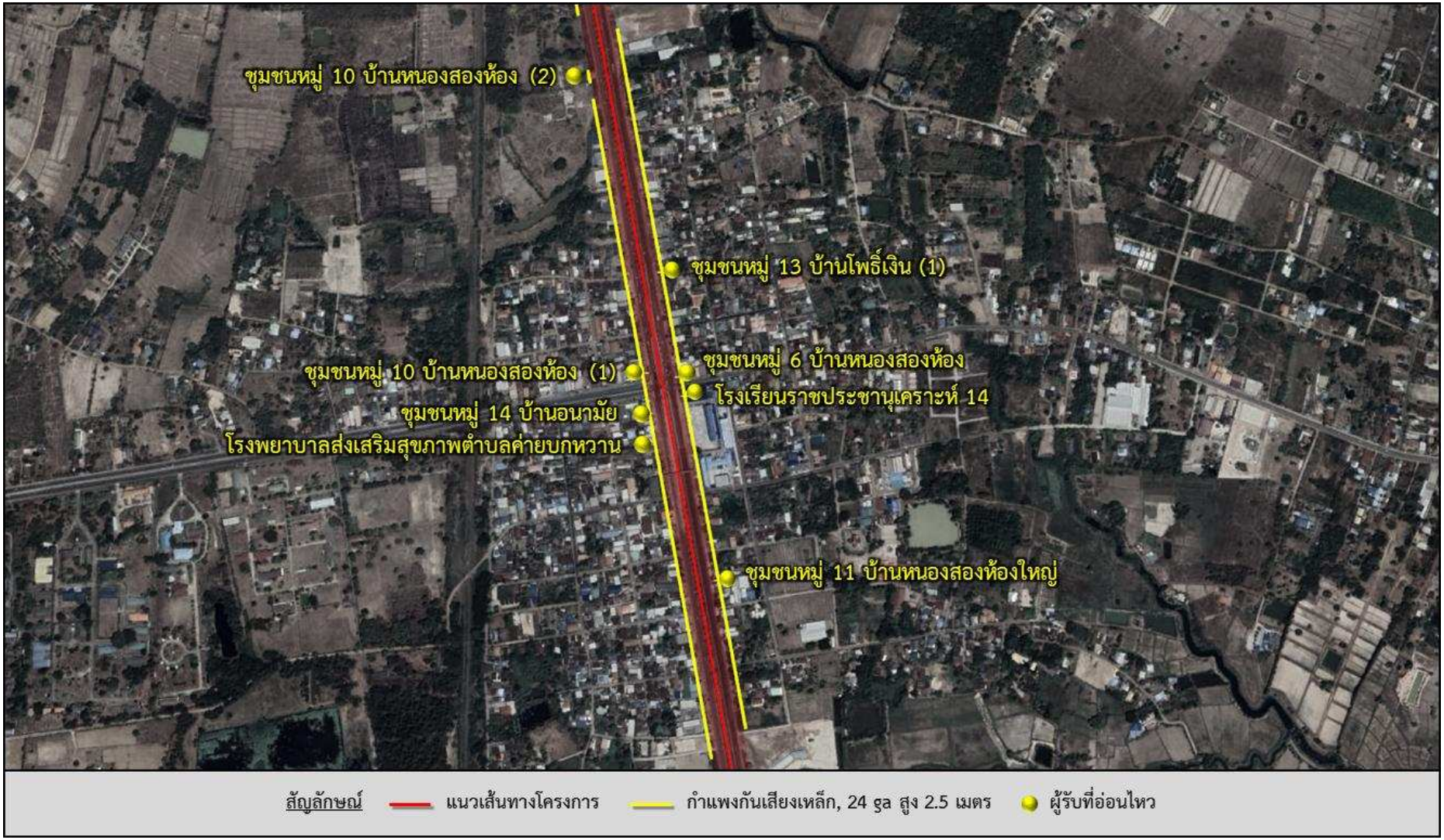
รูปที่ 5.3.1-12 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 5.3.1-12 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

รูปที่ 5.3.1-12 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

รูปที่ 5.3.1-12 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)



รูปที่ 5.3.1-12 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

รูปที่ 5.3.1-12 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสภาพและบำรุงรักษาพัดลมระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เช่น การอัดจาระบี การเปลี่ยนลูกปืน และตรวจสภาพใบพัดให้พร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด เป็นต้น ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรลดลง เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต หากพบสิ่งผิดปกติหรือมีควันดำ ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมทันที

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างบริเวณ (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (3) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (6) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม (7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร (8) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (9) ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (10) ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก (11) ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (12) ชุมชนหมู่ 12 บ้านหนองสองห้องใหญ่ (13) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (14) ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย (15) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 (16) ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง (17) ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง และ (18) ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของเครื่องมือก่อสร้างเสาเข็ม รถเครน รถลาดยางมะตอย และเครื่องผสมปูน ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดังมาก ๆ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้างตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการแก้ไข หรือหาวิธีบรรเทาผลกระทบทันที เพื่อให้เป็นไปตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบผิวจราจรเป็นประจำ หากพบว่ามีสภาพชำรุด ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรที่ชำรุด

2. กรมทางหลวงต้องดูแล/บำรุงรักษาเครื่องหมายและป้ายจราจรให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง หากพบว่ามีสภาพชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที

3. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียงจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

4. เนื่องจากผลการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมมีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐานตั้งแต่ในปีแรกของการเปิดใช้โครงการ จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ โรงเรียนอนุบาลชโลบล ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 ซึ่งหากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในระยะดำเนินการพบว่าทั้ง 8 แห่ง มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด กรมทางหลวงต้องพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร เพื่อลดผลกระทบจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ดังนี้

4.1 ก่อนดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะและตำแหน่งของกำแพงกันเสียงถาวร รวมทั้งสอบถามประชาชนในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร บริเวณที่มีระดับเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 8 แห่ง อีกครั้งว่ายินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรหรือไม่ ตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง

4.2 กรณีที่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร : ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรอะคริลิกใส ความหนา 15 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission loss เท่ากับ 30 เดซิเบลเอ และออกแบบเป็นแบบกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง (ตัวอย่างลักษณะการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรแสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-13**) โดยตำแหน่งที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรแสดงดัง**ตารางที่ 5.3.1-2** และ**รูปที่ 5.3.1-14**

รูปที่ 5.3.1-13 ตัวอย่างลักษณะการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร

ตารางที่ 5.3.1-2 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง
กรณีมีถนน ทช.						
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	ซ้ายทาง	485+503	485+716	2.5	213
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	ซ้ายทาง	485+751	485+967	2.5	215
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	ซ้ายทาง	486+028	486+129	2.5	101
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	ซ้ายทาง	486+514	487+156	2.5	642
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	ซ้ายทาง	487+415	487+493	2.5	78
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	ซ้ายทาง	487+785	488+114	2.5	329
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	ขวาทาง	485+503	485+620	2.5	117
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	ขวาทาง	485+675	485+967	2.5	292
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ขวาทาง	486+169	486+316	2.5	147
	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ขวาทาง	486+356	487+788	2.5	1,432
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ					

ตารางที่ 5.3.1-2 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง (เมตร)
กรณีไม่มีถนน ทช.						
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	ซ้ายทาง	485+503	485+716	2.5	213
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	ซ้ายทาง	485+751	485+967	2.5	215
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	ซ้ายทาง	486+028	486+129	2.5	101
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	ซ้ายทาง	486+514	487+156	2.5	642
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	ซ้ายทาง	487+415	487+493	2.5	78
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	ซ้ายทาง	487+785	488+114	2.5	329
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	ขวาทาง	485+503	485+620	2.5	117
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	ขวาทาง	485+675	485+967	2.5	292
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ขวาทาง	486+169	486+316	2.5	147
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	ขวาทาง	486+356	487+788	2.5	1,432
4	โรงเรียนอนุบาลซโลบล					
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม					
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	ขวาทาง	487+830	488+243	2.5	412

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

4.3 กรณีที่ไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร : กรมทางหลวงต้องกำหนดให้มีมาตรการทดแทนอื่น ๆ และมีการตรวจวัดค่าระดับเสียง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ความถี่ 2 ครั้ง/ปี เพื่อเฝ้าระวังค่าระดับเสียงจากการจราจรและรายงานผลให้ชุมชนรับทราบ

รูปที่ 5.3.1-14 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ

5.3.1.6 ความสั่นสะเทือน

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้า ก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสำนักศิลปากรที่ 8 (ขอนแก่น) เพื่อร่วมกันตรวจสอบสภาพเดิมของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง บันทึกข้อมูล และแนบภาพถ่ายไว้ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างชดเชยความเสียหายหรือซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิม

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างการขุดดินเพื่อการสร้างผนังทางลอดและการก่อสร้างโครงสร้างสะพาน การขุดเจาะผิวหน้าดินที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนช่วงเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างนอกช่วงเวลาดังกล่าว ให้แจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบอย่างน้อย 3 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชน (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (3) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (6) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม (7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร (8) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (9) ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (10) ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก (11) ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (12) ชุมชนหมู่ 12 บ้านหนองสองห้องใหญ่ (13) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (14) ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย (15) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 (16) ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง (17) ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง และ (18) ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด “น้ำหนักรถบรรทุก” ตามที่กฎหมายกำหนด

7. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข ตามขั้นตอนซึ่งกำหนดไว้ในแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน และหาวิธีในการบรรเทาผลกระทบต่อไป

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน

2. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว

5.3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

5.3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

5.3.2.1.1 พืชในระบบนิเวศ

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ในระหว่างก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างใช้เครื่องจักรกลเฉพาะที่อยู่ในเขตทางเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องจักรไปบดทับต้นไม้ที่อยู่นอกเขตทาง

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณแนวเส้นทางให้ชัดเจน

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบและบทลงโทษเข้มงวดไม่ให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือทำการใด ๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางโครงการ

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแผ้วถาง ปรับพื้นที่ และตัดฟัน/ล้อมย้ายต้นไม้ที่อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอยู่ภายในเขตทางเท่านั้น โดยต้องดำเนินการดังนี้

4.1 ไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีเส้นรอบวงมากกว่า 55 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 17 ชนิด 921 ต้น **(ตารางที่ 5.3.2-1)** ต้องดำเนินการล้อมย้ายและนำไปปลูกบริเวณพื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา พิกัด 264860E 1958413N ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทางหลวงหมายเลข 2 ห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 486 เมตร ดัง**รูปที่ 5.3.2-1**

4.2 ไม้นอกบัญชีไม้หวงห้าม จำนวน 9 ชนิด 120 ต้น ขี้เหล็กบ้าน (75 ต้น) ทองกวาว (20 ต้น) ปีบ (9 ต้น) มะกอกป่า (4 ต้น) มะขาม (5 ต้น) มะขามเทศ (3 ต้น) มะม่วง (1 ต้น) หว้า (1 ต้น) และหางนกยูงฝรั่ง (2 ต้น) และไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีขนาดเส้นรอบวงน้อยกว่า 55 เซนติเมตร จำนวน 9 ชนิด 252 ต้น ได้แก่ กุ่มบก (1 ต้น) แดง (1 ต้น) ประดู่บ้าน (61 ต้น) ประดู่ป่า (16 ต้น) พญาสัตบรรณ (1 ต้น) ราชพฤกษ์ (57 ต้น) สัก (1 ต้น) อินทนิลน้ำ (111 ต้น) และอินทนิลบก (3 ต้น) ดำเนินการตัดและนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยต้องนำเศษไม้ทั้งหมดไปกองไว้ที่บริเวณพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการ

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
1	901169	1961029	กระบก	*Irvingia malayana*	82	10.5
2	900085	1966578	กระบก	*Irvingia malayana*	146.4	16.6
3	900085	1966578	กระบก	*Irvingia malayana*	142.6	14
4	900072	1966652	กระบก	*Irvingia malayana*	161.8	22
5	900770	1963205	ขว้าว	*Haldina cordifolia*	132.3	15.2
6	899890	1967652	แดง	*Xylia xylocarpa*	75.7	6.3
7	899908	1967531	แดง	*Xylia xylocarpa*	116.2	6.8
8	899900	1967578	แดง	*Xylia xylocarpa*	111.8	8.65
9	899963	1967273	แดง	*Xylia xylocarpa*	58.4	5.8
10	899990	1967137	แดง	*Xylia xylocarpa*	59.4	5.9
11	900000	1967115	แดง	*Xylia xylocarpa*	65.7	7.3
12	900011	1967030	แดง	*Xylia xylocarpa*	98.3	7.3
13	900023	1967015	แดง	*Xylia xylocarpa*	80.4	8.3
14	900043	1966911	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	72.6	7.7
15	900501	1964656	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	85.1	5.8
16	900504	1964642	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	57.5	6
17	900504	1964634	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	84.2	7.8
18	900947	1962334	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	66.9	6
19	901338	1960284	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	76.3	6.2
20	901124	1961270	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	108.7	8.3
21	900163	1966212	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	130.4	8
22	900153	1966254	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	71	7.2
23	900080	1966625	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	149.9	17
24	900045	1966773	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	81.4	9.5
25	899998	1967007	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	76	8
26	900085	1966701	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	80.1	4
27	900101	1966629	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.2	6.3
28	900106	1966613	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	6.3
29	900107	1966596	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.5	6.5
30	900103	1966588	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	5.8
31	900115	1966543	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	112.2	7.8
32	900132	1966468	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	161.2	8.8
33	900132	1966484	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.9	5.8
34	900119	1966514	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.6	5.6
35	900134	1966460	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	76.0	6.2
36	900134	1966442	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	116.9	5.4
37	900139	1966417	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	102.7	6.7
38	900143	1966395	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	6
39	900142	1966405	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.4	6

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
40	900154	1966345	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.9	6.4
41	900162	1966317	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	81.4	6
42	900162	1966317	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	75.7	6
43	900169	1966294	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.7	5.9
44	900170	1966282	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	72.6	5.9
45	900173	1966273	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	101.5	5.7
46	900167	1966269	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.9	6.6
47	900178	1966259	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.5	6.1
48	900182	1966244	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.4	6.1
49	900178	1966251	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.5	5.3
50	900185	1966206	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	75.7	5
51	900190	1966200	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	80.7	5.6
52	900186	1966212	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	4.1
53	900184	1966220	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.1	3.5
54	900185	1966186	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.8	6.3
55	900193	1966183	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	85.5	6
56	900193	1966183	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.6	6.1
57	900193	1966183	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.9	5.1
58	900191	1966159	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.9	5.4
59	900214	1966079	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	75.7	5.8
60	900214	1966079	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.5	5.5
61	900221	1966047	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	80.7	5.6
62	900221	1966047	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	5.3
63	900227	1966011	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	55.6	5.4
64	900227	1966011	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.9	4.8
65	900235	1965978	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	91.1	5.8
66	900277	1965768	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.5	5.3
67	900282	1965745	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	6
68	900288	1965717	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.9	5.6
69	900285	1965731	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	5
70	900293	1965688	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.5	5.4
71	900295	1965645	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.4	5.6
72	900296	1965679	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.9	5.8
73	900312	1965589	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.2	5.8
74	900308	1965604	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.2	5.5
75	900319	1965556	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	64.1	5.7
76	900316	1965574	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	91.1	6.8
77	900319	1965556	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	76.0	5.2
78	900308	1965573	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.9	5.6
79	900319	1965530	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	59.7	5.8
80	900328	1965481	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.9	5.4

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
81	900328	1965474	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	119.4	5.9
82	900334	1965466	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	101.5	6.8
83	900332	1965455	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.5	5.5
84	900336	1965472	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	106.2	5.8
85	900339	1965449	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.6	6
86	900350	1965392	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	59.1	4.3
87	900348	1965419	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	83.3	5.7
88	900343	1965398	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	87.0	5.7
89	900357	1965350	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.2	5.9
90	900359	1965342	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	5.5
91	900354	1965365	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.1	4.9
92	900368	1965296	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.2	4.9
93	900387	1965220	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.8	5.2
94	900387	1965206	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	83.3	4.7
95	900389	1965198	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	140.4	8.6
96	900384	1965215	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	114.0	6
97	900395	1965181	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.0	5.8
98	900400	1965136	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.0	5.7
99	900402	1965124	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.6	5.5
100	900398	1965148	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	113.7	6.8
101	900411	1965102	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.4	5.6
102	900409	1965084	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.2	5.8
103	900419	1965046	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	98.3	7.6
104	900426	1965025	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.9	6.8
105	900424	1965033	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.1	4.7
106	900429	1965013	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	98.3	6.5
107	900422	1965020	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	57.5	6.8
108	900426	1964997	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.9	5.6
109	900439	1964965	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	81.4	6.4
110	900437	1964945	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.5	5.3
111	900435	1964950	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.6	6.1
112	900440	1964957	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	65.7	6.1
113	900443	1964947	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.5	6
114	900446	1964925	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	97.4	6.8
115	900450	1964877	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.9	5.6
116	900457	1964875	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.6	5.1
117	900456	1964880	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	105.2	7.3
118	900449	1964882	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.6	5.8
119	900454	1964886	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.3	6.5
120	900467	1964829	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.6	5.8

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
121	900464	1964837	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	122.5	6.4
122	900463	1964842	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	88.0	6.2
123	900471	1964799	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.6	7.2
124	900477	1964775	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.5	6
125	900478	1964768	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.6	6
126	900477	1964749	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	107.8	7.8
127	900482	1964750	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	116.2	7.7
128	900490	1964717	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	59.7	5.6
129	900478	1964735	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	87.7	7
130	900482	1964720	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.6	6.2
131	900484	1964699	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	63.5	5.8
132	900495	1964656	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.3	5.7
133	900510	1964583	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	63.1	6
134	900511	1964569	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	57.8	8
135	900513	1964564	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.7	6.9
136	900522	1964555	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.9	6.9
137	900519	1964567	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	5.6
138	900516	1964548	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.2	6
139	900522	1964529	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	5.5
140	900525	1964537	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.3	6.4
141	900524	1964513	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.2	6.1
142	900532	1964505	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.6	6.8
143	900530	1964479	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	57.2	6.2
144	900537	1964476	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	61.6	6.2
145	900537	1964479	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.4	6.2
146	900540	1964454	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.1	5.8
147	900544	1964450	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	92.0	7
148	900540	1964422	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	68.2	7.8
149	900547	1964426	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.5	6.2
150	900544	1964438	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	81.1	7
151	900558	1964350	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.7	6.8
152	900564	1964347	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	55.3	6
153	900554	1964360	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.2	6.1
154	900562	1964360	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.1	5.7
155	900559	1964338	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	65.3	4.8
156	900562	1964313	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.6	6.6
157	900574	1964295	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	57.8	5.9
158	900571	1964306	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	111.8	6.9
159	900572	1964301	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	6.9
160	900574	1964288	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	72.6	5.9
161	900571	1964271	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	63.1	5.6
162	900577	1964280	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.1	5.1

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
163	900576	1964286	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.1	4.7
164	900578	1964268	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	112.2	5.2
165	900577	1964242	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	4.8
166	900578	1964238	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.5	5.1
167	900593	1964195	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	78.9	4.4
168	900599	1964162	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	97.7	5.5
169	900606	1964134	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	76.7	4.8
170	900600	1964129	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.0	5.1
171	900602	1964119	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.7	5.1
172	900609	1964122	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.5	5.2
173	900607	1964128	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	117.8	4.8
174	900613	1964099	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	120.3	5.2
175	900604	1964113	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	96.8	5.2
176	900615	1964055	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	65.3	5.9
177	900626	1964044	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.5	5.9
178	900625	1964037	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.4	6.1
179	900618	1964045	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	101.8	6.3
180	900623	1964051	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	92.4	6.8
181	900618	1964037	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.5	7
182	900625	1964004	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	101.5	5.4
183	900627	1964029	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	87.3	6.3
184	900626	1963999	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.3	4.5
185	900632	1963985	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.3	5.7
186	900636	1963948	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	125.0	5.8
187	900640	1963938	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	199.2	7
188	900655	1963884	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.2	6.3
189	900658	1963869	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	144.8	5.8
190	900651	1963880	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	92.0	6.4
191	900652	1963869	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	131.3	6.3
192	900667	1963825	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.6	6.5
193	900664	1963837	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	84.5	6.5
194	900664	1963846	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	68.2	4.5
195	900657	1963855	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.2	4.3
196	900659	1963847	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	102.1	5.1
197	900667	1963798	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.4	5.8
198	900669	1963787	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	63.8	4.5
199	900673	1963797	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.9	5.9
200	900677	1963786	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.6	6.2
201	900672	1963805	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	147.3	6.2
202	900671	1963816	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.6	4.7
203	900670	1963778	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.6	4.9

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
204	900680	1963768	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	111.2	5.3
205	900671	1963769	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.3	4.6
206	900679	1963732	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	78.2	5.1
207	900676	1963748	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.3	5.1
208	900687	1963730	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	104.0	5.3
209	900678	1963739	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.3	5
210	900685	1963748	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	88.3	7.1
211	900693	1963708	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	115.6	6.2
212	900692	1963699	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.6	5.1
213	900685	1963711	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.9	6.8
214	900690	1963720	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	112.5	6.1
215	900697	1963686	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.5	4.8
216	900692	1963669	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	104.0	6.3
217	900699	1963672	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.7	5.1
218	900690	1963676	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.7	4.9
219	900709	1963592	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.9	5.5
220	900702	1963626	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	85.8	6.5
221	900710	1963626	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.2	5.4
222	900712	1963612	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.9	5.7
223	900720	1963574	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	89.8	6.4
224	900717	1963549	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.6	5.2
225	900720	1963537	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	106.2	5.3
226	900725	1963548	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	145.5	6.7
227	900732	1963514	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	184.7	7.6
228	900729	1963526	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	126.6	6.7
229	900734	1963471	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.9	4.9
230	900737	1963451	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	112.5	4.9
231	900737	1963459	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	124.7	6.3
232	900744	1963453	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.6	5.7
233	900740	1963470	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	121.9	6.5
234	900742	1963460	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	151.1	7.3
235	900743	1963457	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	182.8	7.5
236	900741	1963435	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	98.6	6.5
237	900750	1963436	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	151.7	7
238	900752	1963411	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	113.4	6.3
239	900750	1963390	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.7	6.5
240	900757	1963386	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	111.2	5.2
241	900756	1963357	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.2	5.2
242	900772	1963322	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.2	6.5
243	900761	1963336	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.6	6.6
244	900759	1963343	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	72.6	5.5

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
245	900764	1963318	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	96.8	6.6
246	900766	1963310	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	96.8	5.8
247	900777	1963278	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.8	6.8
248	900780	1963239	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.5	6.8
249	900779	1963263	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	75.7	4.8
250	900770	1963286	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.6	5.5
251	900786	1963232	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.9	6.5
252	900769	1963292	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	94.9	7
253	900762	1963327	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	96.1	7.2
254	900772	1963278	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	85.1	5.8
255	900788	1963217	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.7	7.5
256	900793	1963180	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	90.2	6.2
257	900798	1963148	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	100.2	8
258	900801	1963128	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	78.2	8
259	900807	1963129	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.8	8
260	901410	1959828	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.2	5.1
261	901415	1959801	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.7	5.5
262	901401	1959870	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	81.4	3.1
263	901400	1959875	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.8	5.2
264	901396	1959895	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	89.8	6.5
265	901396	1959902	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	126.6	7
266	901374	1960005	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	103.4	8.2
267	901296	1960492	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.9	5.5
268	901255	1960615	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	61.3	6.8
269	901253	1960626	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	107.4	6.5
270	901242	1960676	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	89.8	6
271	901239	1960686	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	5.5
272	901240	1960697	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.6	5
273	901239	1960692	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.9	7.2
274	901239	1960692	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	85.5	4
275	901232	1960734	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	94.6	6
276	900767	1963225	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	125.0	10.5
277	900763	1963241	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.1	9.5
278	899979	1967089	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.0	12
279	899980	1967081	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	142.0	12
280	899782	1968138	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	164.3	8.3
281	899803	1968053	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	60.9	5.8
282	899809	1968026	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	69.4	6.4
283	899804	1968044	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	69.7	5.8
284	899793	1968056	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	58.1	5.8
285	899842	1967875	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	63.5	5.6

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
286	899835	1967883	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	56.2	5.7
287	899902	1967570	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	72.6	6.8
288	899908	1967554	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	65	5.1
289	900068	1966786	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	71.9	9.8
290	900067	1966794	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	104	6.5
291	900078	1966710	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	69.7	6
292	900084	1966677	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	104	6
293	900084	1966677	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	59.4	5.8
294	900099	1966612	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	80.7	6.4
295	900098	1966619	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	76.3	5.8
296	900115	1966543	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	67.9	6.3
297	900115	1966543	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	70.4	5.3
298	900115	1966543	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	72.6	5.1
299	900441	1964922	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	72.6	7.1
300	900458	1964867	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	82.3	5.8
301	900507	1964622	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	79.5	6.6
302	900507	1964619	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	71.9	7
303	900572	1964259	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	98.6	5.2
304	900628	1964023	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	64.1	5.8
305	900626	1963991	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	102.1	6.3
306	900631	1963977	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	58.4	5.9
307	900627	1963984	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	60.3	6.1
308	900634	1963989	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	175	7.8
309	900636	1963984	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	69.7	7.3
310	900632	1963969	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	80.4	7.5
311	900638	1963967	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	92	7.1
312	900641	1963960	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	90.5	6.5
313	900633	1963963	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	143.3	8.6
314	900634	1963958	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	129.7	7.5
315	900853	1962845	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	126.6	9.5
316	901133	1961322	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	125	12
317	901236	1960829	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	98	7.2
318	901300	1960383	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	126.6	13.4
319	901223	1960775	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	148.3	14.5
320	901187	1960940	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	126	17
321	901173	1960991	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	163.4	10.1
322	901164	1961051	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	60.6	9
323	901168	1961046	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	68.5	12
324	900936	1962294	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	94.6	15.6
325	900823	1962915	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	148.3	10.5

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
326	900602	1964038	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	71.3	11.2
327	900195	1966040	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	110.6	5
328	900171	1966178	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	159.6	17.2
329	900166	1966198	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	152.7	15.2
330	900152	1966270	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	59.4	10
331	900138	1966330	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	61.6	6.7
332	900138	1966330	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	76	6.7
333	900128	1966370	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	76	10.5
334	900088	1966570	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	98.3	11
335	900062	1966693	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	159.6	7.5
336	900062	1966693	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	82	7.5
337	900030	1966840	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	93	14
338	899998	1967001	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	135.1	13.5
339	899995	1967021	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	144.5	9.5
340	899993	1967030	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	131.9	8.5
341	900055	1966825	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	126	11
342	900052	1966835	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	129.1	12.9
343	900061	1966798	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	130.4	10.3
344	900191	1966269	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	123.2	10.3
345	900202	1966217	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	129.1	11.3
346	900205	1966205	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	121.6	12.4
347	900226	1966095	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	130.1	10.9
348	900224	1966107	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	120	11.9
349	900224	1966101	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	119.7	11.8
350	900224	1966113	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	126	11
351	900393	1965279	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	129.1	12.9
352	900423	1965117	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	130.4	10.3
353	900479	1964845	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	127.2	12.9
354	900500	1964736	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	123.2	12.5
355	900514	1964677	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	123.8	11.4
356	900655	1963981	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	129.1	11.3
357	900698	1963769	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	131	12.6
358	899830	1967910	พญาสัตบรรณ	*Alstonia scholaris*	131	9.3
359	899826	1967909	พญาสัตบรรณ	*Alstonia scholaris*	77.3	6.9
360	899823	1967922	พญาสัตบรรณ	*Alstonia scholaris*	73.8	7.8
361	901173	1961012	พญาสัตบรรณ	*Alstonia scholaris*	118.1	9.8
362	899895	1967481	พญาสัตบรรณ	*Alstonia scholaris*	156.5	4.5
363	900209	1966194	พญาสัตบรรณ	*Alstonia scholaris*	131	11.4
364	899755	1968261	พิกุล	*Mimusops elengi*	74.5	7.5
365	899767	1968211	พิกุล	*Mimusops elengi*	81.1	7.1

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
366	899777	1968141	พิกุล	*Mimusops elengi*	58.4	6.1
367	899798	1968042	พิกุล	*Mimusops elengi*	66.9	4
368	899850	1967816	พิกุล	*Mimusops elengi*	89.8	5.3
369	901166	1961031	มะค่าแต้	*Sindora siamensis*	139.2	10.5
370	900089	1966566	มะค่าแต้	*Sindora siamensis*	133.8	17.2
371	900039	1966803	มะค่าแต้	*Sindora siamensis*	89.5	12.5
372	900163	1966212	มะพอก	*Parinari anamensis*	259.2	20
373	900123	1966403	มะพอก	*Parinari anamensis*	126.3	12.5
374	900029	1966849	มะพอก	*Parinari anamensis*	113.4	7.5
375	900010	1966938	มะพอก	*Parinari anamensis*	174	10.7
376	899613	1968882	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	67.5	6.8
377	899608	1968875	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	57.5	5.6
378	899619	1968859	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	86.7	6.1
379	899615	1968845	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	62.5	5.5
380	899616	1968836	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	62.5	5.5
381	899623	1968844	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.5	7.1
382	899622	1968819	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.1	6.7
383	899629	1968811	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	114.0	6.3
384	899618	1968824	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	78.9	6.8
385	899621	1968813	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.4	6.8
386	899626	1968829	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	57.8	6.3
387	899624	1968801	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.2	8
388	899635	1968786	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	61.9	6.7
389	899635	1968790	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.1	6.7
390	899637	1968767	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	73.5	6.7
391	899627	1968791	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.3	9.8
392	899630	1968771	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	59.4	9.8
393	899629	1968781	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	78.9	7.4
394	899635	1968751	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	103.7	6.7
395	899637	1968744	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.0	6.7
396	899641	1968763	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	106.2	6.9
397	899639	1968757	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	138.9	7.4
398	899640	1968727	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	114.4	7.6
399	899646	1968708	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	79.8	7.7
400	899639	1968733	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	105.9	7.7
401	899653	1968705	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	72.9	7.7
402	899650	1968694	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	74.5	6.7
403	899654	1968675	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	73.8	9.7
404	899658	1968691	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.3	7.7
405	899658	1968685	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.1	6.4
406	899660	1968678	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	83.9	5.8

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
407	899668	1968632	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.3	8.4
408	899666	1968623	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	79.8	8.7
409	899660	1968669	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	76.7	8.7
410	899659	1968651	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.1	7.7
411	899655	1968663	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	108.1	7.8
412	899663	1968629	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	57.8	7.5
413	899671	1968626	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.9	7.7
414	899674	1968619	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	73.5	8.6
415	899662	1968639	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	58.7	7.2
416	899672	1968593	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	79.2	8.6
417	899738	1968313	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.6	7.5
418	899750	1968250	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.4	8
419	899748	1968257	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	57.8	7.9
420	899757	1968227	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.1	7.3
421	899755	1968231	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	58.7	7.7
422	899767	1968175	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	56.2	7.7
423	899773	1968158	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	55.3	7.7
424	899784	1968126	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	76.3	7.8
425	899794	1968074	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.6	6.2
426	899806	1968033	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	172.8	5.3
427	899812	1967971	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.6	6.3
428	899841	1967887	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.4	6.1
429	899846	1967851	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	73.8	6.2
430	899849	1967835	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.7	6.5
431	899840	1967850	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	72.9	5.8
432	899842	1967837	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.0	7.3
433	899883	1967659	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.7	8.8
434	899880	1967670	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.9	6.3
435	899899	1967585	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	66.6	7.3
436	899905	1967536	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.3	8.9
437	899905	1967543	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.9	5.3
438	899963	1967304	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	74.5	5.3
439	900013	1967020	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.6	5.5
440	900032	1966934	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	66.9	4.6
441	901043	1961690	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	57.8	9
442	901042	1961714	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	58.4	9
443	899906	1967435	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	110.6	8
444	899733	1968239	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.7	7
445	899731	1968246	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	82.9	7.5
446	899714	1968321	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	89.8	6.5

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
447	899704	1968453	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	78.2	6.5
448	899521	1969263	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.6	9.8
449	899516	1969284	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	87	5.5
450	899511	1969303	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.6	8.2
451	899506	1969326	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88	10.3
452	899520	1969273	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	66.9	5.3
453	899518	1969301	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	76.7	9.1
454	899508	1969335	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.6	7.7
455	899506	1969319	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.1	5.4
456	899515	1969313	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.8	10.5
457	899495	1969384	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.7	9.2
458	899505	1969355	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	75.7	10.7
459	899504	1969347	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	101.2	8.7
460	899509	1969343	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	100.2	8.3
461	899501	1969389	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71	6
462	899487	1969408	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.1	8.8
463	899492	1969392	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.5	5.9
464	899500	1969369	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	102.7	8.9
465	899492	1969392	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.5	5.9
466	899500	1969369	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	102.7	8.9
467	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	97.1	9.8
468	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.8	9
469	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	103.4	10.8
470	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	64.1	8.1
471	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	79.2	7.6
472	899476	1969466	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.8	7.8
473	899478	1969451	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.8	8.6
474	899489	1969429	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.6	6.3
475	899484	1969422	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.6	8.6
476	899482	1969442	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.6	5.1
477	899471	1969497	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.1	7
478	899472	1969477	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.7	7.7
479	899478	1969471	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.0	7.3
480	899473	1969484	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	87.7	10
481	899481	1969466	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	92.7	5.1
482	899458	1969566	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.3	6.7
483	899461	1969515	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	87.7	9.8
484	899465	1969536	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.2	9.8
485	899467	1969525	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	66.3	8.7
486	899468	1969507	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.8	5.4

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
487	899457	1969539	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	93.9	7.1
488	899457	1969556	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.6	5.9
489	899458	1969529	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.3	7.5
490	899453	1969571	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.6	8.4
491	899453	1969550	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.7	6.2
492	899447	1969591	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	90.8	5.7
493	899455	1969575	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.3	7.8
494	899452	1969581	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	94.6	6
495	899452	1969566	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	89.8	10.6
496	899443	1969619	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	92.4	6.6
497	899436	1969639	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.7	5.3
498	899446	1969610	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85.5	11
499	899443	1969599	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.4	5
500	899439	1969615	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	81.7	6.6
501	899445	1969632	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	100.8	5.8
502	899437	1969668	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.8	7.4
503	899428	1969668	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.7	5.4
504	899437	1969652	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	97.1	7.7
505	899434	1969647	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	99.9	7.9
506	899434	1969674	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	99.9	7.2
507	899420	1969703	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.6	6.4
508	899422	1969713	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	84.5	9.2
509	899427	1969701	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	89.5	6.2
510	899427	1969687	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	102.1	8.9
511	899424	1969695	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.3	9.5
512	899413	1969735	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.6	9.9
513	899417	1969743	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.8	7.6
514	899416	1969723	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	80.7	10.4
515	899443	1969643	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.3	10.3
516	899405	1969786	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.3	7.8
517	899410	1969754	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85.8	5.2
518	899404	1969777	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.6	6
519	899410	1969778	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	84.8	7.9
520	899409	1969768	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	94.6	5.6
521	899411	1969763	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.5	8.8
522	899397	1969829	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85.5	10
523	899401	1969804	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	80.4	8.2
524	899400	1969817	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	97.7	7.5
525	899404	1969797	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.9	9.1
526	899388	1969859	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.0	8.2

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
527	899391	1969847	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	64.1	6.3
528	899379	1969903	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	80.1	8.3
529	899383	1969888	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85.5	7.3
530	899386	1969872	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.5	8.7
531	899378	1969914	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.9	10.7
532	900202	1966217	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.0	10.3
533	901066	1961708	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.3	7.3
534	901322	1960473	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.8	6.3
535	901240	1960680	สะเดา	*Azadirachta indica*	149.5	16.5
536	901238	1960702	สะเดา	*Azadirachta indica*	139.2	9.7
537	900842	1962804	สะเดา	*Azadirachta indica*	63.5	11.7
538	901254	1960621	สัก	*Tectona grandis*	124.7	14
539	901253	1960631	สัก	*Tectona grandis*	109.3	12
540	901253	1960634	สัก	*Tectona grandis*	55.9	10
541	901239	1960692	สัก	*Tectona grandis*	96.1	9.3
542	901237	1960707	สัก	*Tectona grandis*	82.9	10.7
543	901234	1960721	สัก	*Tectona grandis*	114.4	10.7
544	901236	1960711	สัก	*Tectona grandis*	132.3	12.8
545	901230	1960743	สัก	*Tectona grandis*	186.3	15.5
546	901224	1960761	สัก	*Tectona grandis*	147.3	14.2
547	901203	1960855	สัก	*Tectona grandis*	139.5	12.5
548	901184	1960948	สัก	*Tectona grandis*	129.7	13
549	901089	1961438	สัก	*Tectona grandis*	128.2	12.7
550	900638	1963866	สัก	*Tectona grandis*	110.6	14.5
551	900084	1966588	สัก	*Tectona grandis*	178.8	20
552	900222	1966117	สัก	*Tectona grandis*	129.1	13.2
553	900769	1963210	แสมสาร	*Cassia garrettiana*	134.5	10.5
554	900763	1963241	แสมสาร	*Cassia garrettiana*	125	13.5
555	899984	1967175	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	114.4	6.7
556	901180	1960970	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	96.1	11.7
557	901140	1961170	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	117.5	12
558	901114	1961321	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	102.1	3.5
559	900242	1965817	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	84.8	10
560	900195	1966040	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	84.8	10
561	900063	1966702	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	109	18
562	900054	1966729	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	155.8	19.5
563	900029	1966856	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	82	12
564	900017	1966913	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	109.3	12.5
565	900074	1966850	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	92	12.8
566	900129	1966584	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	102.4	14.2
567	900146	1966493	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	98.6	12.6
568	900146	1966493	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	89.8	16.3

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
569	900517	1964667	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	96.1	16.1
570	900672	1963897	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	89.2	14.8
571	901161	1961290	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	91.7	14.3
572	901639	1958966	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	89.2	6.3
573	901721	1958800	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	87	5.7
574	899641	1968751	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	93.3	7.7
575	899784	1968103	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.7	6.7
576	899804	1968016	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.3	6.3
577	899824	1967961	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.6	4.5
578	899818	1967978	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	6.8
579	899817	1967973	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	4.7
580	899818	1967958	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.9	4.3
581	899832	1967930	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.5	5.1
582	899831	1967903	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.5	5.9
583	899852	1967810	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.8	4.3
584	900010	1967076	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	101.5	4.9
585	900034	1966929	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.2	5.3
586	900058	1966837	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	62.2	5.1
587	900047	1966854	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.6	6.8
588	900055	1966851	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	6.8
589	900059	1966830	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	4.4
590	900820	1963065	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	7
591	900828	1963031	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	7.2
592	900826	1963049	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.1	7.2
593	900836	1962986	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	65.3	7.2
594	900832	1962991	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.4	7.2
595	900833	1962981	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.5	8.5
596	900834	1962975	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	109.3	7.2
597	900849	1962909	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	6
598	900853	1962876	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	6.7
599	900860	1962823	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	8.5
600	900886	1962672	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.4	6.1
601	900881	1962693	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	6.1
602	900905	1962597	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	6.7
603	900901	1962607	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.0	6.7
604	900911	1962557	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.3	6.7
605	900906	1962562	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	92.0	7.2
606	900912	1962525	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	132.3	6.4
607	900953	1962303	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	99.0	6
608	900966	1962234	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.9	6
609	900961	1962255	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.5	6

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
610	900958	1962266	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.6	4
611	900967	1962225	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	4.2
612	900992	1962109	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.3	4.6
613	900992	1962074	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	91.4	8.6
614	900994	1962063	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.8	8.2
615	901000	1962066	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.3	8.2
616	901019	1961971	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	3.5
617	901023	1961940	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.8	4.3
618	901024	1961912	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.7	4.1
619	901058	1961738	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	4.3
620	901062	1961710	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	98.6	10.1
621	901075	1961646	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	59.1	11.3
622	901074	1961643	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	11.3
623	901077	1961615	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	11
624	901086	1961607	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.2	9.5
625	901083	1961579	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	5.3
626	901081	1961586	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.9	7.5
627	901084	1961574	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.9	4.6
628	901096	1961537	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	12
629	901093	1961546	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	6.8
630	901090	1961538	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.9	6.8
631	901097	1961527	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	61.3	6.8
632	901094	1961520	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	7.1
633	901101	1961523	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	6.7
634	901094	1961511	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	6.3
635	901101	1961506	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.7	6.3
636	901108	1961490	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	59.4	5.2
637	901116	1961430	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	10.2
638	901116	1961419	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.9	5.2
639	901120	1961409	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.7	4.8
640	901117	1961386	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.9	13.6
641	901123	1961373	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	8
642	901128	1961350	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	7.5
643	901128	1961350	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	7.5
644	901132	1961332	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.9	8.1
645	901134	1961316	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	7.8
646	901137	1961287	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	7.1
647	901138	1961297	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	65.3	3.4
648	901145	1961279	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	9.5
649	901154	1961236	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6.4
650	901139	1961278	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	9.2

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
651	901146	1961270	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.1	5.3
652	901148	1961264	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	6.8
653	901143	1961258	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	6.8
654	901141	1961264	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	63.1	6.8
655	901149	1961251	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	111.8	7.3
656	901146	1961244	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	63.5	6.8
657	901160	1961202	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.7	8.3
658	901120	1961409	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.7	4.8
659	901117	1961386	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.9	13.6
660	901123	1961373	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	8
661	901128	1961350	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	7.5
662	901128	1961350	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	7.5
663	901132	1961332	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.9	8.1
664	901134	1961316	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	7.8
665	901137	1961287	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	7.1
666	901138	1961297	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	65.3	3.4
667	901145	1961279	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	9.5
668	901155	1961222	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	92.4	5.3
669	901160	1961196	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	97.1	10.1
670	901168	1961163	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6.2
671	901162	1961166	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.6	8.2
672	901163	1961158	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	6.7
673	901165	1961175	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.7	7.9
674	901175	1961139	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.4	7.9
675	901172	1961133	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.3	6.3
676	901168	1961129	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6.2
677	901178	1961118	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	5.3
678	901180	1961110	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.1	5
679	901179	1961080	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	5.3
680	901185	1961077	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	7.4
681	901184	1961089	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	7.3
682	901176	1961090	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	7
683	901190	1961047	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	6.4
684	901187	1961054	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	55.3	6.1
685	901180	1961067	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.2	6.1
686	901183	1961059	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.6	4.3
687	901184	1961052	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.1	5.4
688	901189	1961021	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.0	7
689	901195	1961020	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	7
690	901189	1961027	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	5.8

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
691	901200	1960997	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.9	6.8
692	901198	1961016	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	5
693	901195	1961001	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.3	4.9
694	901200	1960979	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.1	4.8
695	901205	1960976	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	5.4
696	901201	1960970	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.2	5.4
697	901235	1960808	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	6.5
698	901229	1960839	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	62.2	5.7
699	901234	1960835	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.9	5.2
700	901240	1960794	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.1	4.9
701	901239	1960803	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	5.2
702	901238	1960785	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.4	5.5
703	901246	1960780	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	61.6	5.5
704	901241	1960769	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	92.0	6.8
705	901249	1960750	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	5.9
706	901246	1960740	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	6.6
707	901254	1960738	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.3	6.4
708	901249	1960729	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.5	6.2
709	901255	1960710	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.2	5.7
710	901261	1960711	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	5.5
711	901261	1960704	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	5.3
712	901255	1960715	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	5.3
713	901257	1960702	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.6	5
714	901261	1960689	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.9	4.7
715	901262	1960695	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	6.7
716	901264	1960682	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.8	5.6
717	901258	1960681	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.9	4.2
718	901269	1960644	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	4.3
719	901269	1960644	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	5.7
720	901269	1960644	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	4.3
721	901271	1960619	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	4.5
722	901277	1960628	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	4.2
723	901277	1960623	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	99.6	9.1
724	901276	1960587	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	4.9
725	901277	1960601	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	63.1	5.2
726	901279	1960579	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	5.5
727	901285	1960584	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.6	4.4
728	901277	1960596	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.5	5
729	901281	1960570	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.0	4.1
730	901286	1960543	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	5.3

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
731	901293	1960542	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.9	5.3
732	901289	1960558	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.3	5
733	901289	1960541	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	61.6	5
734	901291	1960528	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.2	4.5
735	901300	1960508	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.8	5.3
736	901292	1960512	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	5.5
737	901302	1960495	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	5
738	901305	1960476	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	6.3
739	901299	1960481	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	65.7	5.5
740	901303	1960470	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	4.3
741	901302	1960462	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.5	6.7
742	901313	1960447	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.8	3.6
743	901321	1960403	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.9	5.7
744	901319	1960409	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.8	6.4
745	901316	1960391	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	6.4
746	901329	1960371	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.0	6.5
747	901333	1960348	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	59.1	6.5
748	901335	1960338	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	5.2
749	901335	1960305	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.6	5.2
750	901342	1960299	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	5
751	901336	1960294	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.9	6
752	901341	1960275	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.1	5.7
753	901345	1960257	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	5.3
754	901350	1960235	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	5.6
755	901350	1960244	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.4	5.7
756	901356	1960212	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.9	4.6
757	901363	1960160	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	4.5
758	901370	1960163	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	3.2
759	901389	1960042	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	55.9	4.6
760	901369	1960156	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.6	2.4
761	901399	1959995	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	3.7
762	901217	1960897	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.0	5.9
763	901047	1961663	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.5	7.2
764	901056	1961626	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	93.0	8
765	899827	1967921	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	146.4	6
766	901278	1960692	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	7.7
767	901284	1960674	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.7	6.1
768	901328	1960452	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.6	6.4
769	901810	1958656	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.1	5.4
770	901816	1958646	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.5	8

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
771	901712	1958770	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.7	7.8
772	901720	1958762	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.0	6
773	901724	1958756	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	5
774	901731	1958748	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	7.4
775	901737	1958740	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	5.1
776	901689	1958812	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	9
777	901690	1958798	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	7.3
778	901671	1958844	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.6	7.7
779	901681	1958814	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	8.9
780	901688	1958804	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	8.3
781	901702	1958794	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.8	5.6
782	901701	1958786	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	5.6
783	901706	1958781	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	6.1
784	901712	1958779	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.5	6.9
785	901659	1958851	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.5	5.6
786	901667	1958837	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.8	5.3
787	901663	1958846	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.2	7.3
788	901655	1958873	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.8	8
789	901609	1958971	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	6.1
790	901610	1958964	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.5	5.5
791	901614	1958953	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.1	8.7
792	901617	1958944	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.1	8.9
793	901619	1958935	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.9	7.4
794	901625	1958930	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.6	7.4
795	901624	1958924	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	6
796	901628	1958915	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	8
797	901631	1958906	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.6	8.6
798	901639	1958889	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.5	8
799	901643	1958881	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	8.1
800	901647	1958871	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.9	5.1
801	901602	1959011	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.8	9
802	901597	1959003	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.4	6
803	901604	1958998	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.1	5.7
804	901591	1959046	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.1
805	901596	1959028	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	8.6
806	901598	1959019	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6
807	901590	1959038	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	7.9
808	901591	1959028	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	5.8
809	901617	1958959	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.5	7.4
810	901586	1959051	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	6.6

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
811	901591	1959058	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	6.5
812	901590	1959063	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.4	7.7
813	901600	1958989	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	6.4
814	901599	1958995	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.5	7.4
815	901590	1959070	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.5	7
816	901588	1959077	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	6.1
817	901571	1959165	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.8	7.2
818	901570	1959157	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.7	6.6
819	901563	1959166	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.1	8.7
820	901560	1959177	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.5	5.2
821	901568	1959175	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.8	8.2
822	901560	1959184	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	8.8
823	901557	1959205	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	6.4
824	901563	1959201	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	6.3
825	901557	1959194	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.5	8.4
826	901566	1959152	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.4	6.3
827	901561	1959170	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.3	7.4
828	901567	1959146	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	7.2
829	901554	1959214	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	8.7
830	901552	1959222	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	5.9
831	901557	1959212	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.6	8.6
832	901559	1959219	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.5	8.7
833	901562	1959206	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.5	5.7
834	901554	1959231	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	6.5
835	901554	1959237	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.9	8
836	901548	1959240	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.9	7.5
837	901545	1959254	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.8	5
838	901542	1959271	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.6	5.1
839	901547	1959272	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.8
840	901549	1959262	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.5	5.8
841	901540	1959283	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.3	7.8
842	901543	1959291	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.3	6.8
843	901538	1959292	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.1	6.1
844	901540	1959300	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.7	7.1
845	901534	1959304	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.9	7.9
846	901533	1959313	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.2	6.8
847	901531	1959321	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	8.2
848	901536	1959324	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6.5
849	901535	1959316	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.5	8.7
850	901539	1959310	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.8	6.8

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
851	901529	1959331	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	6.9
852	901527	1959336	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	5.7
853	901527	1959343	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	8.7
854	901530	1959339	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	6.2
855	901536	1959336	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.3	6
856	901543	1959264	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	8
857	901523	1959361	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.5
858	901524	1959358	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	6.7
859	901526	1959351	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.1	6.1
860	901529	1959366	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	8.9
861	901521	1959371	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	7
862	901526	1959376	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.5	8.3
863	901520	1959381	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.2	7.8
864	901523	1959395	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.9	8
865	901520	1959403	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	8.2
866	901514	1959408	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	7.7
867	901519	1959407	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.6	7.6
868	901519	1959388	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.1	8.2
869	901512	1959420	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.0	6.7
870	901512	1959424	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.2
871	901510	1959430	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.1	6.1
872	901516	1959430	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	8.3
873	901515	1959422	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.6	7.1
874	901513	1959447	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	6.4
875	901501	1959479	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.3	8.5
876	901501	1959471	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.6	5.9
877	901496	1959497	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.8	7.5
878	901503	1959497	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	7.9
879	901507	1959477	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.6	5.4
880	901504	1959461	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.0	7.8
881	901505	1959454	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.2	6.2
882	901486	1959553	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.5	8.7
883	901487	1959576	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	5.1
884	901493	1959517	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.0	8.7
885	901489	1959567	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	6.4
886	901481	1959568	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.7	7.3
887	901494	1959542	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	6.7
888	901480	1959576	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.6
889	901478	1959588	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	8.1
890	901483	1959594	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	6.8

ตารางที่ 5.3.2-1 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
891	901476	1959597	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	7.1
892	901481	1959601	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	8.7
893	901475	1959604	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.0	8.2
894	901491	1959557	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	8
895	901477	1959621	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	8.6
896	901472	1959614	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	7.9
897	901471	1959623	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	6.8
898	901480	1959611	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.5	8.5
899	901467	1959640	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	5.3
900	901465	1959649	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.7	8.6
901	901470	1959655	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.9	7.4
902	901463	1959660	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.6	7.6
903	901467	1959675	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	5
904	901463	1959667	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.3	6.3
905	901472	1959649	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	5.9
906	901467	1959671	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.5	7
907	901458	1959687	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.1	8.2
908	901463	1959694	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	7
909	901456	1959701	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.6	6.6
910	901457	1959723	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.7	8.6
911	901453	1959719	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.9	7.6
912	901450	1959728	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.2	8
913	901448	1959737	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.3	8.4
914	901445	1959746	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	6.2
915	901450	1959751	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	5.1
916	901455	1959708	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	7.6
917	901458	1959717	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	6.7
918	901464	1959683	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	5.7
919	900932.83	1962410.9	อินทนิลบก	*Lagerstroemia macrocarpa*	60.63288	5.2
920	900944.06	1962352.2	อินทนิลบก	*Lagerstroemia macrocarpa*	84.19488	5
921	901126.85	1961260.9	อินทนิลบก	*Lagerstroemia macrocarpa*	71.00016	7.6

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2568

รูปที่ 5.3.2-1 ตำแหน่งปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา

5. เนื่องจากต้นไม้แต่ละชนิดจะมีวิธีการขุดล้อมย้ายและบำรุงรักษาที่แตกต่างกัน ดังนั้น ก่อนการขุดล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาผู้ที่มีความชำนาญและประสบการณ์ในการล้อมย้ายต้นไม้ เช่น นักวิชาการป่าไม้ หรือรุกขกร จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 6 (อุดรธานี) หรือผู้ที่มีความชำนาญจากบริษัทเอกชนที่ให้บริการขุดล้อมต้นไม้ มาควบคุมดูแลการขุดล้อมและย้ายต้นไม้ไปปลูกอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ภายหลังจากที่ปลูกไว้ รวม 921 ต้น เป็นระยะเวลา 1 ปี และหากพบว่าต้นไม้ดังกล่าวตาย ต้องรีบดำเนินการนำต้นไม้ชนิดพันธุ์เดียวกันและมีขนาดใกล้เคียงกันมาปลูกทดแทนทันที

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.3.2.1.2 สัตว์ในระบบนิเวศ

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบท่อลอดกลม จำนวน 6 แห่ง ประกอบด้วย 1) ท่อลอดกลมขนาด 1-Ø 1.00x51.00 เมตร บริเวณ กม.487+417 2) ท่อลอดกลมขนาด 2-Ø 1.00x51.00 เมตร บริเวณ กม.489+361 3) ท่อลอดกลมขนาด 1-Ø 1.00x48.00 เมตร บริเวณ กม.492+632 4) ท่อลอดกลมขนาด 1-Ø 1.00x46.00 เมตร บริเวณ กม.493+231 5) ท่อลอดกลมขนาด 3-Ø 1.00x47.00 เมตร บริเวณ กม.493+806 และ 6) ท่อลอดกลมขนาด 3-Ø 1.00x53.00 เมตร บริเวณ กม.497+026 ให้สามารถใช้งานได้ ดัง**รูปที่ 5.3.2-2** เนื่องจากสัตว์ป่าอาจใช้ท่อลอดตำแหน่งนี้เป็นทางข้ามไปยังพื้นที่อีกฝั่งของถนน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยกำหนดข้อห้ามเพื่อควบคุมเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียง

3. การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งใช้เครื่องจักรหนัก ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะประเภทสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน

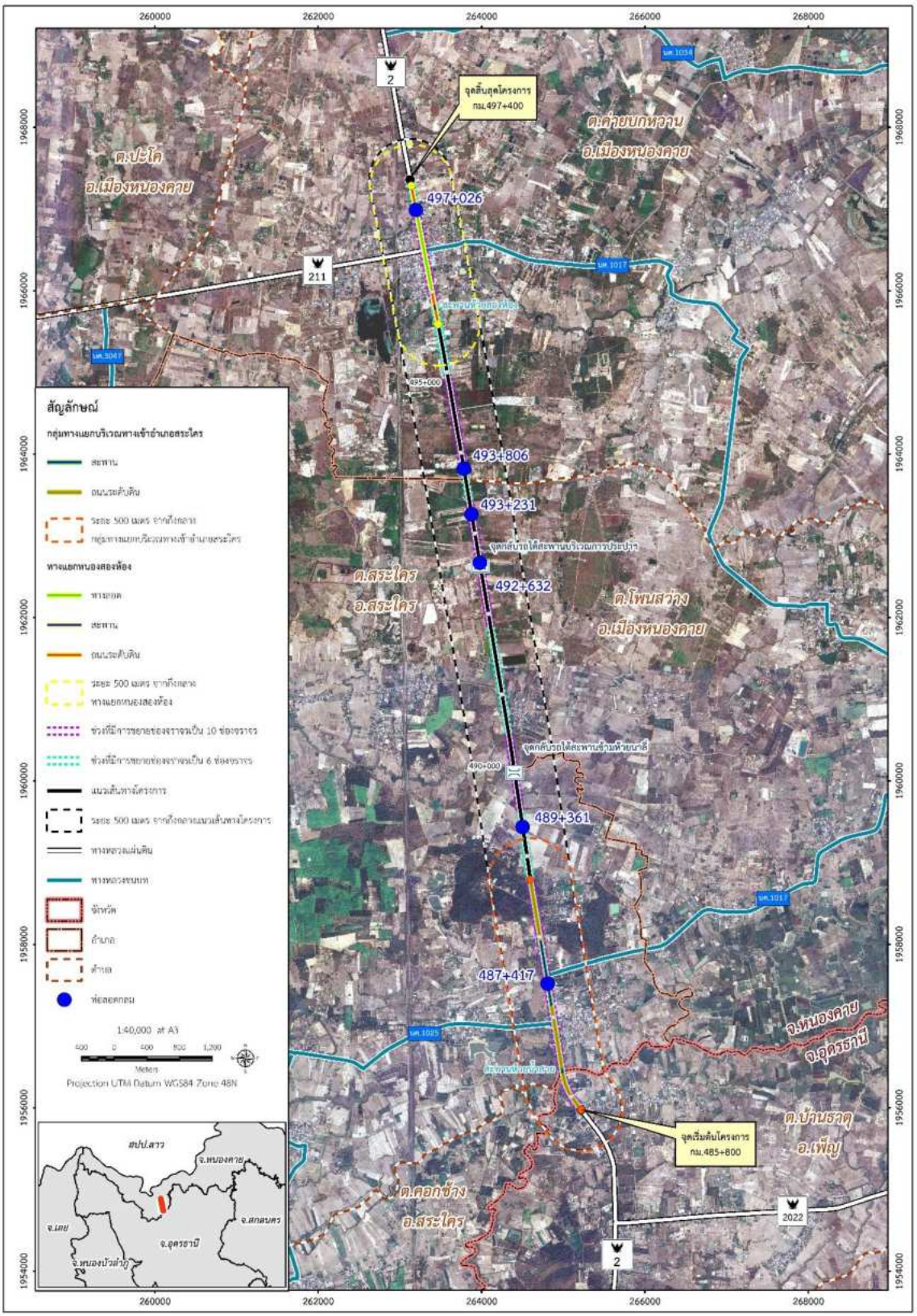
4. ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินการก่อสร้างในบริเวณที่พบว่ามีการทำรังและ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้หยุดการก่อสร้างบริเวณดังกล่าว แล้วแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ทำการเคลื่อนย้ายรังและไข่สัตว์ป่าไปไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงและมีสภาพเหมาะสม

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามตัดฟันต้นไม้นอกเขตทาง ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัยและหากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่าและสัตว์เรือนยอด

6. ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือด้วยการช่วยเหลือ หากพบว่ามีความจำเป็นและดีกว่าให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเอง แล้วนำไปปล่อยในพื้นที่นอกเขตก่อสร้างที่เหมาะสมกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ



รูปที่ 5.3.2-2 ตำแหน่งอาคารระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการซึ่งใช้เป็นทางลอดของสัตว์ป่า

5.3.2.1.3 สิ่งมีชีวิตหายาก

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องออกกฎระเบียบและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยกำหนดข้อห้ามเพื่อควบคุมเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

2. การตัดฟันต้นไม้และการปรับพื้นที่ตลอดแนวเส้นทาง ซึ่งใช้เครื่องจักรหนัก ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นดิน

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการตัดฟันต้นไม้หรือดำเนินการก่อสร้างในบริเวณที่พบว่ามีการทำรังและ/หรือวางไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้หยุดการก่อสร้างบริเวณดังกล่าว แล้วแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ทำการเคลื่อนย้ายรังและไข่สัตว์ป่าไปไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงและมีสภาพเหมาะสม

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามตัดฟันต้นไม้นอกเขตทาง ซึ่งอาจเป็นแหล่งอาศัยและหากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่าและสัตว์เรือนยอด

5. ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือด้วยการช่วยเหลือ หากพบว่ามีความจำเป็นและดีกว่าให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเอง แล้วนำไปปล่อยในพื้นที่นอกเขตก่อสร้างที่เหมาะสมกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 0.60 เมตร (แบบแนะนำสำหรับการติดตั้งรั้วดักตะกอนตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-5**) บริเวณริมลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง ขณะทำการก่อสร้างงานดิน เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากแผ่นเส้นใยสังเคราะห์ (Geotextile) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้ที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.80 เมตร สำหรับตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราว แสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-6 ถึงรูปที่ 5.3.1-8** ส่วนตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-9** ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 1x1x1 เมตร จำนวน 12 บ่อ ก่อนถึงริมลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) และให้ตักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ สำหรับตำแหน่งบ่อดักตะกอน แสดงดัง**รูปที่ 5.3.1-6 ถึงรูปที่ 5.3.1-8**

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น

4. กรณีนำดินเข้ามาถมในพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการบดอัดดินให้แน่นเพื่อป้องกันการชะพาดินลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823)

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นประจำทุก ๆ วัน

6. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือมีปริมาณฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตรต่อวัน) ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดินทันที เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

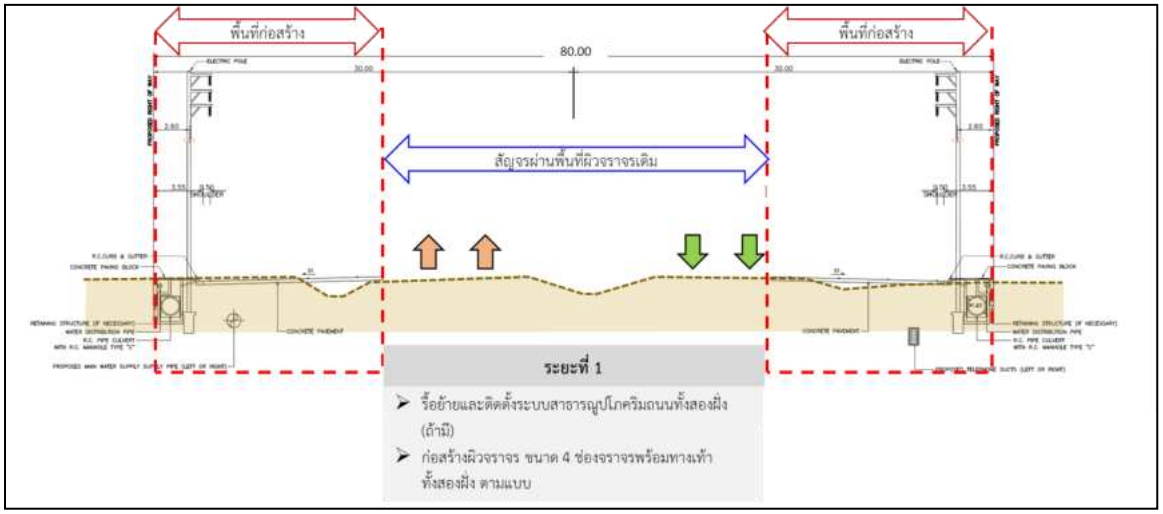
1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกและทางลอดใต้ทางแยก

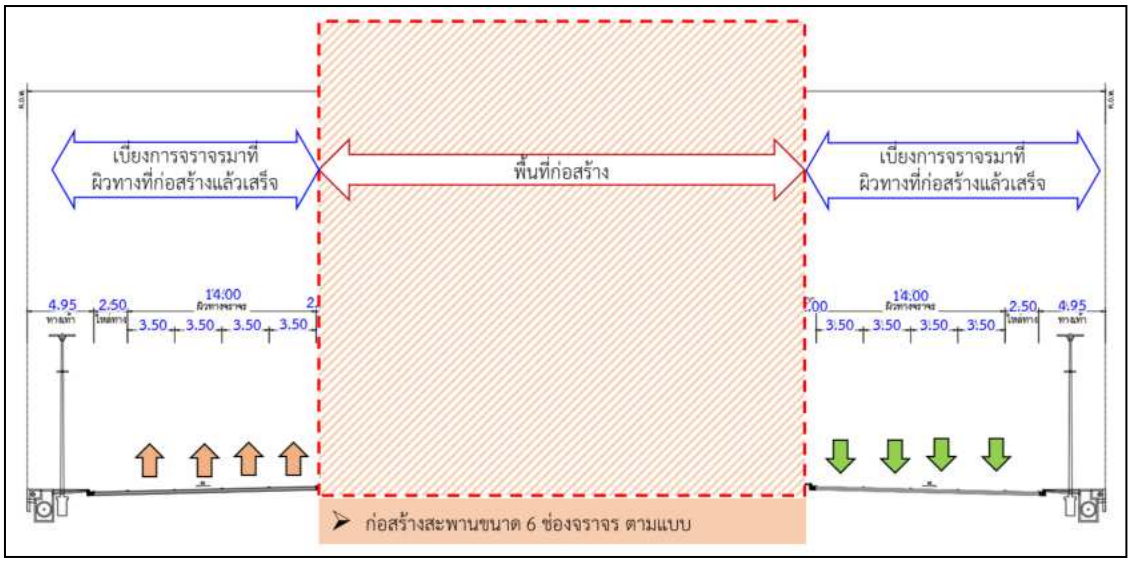
- **กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก**

<u>ระยะที่ 1</u> ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ (ถ้ามี) พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 4 ช่องจราจรพร้อมทางเท้า ทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม ดัง**รูปที่ 5.3.3-1**



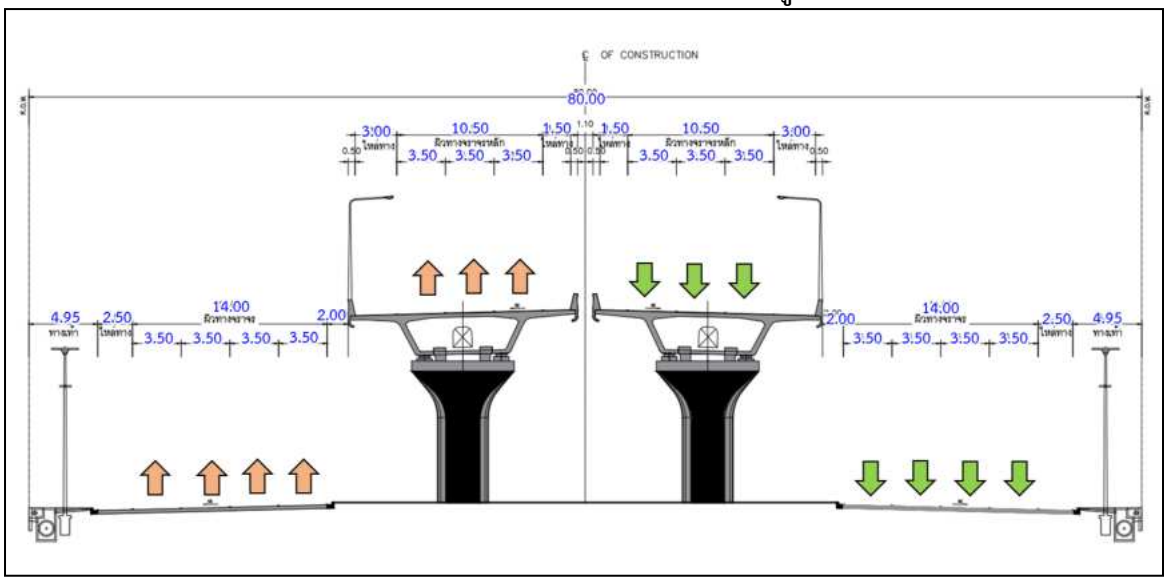
รูปที่ 5.3.3-1 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 1

<u>*ระยะที่ 2*</u> เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างสะพานและถนนข้างสะพานเพิ่มเติมตามแบบ ดัง**รูปที่ 5.3.3-2**



รูปที่ 5.3.3-2 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 2

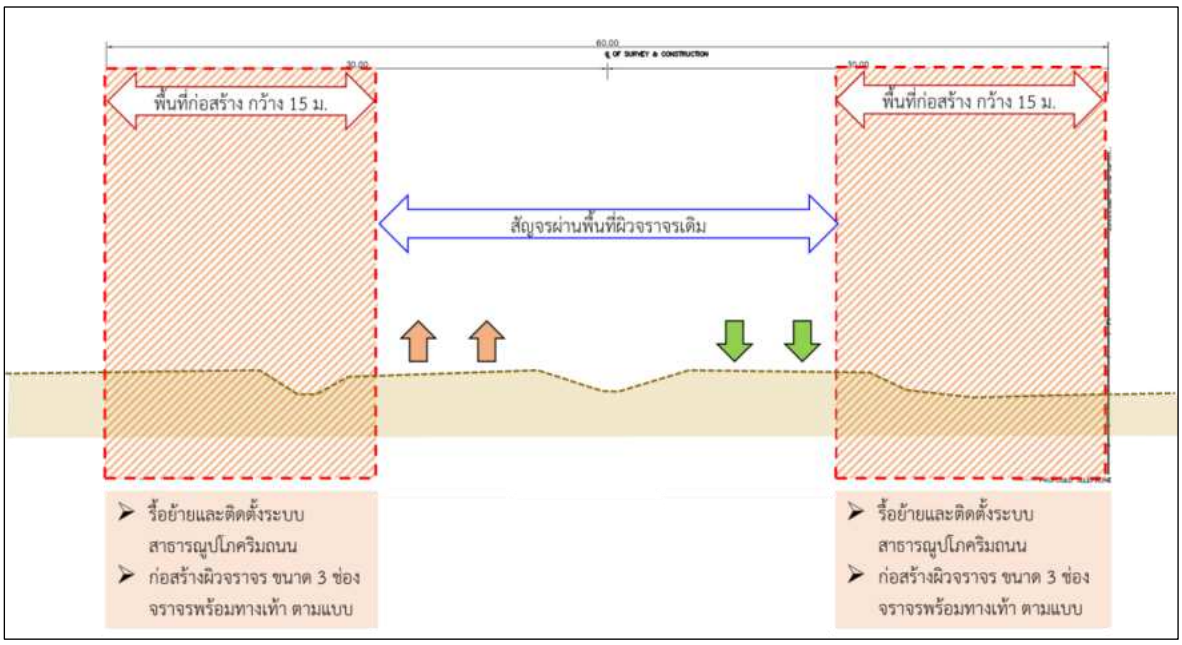
ระยะที่ 3 เปิดใช้งานสะพานและถนนข้างสะพาน ดัง**รูปที่ 5.3.3-3**



รูปที่ 5.3.3-3 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะเปิดใช้งาน

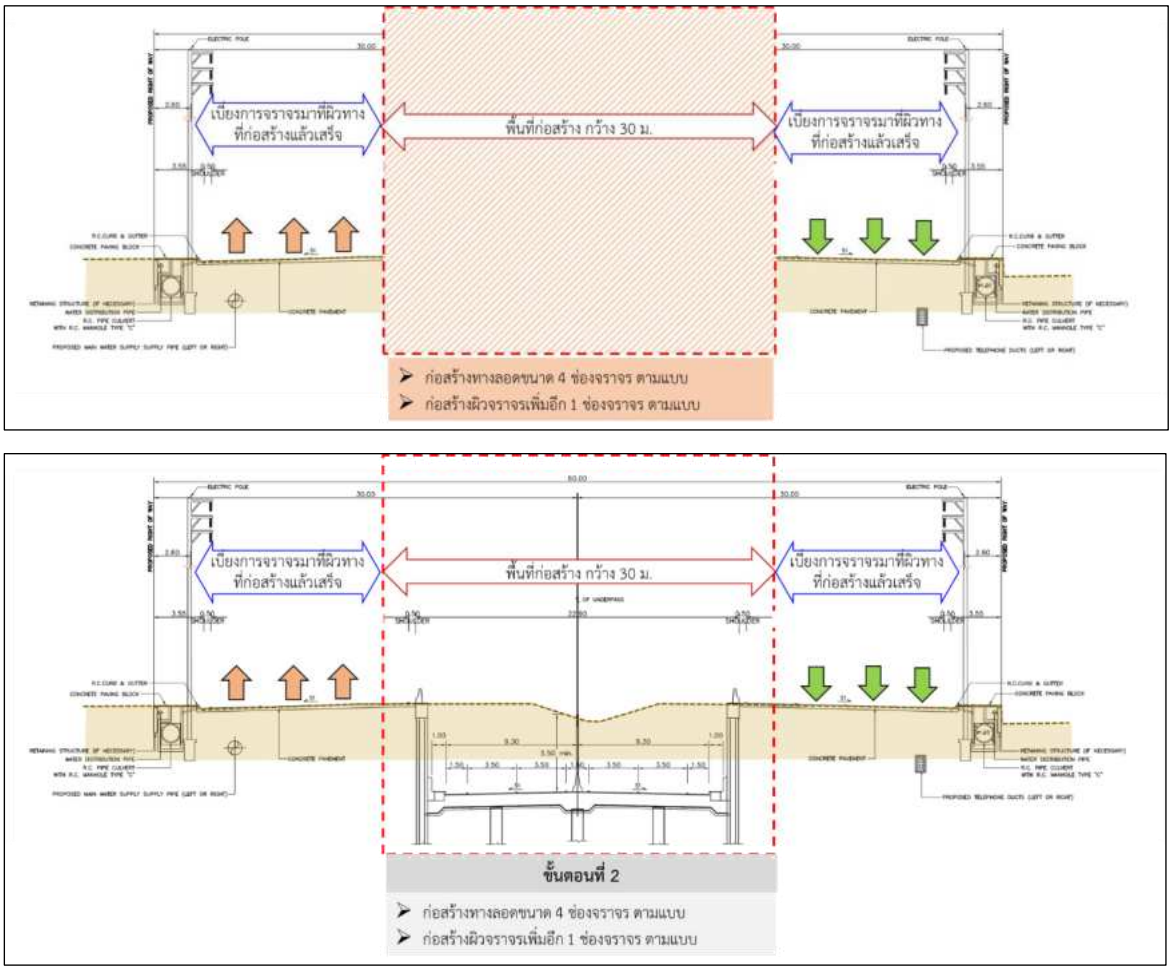
- **ทางลอดใต้ทางแยก**

ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 3 ช่องจราจรพร้อมทางเท้า ทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม ดัง**รูปที่ 5.3.3-4**



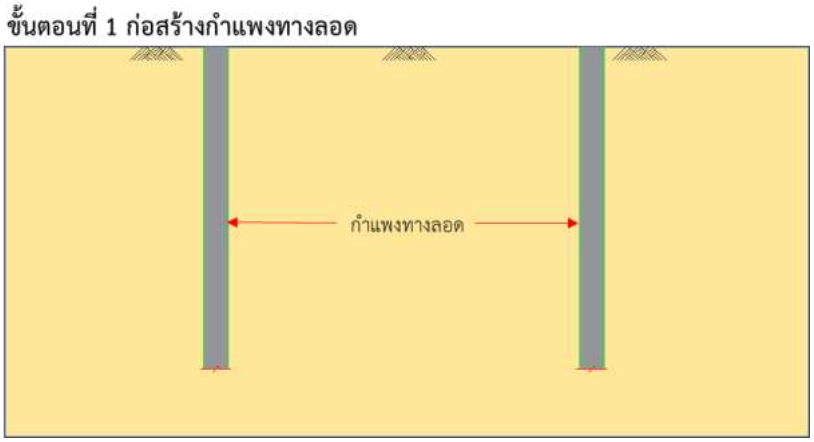
รูปที่ 5.3.3-4 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 1

ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างทางลอดและถนนข้างทางลอดเพิ่มเติมตามแบบ ดัง**รูปที่ 5.3.3-5**

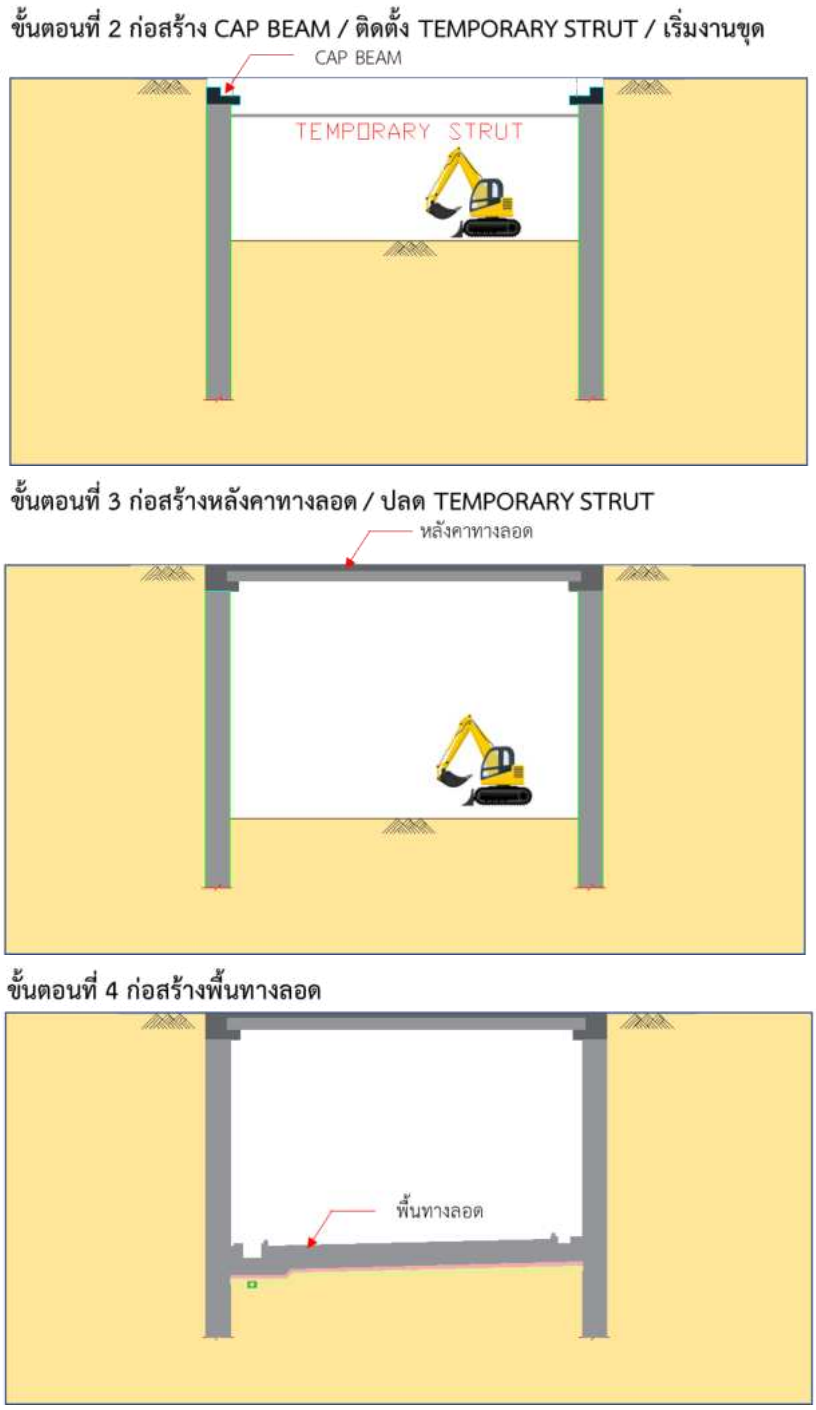


รูปที่ 5.3.3-5 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 2

โดยมีขั้นตอนการก่อสร้างทางลอดดังแสดงใน**รูปที่ 5.3.3-6**

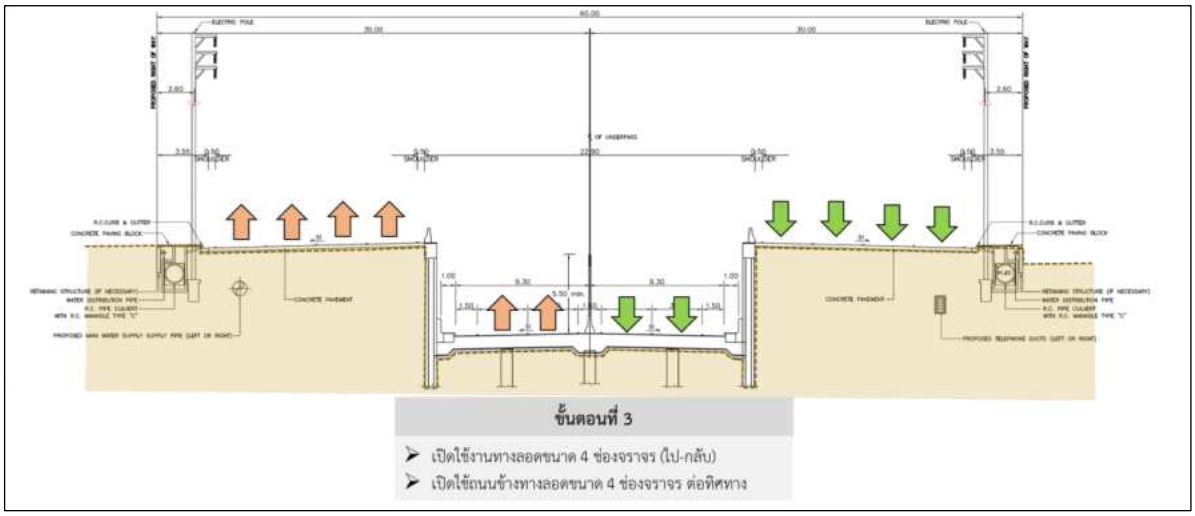


รูปที่ 5.3.3-6 ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด



รูปที่ 5.3.3-6 ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด (ต่อ)

ระยะที่ 3 เปิดใช้งานทางลอดและถนนข้างทางลอด ดัง**รูปที่ 5.3.3-7**

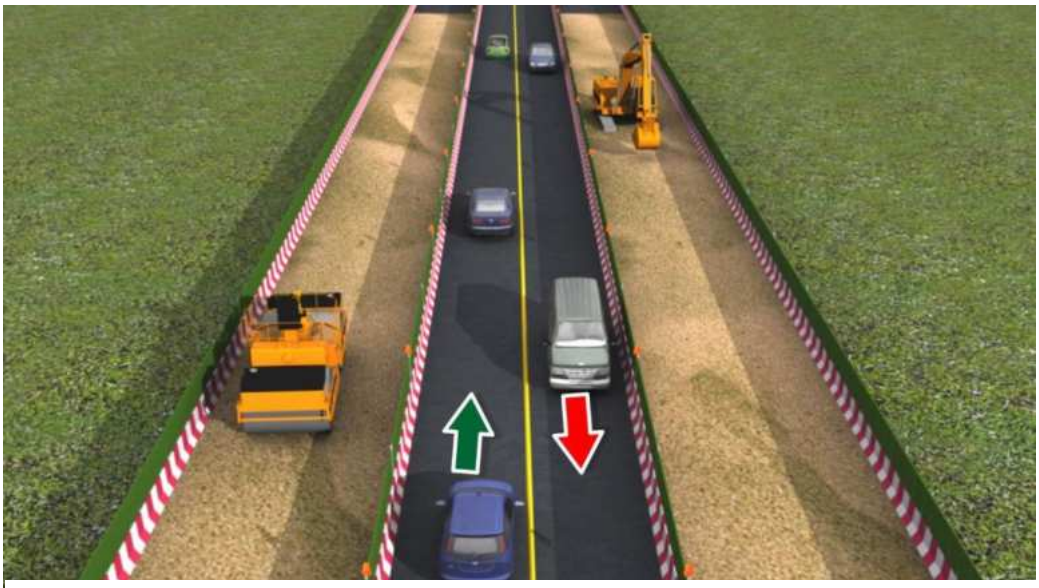


รูปที่ 5.3.3-7 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะเปิดใช้งาน

(2) งานขยายทางหลวงหมายเลข 2

- **ถนนระดับดิน**

ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจรโดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ สำหรับทางเข้า-ออกของพื้นที่สองข้างทางที่มีการปิดกั้น Barrier จะได้มีการเว้นทางเข้า-ออกเพื่อให้ประชาชนในชุมชนและผู้ใช้ทาง สามารถสัญจรได้ตามเดิม ดัง**รูปที่ 5.3.3-8**



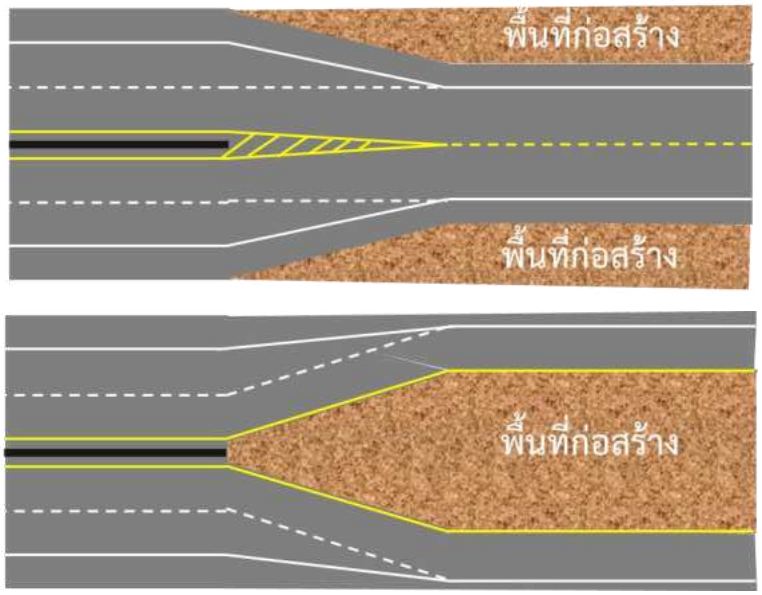
รูปที่ 5.3.3-8 ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 1

รูปที่ 5.3.3-8 ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 1 (ต่อ)

ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนส่วนขยายแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ส่วนขยายแล้วจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อปรับปรุงโครงสร้างชั้นทางของถนนเดิมตามแบบรายละเอียด ดัง**รูปที่ 5.3.3-9**

รูปที่ 5.3.3-9 ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 2

ทั้งนี้ บริเวณจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดการขยายช่องจราจร จะเป็นการก่อสร้างผิวจราจรเชื่อมต่อกับทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจรเดิม ดำเนินการโดยก่อสร้างขยายช่องจราจรโดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้ช่องจราจรเดิมตามสภาพปัจจุบัน เมื่อก่อสร้างถนนส่วนขยายแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ส่วนขยาย แล้วจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อปรับปรุงโครงสร้างชั้นทางของถนนเดิมตามแบบ ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3.3-10**

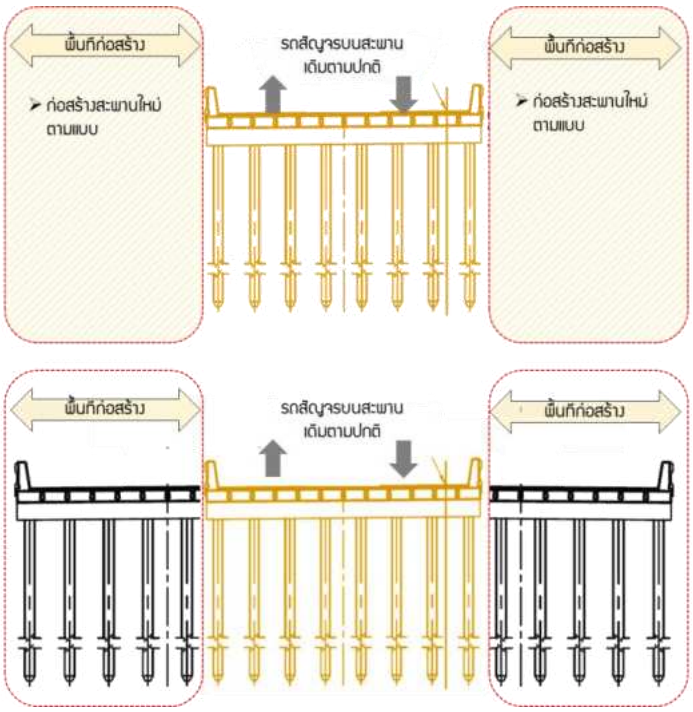


รูปที่ 5.3.3-10 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างขยายทางหลวงบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

- ❑ สะพานข้ามแหล่งน้ำ

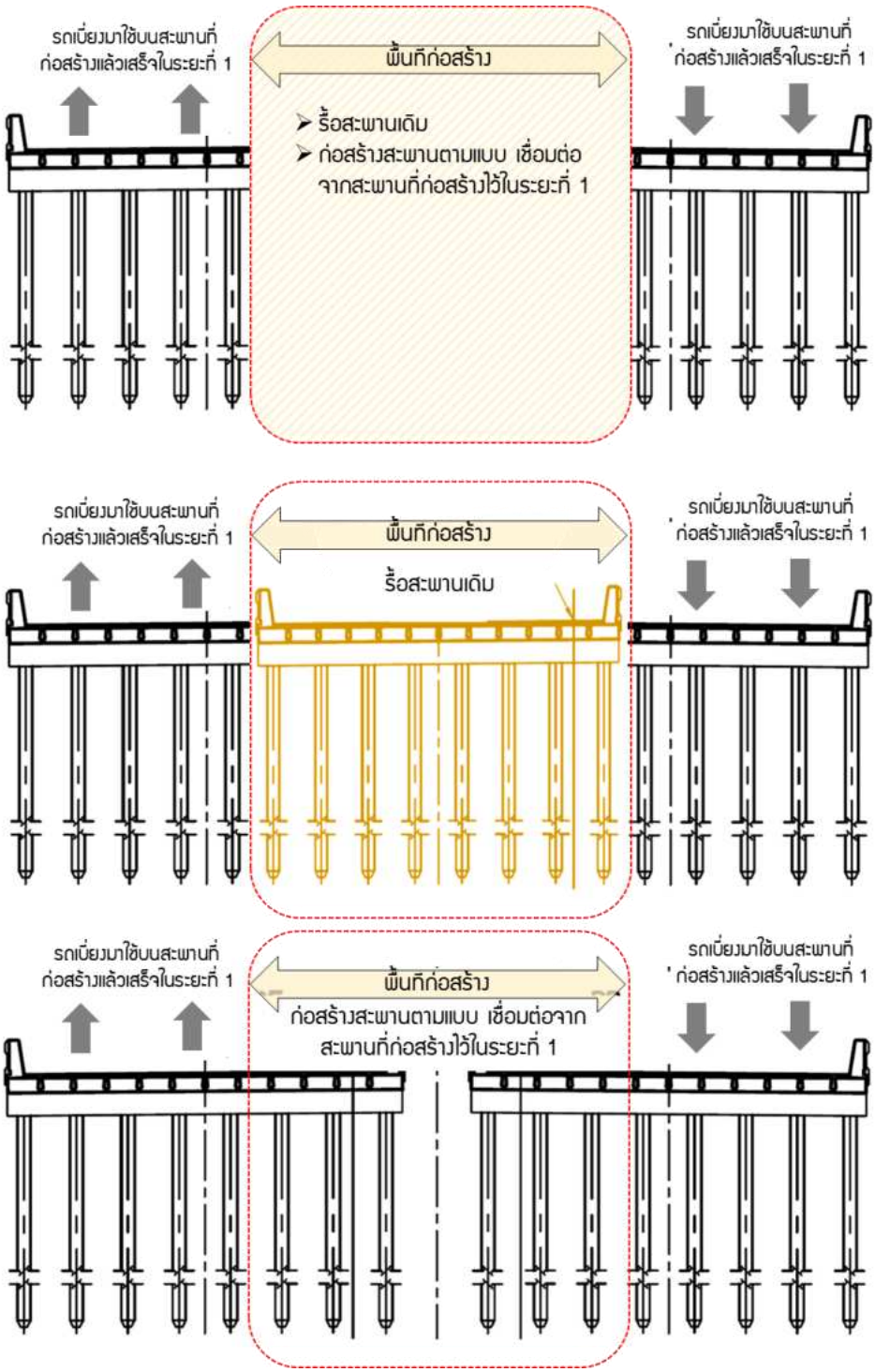
สำหรับสะพานข้ามทางน้ำในพื้นที่โครงการ ในเบื้องต้นดำเนินการก่อสร้างโดยการขยายสะพานให้สามารถรองรับช่องจราจรขนาด 4 ช่องจราจร การจัดการก่อสร้างมี 3 ระยะ ดังนี้

<u>ระยะที่ 1</u> ดำเนินการก่อสร้างสะพานฝั่งซ้ายทางและขวาทางบางส่วนตามแบบ ในระยะนี้ รถจะสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ บนสะพานเดิมได้ตามสภาพปัจจุบัน โดยติดตั้งป้ายจราจรและอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในขณะก่อสร้างตามมาตรฐานกรมทางหลวง ดัง**รูปที่ 5.3.3-11**



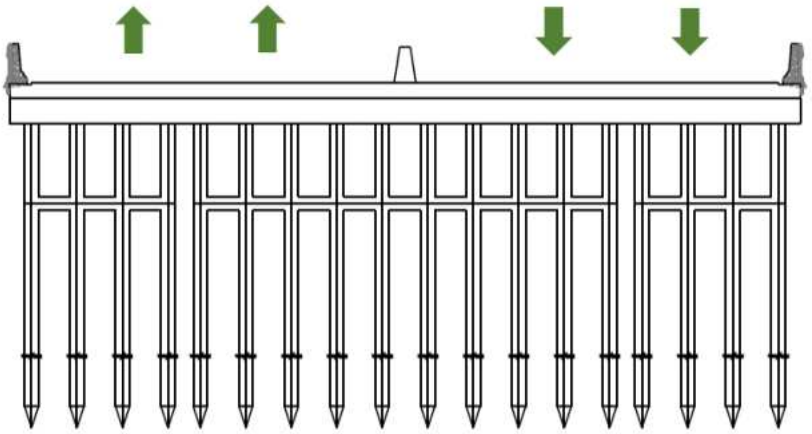
รูปที่ 5.3.3-11 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 1

<u>ระยะที่ 2</u> รื้อสะพานเดิมออก ก่อสร้างสะพานตรวกลางเชื่อมต่อกับสะพานที่ก่อสร้างไว้ในระยะที่ 1 รถสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ บนสะพานเดิมได้ตามสภาพปัจจุบันโดยติดตั้งป้ายจราจรและอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในขณะก่อสร้างตามมาตรฐานกรมทางหลวง ดัง**รูปที่ 5.3.3-12**



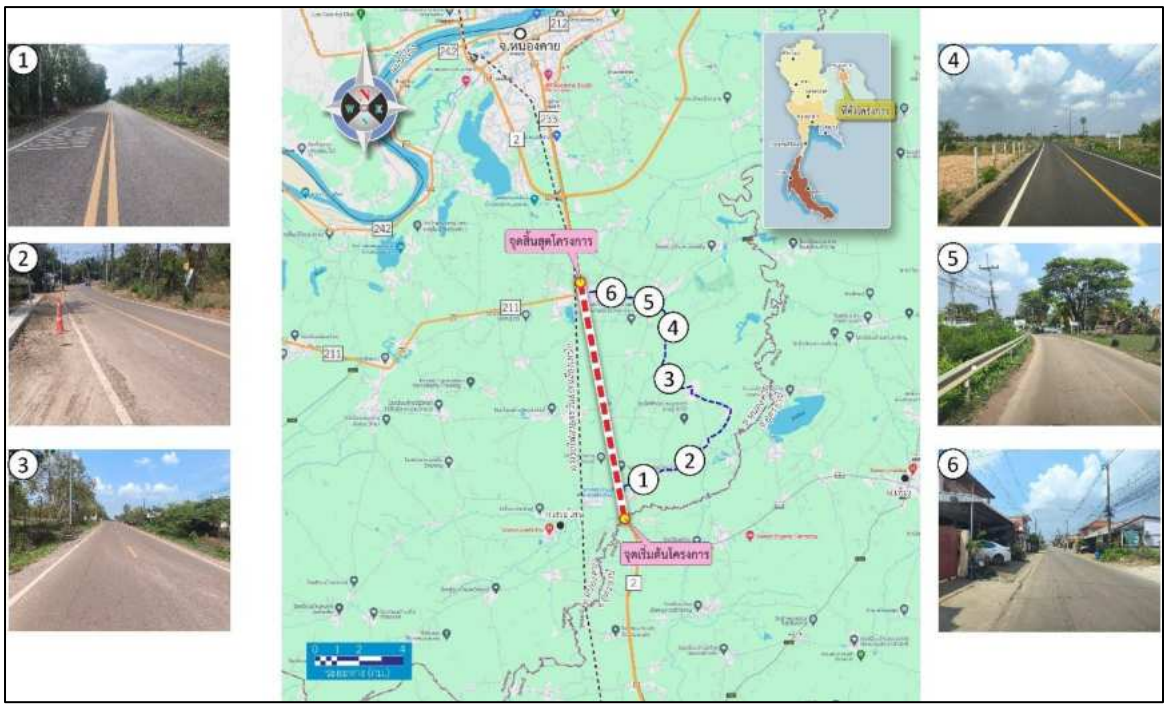
รูปที่ 5.3.3-12 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 2

<u>ระยะที่ 3</u> เปิดใช้งานถนนขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) ดัง**รูปที่ 5.3.3-13**



รูปที่ 5.3.3-13 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพานข้ามทางน้ำ ระยะที่ 3

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน โดยลักษณะการเดินทางส่วนใหญ่จะเป็นการสัญจรของกลุ่มรถทางไกลที่ต้องการความเร่งด่วน (Through Traffic) ในการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด คือ ระหว่างจังหวัดอุดรธานีกับจังหวัดหนองคาย โดยทางเลือกในการเดินทางหากต้องการเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างสามารถใช้ทางหลวงชนบท นค.1017 ที่วางแนวค่อนข้างขนานกับทางหลวงหมายเลข 2 ทางฝั่งทิศตะวันออก โดยแยกออกจากทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.487+550 ผ่านบ้านโพนสว่าง จากนั้นมุ่งทิศเหนือผ่านบ้านดงเว้น บ้านโคกสำราญ จากนั้นมุ่งทิศตะวันตกผ่านบ้านหนองสองห้องไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณทางแยกหนองสองห้อง บริเวณ กม.496+500 รวมระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.3.3-14**



รูปที่ 5.3.3-14 เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย และเพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ระมัดระวังบริเวณที่อาจจะมีอันตราย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการดังนี้

4.1 ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น

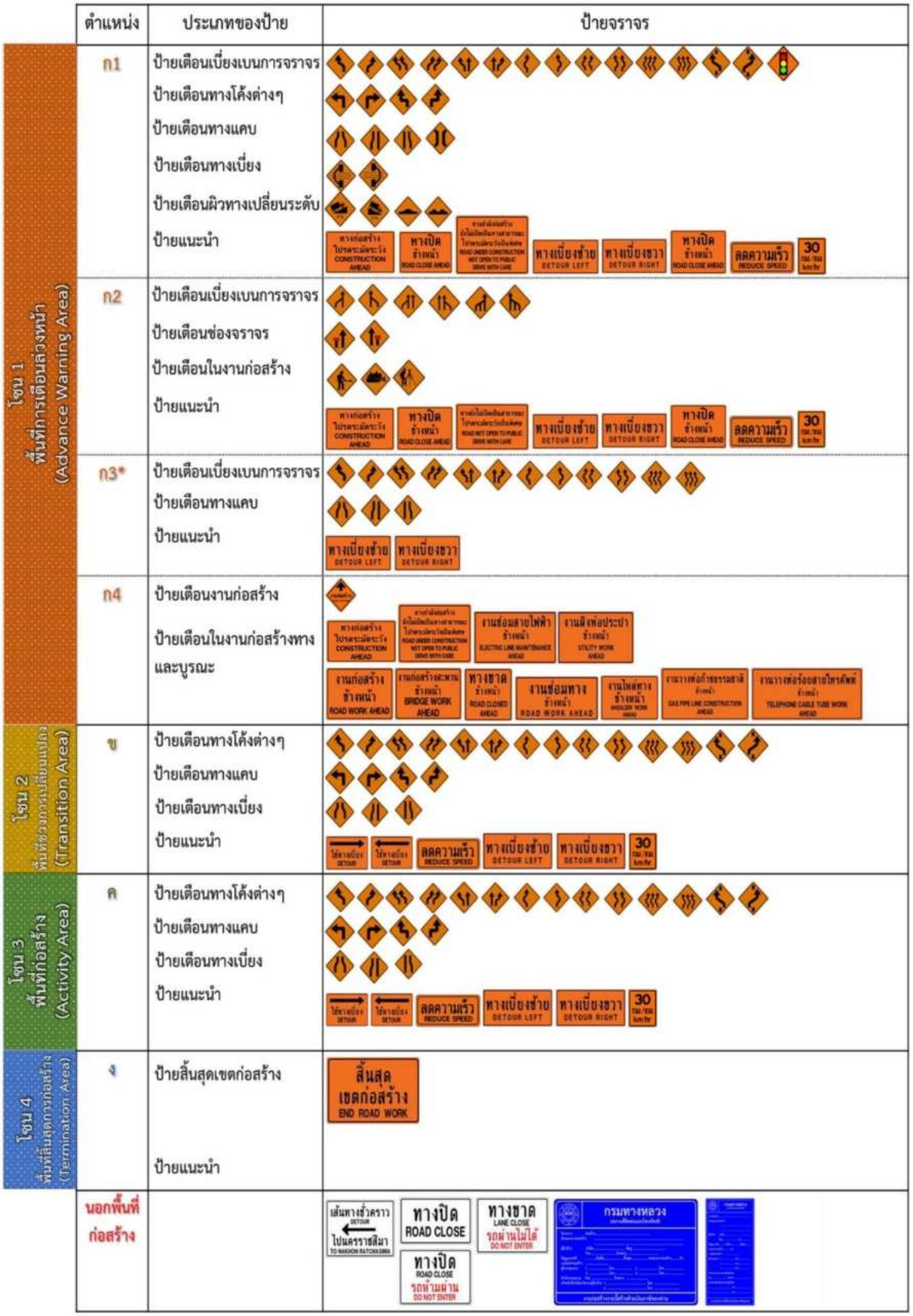
4.2 ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากขึ้น

4.3 ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้าง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด

4.4 แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง

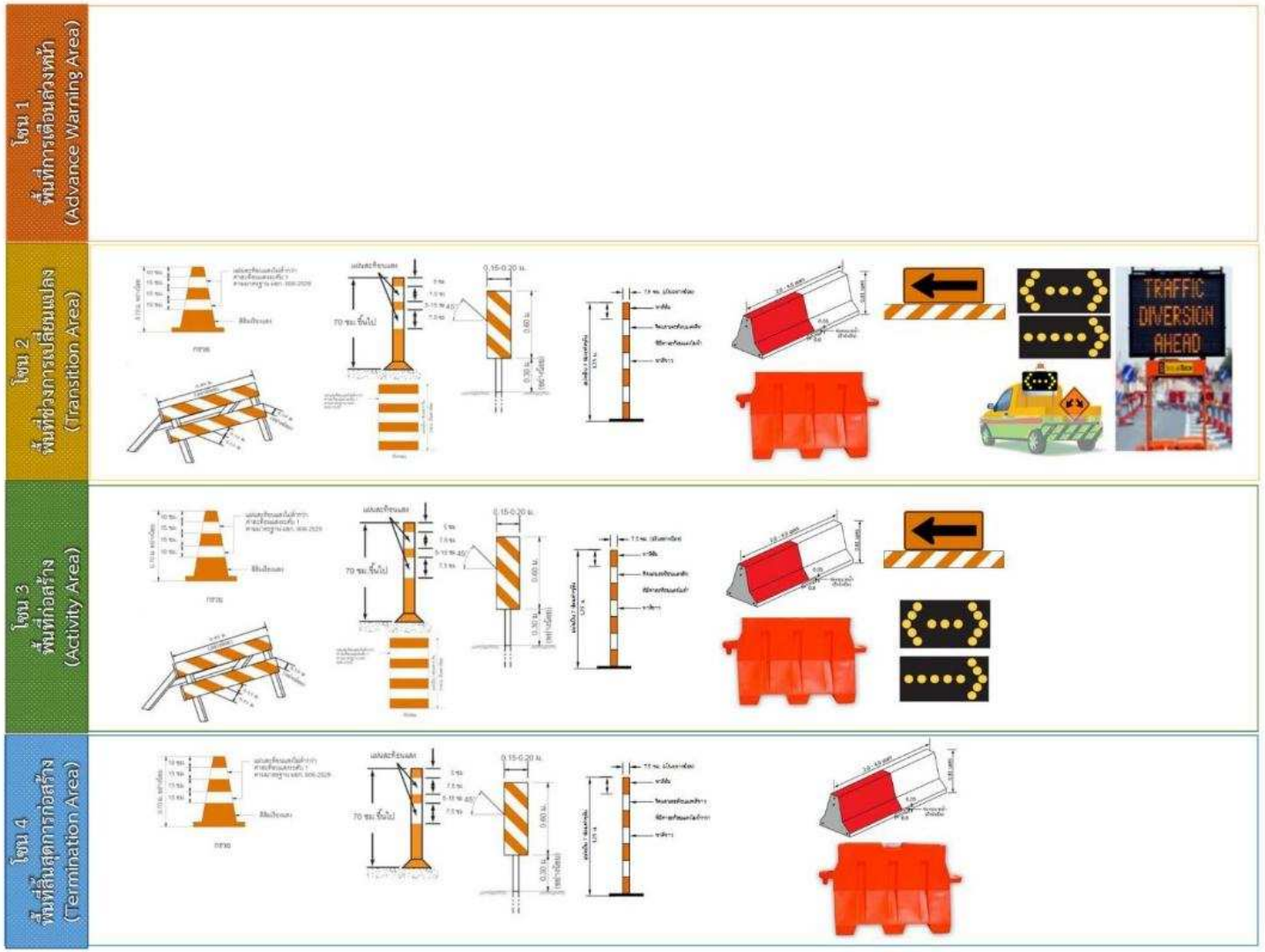
4.5 ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว

ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง อุปกรณ์จราจร และตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง แสดงดัง**รูปที่ 5.3.3-15** ถึง**รูปที่ 5.3.3-17**



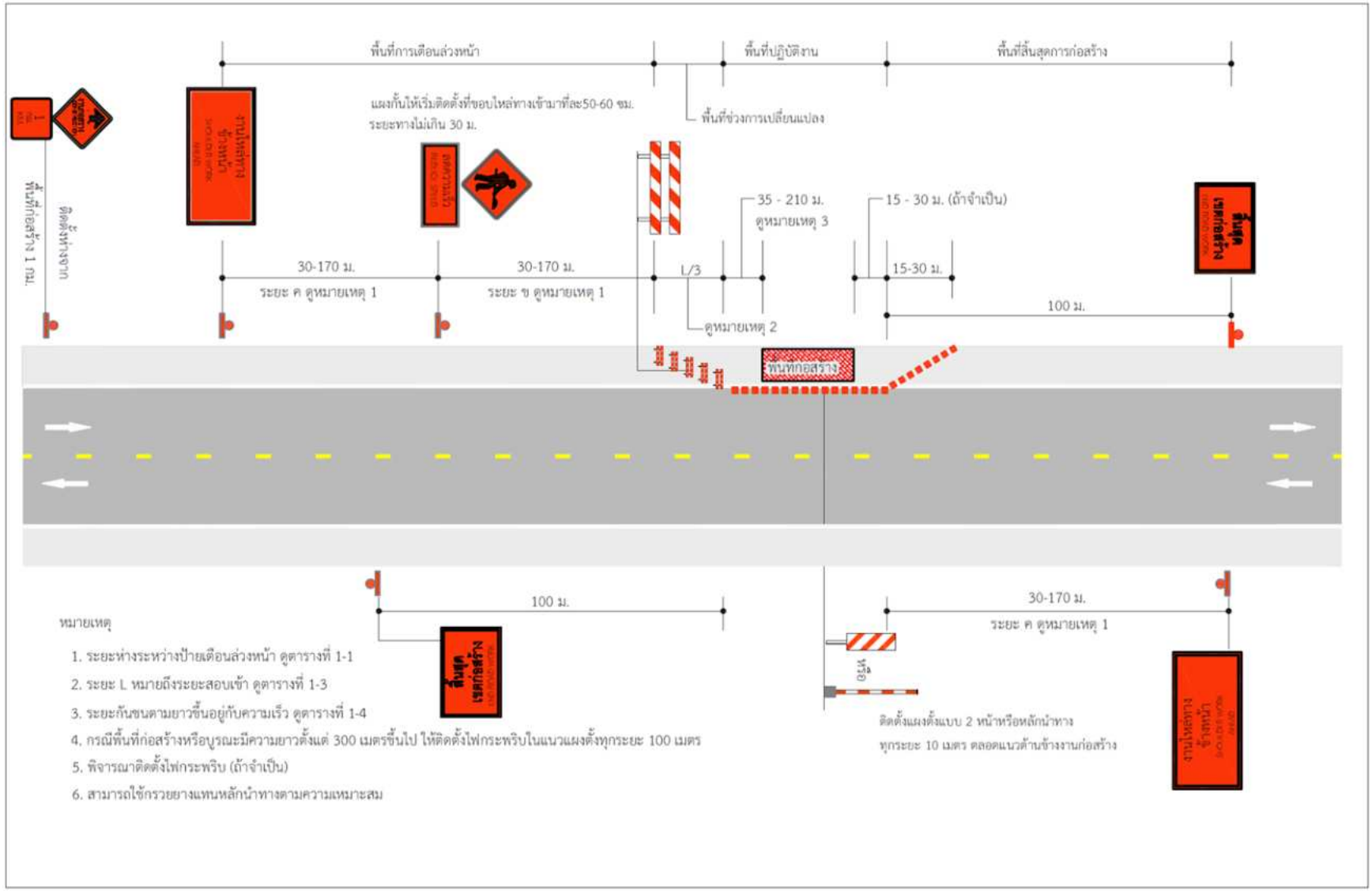
ที่มา: คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง, พ.ศ. 2561

รูปที่ 5.3.3-15 ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง

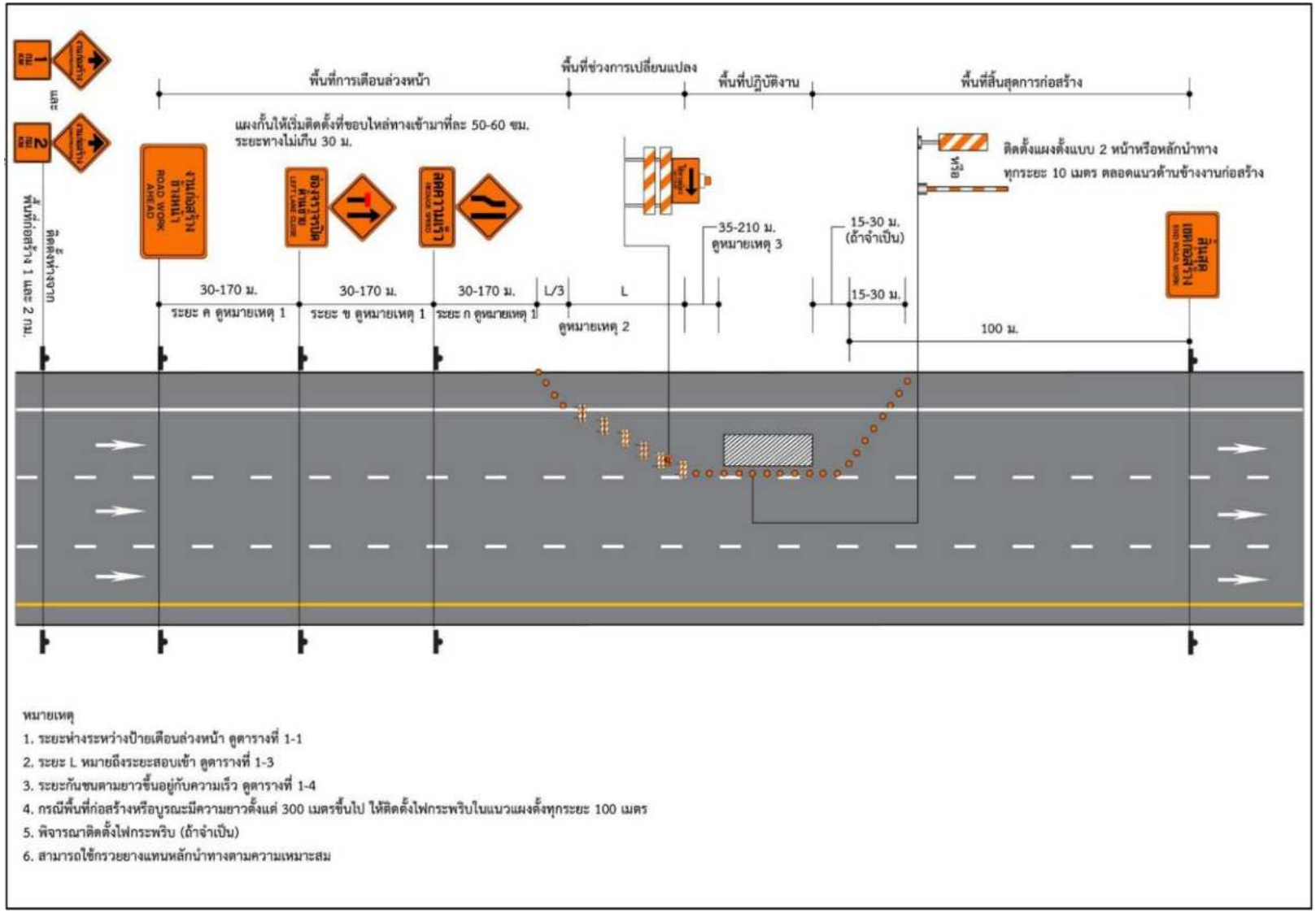


ที่มา: คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง, พ.ศ. 2561

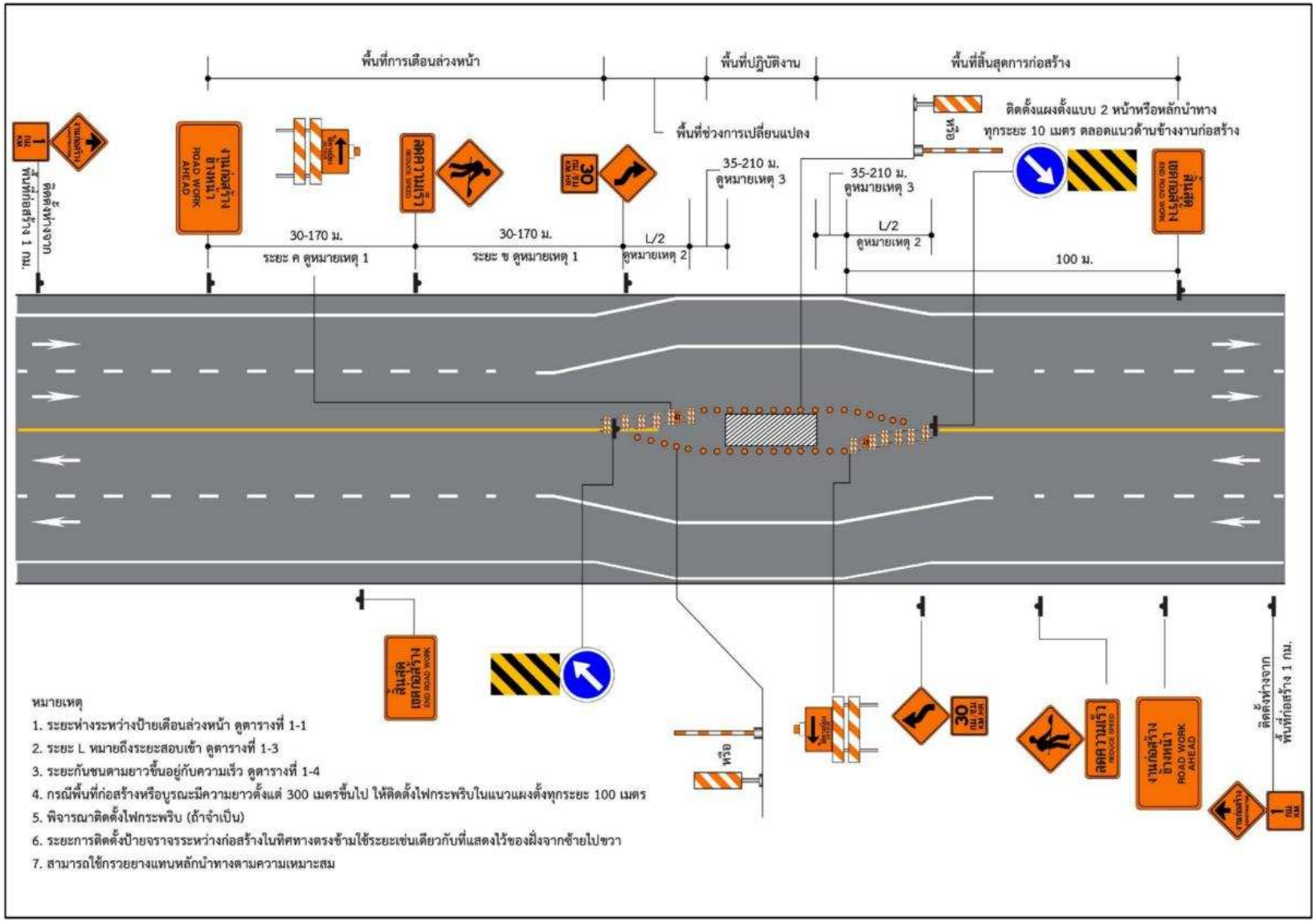
รูปที่ 5.3.3-16 ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 5.3.3-17 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ



รูปที่ 5.3.3-17 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 5.3.3-17 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 14 แห่ง ดังนี้

ตารางที่ 5.3.3-1 จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	ตำแหน่ง (กม.)	สาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
1. ทางหลวงหมายเลข 2	485+750	- เป็นจุดกลับรถ (จุดเริ่มต้นโครงการ) ฝั่งซ้ายทาง เป็นเส้นทางเดินทางเข้าวัดบำเพ็ญสมณากูล และฝั่งขวาทาง เป็นเส้นทางเดินทางเข้าชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี
2. ทางหลวงหมายเลข 2	486+941	- ฝั่งซ้ายทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาย่อยอำเภอสระใคร โรงเรียนอนุบาลกชพรชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย และชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
3. ทางหลวงหมายเลข 2	487+151	- เป็นทางเข้าตลาดสดบ้านน้ำสวย
4. ทางหลวงหมายเลข 2	487+200	- เป็นจุดกลับรถ ฝั่งขวาทาง เป็นที่ตั้งของ ซีเจ มอร์ สาขาสระใคร และเทสโก้โลตัส สาขาสระใคร หนองคาย
5. ทางหลวงหมายเลข 2	487+552	- ฝั่งขวาทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1017 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าวัดป่าอุดมสมพร และชุมชนหมู่14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
6. ทางหลวงหมายเลข 2	489+038	- เป็นจุดกลับรถ
7. ทางหลวงหมายเลข 2	490+409	- เป็นจุดกลับรถ
8. ทางหลวงหมายเลข 2	490+859	- ฝั่งขวาทางเป็นเส้นทางเดินทางเข้าหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
9. ทางหลวงหมายเลข 2	491+081	- ฝั่งซ้ายทางเป็นเส้นทางเดินทางเข้าหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
10. ทางหลวงหมายเลข 2	492+600	- เป็นจุดกลับรถ
11. ทางหลวงหมายเลข 2	493+667	- ฝั่งขวาทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.2055 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
12. ทางหลวงหมายเลข 2	495+100	- เป็นจุดกลับรถ
13. ทางหลวงหมายเลข 2	496+520	- เป็นจุดกลับรถทางแยกหนองสองห้อง (จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงชนบท นค.1017)
14. ทางหลวงหมายเลข 2	497+400	- เป็นจุดกลับรถ และเป็นจุดสิ้นสุดโครงการ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 16.00-18.00 น.

7. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ช่วงที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักรถบรรทุกเพื่อป้องกันไม่ให้ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 210 ทางหลวงหมายเลข 211 ทางหลวงหมายเลข 212 และทางหลวงหมายเลข 247 ที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งชำรุดเกิดความเสียหาย

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องห้ามพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือมีอาการมึนเมาในขณะปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ก่ออุบัติเหตุจนกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินผู้อื่น

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดสติกเกอร์บริเวณกระบะท้ายรถบรรทุกและเครื่องจักรของโครงการที่ระบุบริษัทผู้ดำเนินการ และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน

12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงฝนตกหนักทัศนวิสัยไม่ดี

13. ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลให้ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร

14. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน

15. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ

16. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น

17. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร

18. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

19. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง

20. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

21. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด "น้ำหนักรถบรรทุก" ตามที่กฎหมายกำหนด

22. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามคู่มือของผู้ผลิต

23 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้ากระพริบเตือนในบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณจุดตัดทางร่วม ทางแยก จุดสิ้นสุดโครงการ และทุกระยะ 500 เมตร ตลอดแนวถนนเส้นทางก่อสร้างโครงการ

24. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี

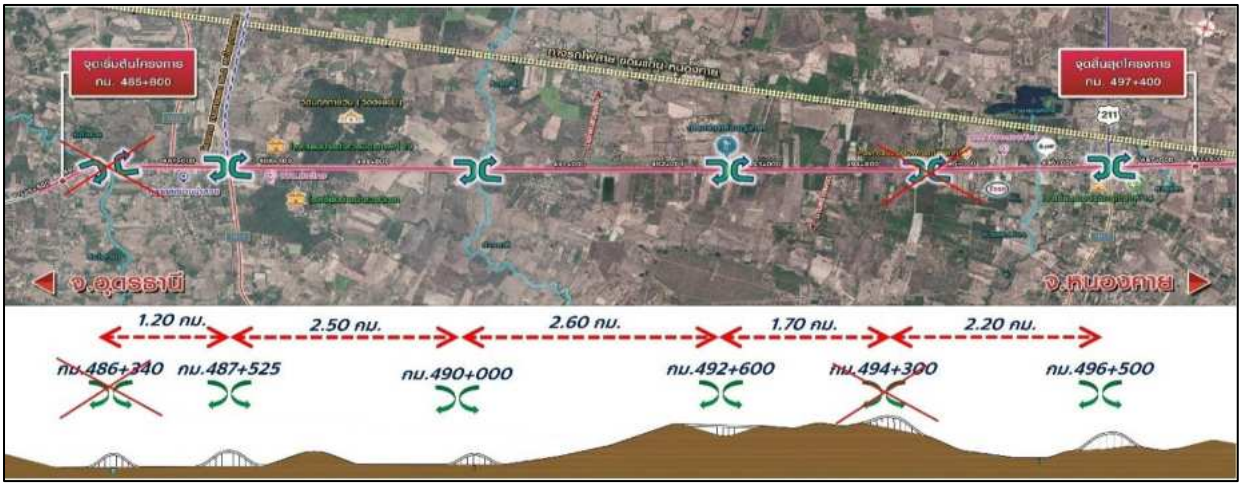
25. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร

26. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างจุดกลับรถ ตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด เพื่อลดผลกระทบในการเดินทางไปมาหาสู่ของประชาชนและผู้ใช้ทาง ดัง**รูปที่ 5.3.3-18**

26.1 การก่อสร้างทางแยกระหว่างทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 (บริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร) : จุดกลับรถใต้สะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 บริเวณ กม.487+525

26.2 การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง : จุดกลับรถบริเวณทางแยก บริเวณ กม.496+500

26.3 การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 : จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ บริเวณ กม.490+000 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค บริเวณ กม.492+600



รูปที่ 5.3.3-18 ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการ

27. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสร้างศาลาทางหลวงบริเวณจุดจอดรถสาธารณะทดแทนศาลาทางหลวงเดิมที่ถูกรื้อย้าย พร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

28. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบและอุปกรณ์ควบคุมการจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวงเพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ

5.3.3.2 สาธารณูปโภค

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสระใคร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย การประปาส่วนภูมิภาคสาขาหนองคาย เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างในรายละเอียด และตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่ต้องรื้อย้าย พร้อมระบุช่วงเวลาของการรื้อย้าย รวมทั้งการทดสอบการใช้งานให้สามารถดำเนินการใช้งานได้ดีอย่างเดิม

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์ให้ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โดยรอบซึ่งจะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค (เสาไฟฟ้า เสาไฟฟ้าแสงสว่าง ท่อน้ำประปา ศาลาทางหลวง และกล้องวงจรปิด) ทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้าย 1 เดือน และแจ้งเตือนซ้ำอีกครั้งก่อนการรื้อย้าย 3 วัน

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภค และติดตั้งเครื่องหมายจราจร สัญญาณป้องกันอันตรายต่างๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของทางราชการ ตลอดจนคำสั่งของเจ้าพนักงานจราจรอย่างเคร่งครัด

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชั่วคราว ในบริเวณที่รื้อย้ายเสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิมออกไปจากพื้นที่

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างสร้างศาลาทางหลวงทดแทนศาลาทางหลวงเดิม บริเวณ กม.486+715 ด้านซ้ายทาง กม.486+995 ด้านซ้ายทาง กม.487+550 ด้านขวาทาง กม.488+360 ด้านขวาทาง กม.490+915 ด้านซ้ายทาง กม.490+925 ด้านขวาทาง กม.493+650 ด้านขวาทาง และกม.490+350 ด้านขวาทาง ที่ถูกรื้อย้าย พร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

6. กรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางจากงานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหาย กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการแก้ไขตามแผนประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.3.3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างเฝ้าระวังขณะที่มีฝนตกหนักไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะในบริเวณแหล่งน้ำที่ตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) หากพบว่ามีน้ำท่วมขัง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากเขตทางโดยเร็วที่สุด เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนแบะผู้ใช้ทาง

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงระบบระบายน้ำตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้สามารถรองรับการระบายน้ำบริเวณโครงการได้อย่างเพียงพอ

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขุดดินพร้อมกันทั้งหมดตลอดสายทาง โดยให้ทยอยเปิดเป็นช่วง ๆ เฉพาะบริเวณที่เริ่มทำงานจริงเท่านั้น

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ใน

สถานที่เหมาะสมและจัดเก็บให้เรียบร้อย เพื่อหลีกเลี่ยงการกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงที่มีฝนตกหนัก

5. ในกรณีที่ฝนตกหนัก (ตามประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยาหรือปริมาณน้ำฝนมากกว่า 35 มิลลิเมตร/วัน) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหยุดการก่อสร้างกิจกรรมของงานดิน เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและระบบระบายน้ำริมทางหลวง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาอาคารระบายน้ำทั้งหมดให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง “คู่มือการบำรุงรักษาทางหลวงเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและเคลื่อนตัวของเชิงลาด ของสำนักวิจัยและพัฒนางานทาง กรมทางหลวง” ดังนี้

1. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาท่อลอดถนน โดยการบำรุงรักษาคอนกรีตที่แตกร้าวและวัสดุป้องกันการกัดเซาะ

2. กรมทางหลวงต้องดูแลรักษาความสะอาด ตรวจสอบและกำจัดวัชพืชบริเวณท่อลอดถนน กำจัดขยะและกิ่งไม้ซึ่งเข้าไปอุดตันหรือกีดขวางการระบายน้ำบริเวณปากท่อและในท่อลอด และการขุดลอกตะกอนบริเวณท่อลอดถนนจนถึงแนวสิ้นสุดเขตทางที่สามารถทำได้

3. กรมทางหลวงต้องบำรุงรักษาระบบระบายน้ำข้างถนนซึ่งอยู่ในเขตทาง เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยการดูแลรักษาความสะอาด กำจัดวัชพืช กำจัดขยะซึ่งกีดขวางการระบายน้ำ และขุดลอกตะกอนบริเวณทางระบายน้ำ

4. กรมทางหลวงต้องนำกิ่งไม้ วัชพืช และขยะที่ได้จากการทำความสะอาดระบบระบายน้ำไปทิ้งบริเวณจุดที่กำหนดภายในวันที่ปฏิบัติงานในวันนั้นๆ โดยไม่กองสุมกีดขวางทางสัญจรบนถนนโครงการ

5.3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

5.3.4.1 เศรษฐกิจ-สังคม

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับแจก/ส่งถึงผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ และประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 4.80 เมตร) ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน เพื่อประชาสัมพันธ์ผู้ใช้ทางรับทราบ ดัง**รูปที่ 5.3.4-1** โดยติดตั้งบริเวณทางหลวงหมายเลข 2 จุดเริ่มต้นโครงการ (กม.485+800) และบริเวณทางหลวงหมายเลข 2 จุดสิ้นสุดโครงการ (กม.497+400)

รูปที่ 5.3.4-1 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์

5. จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน จำนวน 8 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงหนองคาย เทศบาลตำบลบ้านธาตุ องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน และเทศบาลตำบลหนองสองห้อง โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถของเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดอย่างเคร่งครัดด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และมีความปลอดภัยต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดกฎระเบียบปฏิบัติในการอาศัยอยู่ร่วมกันภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อควบคุมความประพฤติของคนงาน/เจ้าหน้าที่ ไม่ให้สร้างความเดือดร้อนต่อประชาชนในพื้นที่ ซึ่งหากมีกรณีฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษ เช่น ตักเตือน บันทึกความผิดเป็นลายลักษณ์อักษร พักงาน และไล่ออก เป็นต้น

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างวางกองดิน/หิน/ทราย และเศษวัสดุก่อสร้างขวางเส้นทางสัญจรหรือบริเวณทางเข้า-ออก ของที่พักอาศัยและบริเวณหน้าสถานประกอบการที่อยู่ริมถนน

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้าง หรือตัวแทนของผู้รับเหมาก่อสร้างและจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วย (ถ้ามี) ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิม หรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับเหมาก่อสร้างเอง

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างและกรมทางหลวงต้องประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ

11. กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

12. กรณีการก่อสร้างล่าช้า กรมทางหลวงและผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบแผนการขยายเวลางานก่อสร้าง และรับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่องตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียนจนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ในกรณีมีเรื่องร้องเรียน หรือตรวจสอบพบว่าประชาชนหรือผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ กรมทางหลวงจะต้องรีบเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วนตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

5.3.4.2 การสาธารณสุข

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสุขภาพทั่วไป ร่วมกับการซักประวัติ เพื่อคัดกรองโรคติดต่อของคนงานและพนักงานก่อนรับเข้ามาปฏิบัติงาน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน เพื่อรักษาพยาบาลอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานก่อสร้าง ภายในหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นประกอบด้วย

2.1 ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาลดไข้ ยาแก้แพ้ ยาดมหรือทาแก้วิงเวียน หน้ามืด ยาล้างตา ยาบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ แมลงกัดต่อย เป็นต้น

2.2 ชุดอุปกรณ์ทำแผลเบื้องต้น เช่น ถุงมือสำหรับผู้ช่วยเหลือ ยาล้างแผล ผ้าทำแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล สำลี ไม้พันสำลี ยารักษาแผลติดเชื้อ ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และผ้ายืด (อีลาสติกแบนเอด) ใช้สำหรับพันเมื่อเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ข้อ เพื่อลดการบวม ลดการเคลื่อนไหว เป็นต้น

2.3 รถสำหรับส่งคนงานก่อสร้างไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงในกรณีฉุกเฉิน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน และโรงพยาบาลสระใคร

3. หากตรวจพบว่า คนงานมีอาการเจ็บป่วยหรือเป็นพาหะที่อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บุคคลอื่นได้ ผู้รับเหมาก่อสร้างให้คนงานหยุดงานชั่วคราว และให้คนงานเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลหรือหน่วยงานด้านสาธารณสุข เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ซึ่งอาจส่งผลกระทบทางด้านสุขภาพของบุคคลอื่น ๆ ตามมา

4. กรณีที่มีโรคระบาด ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนด หรือมาตรการของทางราชการ หรือกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างทำหนังสือประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อขอรับบริการกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน และโรงพยาบาลสระใคร

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัย และสุขาภิบาลอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบจากคนงานที่อาจส่งผลกระทบด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบสภาพพื้นผิวจราจร ความขรุขระรอยต่อบนผิวถนน และความไม่สม่ำเสมอของผิวจราจร หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม เพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน

2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบและอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและการสะสมของมลสารในพื้นที่

3. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมขนส่งบนถนนโครงการ กรมทางหลวงต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว

4. กรมทางหลวงต้องควบคุมให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564

5. กรมทางหลวงต้องควบคุมให้ผู้รับจ้างจัดให้มีรั้วกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน

6. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

7. พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแถบสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

5.3.4.3 อาชีวอนามัย

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาบรรเทาอาการปวดลดไข้ ยาแก้ปวดท้องหรือท้องเสีย ยาสำหรับทำแผล เป็นต้น ไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ เพื่อรักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุได้ทันท่วงที

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก เครื่องป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อยและรัดกุม

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมคนงานก่อสร้างที่ทำงานเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าให้สวมเครื่องนุ่งห่มที่ไม่เปียกน้ำ

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในเขตก่อสร้าง และเขตที่พักคนงาน พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและจัดให้มี Safety talk ก่อนเริ่มงานทุกเช้า

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและเขตอันตรายทุกจุดให้ชัดเจน

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมให้ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างส่วนที่เป็นอันตราย จะต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง

12. การก่อสร้างเสาเข็มของงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 และงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค รวมทั้งงานก่อสร้างโครงสร้างทางลอด ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีระดับเสียงดังเกิน 70 เดซิเบลเอ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจำกัดชั่วโมงการทำงานของคนงานก่อสร้างไม่ให้เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน

13. ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการหมุนเวียนคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและความสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นเวลานาน

14. ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนอย่างเคร่งครัด

15. การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการดังนี้

- การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนใช้งาน จะต้องมีการควบคุมดูแลโดยช่างหรือผู้เชี่ยวชาญทางไฟฟ้า นอกจากงานที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า 50 โวลต์ ซึ่งต่อลงดินเรียบร้อยแล้ว
- ก่อนใช้งานเครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นวัสดุที่เป็นฉนวนหรือหุ้มด้วยฉนวน
- ตรวจสอบสายไฟฟ้า และจุดต่อสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย ถ้าพบว่าชำรุดต้องซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนปฏิบัติงาน
- การเปลี่ยนหรือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการ
- อย่าใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้าขณะมือเปียก

16. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีโรงซ่อมบำรุงและลานจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรก่อสร้าง ซึ่งแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุมและมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล
- ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง กำหนดให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้อยู่ในลานคอนกรีตที่รวมไว้กับน้ำมันหล่อลื่น
- พื้นที่เก็บเครื่องมือและเครื่องใช้ เก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์หรืออาคารสำนักงาน โดยแบ่งพื้นที่จัดวางไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกในการหยิบใช้งานและสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย
- พื้นที่จอดรถ เป็นลานดินที่ปรับพื้นที่ให้เรียบ สำหรับจอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและจอดเครื่องจักรก่อสร้าง

17. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมดูแลความเป็นอยู่ของคนงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความเรียบร้อยบริเวณบ้านพักคนงาน ดังนี้

17.1 ความปลอดภัยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

- แบ่งเขตในพื้นที่บ้านพักคนงานให้ชัดเจน ได้แก่ เขตพักผ่อนของคนงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ใช้แล้ว
- ติดป้ายสัญญาณและป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะต้องมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน
- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสำนักงานควบคุมโครงการ
- ทำความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยขอความร่วมมือจากคนงานก่อสร้างทุกคน
- กำหนดให้มีกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการอยู่ร่วมกันของคนงานและการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อความปลอดภัยและไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชน หมู่ 1 บ้านน้ำสวย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
- จัดให้มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล

17.2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร

- จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด
- ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ

17.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

- บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ต้องติดตั้งถังเคมีดับเพลิง ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ สามารถนำไปใช้ได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- ต้องฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้สามารถใช้ถังเคมีดับเพลิงได้อย่างถูกวิธี หากมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น
- ในพื้นที่ใกล้จุดเติมน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ไว้ด้วย

18. ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การสาธารณสุข และสุขาภิบาล อย่างเคร่งครัด

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมบำรุงของกรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564

2. ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมบำรุงของกรมทางหลวงต้องจัดให้มีรั้วกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน

3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

4. พนักงานซ่อมบำรุงทางหลวงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแถบสะท้อนแสง หรือเสื้อกั๊กสีสด ที่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

5.3.4.4 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง เมื่อจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ก่อสร้างในเวลากลางคืนและช่วงฝนตกหนักทัศนวิสัยไม่ดี

3. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกคัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่นกีดขวางการจราจร

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างวางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยกำหนดให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วน

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมพื้นที่จอดรถและจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ โดยใช้พื้นที่ภายในเขตทางเท่านั้น

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน โดยใช้แผงคอนกรีตหรือวัสดุอื่นที่มีการติดตั้งไฟวับวาว เพื่อแยกเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากพื้นที่การจราจร

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างบนถนนทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างกวดขันพนักงานขับรถของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมน้ำหนักบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์การกำหนด "น้ำหนักรถบรรทุก" ตามที่กฎหมายกำหนด

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย จำนวนอย่างน้อย 2 คน ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก ซึ่งถือเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 14 แห่ง

12. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดให้รถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

13. กรณีผิวจราจรชำรุดเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี

14. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการกีดขวางจราจร

15. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดตัดทางเข้า-ออกถนนเดิม เพื่อให้ชุมชนตามแนวเส้นทางและผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจนและใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างปลอดภัย ตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และความปลอดภัย

16. การเปิดหน้าดิน วางท่อระบายน้ำและการกองวัสดุ ผู้รับเหมาก่อสร้างเว้นช่องทางเข้า-ออกระหว่างจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิมในพื้นที่

17. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณที่เป็นจุดตัดกับโครงข่ายถนนเดิม

18. กรณีที่ได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมการก่อสร้างว่าส่งผลให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ผู้รับเหมาก่อสร้างรีบดำเนินการแก้ไขตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวงต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

2. กรมทางหลวงต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางไฟกระพริบและอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่มีการซ่อมบำรุงตามคู่มือของกรมทางหลวง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบ

5.3.4.5 ความปลอดภัยในสังคม

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ความสำคัญในการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาด้านสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงาน และให้โอกาสแก่คนในพื้นที่เข้าทำงานกับโครงการให้มากที่สุด

2. กรณีที่ผู้รับจ้างจ้างคนงานต่างด้าว จะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่ได้รับการจดทะเบียนตามระเบียบกรมการจัดหางาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาจัดสรรจำนวนการจ้างคนต่างด้าว พ.ศ. 2559

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยพนักงานต้องไม่เป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอาชญากรรม หรือเกี่ยวข้องกับสารเสพติด

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง พร้อมรูปถ่ายที่สำนักงานควบคุมโครงการ เมื่อเกิดเหตุหรือมีปัญหาข้อร้องเรียนจะได้มีการเรียกตรวจสอบได้

5. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ ไม่ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบบ้านพักคนงาน หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน และมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างทำความเข้าใจกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการในการอยู่ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในสังคม ดังนี้

7.1 กำหนดที่ตั้งสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงาน ไว้บริเวณพื้นที่สงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวง ตั้งอยู่ริมทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.488+380 ถึงกม.488+730 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย (พิกัด 264658E 1958594N)

7.2 ติดตั้งรั้วสังกะสี หรือรั้วชั่วคราวชนิดอื่น ๆ ที่มีความสูง 2.5 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้า-ออก บริเวณบ้านพักคนงาน

7.3 กำหนดทางเข้า-ออกให้ชัดเจน และจัดให้มีเวรยาม 24 ชั่วโมง ดูแลความเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง

7.4 ห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาพักในบริเวณบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้น หรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน หากคนงานก่อสร้างประพฤติผิดกฎระเบียบ ต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนและมีบทลงโทษถึงขั้นไล่ออกในกรณีเกิดเหตุร้ายแรง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของเหตุการณ์

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างห้ามคนงานก่อสร้างส่งเสียงดังในยามวิกาล (ตั้งแต่ 22.00 น. จนถึงรุ่งเช้า 06.00 น. ของวันถัดไป)

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงข้อมูลก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างสำนักงานควบคุมโครงการ บ้านพักคนงาน และโรงซ่อมบำรุง เพื่อลดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่บ้านพักคนงาน

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรสระใคร และสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย จัดตั้งจุดตรวจใกล้กับบ้านพักคนงานก่อสร้าง

12. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ดังนี้

12.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ

12.2 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้รวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์

12.3 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน จำนวน 8 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงหนองคาย เทศบาลตำบลเพ็ญ องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน และเทศบาลตำบลหนองสองห้อง โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถของเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.3.4.6 การสุขาภิบาล

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

<u>การจัดการขยะมูลฝอย</u>

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างรณรงค์และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะแต่ละประเภทที่จัดเตรียมไว้

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมคนงานห้ามกำจัดขยะโดยการเผากลางแจ้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด วางไว้บริเวณต่าง ๆ ดังนี้

3.1 บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 7 ถัง **(รูปที่ 5.3.4-2** และ**รูปที่ 5.3.4-3)** สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยเป็นถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 2 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 3 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลสระใครดำเนินการจัดเก็บอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

3.2 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 4 ถัง สามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ประกอบด้วย ถังขยะเปียก (สีเขียว) จำนวน 1 ถัง ถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ถัง ถังขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) จำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตราย (สีแดง) จำนวน 1 ถัง **(รูปที่ 5.3.4-2** และ**รูปที่ 5.3.4-3)** พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลสระใครเข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

3.3 บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) ขนาด 240 ลิตร มีฝาปิด จำนวน 3 ถัง พร้อมทั้งประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง องค์การบริหสรส่วนตำบลโพนสว่าง องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน และเทศบาลตำบลหนองสองห้อง เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

4. การจัดการขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีที่พักขยะงานก่อสร้าง ขนาด 3x4 เมตร เพื่อใช้เป็นสถานที่คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดเก็บไว้บริเวณที่พักขยะงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบและต้องไม่ให้ล้ำออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง

รูปที่ 5.3.4-2 ตัวอย่างถังขยะแต่ละประเภท

รูปที่ 5.3.4-3 ตัวอย่างป้ายอธิบายประเภทขยะมูลฝอย

น้ำดื่ม/น้ำใช้

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดที่สะอาดและเพียงพอกับความต้องการคนงานและวิศวกรปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 280 ลิตรต่อวัน ซึ่งเพียงพอในอัตรา 2 ลิตรต่อคนต่อวัน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคายปริมาณ 44.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (สำหรับให้เพียงพอใช้บริเวณบ้านพักคนงาน 28.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำนักงานควบคุมโครงการ 1.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และพื้นที่ก่อสร้าง 14.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ถัง ปริมาตรรวม 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้เพียงพอสำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน

การจัดการน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูล

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำ และห้องส้วม ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ดังนี้

1.1 บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง จัดเตรียมห้องน้ำจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 15 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนคนงานได้สูงสุด 180 คน

1.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จัดเตรียมห้องส้วมไม่น้อยกว่า 15 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนคนงานได้สูงสุด 180 คน

1.3 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ จัดเตรียมห้องน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 4 ห้อง เพื่อสามารถรองรับจำนวนเจ้าหน้าที่ได้สูงสุด 20 คน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

2.1 บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 20.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณสำนักงานควบคุมโครงการและบ้านพักคนงานก่อสร้าง

2.2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศหรือเทียบเท่า ปริมาตรรองรับน้ำเสียไม่น้อยกว่า 9.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบสภาพบ่อเกรอะเป็นประจำและต้องติดต่อประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัด เมื่อพบว่ามีตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของขอบบ่อ

สุขาภิบาลสถานที่

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีบ้านพักคนงานเป็นอาคารชั่วคราวตามมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยมีรูปแบบเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (EIT Standard) หรือตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่องมาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง พ.ศ. 2559 และมีจำนวนเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้างสูงสุด 180 คน

2. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม และระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมมากที่สุด

3. ในช่วงรื้อถอนบ้านพักคนงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

3.1 การขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ ต้องใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุ

3.2 การกองเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ หรือเก็บในที่ปิดล้อมให้มิดชิด และฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

3.3 การกำจัดเศษวัสดุจากการรื้อถอน ต้องจัดหาแหล่งที่รับซื้อหรือกำจัดเศษวัสดุ โดยต้องไม่ทิ้งเศษวัสดุในพื้นที่สาธารณะ หรือในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.4 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ขณะทำการขนย้ายเศษวัสดุ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินกิจกรรมรื้อถอน

3.5 ในระหว่างการรื้อถอน ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น

3.6 ห้ามกองวัสดุที่รื้อถอนไว้เกะกะกีดขวางทางสัญจร

3.7 ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและประสานงานกับประชาชน เพื่อจัดการเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดจากการรื้อถอน และดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด

3.8 หลังจากดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงานและขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่เรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการรื้อถอนรั้วสังกะสีสูงประมาณ 2.5 เมตร ที่ติดตั้งล้อมรอบบ้านพักคนงานออกทั้งหมด และต้องขนย้ายรั้วสังกะสีดังกล่าวออกนอกพื้นที่ให้เรียบร้อย

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.3.4.7 ผู้ใช้ทาง

1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

2. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

(1) กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017

ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ (ถ้ามี) พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 4 ช่องจราจรพร้อมทางเท้า ทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม **ดังรูปที่ 5.3.3-1 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างสะพานและถนนข้างสะพานเพิ่มเติมตามแบบ **ดังรูปที่ 5.3.3-2 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ระยะที่ 3 เปิดใช้งานสะพานและถนนข้างสะพาน **ดังรูปที่ 5.3.3-3 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

(2) กิจกรรมก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง

ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 3 ช่องจราจรพร้อมทางเท้า ทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม **ดังรูปที่ 5.3.3.-4 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างทางลอดและถนนข้างทางลอดเพิ่มเติมตามแบบ **ดังรูปที่ 5.3.3-5 ถึงรูปที่ 5.3.3-6 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ระยะที่ 3 เปิดใช้งานสะพานและถนนข้างสะพาน **ดังรูปที่ 5.3.3-7 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

(3) กิจกรรมการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2

ก) ถนนระดับดิน

ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจรโดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจรไป-กลับ สำหรับทางเข้า-ออกของพื้นที่สองข้างทางที่มีการปิดกั้น Barrier จะได้มีการเว้นทางเข้า-ออกเพื่อให้ประชาชนในชุมชนและผู้ใช้ทาง สามารถสัญจรได้ตามเดิม **ดังรูปที่ 5.3.3-8 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนส่วนขยายแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ส่วนขยายแล้วจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อปรับปรุงโครงสร้างชั้นทางของถนนเดิมตามแบบรายละเอียด **ดังรูปที่ 5.3.3-9 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ทั้งนี้ บริเวณจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดการขยายช่องจราจร จะเป็นการก่อสร้างผิวจราจรเชื่อมต่อกับทางหลวงขนาด 6 ช่องจราจรเดิม ดำเนินการโดยอสร้างขยายช่องจราจรโดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้ช่องจราจรเดิมตามสภาพปัจจุบัน เมื่อก่อสร้างถนนส่วนขยายแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ส่วนขยาย แล้วจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อปรับปรุงโครงสร้างชั้นทางของถนนเดิมตามแบบ **ดังรูปที่ 5.3.3-10 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ข) สะพานข้ามทางน้ำ

สะพานข้ามทางน้ำในพื้นที่โครงการ มีจำนวน 3 สะพาน ดำเนินการก่อสร้างโดยการขยายสะพานให้สามารถรองรับช่องจราจรขนาด 6 ช่องจราจร การจัดการก่อสร้างมี 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ดำเนินการก่อสร้างสะพานฝั่งซ้ายทางและขวาทางบางส่วนตามแบบในระยะนี้ รถจะสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ บนสะพานเดิมได้ตามสภาพปัจจุบัน โดยติดตั้งป้าย

จราจรและอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในขณะก่อสร้างตามมาตรฐานกรมทางหลวง **ดังรูปที่ 5.3.3-11 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ระยะที่ 2 เชื่อมต่อสะพานกับสะพานที่ก่อสร้างไว้ในระยะที่ 1 ดำเนินการก่อสร้างถนนให้เป็น 6 ช่องจราจรตามแบบรายละเอียด โดยรถสามารถเบี่ยงมาใช้สะพานที่ก่อสร้างแล้วเสร็จในระยะที่ 1 ได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ โดยติดตั้งป้ายจราจรและอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในขณะก่อสร้างตามมาตรฐานกรมทางหลวง **ดังรูปที่ 5.3.3-12 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

ระยะที่ 3 เปิดใช้งานถนนขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) ดัง**รูปที่ 5.3.3-13 ข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 06.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 15.00-18.00 น.

5. ในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกทุกทุกคัน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุ กีดขวางการจราจร

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดตำแหน่งขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ไว้ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่จอดรถที่เหมาะสมไม่ให้รถบรรทุกของโครงการต้องชะลอตัวหรือจอดสะสมบนถนน

7. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมรถรับ-ส่งพนักงานและรถยนต์ที่มิได้ใช้เพื่อกิจการก่อสร้างให้กลับไปทันทีเมื่อเสร็จกิจ ห้ามจอดทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ

8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมและจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

9. ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการในช่วงการก่อสร้าง

10. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างจุดกลับรถตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด เพื่อลดผลกระทบในการเดินทางไปมาหาสู่ของประชาชนและผู้ใช้ทาง ดัง**รูปที่ 5.3.3-18 รายละเอียดแสดงในข้อ 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง**

11. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสร้างศาลาทางหลวงบริเวณจุดจอดรถสาธารณะทดแทนศาลาทางหลวงเดิมที่ถูกรื้อย้ายพร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

1. กรมทางหลวง ต้องตรวจสอบและซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

2. กรมทางหลวง ต้องดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกระพริบและอุปกรณ์ควบคุมจราจร รวมถึงไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

3. ในช่วงที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง หรือลาดคันทาง กรมทางหลวงต้องติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้าง งานบูรณะ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ก่อนถึงบริเวณที่มีการก่อสร้างซ่อมแซม

5.3.4.8 โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น ก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดโครงการและแจ้งให้ทราบถึงการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างโครงการ

2. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบบันทึกข้อมูลและภาพถ่ายสภาพของโบราณสถานภายในวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) และวัดศิลาเขตอุดม เพื่อบันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐาน/สภาพเดิมของพื้นที่ก่อนมีการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและเฝ้าระวังผลกระทบ กรณีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพของแหล่งโบราณสถาน ทั้งขณะดำเนินการก่อสร้างหรือก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้แก่

- สิ่งสำคัญภายในโบราณสถาน
  - พระพุทธรูปปางนาคปรก
  - หลวงพ่อหลักดิน

ทั้งนี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ประสานงานกับทางสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น และเจ้าอาวาสวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) และวัดศิลาเขตอุดมหรือผู้แทน เพื่อร่วมตรวจสอบสภาพของโบราณสถานในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมตรวจสอบในพื้นที่ได้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำรายงานการตรวจสอบสภาพดังกล่าวให้ทางสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่นรับทราบ

3. ระหว่างการก่อสร้าง หากพบโบราณวัตถุหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีใด ๆ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างในบริเวณนั้นทันที แล้วรีบแจ้งกรมทางหลวง สำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่น และเจ้าหน้าที่ปกครองในพื้นที่ทราบโดยเร็ว เพื่อร่วมกันตรวจสอบและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานตามกฎหมายต่อไป

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง และบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น

5. หากพบว่าเกิดความเสียหายต่อแหล่งโบราณสถาน อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างแจ้งสำนักศิลปากรที่ 8 ขอนแก่นทราบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบและร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าดำเนินงานในการบูรณะซ่อมแซม

6. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนทุกข้ออย่างเคร่งครัด

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

กรมทางหลวงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด

5.3.4.9 สุนทรียภาพ

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องดำเนินการเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างและดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ

2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำเศษกิ่งไม้หรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง การแผ้วถาง ปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การถมดิน รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสภาพที่ไม่น่ามอง

3. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว

4. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณกองวัสดุก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุดและไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทาง

(2) ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

5.4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสถานภาพสิ่งแวดล้อมหลังจากการดำเนินโครงการ ปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเกิดจากโครงการ หรือสาเหตุอื่น ๆ โดยมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษาของโครงการ

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย 8 มาตรการ ดัง**ตารางที่ 5.4-1** และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประกอบด้วย 2 มาตรการ ดัง**ตารางที่ 5.4-2** ส่วนแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม **รายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 7**

ตารางที่ 5.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำผิวดิน	1. อุณหภูมิน้ำ (Temperature) 2. ความเค็ม (salinity) 3. ความโปร่งแสง (Transparency) 4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity) 5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6. ความขุ่น (Turbidity) 7. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 8. ความสกปรกในรูป BOD 9. ของแข็งทั้งหมด (TS) 10. ของแข็งแขวนลอย (SS) 11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3-N) 13. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N) 14. ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) 15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	1. ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ตามวิธีมาตรฐานการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd edition ของ APHA-AWWA-WEF (2017) และเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน 2. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. ลำน้ำสวย (กม.486+345) 2. ห้วยนาลี่ (กม.490+040) 3. ห้วยสองห้อง (กม.495+823)	ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	60,000 บาท	กรมทางหลวง
2. คุณภาพอากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) 3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) 4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 5. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 6. ทิศทางและความเร็วลม	1. ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุด สำหรับวิธีการวิเคราะห์ มีดังนี้ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) : วิธี Gravimetric High Volume - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) : วิธี Gravimetric Volume - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์(NO_2) : วิธี Chemiluminescence - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : วิธี Non-Dispersive Infrared Detection - ความเร็วและทิศทางลม : วิธี Wind Rose Analysis	ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย 2. ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง 3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมะวันออกเฉียงเหนือ) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	5,400,000 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		2. นำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแต่ละสถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ 3. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ				
3. เสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq}1hr) 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq}24hr) 3. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 4. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 5. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	1. ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุด โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง คือ Sound Level Analyzer 2. นำผลการตรวจวัดระดับเสียงแต่ละสถานี มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ 3. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย 2. ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง 3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	120,000 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. ความสั่นสะเทือน	1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) 2. ค่าความถี่ (Frequency, Hz)	1. ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุด สำหรับดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือนจำนวน 2 พารามิเตอร์ ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และค่าความถี่ (Frequency) 2. นำผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากแต่ละสถานี นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร เพื่อประเมินระดับความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางในปัจจุบันที่มีต่ออาคารสิ่งปลูกสร้าง และเปรียบเทียบมาตรฐานของ Reicher& Meister (German, 1999) เพื่อประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อประชาชน 3. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย 2. ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง 3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	1,000,000 บาท	กรมทางหลวง
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์หน้าดิน 4. พรรณไม้น้ำ	1. ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ดังนี้ - แพลงก์ตอนพืชแ/แพลงก์ตอนสัตว์ : กรองน้ำผ่านถุงกรองแพลงก์ตอนขนาดช่องตาข่าย 20 และ 330 ไมครอน - สัตว์หน้าดิน : ใช้อุปกรณ์เก็บตะกอนผิวหน้า - พืชน้ำไม้น้ำ : ทำการสังเกต ถ่ายภาพ จดบันทึก และทำการวิเคราะห์ตัวอย่างพืชน้ำในภาคสนาม 2. นำผลการวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ มาหาจำนวนชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลา เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner Index 3. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. ลำน้ำสวย (กม.486+345) 2. ห้วยนาลี่ (กม.490+040) 3. ห้วยสองห้อง (กม.495+823)	ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	120,000 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. คมนาคมขนส่งอุบัติเหตุและผู้ใช้ทาง	1. ปริมาณจราจรบนเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ	1. ติดตามตรวจสอบปริมาณจราจร โดยรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจร สภาพการจราจรและประสิทธิภาพในการให้บริการของเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง และนำมาวิเคราะห์ปริมาณจราจร	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	240,000 บาท	กรมทางหลวง
	2. สภาพการชำรุดเสียหายบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	2. สำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง		เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ เวลาก่อสร้าง		
	3. สถิติอุบัติเหตุที่เกี่ยวกับการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	3. บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุ จำนวนผู้ประสบเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย และประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ 4. สรุปผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่สำรวจได้ในระยะก่อสร้างโครงการ 5. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ทุกครั้งที่เกิดเหตุ ตลอดระยะ เวลาก่อสร้าง		
7. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	1. ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ เพื่อตรวจสอบการอุดตันและการกีดขวางการระบายน้ำ 2. สำรวจสภาพปัญหาน้ำท่วมขังตลอดแนวก่อสร้าง	1. การตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง 2. การตรวจสอบสภาพปัญหาน้ำท่วม ดำเนินการในช่วงฤดูฝน หากเกิดกรณีฝนตกหนักให้ดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง 3. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ทางระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	120,000 บาท	กรมทางหลวง

ตารางที่ 5.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม	*<u>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมโดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์</u>* 1. สภาพเศรษฐกิจและสังคม 2. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ 3. ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง 4. ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขในระยะก่อสร้าง 5. ข้อเสนอแนะต่อโครงการ	1. สำรวจโดยวิธีการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน ผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม และผู้แทนสถานประกอบการ โดยใช้แบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ 2. วิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ และเปรียบเทียบกับข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่ได้จากการรวบรวมและสำรวจจากชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาดังที่ได้เสนอไว้ในรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ 3. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ - กลุ่มผู้นำชุมชน - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม - กลุ่มครัวเรือนที่อาศัย - กลุ่มสถานประกอบการ - ผู้ใช้ทาง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	1,135,400 บาท	กรมทางหลวง
	<u>การรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน</u> ดำเนินการรวบรวมสถิติการรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งการป้องกันแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ	1. รวบรวมสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ และของกรมทางหลวง โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย(ถ้ามี) 2. รวบรวมการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน และการป้องกันแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ	พื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ - กลุ่มผู้นำชุมชน - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม - กลุ่มครัวเรือนที่อาศัย - กลุ่มสถานประกอบการ - ผู้ใช้ทาง	เดือนละ 1 ครั้ง และสรุปผลเป็นรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ	24,000 บาท	กรมทางหลวง

หมายเหตุ : ระยะก่อสร้าง 2 ปี

ตารางที่ 5.4-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. เสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq}1hr) 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq}24hr) 3. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 4. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 5. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	1. ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุด โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง คือ Sound Level Analyzer 2. นำผลการตรวจวัดระดับเสียงแต่ละสถานี มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ 3. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย 2. ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง 3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	ปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัด 5 ปีต่อเนื่อง โดยเริ่มปีแรกที่เปิดดำเนินการต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นตรวจวัดในปีที่ 10, 15 และ 20	480,000 บาท	กรมทางหลวง

บทที่ 6

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 6
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 บทนำ

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่ากิจกรรมการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งทางบวกและทางลบ โดยเฉพาะผลกระทบด้านลบจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้การพัฒนาโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด โดยมีรายละเอียดของมาตรการแสดงไว้แล้วในบทที่ 5 และเพื่อให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เสนอไว้ มีความเป็นรูปธรรมและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง จึงได้เสนอแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในบทที่ 6 นี้ โดยมีการระบุพื้นที่ดำเนินการ วิธีดำเนินการ และระยะเวลาดำเนินการ เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริง รวม 5 แผนงาน ประกอบด้วย

1) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ
2) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง
3) แผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้
4) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง
5) แผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

6.2 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.2.1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

สำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 มีลำน้ำสวย (กม.486+345) อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก (กม.487+150) ระยะห่าง 805 เมตร และงานงานก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง มีห้วยสองห้อง (กม.495+823) ตั้งอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นก่อสร้างทางลอด (กม.496+008) ระยะห่าง 185 เมตร ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวไม่มีการก่อสร้างในลำน้ำ จะไม่มีตะกอนดินถูกชะพาไหลลงสู่ลำน้ำสวย และห้วยสองห้อง ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามล้ำนำสวย บริเวณ กม.486+311 ถึง กม.486+366 และสะพานข้ามห้วยสองห้อง บริเวณ กม.495+804 ถึงกม.495+819 ได้ออกแบบให้ความยาวช่วงเสา (Span) ของสะพานคร่อมลำน้ำสวย (กม.486+345) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) จึงไม่มีการก่อสร้างตอม่อในลำน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำทั้ง 2 แห่ง อย่างไรก็ตาม งานก่อสร้างสะพานข้ามน้ำสวย และสะพานข้ามห้วยสองห้องในขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในลำน้ำสวยและห้วยสองห้อง และอาจทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินจากการก่อสร้างสะพานได้ ส่วนงานก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนนบริเวณทางแยกสระใคร เป็นการปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 ขนาด 10 ช่องจราร (ไป-กลับ) บริเวณ ช่วงกม.485+800 ถึง กม.486+311 ช่วงกม.486+366 ถึง กม.487+150 และช่วง

กม.487+950 ถึง กม.488+710 และการก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนนบริเวณทางแยกหนองสองห้อง บริเวณ ช่วงกม.494+240 ถึง กม.496+008 และช่วงกม.496+955 ถึง กม.497+340 ซึ่งเป็นกิจกรรมการก่อสร้างที่อยู่บนพื้นดินทั้งหมด ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างในแหล่งน้ำ สำหรับมวลดินที่เกิดจากการปรับถม ขุดร่องระบายน้ำของงานดิน และงานทาง หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางตัดผ่าน

สำหรับการก่อสร้างขยายช่องจราจรเป็น 6 ช่องจราจร ตั้งแต่ กม.488+710 ถึง กม.489+566 ช่วงกม.490+525 ถึง กม.492+109 และช่วงกม.493+410 ถึง กม.494+240 มีกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดิน และงานทาง เป็นการขุดดินเพื่อวางท่อระบายน้ำ การถมคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าว มีพื้นที่ก่อสร้างบนพื้นดินภายในเขตทางเดิม ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างลงในแหล่งน้ำ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อการกีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำ แต่หากดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะล้างไหลลงสู่ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางขยายช่องจราจร บริเวณ กม.490+525 ระยะห่าง 485 เมตร ซึ่งมีระยะทางค่อนข้างไกล ส่วนการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ตั้งแต่ กม.489+566 ถึง กม.490+525 ใช้วิธีการเจาะเสาเข็มในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งตอม่อเดิมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่กีดขวางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำน้อยมาก ขั้นตอนการก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสะพาน ได้แก่ พื้นสะพาน งานก่อสร้างทางเท้าและราวสะพาน งานเก็บรายละเอียด งานผิวทางบนสะพาน งานระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่เหนือผิวน้ำของแหล่งน้ำ ทำให้มีโอกาสที่เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษคอนกรีต เป็นต้น ตกลงไปในห้วยนาลี่ และอาจทำให้ห้วยนาลี่ตื้นเขินจากการก่อสร้างสะพานได้

จึงสรุปได้ว่ามีเพียงกิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย สะพานข้ามห้วยสองห้อง และการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ ซึ่งเป็นการก่อสร้างสะพานในลำน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างทางขนานด้านข้างทั้งสองฝั่งถนนบริเวณทางแยกสระใคร และบริเวณแยกหนองสองห้อง รวมทั้งการก่อสร้างขยายช่องจราจรเป็น 6 ช่องจราจร ซึ่งเป็นการขุดดินเพื่อเตรียมพื้นที่ให้พร้อมสำหรับการวางท่อระบายน้ำ รวมทั้งคันทางและบดอัดวัสดุเพื่อทำคันทางให้ได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ก่อนจะดำเนินการก่อสร้างชั้นทางและผิวทาง อาจทำให้เกิดมวลดินถูกชะพาไหลลงสู่ลำน้ำสวย ห้วยนาลี่ และห้วยสองห้อง ส่งผลให้มีปริมาณความขุ่นในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าปัจจุบัน รวมทั้งอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ และส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อให้สามารถนำมาตรการดังกล่าวไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันผลกระทบคุณภาพและนิเวศวิทยาทางน้ำในระหว่างการก่อสร้าง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823)

(4) วิธีดำเนินการ

1) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตั้งตาข่ายหรือผ้าใบใต้โครงสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค ทำจากโพลีเอทิลีนที่มีค่าความหนาแน่นสูง (HDPE) ขณะทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นลงสู่พื้นดิน รวมถึงลำน้ำสวย

(กม.486+345) ห้วยนาสี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวสะพานข้ามลำน้ำสวย จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ และสะพานข้ามห้วยสองห้องพาดผ่าน ตัวอย่างการติดตั้งแสดงดัง**รูปที่ 6.2-1** และเมื่อก่อสร้างโครงสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการรื้อตาข่ายหรือผ้าใบดังกล่าวออกให้เรียบร้อย

2) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence ความสูง 0.60 เมตร (แบบแนะนำสำหรับการติดตั้งรั้วดักตะกอนตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 6.2-2** บริเวณริมลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ตลอดแนวเขตก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่ง ดัง**ตารางที่ 6.2-1** ขณะทำการก่อสร้างงานดิน เพื่อกรองตะกอนดินที่ชะล้างจากการก่อสร้างก่อนลงสู่แหล่งน้ำ โดยวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอนให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายเซฟตี้ (Safety Net) ทำจากแผ่นเส้นใยสังเคราะห์ (Geotextile) และสามารถกรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้ที่มีความคงทนและแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงดินไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และกำหนดให้ระยะระหว่างช่วงเสาไม่เกิน 1.80 เมตร สำหรับตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแสดงดัง**รูปที่ 6.2-3 ถึง รูปที่ 6.2-5** ส่วนตัวอย่างการติดตั้ง แสดงดัง**รูปที่ 6.2-6** ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จให้รื้อย้ายรั้วดักตะกอนชั่วคราวออกให้เรียบร้อย

ตารางที่ 6.2-1 ตำแหน่งสะพานข้ามแหล่งน้ำที่ต้องมีการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

แหล่งน้ำ	ตำแหน่ง (กม.)	ความยาวรั้วดักตะกอนชั่วคราว (เมตร)
1. ลำน้ำสวย	486+345	44.6
2. ห้วยนาลี่	490+040	47.2
3.ห้วยสองห้อง	495+823	34.8
รวม		**126.6**

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

3) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างก่อสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 1 x 1 x 1 เมตร จำนวน 12 บ่อ ก่อนถึงริมลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) และให้ตักตะกอนในบ่อดักตะกอนออกทุกครั้งที่พบว่ามีตะกอนเต็มบ่อ เมื่อเสร็จการก่อสร้างให้ดำเนินการกลบบ่อให้เรียบร้อยตามสภาพเดิมก่อนมีโครงการ สำหรับตำแหน่งบ่อดักตะกอน แสดงดัง**รูปที่ 6.2-3 ถึง รูปที่ 6.2-5**

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

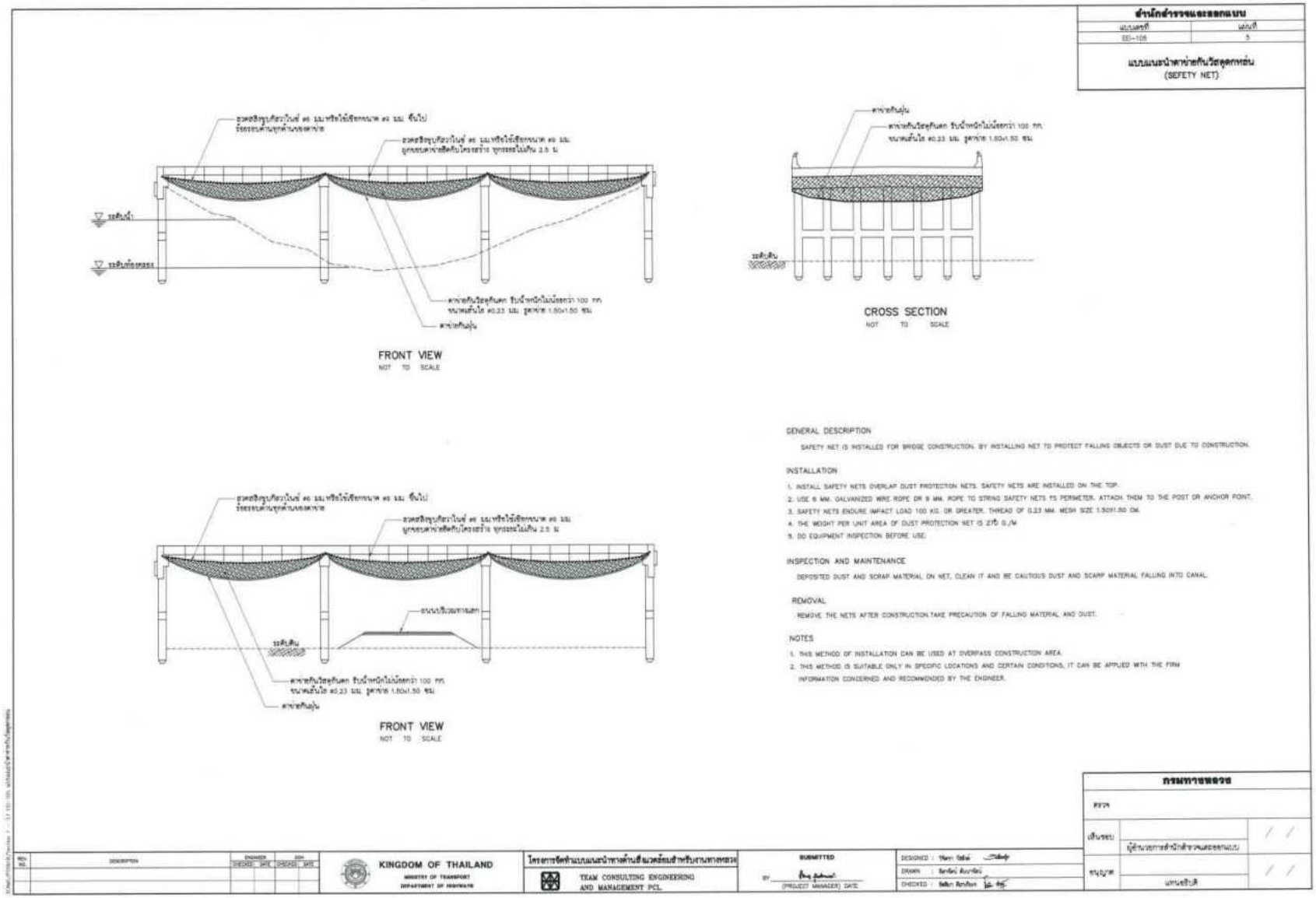
ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

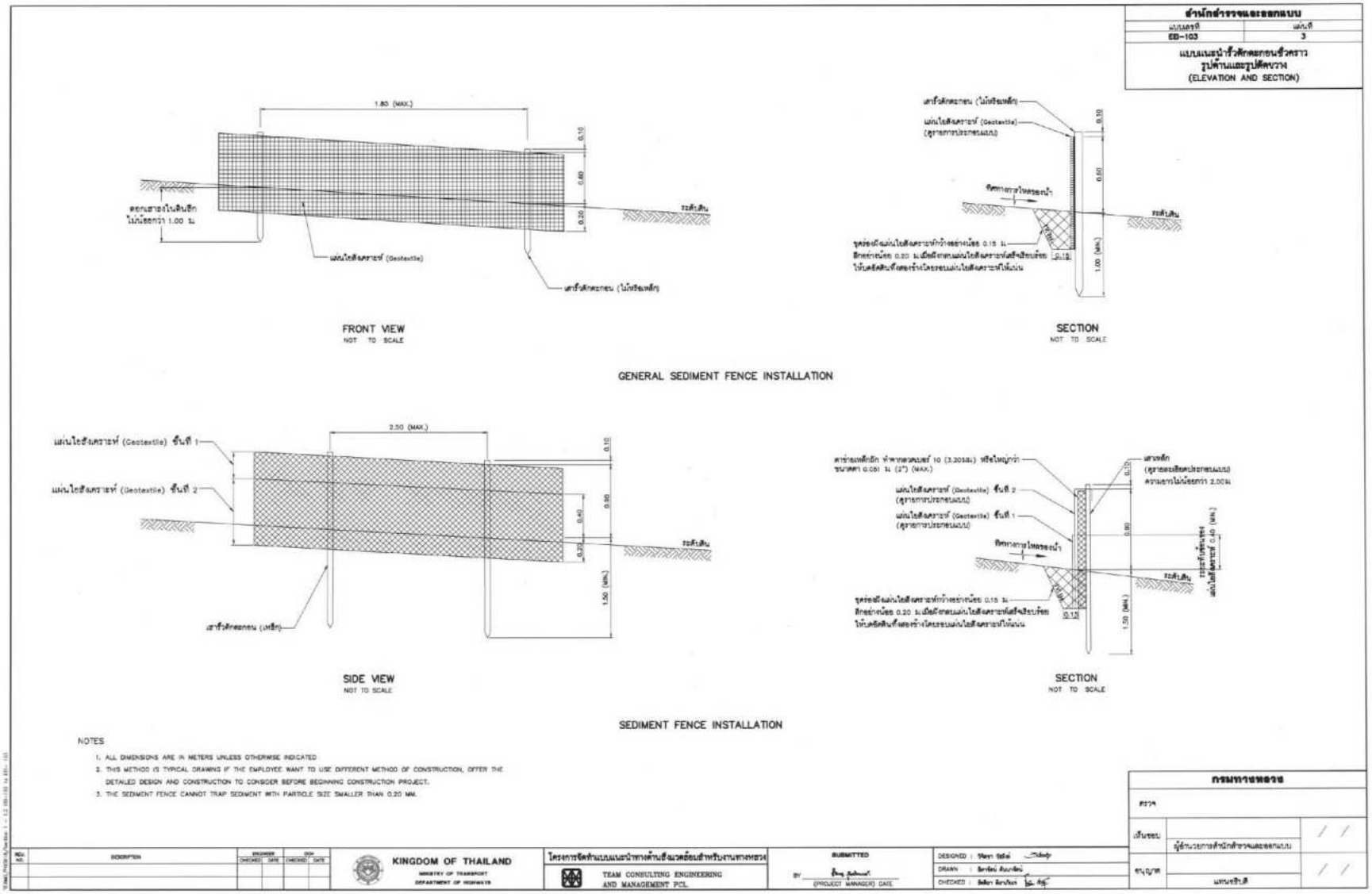
กรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

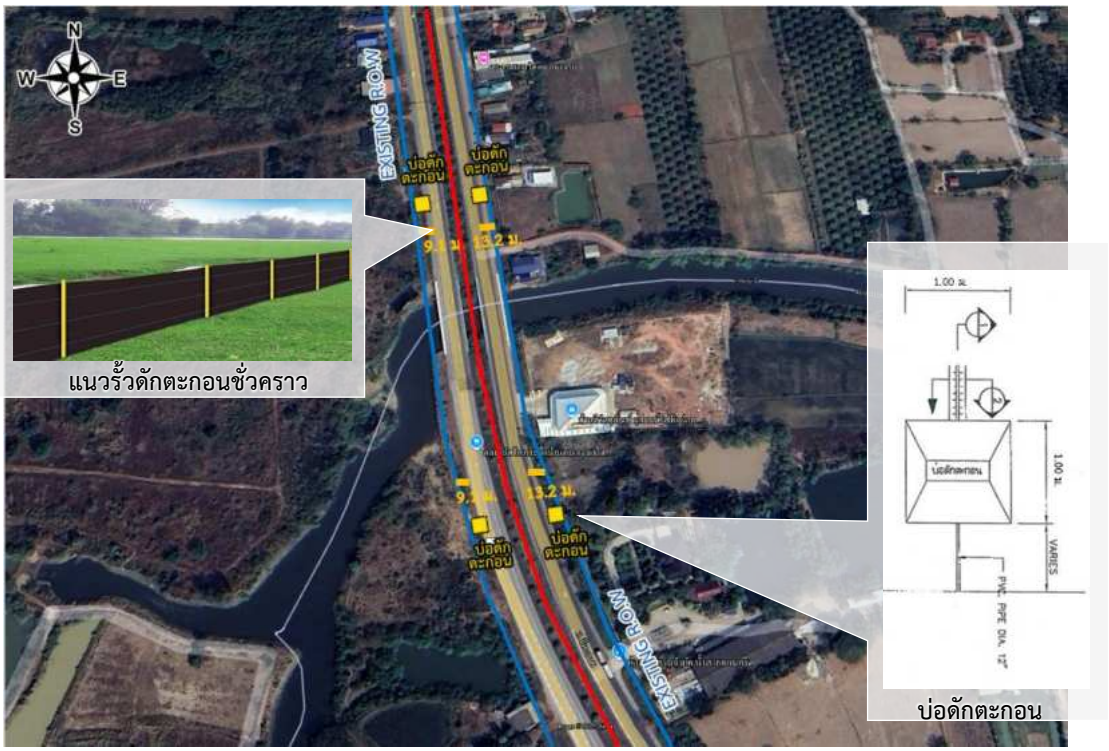
กรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด



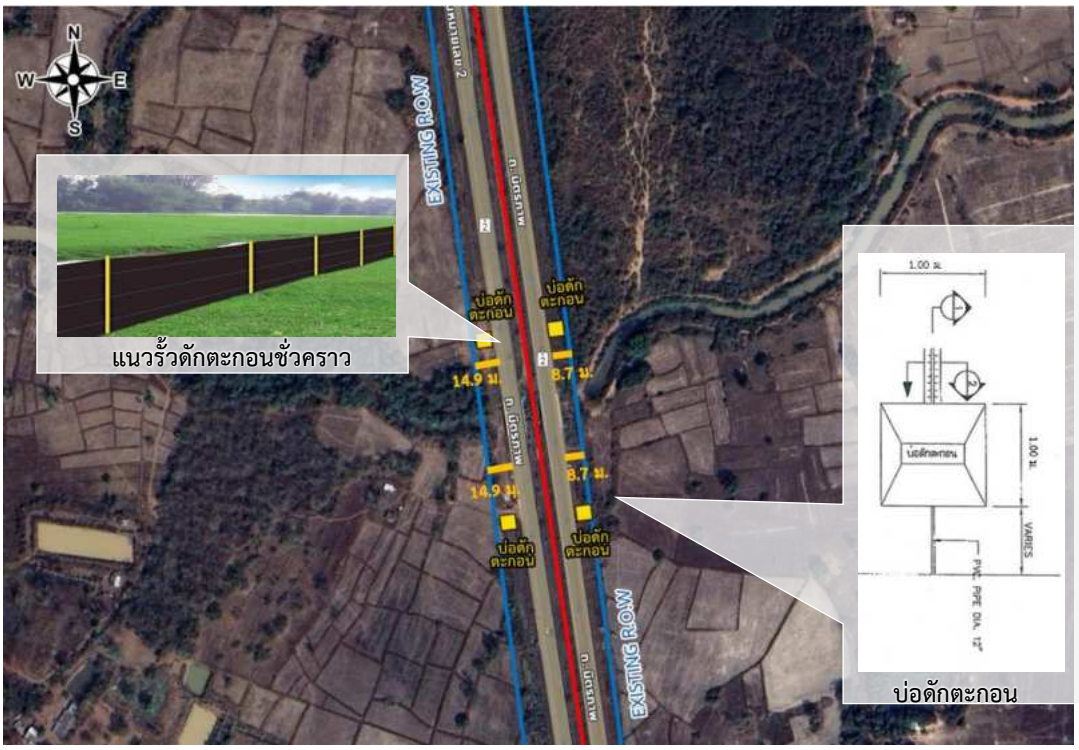
รูปที่ 6.2-1 แบบแนะนำการติดผ้าใบใต้โครงสร้างสะพาน



รูปที่ 6.2-2 แบบแนะนำการติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence



รูปที่ 6.2-3 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณลำน้ำสวย (กม.486+345)



รูปที่ 6.2-4 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณห้วยนาลี่ (กม.490+040)

รูปที่ 6.2-5 ตำแหน่งติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence และบ่อดักตะกอนบริเวณห้วยสองห้อง (กม.495+823)

รูปที่ 6.2-6 ตัวอย่างรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence

(8) งบประมาณ

สำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมเป็นเงิน 41,751 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 6.2-2**

ตารางที่ 6.2-2 สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

รายการ	ปริมาณงาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u>			
1. ติดตั้งรั้วดักตะกอนชั่วคราวแบบ Temporary Silt Fence 1.1 ลำน้ำสวย (กม.486+345) - เสาไม้ ขนาด 1 1/2"x 3" - 1.2 ม. จำนวน 25 ต้น ความยาว 44.6 เมตร	44.6 เมตร	235 บาท/เมตร*	10,481
1.2 ห้วยนาลี่ (กม.490+040) - เสาไม้ ขนาด 1 1/2"x 3" - 1.2 ม. จำนวน 27 ต้น ความยาว 47.2 เมตร	47.2 เมตร	235 บาท/เมตร*	11,092
1.3 ห้วยสองห้อง (กม.495+823) - เสาไม้ ขนาด 1 1/2"x 3" - 1.2 ม. จำนวน 19 ต้น ความยาว 34.8 เมตร	34.8 เมตร	235 บาท/เมตร*	8,178
2. บ่อดักตะกอน	12 บ่อ	1,000 บาท/บ่อ	12,000
รวม			**41,751**

ที่มา: บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : ***** เอกสารทางด้านราคาค่าก่อสร้าง งานบริการด้านวิศวกรรมสำหรับการสำรวจและออกแบบรายละเอียด โครงการจัดทำแบบแนะนำทางด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับงานทางหลวง ฉบับเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

6.2.2 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างจะมีกิจกรรมการก่อสร้างที่สำคัญ ประกอบด้วย กิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนล่าง กิจกรรมงานก่อสร้างสะพานส่วนบน กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างทางลอด ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง อาจส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวซึ่งได้รับผลกระทบจากเสียงเกินมาตรฐานกำหนดในระยะก่อสร้าง มีจำนวน 18 แห่ง และในระยะดำเนินการ มีจำนวน 8 แห่ง ถือเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง ซึ่งจำเป็นต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวและกำแพงกันเสียงถาวร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ แม้ว่าในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนที่อยู่ประชิดแนวเส้นทาง แต่เนื่องจากกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ประชิดแนวเขตทางดังกล่าวอาจมีจำนวนและความคิดเห็นเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน ดังนั้น ก่อนการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวและกำแพงกันเสียงถาวร โครงการจึงกำหนดให้มีแผนประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะและตำแหน่งที่ติดตั้งกำแพงกันเสียง รวมทั้งสอบถามความยินยอม จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการได้มีประสิทธิภาพ

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุดหรืออยู่ในระดับที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2) เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับลักษณะและตำแหน่งของกำแพงกันเสียง

3) เพื่อสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงของกลุ่มครัวเรือนในระยะก่อสร้าง จำนวน 18 แห่ง ได้แก่ (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวยใต้ (3) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (6) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม (7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร (8) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (9) ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (10) ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก (11) ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (12) ชุมชนหมู่ 12 บ้านหนองสองห้องใหญ่ (13) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (14) ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย (15) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ (16) ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง (17) ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง และ (18) ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และระยะดำเนินการ จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (3) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (6) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม (7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และ (8) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19

(3) พื้นที่ดำเนินการ

1) พื้นที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ระยะก่อสร้างโครงการ รวม 18 จุด ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับผลกระทบจากระดับเสียงที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ดัง**ตารางที่ 6.2-3 และรูปที่ 6.2-7**

ตารางงที่ 6.2-3 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

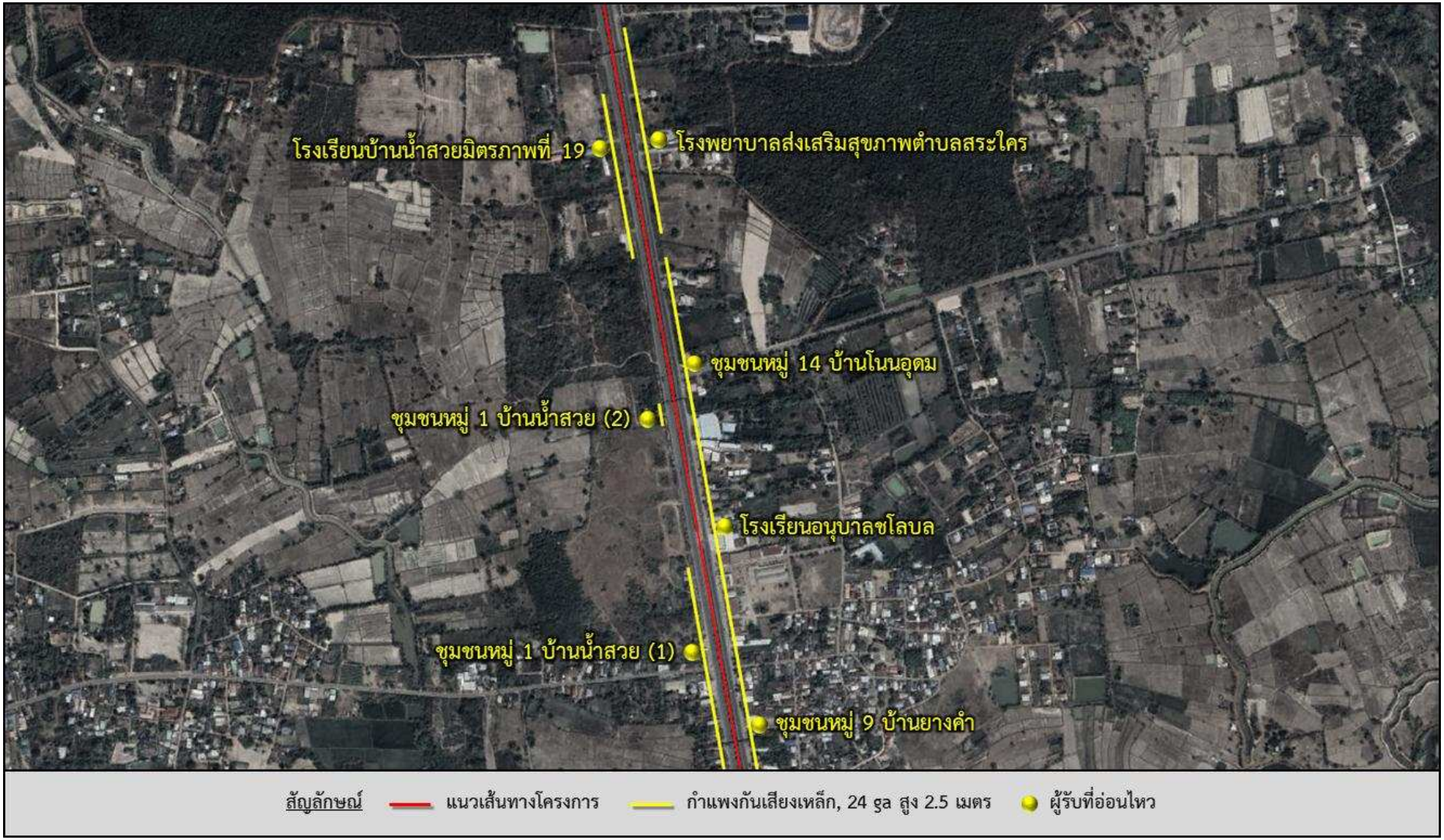
ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	กม. เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง (เมตร)
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	ซ้ายทาง	485+503	485+700	2.5	197
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	ซ้ายทาง	485+767	485+951	2.5	183
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	ซ้ายทาง	486+044	486+113	2.5	69
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	ซ้ายทาง	486+530	487+140	2.5	610
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	ซ้ายทาง	487+431	487+477	2.5	46
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	ซ้ายทาง	487+779	488+120	2.5	341
	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (สะพาน)					
4	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (1)	ซ้ายทาง	495+216	495+432	2.5	216
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (2)	ซ้ายทาง	495+497	495+693	2.5	197
5	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ค่ายบกหวาน	ซ้ายทาง	495+864	497+057	2.5	1,194
6	ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย					
7	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (1)					
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (2)	ซ้ายทาง	497+089	497+116	2.5	26
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (3)	ซ้ายทาง	497+221	497+466	2.5	245
	ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง (4)	ซ้ายทาง	497+825	497+874	2.5	48

ตารางที่ 6.2-3 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความสูงกำแพง(เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง (เมตร)
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	ขวาทาง	485+503	485+605	2.5	102
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	ขวาทาง	485+691	485+951	2.5	260
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ขวาทาง	486+185	486+316	2.5	131
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	ขวาทาง	486+356	487+772	2.5	1,416
4	โรงเรียนอนุบาลชโลบล					
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม					
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร (สะพาน)	ขวาทาง	487+824	488+249	2.5	426
7	ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	ขวาทาง	490+700	490+877	2.5	177
8	ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	ขวาทาง	493+251	493+300	2.5	49
9	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (3)	ขวาทาง	494+770	494+903	2.5	133
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (4)	ขวาทาง	495+054	495+654	2.5	599
	ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (5)					
10	ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	ขวาทาง	495+906	497+187	2.5	1,280
11	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14					
12	ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง					
13	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (1)					
	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (2)	ขวาทาง	497+282	497+456	2.5	174
	ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน (3)	ขวาทาง	497+554	497+812	2.5	258

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

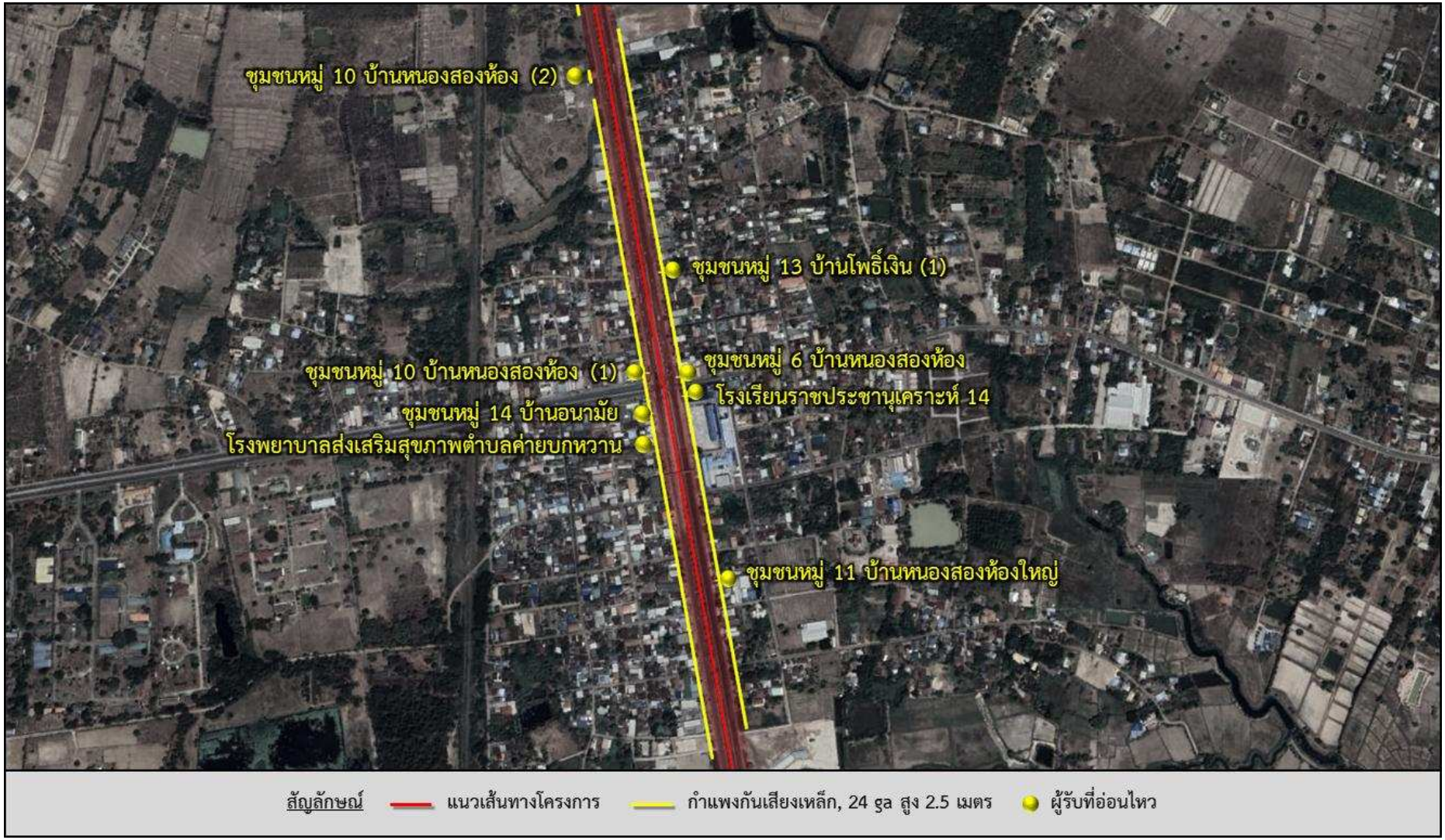
รูปที่ 6.2-7 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 6.2-7 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

รูปที่ 6.2-7 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

รูปที่ 6.2-7 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)



รูปที่ 6.2-7 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

รูปที่ 6.2-7 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

2) พื้นที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร ระยะดำเนินการ รวม 8 จุด ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่ได้รับผลกระทบจากระดับเสียงที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ดัง**ตารางที่ 6.2-4 และรูปที่ 6.2-8**

ตารางที่ 6.2-4 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ตำแหน่ง	กม.เริ่มต้น	กม.สิ้นสุด	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพงกันเสียง
กรณีมีถนน ทช.						
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	ซ้ายทาง	485+503	485+716	2.5	213
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	ซ้ายทาง	485+751	485+967	2.5	215
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	ซ้ายทาง	486+028	486+129	2.5	101
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	ซ้ายทาง	486+514	487+156	2.5	642
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	ซ้ายทาง	487+415	487+493	2.5	78
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	ซ้ายทาง	487+785	488+114	2.5	329
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	ขวาทาง	485+503	485+620	2.5	117
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	ขวาทาง	485+675	485+967	2.5	292
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ขวาทาง	486+169	486+316	2.5	147
	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ขวาทาง	486+356	487+788	2.5	1,432
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ					
กรณีไม่มีถนน ทช.						
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (3)	ซ้ายทาง	485+503	485+716	2.5	213
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (4)	ซ้ายทาง	485+751	485+967	2.5	215
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (5)	ซ้ายทาง	486+028	486+129	2.5	101
2	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (1)	ซ้ายทาง	486+514	487+156	2.5	642
	ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (2)	ซ้ายทาง	487+415	487+493	2.5	78
3	โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่	ซ้ายทาง	487+785	488+114	2.5	329
1	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (1)	ขวาทาง	485+503	485+620	2.5	117
	ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2)	ขวาทาง	485+675	485+967	2.5	292
2	ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	ขวาทาง	486+169	486+316	2.5	147
3	ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ	ขวาทาง	486+356	487+788	2.5	1,432
4	โรงเรียนอนุบาลชโลบล					
5	ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม					
6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	ขวาทาง	487+830	488+243	2.5	412

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

รูปที่ 6.2-8 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรในระยะดำเนินการ

(4) วิธีดำเนินการ

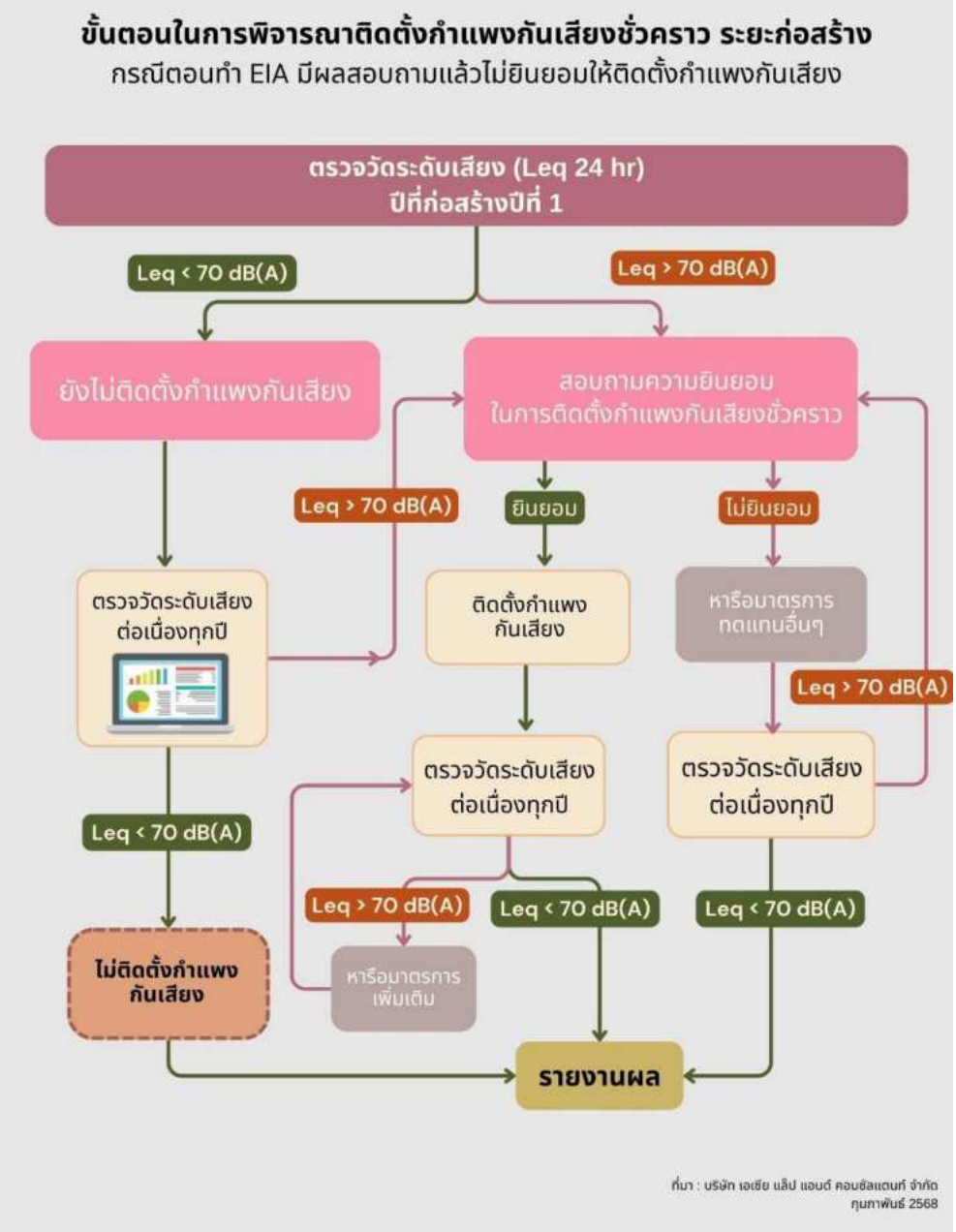
<u>ระยะก่อสร้าง</u>

(1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน ทั้งแผนงานการก่อสร้าง และลักษณะงานที่จะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

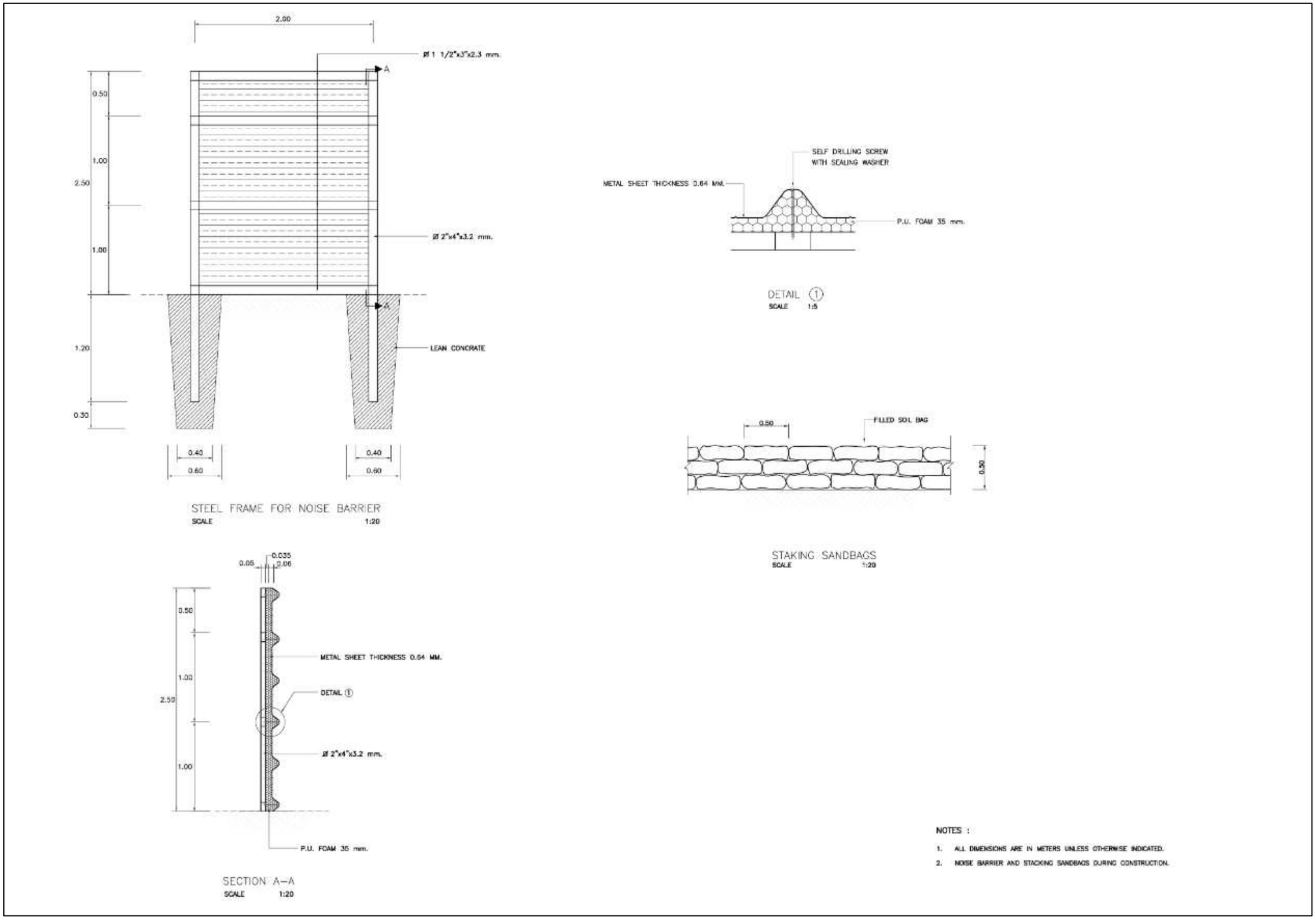
(2) เนื่องจากผลการคาดการณ์ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ในระยะก่อสร้างพบว่า มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่ปรึกษาจึงดำเนินการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวกับประชาชนที่อยู่ตามแนวติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จำนวน 237 ราย บริเวณชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนมหู่ 9 บ้านยางคำ โรงเรียนอนุบาลชโลบล โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร ชุมชนหมู่ 2 บ้านาอ่าง ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ชุมชนหมู่ 8 ล้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชหนหมู่ 14 บ้านอนามัย ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน และโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14 กรมทางหลวงจึงกำหนดมาตรการทดแทน โดยดำเนินการเฝ้าระวังผลกระทบด้านเสียงตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ดังนี้

ก) กรณีที่ผลการตรวจวัดระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กรมทางหลวงยังไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว แต่ต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ความถี่ 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้างเพื่อเฝ้าระวังระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ (ดัง**รูปที่ 6.2-9**) ทั้งนี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดแบ่งพื้นที่ก่อสร้างตามรูปแบบการจัดการจราจร “ไม่ให้มีการก่อสร้างพร้อมกันในแต่ละพื้นที่” เพื่อลดผลกระทบจากการใช้เครื่องจักรทำงานในพื้นที่พร้องกัน เพื่อลดผลกระทบจากระดับเสียงที่มาจากการก่อสร้างโครงการ **รายละเอียดดังข้อ 6.2.5 แผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง**

ข) กรณีที่ผลการตรวจวัดระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กรมทางหลวงต้องดำเนินการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรของประชาชนในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงทั้ง 237 ราย เพื่อยืนยันความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงอีกครั้ง ในกรณีที่ยินยอม กรมทางหลวงต้องดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบตั้งตรง โดยเลือกใช้วัสดุกันเสียงคือเหล็ก (steel), 24 ga ความหนาไม่น้อยกว่า 0.64 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission loss เท่ากับ 18 เดซิเบลเอ ความสูง 2.5 เมตร โดยมีตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง ดัง**ตารางที่ 6.2-3 และรูปที่ 6.2-7** แบบแนะนำสำหรับการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว แสดงดัง**รูปที่ 6.2-10** และตัวอย่างการติดตั้งกำแพงกันเสียง ดัง**รูปที่ 6.2-11** ทั้งนี้ ต้องเว้นช่องทางเข้า-ออกของชุมชนเพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางได้ตามปกติ



รูปที่ 6.2-9 ขั้นตอนการพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว



รูปที่ 6.2-10 แบบแนะนำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวระยะก่อสร้าง ประเภทเหล็ก (แผ่นเมทัลชีท) 24 ga

รูปที่ 6.2-11 ตัวอย่างการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

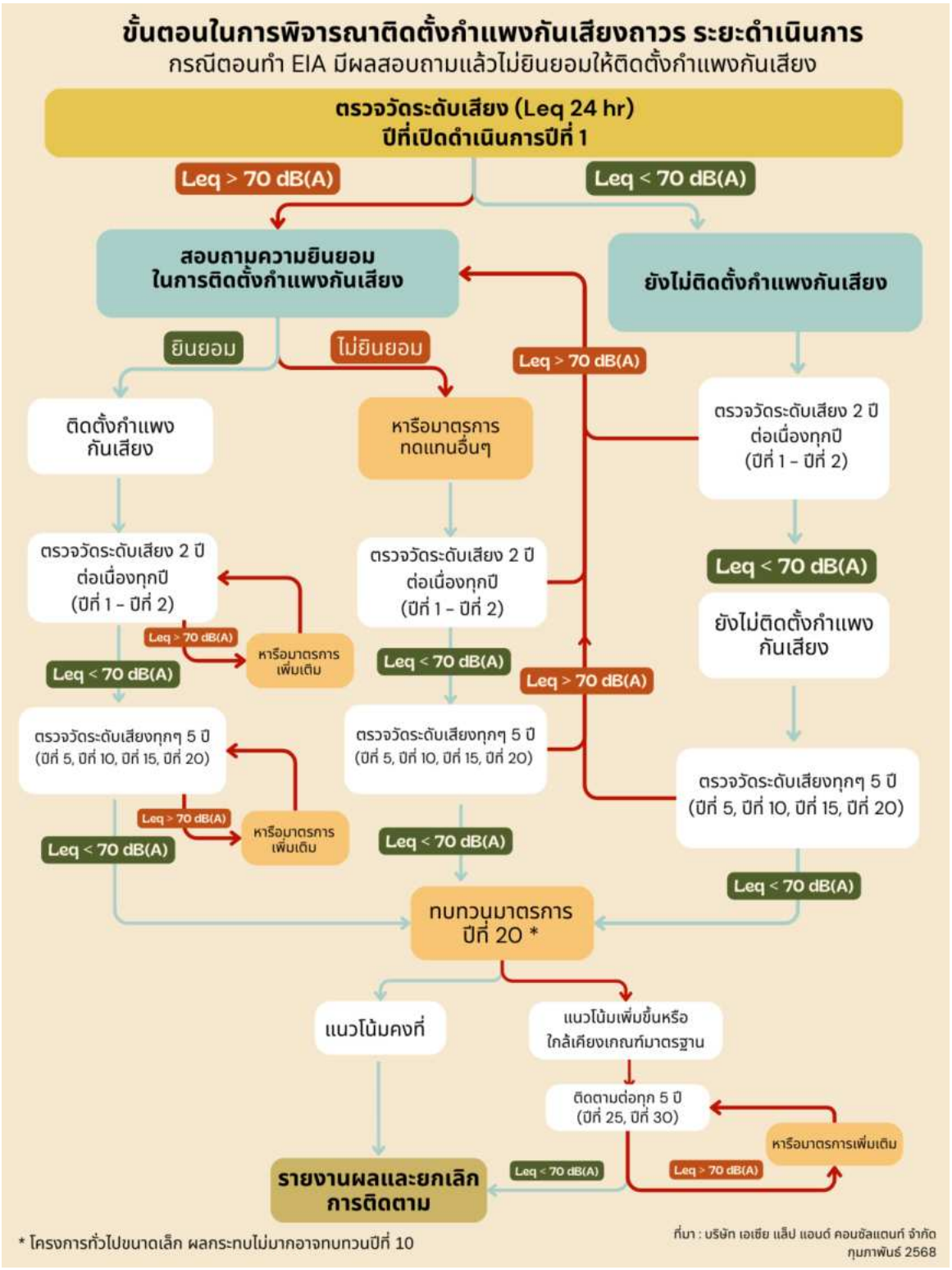
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

เนื่องจากผลการคาดการณ์ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ในระยะดำเนินการ พบว่า มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่ปรึกษาจึงดำเนินการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรกับประชาชนที่อยู่บริเวณแนวติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร จำนวน 119 ราย บริเวณชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ โรงเรียนบ้านน้ำสวย มิตรภาพที่ 19 โรงเรียนอนุบาลชโลบล ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนอุดม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร กรมทางหลวงจึงกำหนดมาตรการทดแทน โดยดำเนินการเฝ้าระวังผลกระทบด้านเสียงโดยกำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ความถี่ 2 ครั้ง/ปี เพื่อเฝ้าระวังค่าระดับเสียงจากการจราจรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กรมทางหลวงต้องดำเนินการดังนี้

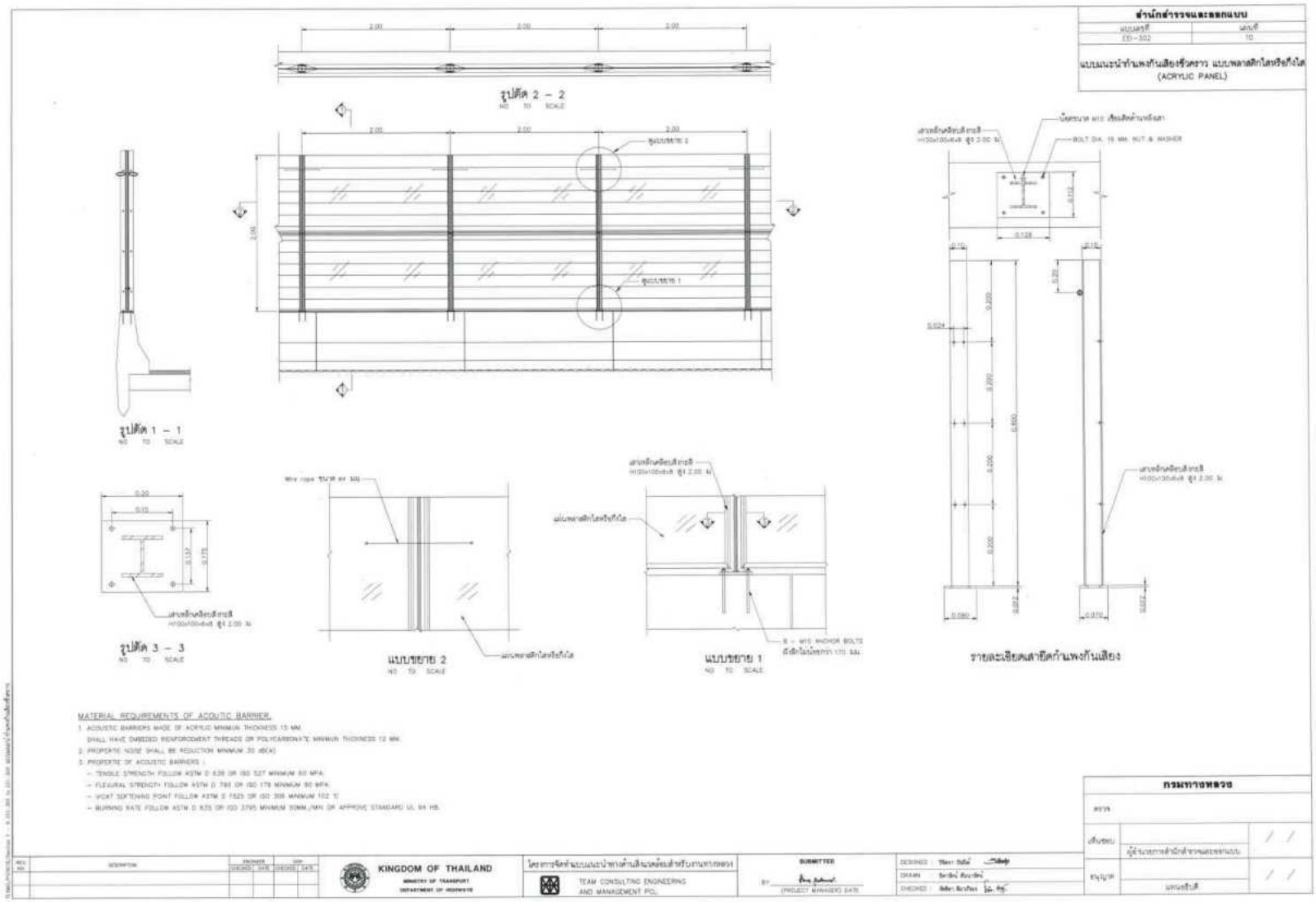
1) กรณีที่ผลการตรวจวัดระดับเสียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กรมทางหลวงยังไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรเพิ่มเติม แต่ต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตลอดช่วง 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (โดยผลตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 69 เดซิเบลเอ) กำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง แต่หากพบว่ามีค่าใกล้เคียงค่ามาตรฐาน (โดยมีผลตรวจวัดอยู่ในช่วง 69-70 เดซิเบลเอ) ให้ดำเนินการติดตามเฝ้าระวังต่อในปีที่ 5 ปีที่ 10 ปีที่ 15 และปีที่ 20 ตามลำดับ หากปีที่ 20 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง ดัง**รูปที่ 6.2-12**

2) กรณีที่ผลการตรวจวัดระดับเสียงไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กรมทางหลวงต้องดำเนินการสอบถามความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรของประชาชนในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงทั้ง 119 ราย เพื่อยืนยันความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียงอีกครั้ง ในกรณีที่ยินยอม กรมทางหลวงต้องดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียง พร้อมทั้งดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตลอดช่วง 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (โดยผลตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 69 เดซิเบลเอ) กำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง แต่หากพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าใกล้เคียงค่ามาตรฐาน (โดยมีผลตรวจวัดอยู่ในช่วง 69-70 เดซิเบลเอ) ให้ดำเนินการตรวจติดตามเพื่อเฝ้าระวังต่อในปีที่ 5 ปีที่ 10 ปีที่ 15 และปีที่ 20 ตามลำดับ หากปีที่ 20 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง ดัง**รูปที่ 6.2-12** โดยมีตำแหน่งติดตั้งกำแพง

กันเสียงดัง**ตารางที่ 6.2-4 และรูปที่ 6.2-8** แบบแนะนำสำหรับการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร แสดงดัง**รูปที่ 6.2-13** และตัวอย่างลักษณะการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรแสดงดัง**รูปที่ 6.2-14** ทั้งนี้ ต้องเว้นช่องทางเข้า-ออกของชุมชน เพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางได้ตามปกติ



รูปที่ 6.2-12 ขั้นตอนการพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร



รูปที่ 6.2-13 แบบแนะนำการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรประเภทอะคริลิคใสในระยะดำเนินการ

รูปที่ 6.2-14 ตัวอย่างลักษณะการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างโครงการ</u>

ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างโครงการ

<u>ระยะดำเนินการ</u>

ดำเนินการตลอดระยะดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง รวมเป็นเงิน กรณีมีถนน ทช. 98,806,940 บาท กรณีไม่มีถนน ทช. จำนวน 104,606,252 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 6.2-5** แบ่งเป็น

1) ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์และสำรวจความยินยอมในการติดตั้งกำแพงกันเสียง จำนวน 259,880 บาท

2) ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว จำนวน 48,352,044 บาท

3) ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร กรณีมีถนน ทช. จำนวน 50,195,016 บาท และกรณีไม่มีถนน ทช. จำนวน 55,994,328 บาท

ตารางที่ 6.2-5 สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง

รายการ	ปริมาณงาน (เมตร)	ราคา/หน่วย (บาท/เมตร)	จำนวนเงิน (บาท)
ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง			
1.ประชาสัมพันธ์ก่อนติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว			
- แผ่นพับแสดงรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียง	237 ชุด	30	7,110
- แบบสอบถาม	237 ชุด	700	165,900
2.การติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว เป็นเหล็ก (เมทัลชีท) สูง 2.5 เมตร	8,377	5,772*	48,352,044
รวมระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง			**48,525,054**
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา			
1.ประชาสัมพันธ์ก่อนติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร			
- แผ่นพับแสดงรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียง	119 ชุด	30	3,570
- แบบสอบถาม	119 ชุด	700	83,300
2.การติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร ชนิดอะคริลิกใส สูง 2.5 เมตร			
- กรณีมีถนนทช.	3,566	14,076*	50,195,016
- กรณีไม่มีถนนทช.	3,978	14,076*	55,994,328
รวมระยะดำเนินการ กรณีมีถนน ทช.			**50,281,886**
รวมระยะดำเนินการ กรณีไม่มีถนน ทช.			**56,081,198**
รวมทั้งสิ้น กรณีมีถนน ทช.			**98,806,940**
รวมทั้งสิ้น กรณีไม่มีถนน ทช.			**104,606,252**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568
หมายเหตุ : *เอกสารทางด้านราคาค่าก่อสร้าง งานบริการด้านวิศวกรรมสำหรับการสำรวจและออกแบบรายละเอียด โครงการจัดทำแบบแนะนำทางด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับงานทางหลวง ฉบับเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

6.2.3 แผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการจะดำเนินการก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 ก่อสร้างทางลกอดใต้ทางแยกหนองสองห้อง ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำสวย สะพานข้ามห้วยสองห้อง รวมทั้งการขยายช่องจราจรเป็น 6 ช่องจราจรและการก่อสร้างจุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ และจุดกลับรถใต้สะพานหน้าการประส่วนภูมิภาค มีจุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.485+800 และจุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.497+400 โดยในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องมีการรื้อย้ายต้นไม้ภายในเขตทาง จำนวน 27 ชนิด 1,293 ต้น โดยพิจารณาล้อมย้ายไม้หวงห้าม ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 17 ชนิด 921 ต้น ไม้ที่เหลือ จำนวน 18 ชนิด 372 ต้น จะดำเนินการตัดและนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้ เพื่อให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวมีความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการตัดฟันหรือล้อมย้ายต้นไม้ซึ่งจำเป็นต้องนำออกจากเขตทางโครงการในช่วงเตรียมพื้นที่ก่อสร้างอย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ และเกิดผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศบริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงน้อยที่สุด

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ภายในเขตทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

1) ดำเนินการขุดล้อมและย้ายต้นไม้ จำนวนรวม 921 ต้น ซึ่งเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 55 เซนติเมตร **(ตารางที่ 6.2-6)** ต้องดำเนินการล้อมย้ายและนำไปปลูกบริเวณพื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา พิกัด 264860E 1958413N ซึ่งตั้งอยู่ในซอยโนนอุดม ซอย 1 ห่างจากแนวเส้นทางโครงการไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 486 เมตร ดัง**รูปที่ 6.2-15**

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
1	901169	1961029	กระบก	*Irvingia malayana*	82	10.5
2	900085	1966578	กระบก	*Irvingia malayana*	146.4	16.6
3	900085	1966578	กระบก	*Irvingia malayana*	142.6	14
4	900072	1966652	กระบก	*Irvingia malayana*	161.8	22
5	900770	1963205	ขว้าว	*Haldina cordifolia*	132.3	15.2
6	899890	1967652	แดง	*Xylia xylocarpa*	75.7	6.3
7	899908	1967531	แดง	*Xylia xylocarpa*	116.2	6.8
8	899900	1967578	แดง	*Xylia xylocarpa*	111.8	8.65
9	899963	1967273	แดง	*Xylia xylocarpa*	58.4	5.8
10	899990	1967137	แดง	*Xylia xylocarpa*	59.4	5.9
11	900000	1967115	แดง	*Xylia xylocarpa*	65.7	7.3
12	900011	1967030	แดง	*Xylia xylocarpa*	98.3	7.3
13	900023	1967015	แดง	*Xylia xylocarpa*	80.4	8.3
14	900043	1966911	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	72.6	7.7
15	900501	1964656	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	85.1	5.8
16	900504	1964642	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	57.5	6
17	900504	1964634	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	84.2	7.8
18	900947	1962334	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	66.9	6
19	901338	1960284	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	76.3	6.2
20	901124	1961270	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	108.7	8.3
21	900163	1966212	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	130.4	8
22	900153	1966254	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	71	7.2
23	900080	1966625	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	149.9	17
24	900045	1966773	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	81.4	9.5
25	899998	1967007	ตะแบกนา	*Lagerstroemia floribunda*	76	8
26	900085	1966701	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	80.1	4
27	900101	1966629	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.2	6.3
28	900106	1966613	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	6.3
29	900107	1966596	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.5	6.5
30	900103	1966588	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	5.8
31	900115	1966543	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	112.2	7.8

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
32	900132	1966468	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	161.2	8.8
33	900132	1966484	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.9	5.8
34	900119	1966514	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.6	5.6
35	900134	1966460	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	76.0	6.2
36	900134	1966442	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	116.9	5.4
37	900139	1966417	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	102.7	6.7
38	900143	1966395	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	6
39	900142	1966405	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.4	6
40	900154	1966345	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.9	6.4
41	900162	1966317	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	81.4	6
42	900162	1966317	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	75.7	6
43	900169	1966294	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.7	5.9
44	900170	1966282	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	72.6	5.9
45	900173	1966273	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	101.5	5.7
46	900167	1966269	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.9	6.6
47	900178	1966259	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.5	6.1
48	900182	1966244	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.4	6.1
49	900178	1966251	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.5	5.3
50	900185	1966206	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	75.7	5
51	900190	1966200	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	80.7	5.6
52	900186	1966212	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	4.1
53	900184	1966220	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.1	3.5
54	900185	1966186	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.8	6.3
55	900193	1966183	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	85.5	6
56	900193	1966183	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.6	6.1
57	900193	1966183	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.9	5.1
58	900191	1966159	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.9	5.4
59	900214	1966079	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	75.7	5.8
60	900214	1966079	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.5	5.5
61	900221	1966047	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	80.7	5.6
62	900221	1966047	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	5.3
63	900227	1966011	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	55.6	5.4
64	900227	1966011	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.9	4.8
65	900235	1965978	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	91.1	5.8
66	900277	1965768	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.5	5.3
67	900282	1965745	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	6
68	900288	1965717	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.9	5.6
69	900285	1965731	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	5
70	900293	1965688	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.5	5.4
71	900295	1965645	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.4	5.6

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
72	900296	1965679	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.9	5.8
73	900312	1965589	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.2	5.8
74	900308	1965604	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.2	5.5
75	900319	1965556	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	64.1	5.7
76	900316	1965574	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	91.1	6.8
77	900319	1965556	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	76.0	5.2
78	900308	1965573	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.9	5.6
79	900319	1965530	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	59.7	5.8
80	900328	1965481	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.9	5.4
81	900328	1965474	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	119.4	5.9
82	900334	1965466	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	101.5	6.8
83	900332	1965455	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.5	5.5
84	900336	1965472	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	106.2	5.8
85	900339	1965449	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.6	6
86	900350	1965392	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	59.1	4.3
87	900348	1965419	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	83.3	5.7
88	900343	1965398	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	87.0	5.7
89	900357	1965350	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.2	5.9
90	900359	1965342	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	5.5
91	900354	1965365	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.1	4.9
92	900368	1965296	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.2	4.9
93	900387	1965220	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.8	5.2
94	900387	1965206	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	83.3	4.7
95	900389	1965198	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	140.4	8.6
96	900384	1965215	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	114.0	6
97	900395	1965181	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.0	5.8
98	900400	1965136	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.0	5.7
99	900402	1965124	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.6	5.5
100	900398	1965148	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	113.7	6.8
101	900411	1965102	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.4	5.6
102	900409	1965084	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.2	5.8
103	900419	1965046	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	98.3	7.6
104	900426	1965025	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.9	6.8
105	900424	1965033	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.1	4.7
106	900429	1965013	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	98.3	6.5
107	900422	1965020	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	57.5	6.8
108	900426	1964997	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.9	5.6
109	900439	1964965	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	81.4	6.4
110	900437	1964945	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.5	5.3
111	900435	1964950	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.6	6.1
112	900440	1964957	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	65.7	6.1
113	900443	1964947	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.5	6
114	900446	1964925	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	97.4	6.8
115	900450	1964877	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.9	5.6

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
116	900457	1964875	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.6	5.1
117	900456	1964880	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	105.2	7.3
118	900449	1964882	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.6	5.8
119	900454	1964886	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.3	6.5
120	900467	1964829	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.6	5.8
121	900464	1964837	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	122.5	6.4
122	900463	1964842	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	88.0	6.2
123	900471	1964799	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.6	7.2
124	900477	1964775	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.5	6
125	900478	1964768	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.6	6
126	900477	1964749	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	107.8	7.8
127	900482	1964750	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	116.2	7.7
128	900490	1964717	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	59.7	5.6
129	900478	1964735	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	87.7	7
130	900482	1964720	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.6	6.2
131	900484	1964699	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	63.5	5.8
132	900495	1964656	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.3	5.7
133	900510	1964583	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	63.1	6
134	900511	1964569	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	57.8	8
135	900513	1964564	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.7	6.9
136	900522	1964555	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.9	6.9
137	900519	1964567	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	5.6
138	900516	1964548	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.2	6
139	900522	1964529	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	5.5
140	900525	1964537	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.3	6.4
141	900524	1964513	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.2	6.1
142	900532	1964505	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.6	6.8
143	900530	1964479	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	57.2	6.2
144	900537	1964476	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	61.6	6.2
145	900537	1964479	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.4	6.2
146	900540	1964454	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	70.1	5.8
147	900544	1964450	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	92.0	7
148	900540	1964422	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	68.2	7.8
149	900547	1964426	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.5	6.2
150	900544	1964438	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	81.1	7
151	900558	1964350	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.7	6.8
152	900564	1964347	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	55.3	6
153	900554	1964360	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.2	6.1
154	900562	1964360	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.1	5.7
155	900559	1964338	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	65.3	4.8
156	900562	1964313	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.6	6.6
157	900574	1964295	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	57.8	5.9

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
158	900571	1964306	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	111.8	6.9
159	900572	1964301	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	6.9
160	900574	1964288	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	72.6	5.9
161	900571	1964271	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	63.1	5.6
162	900577	1964280	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.1	5.1
163	900576	1964286	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.1	4.7
164	900578	1964268	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	112.2	5.2
165	900577	1964242	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.4	4.8
166	900578	1964238	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.5	5.1
167	900593	1964195	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	78.9	4.4
168	900599	1964162	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	97.7	5.5
169	900606	1964134	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	76.7	4.8
170	900600	1964129	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.0	5.1
171	900602	1964119	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.7	5.1
172	900609	1964122	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.5	5.2
173	900607	1964128	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	117.8	4.8
174	900613	1964099	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	120.3	5.2
175	900604	1964113	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	96.8	5.2
176	900615	1964055	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	65.3	5.9
177	900626	1964044	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.5	5.9
178	900625	1964037	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.4	6.1
179	900618	1964045	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	101.8	6.3
180	900623	1964051	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	92.4	6.8
181	900618	1964037	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.5	7
182	900625	1964004	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	101.5	5.4
183	900627	1964029	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	87.3	6.3
184	900626	1963999	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.3	4.5
185	900632	1963985	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.3	5.7
186	900636	1963948	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	125.0	5.8
187	900640	1963938	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	199.2	7
188	900655	1963884	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.2	6.3
189	900658	1963869	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	144.8	5.8
190	900651	1963880	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	92.0	6.4
191	900652	1963869	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	131.3	6.3
192	900667	1963825	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.6	6.5
193	900664	1963837	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	84.5	6.5
194	900664	1963846	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	68.2	4.5
195	900657	1963855	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.2	4.3
196	900659	1963847	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	102.1	5.1
197	900667	1963798	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.4	5.8
198	900669	1963787	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	63.8	4.5

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
199	900673	1963797	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.9	5.9
200	900677	1963786	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	99.6	6.2
201	900672	1963805	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	147.3	6.2
202	900671	1963816	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.6	4.7
203	900670	1963778	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.6	4.9
204	900680	1963768	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	111.2	5.3
205	900671	1963769	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.3	4.6
206	900679	1963732	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	78.2	5.1
207	900676	1963748	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.3	5.1
208	900687	1963730	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	104.0	5.3
209	900678	1963739	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.3	5
210	900685	1963748	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	88.3	7.1
211	900693	1963708	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	115.6	6.2
212	900692	1963699	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	71.6	5.1
213	900685	1963711	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.9	6.8
214	900690	1963720	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	112.5	6.1
215	900697	1963686	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.5	4.8
216	900692	1963669	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	104.0	6.3
217	900699	1963672	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	58.7	5.1
218	900690	1963676	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.7	4.9
219	900709	1963592	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.9	5.5
220	900702	1963626	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	85.8	6.5
221	900710	1963626	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	62.2	5.4
222	900712	1963612	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	66.9	5.7
223	900720	1963574	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	89.8	6.4
224	900717	1963549	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.6	5.2
225	900720	1963537	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	106.2	5.3
226	900725	1963548	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	145.5	6.7
227	900732	1963514	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	184.7	7.6
228	900729	1963526	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	126.6	6.7
229	900734	1963471	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.9	4.9
230	900737	1963451	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	112.5	4.9
231	900737	1963459	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	124.7	6.3
232	900744	1963453	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.6	5.7
233	900740	1963470	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	121.9	6.5
234	900742	1963460	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	151.1	7.3
235	900743	1963457	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	182.8	7.5
236	900741	1963435	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	98.6	6.5
237	900750	1963436	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	151.7	7
238	900752	1963411	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	113.4	6.3
239	900750	1963390	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.7	6.5
240	900757	1963386	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	111.2	5.2

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
241	900756	1963357	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	67.2	5.2
242	900772	1963322	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.2	6.5
243	900761	1963336	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	110.6	6.6
244	900759	1963343	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	72.6	5.5
245	900764	1963318	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	96.8	6.6
246	900766	1963310	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	96.8	5.8
247	900777	1963278	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.8	6.8
248	900780	1963239	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	95.5	6.8
249	900779	1963263	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	75.7	4.8
250	900770	1963286	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.6	5.5
251	900786	1963232	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	77.9	6.5
252	900769	1963292	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	94.9	7
253	900762	1963327	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	96.1	7.2
254	900772	1963278	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	85.1	5.8
255	900788	1963217	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	69.7	7.5
256	900793	1963180	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	90.2	6.2
257	900798	1963148	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	100.2	8
258	900801	1963128	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	78.2	8
259	900807	1963129	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	74.8	8
260	901410	1959828	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	73.2	5.1
261	901415	1959801	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.7	5.5
262	901401	1959870	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	81.4	3.1
263	901400	1959875	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	79.8	5.2
264	901396	1959895	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	89.8	6.5
265	901396	1959902	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	126.6	7
266	901374	1960005	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	103.4	8.2
267	901296	1960492	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.9	5.5
268	901255	1960615	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	61.3	6.8
269	901253	1960626	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	107.4	6.5
270	901242	1960676	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	89.8	6
271	901239	1960686	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	56.9	5.5
272	901240	1960697	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	93.6	5
273	901239	1960692	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	60.9	7.2
274	901239	1960692	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	85.5	4
275	901232	1960734	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	94.6	6
276	900767	1963225	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	125.0	10.5
277	900763	1963241	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	86.1	9.5
278	899979	1967089	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	82.0	12
279	899980	1967081	ประดู่บ้าน	*Pterocarpus indicus*	142.0	12
280	899782	1968138	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	164.3	8.3
281	899803	1968053	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	60.9	5.8

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
282	899809	1968026	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	69.4	6.4
283	899804	1968044	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	69.7	5.8
284	899793	1968056	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	58.1	5.8
285	899842	1967875	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	63.5	5.6
286	899835	1967883	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	56.2	5.7
287	899902	1967570	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	72.6	6.8
288	899908	1967554	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	65	5.1
289	900068	1966786	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	71.9	9.8
290	900067	1966794	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	104	6.5
291	900078	1966710	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	69.7	6
292	900084	1966677	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	104	6
293	900084	1966677	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	59.4	5.8
294	900099	1966612	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	80.7	6.4
295	900098	1966619	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	76.3	5.8
296	900115	1966543	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	67.9	6.3
297	900115	1966543	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	70.4	5.3
298	900115	1966543	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	72.6	5.1
299	900441	1964922	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	72.6	7.1
300	900458	1964867	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	82.3	5.8
301	900507	1964622	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	79.5	6.6
302	900507	1964619	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	71.9	7
303	900572	1964259	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	98.6	5.2
304	900628	1964023	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	64.1	5.8
305	900626	1963991	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	102.1	6.3
306	900631	1963977	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	58.4	5.9
307	900627	1963984	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	60.3	6.1
308	900634	1963989	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	175	7.8
309	900636	1963984	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	69.7	7.3
310	900632	1963969	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	80.4	7.5
311	900638	1963967	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	92	7.1
312	900641	1963960	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	90.5	6.5
313	900633	1963963	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	143.3	8.6
314	900634	1963958	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	129.7	7.5
315	900853	1962845	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	126.6	9.5
316	901133	1961322	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	125	12
317	901236	1960829	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	98	7.2
318	901300	1960383	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	126.6	13.4
319	901223	1960775	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	148.3	14.5
320	901187	1960940	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	126	17

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
321	901173	1960991	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	163.4	10.1
322	901164	1961051	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	60.6	9
323	901168	1961046	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	68.5	12
324	900936	1962294	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	94.6	15.6
325	900823	1962915	ประดู่ป่า	*Pterocarpus macrocarpus*	148.3	10.5
407	899668	1968632	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.3	8.4
408	899666	1968623	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	79.8	8.7
409	899660	1968669	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	76.7	8.7
410	899659	1968651	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.1	7.7
411	899655	1968663	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	108.1	7.8
412	899663	1968629	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	57.8	7.5
413	899671	1968626	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.9	7.7
414	899674	1968619	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	73.5	8.6
415	899662	1968639	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	58.7	7.2
416	899672	1968593	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	79.2	8.6
417	899738	1968313	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.6	7.5
418	899750	1968250	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.4	8
419	899748	1968257	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	57.8	7.9
420	899757	1968227	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.1	7.3
421	899755	1968231	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	58.7	7.7
422	899767	1968175	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	56.2	7.7
423	899773	1968158	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	55.3	7.7
424	899784	1968126	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	76.3	7.8
425	899794	1968074	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.6	6.2
426	899806	1968033	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	172.8	5.3
427	899812	1967971	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.6	6.3
428	899841	1967887	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.4	6.1
429	899846	1967851	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	73.8	6.2
430	899849	1967835	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.7	6.5
431	899840	1967850	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	72.9	5.8
432	899842	1967837	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.0	7.3
433	899883	1967659	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.7	8.8
434	899880	1967670	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.9	6.3
435	899899	1967585	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	66.6	7.3
436	899905	1967536	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.3	8.9
437	899905	1967543	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.9	5.3
438	899963	1967304	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	74.5	5.3
439	900013	1967020	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	60.6	5.5
440	900032	1966934	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	66.9	4.6
441	901043	1961690	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	57.8	9
442	901042	1961714	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	58.4	9
443	899906	1967435	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	110.6	8

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
444	899733	1968239	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.7	7
445	899731	1968246	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	82.9	7.5
446	899714	1968321	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	89.8	6.5
447	899704	1968453	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	78.2	6.5
448	899521	1969263	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.6	9.8
449	899516	1969284	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	87	5.5
450	899511	1969303	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.6	8.2
451	899506	1969326	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88	10.3
452	899520	1969273	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	66.9	5.3
453	899518	1969301	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	76.7	9.1
454	899508	1969335	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.6	7.7
455	899506	1969319	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	69.1	5.4
456	899515	1969313	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.8	10.5
457	899495	1969384	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.7	9.2
458	899505	1969355	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	75.7	10.7
459	899504	1969347	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	101.2	8.7
460	899509	1969343	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	100.2	8.3
461	899501	1969389	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71	6
462	899487	1969408	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.1	8.8
463	899492	1969392	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.5	5.9
464	899500	1969369	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	102.7	8.9
465	899492	1969392	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.5	5.9
466	899500	1969369	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	102.7	8.9
467	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	97.1	9.8
468	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.8	9
469	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	103.4	10.8
470	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	64.1	8.1
471	899491	1969401	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	79.2	7.6
472	899476	1969466	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.8	7.8
473	899478	1969451	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.8	8.6
474	899489	1969429	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.6	6.3
475	899484	1969422	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.6	8.6
476	899482	1969442	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.6	5.1
477	899471	1969497	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.1	7
478	899472	1969477	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.7	7.7
479	899478	1969471	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.0	7.3
480	899473	1969484	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	87.7	10
481	899481	1969466	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	92.7	5.1
482	899458	1969566	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.3	6.7
483	899461	1969515	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	87.7	9.8
484	899465	1969536	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.2	9.8
485	899467	1969525	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	66.3	8.7
486	899468	1969507	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	63.8	5.4

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
487	899457	1969539	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	93.9	7.1
488	899457	1969556	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.6	5.9
489	899458	1969529	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.3	7.5
490	899453	1969571	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.6	8.4
491	899453	1969550	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.7	6.2
492	899447	1969591	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	90.8	5.7
493	899455	1969575	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.3	7.8
494	899452	1969581	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	94.6	6
495	899452	1969566	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	89.8	10.6
496	899443	1969619	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	92.4	6.6
497	899436	1969639	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	91.7	5.3
498	899446	1969610	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85.5	11
499	899443	1969599	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	70.4	5
500	899439	1969615	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	81.7	6.6
501	899445	1969632	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	100.8	5.8
502	899437	1969668	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.8	7.4
503	899428	1969668	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.7	5.4
504	899437	1969652	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	97.1	7.7
505	899434	1969647	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	99.9	7.9
506	899434	1969674	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	99.9	7.2
507	899420	1969703	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.6	6.4
508	899422	1969713	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	84.5	9.2
509	899427	1969701	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	89.5	6.2
510	899427	1969687	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	102.1	8.9
511	899424	1969695	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	65.3	9.5
512	899413	1969735	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.6	9.9
513	899417	1969743	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.8	7.6
514	899416	1969723	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	80.7	10.4
515	899443	1969643	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.3	10.3
516	899405	1969786	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.3	7.8
517	899410	1969754	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85.8	5.2
518	899404	1969777	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.6	6
519	899410	1969778	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	84.8	7.9
520	899409	1969768	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	94.6	5.6
521	899411	1969763	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	95.5	8.8
522	899397	1969829	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85.5	10
523	899401	1969804	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	80.4	8.2
524	899400	1969817	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	97.7	7.5
525	899404	1969797	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.9	9.1
526	899388	1969859	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	71.0	8.2
527	899391	1969847	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	64.1	6.3

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
528	899379	1969903	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	80.1	8.3
529	899383	1969888	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	85.5	7.3
530	899386	1969872	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.5	8.7
531	899378	1969914	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	77.9	10.7
532	900202	1966217	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	88.0	10.3
533	901066	1961708	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	98.3	7.3
534	901322	1960473	ราชพฤกษ์	*Cassia fistula*	68.8	6.3
535	901240	1960680	สะเดา	*Azadirachta indica*	149.5	16.5
536	901238	1960702	สะเดา	*Azadirachta indica*	139.2	9.7
537	900842	1962804	สะเดา	*Azadirachta indica*	63.5	11.7
538	901254	1960621	สัก	*Tectona grandis*	124.7	14
539	901253	1960631	สัก	*Tectona grandis*	109.3	12
540	901253	1960634	สัก	*Tectona grandis*	55.9	10
541	901239	1960692	สัก	*Tectona grandis*	96.1	9.3
542	901237	1960707	สัก	*Tectona grandis*	82.9	10.7
543	901234	1960721	สัก	*Tectona grandis*	114.4	10.7
544	901236	1960711	สัก	*Tectona grandis*	132.3	12.8
545	901230	1960743	สัก	*Tectona grandis*	186.3	15.5
546	901224	1960761	สัก	*Tectona grandis*	147.3	14.2
547	901203	1960855	สัก	*Tectona grandis*	139.5	12.5
548	901184	1960948	สัก	*Tectona grandis*	129.7	13
549	901089	1961438	สัก	*Tectona grandis*	128.2	12.7
550	900638	1963866	สัก	*Tectona grandis*	110.6	14.5
551	900084	1966588	สัก	*Tectona grandis*	178.8	20
552	900222	1966117	สัก	*Tectona grandis*	129.1	13.2
553	900769	1963210	แสมสาร	*Cassia garrettiana*	134.5	10.5
554	900763	1963241	แสมสาร	*Cassia garrettiana*	125	13.5
555	899984	1967175	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	114.4	6.7
556	901180	1960970	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	96.1	11.7
557	901140	1961170	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	117.5	12
558	901114	1961321	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	102.1	3.5
559	900242	1965817	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	84.8	10
560	900195	1966040	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	84.8	10
561	900063	1966702	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	109	18
562	900054	1966729	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	155.8	19.5
563	900029	1966856	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	82	12
564	900017	1966913	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	109.3	12.5
565	900074	1966850	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	92	12.8
566	900129	1966584	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	102.4	14.2
567	900146	1966493	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	98.6	12.6
568	900146	1966493	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	89.8	16.3

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
569	900517	1964667	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	96.1	16.1
570	900672	1963897	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	89.2	14.8
571	901161	1961290	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	91.7	14.3
572	901639	1958966	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	89.2	6.3
573	901721	1958800	อะราง	*Peltophorum dasyrrhachis*	87	5.7
574	899641	1968751	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	93.3	7.7
575	899784	1968103	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.7	6.7
576	899804	1968016	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.3	6.3
577	899824	1967961	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.6	4.5
578	899818	1967978	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	6.8
579	899817	1967973	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	4.7
580	899818	1967958	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.9	4.3
581	899832	1967930	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.5	5.1
582	899831	1967903	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.5	5.9
583	899852	1967810	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.8	4.3
584	900010	1967076	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	101.5	4.9
585	900034	1966929	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.2	5.3
586	900058	1966837	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	62.2	5.1
587	900047	1966854	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.6	6.8
588	900055	1966851	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	6.8
589	900059	1966830	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	4.4
590	900820	1963065	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	7
591	900828	1963031	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	7.2
592	900826	1963049	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.1	7.2
593	900836	1962986	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	65.3	7.2
594	900832	1962991	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.4	7.2
595	900833	1962981	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.5	8.5
596	900834	1962975	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	109.3	7.2
597	900849	1962909	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	6
598	900853	1962876	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	6.7
599	900860	1962823	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	8.5
600	900886	1962672	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.4	6.1
601	900881	1962693	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	6.1
602	900905	1962597	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	6.7
603	900901	1962607	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.0	6.7
604	900911	1962557	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.3	6.7
605	900906	1962562	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	92.0	7.2
606	900912	1962525	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	132.3	6.4
607	900953	1962303	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	99.0	6
608	900966	1962234	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.9	6
609	900961	1962255	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.5	6

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
610	900958	1962266	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.6	4
611	900967	1962225	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	4.2
612	900992	1962109	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.3	4.6
613	900992	1962074	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	91.4	8.6
614	900994	1962063	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.8	8.2
615	901000	1962066	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.3	8.2
616	901019	1961971	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	3.5
617	901023	1961940	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.8	4.3
618	901024	1961912	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.7	4.1
619	901058	1961738	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	4.3
620	901062	1961710	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	98.6	10.1
621	901075	1961646	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	59.1	11.3
622	901074	1961643	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	11.3
623	901077	1961615	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	11
624	901086	1961607	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.2	9.5
625	901083	1961579	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	5.3
626	901081	1961586	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.9	7.5
627	901084	1961574	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.9	4.6
628	901096	1961537	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	12
629	901093	1961546	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	6.8
630	901090	1961538	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.9	6.8
631	901097	1961527	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	61.3	6.8
632	901094	1961520	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	7.1
633	901101	1961523	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	6.7
634	901094	1961511	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	6.3
635	901101	1961506	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.7	6.3
636	901108	1961490	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	59.4	5.2
637	901116	1961430	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	10.2
638	901116	1961419	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.9	5.2
639	901120	1961409	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.7	4.8
640	901117	1961386	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.9	13.6
641	901123	1961373	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	8
642	901128	1961350	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	7.5
643	901128	1961350	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	7.5
644	901132	1961332	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.9	8.1
645	901134	1961316	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	7.8
646	901137	1961287	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	7.1
647	901138	1961297	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	65.3	3.4
648	901145	1961279	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	9.5
649	901154	1961236	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6.4
650	901139	1961278	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	9.2

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
651	901146	1961270	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.1	5.3
652	901148	1961264	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	6.8
653	901143	1961258	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	6.8
654	901141	1961264	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	63.1	6.8
655	901149	1961251	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	111.8	7.3
656	901146	1961244	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	63.5	6.8
657	901160	1961202	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.7	8.3
658	901120	1961409	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.7	4.8
659	901117	1961386	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.9	13.6
660	901123	1961373	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	8
661	901128	1961350	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	7.5
662	901128	1961350	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	7.5
663	901132	1961332	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	94.9	8.1
664	901134	1961316	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	7.8
665	901137	1961287	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	7.1
666	901138	1961297	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	65.3	3.4
667	901145	1961279	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	9.5
668	901155	1961222	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	92.4	5.3
669	901160	1961196	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	97.1	10.1
670	901168	1961163	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6.2
671	901162	1961166	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.6	8.2
672	901163	1961158	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	6.7
673	901165	1961175	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.7	7.9
674	901175	1961139	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.4	7.9
675	901172	1961133	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.3	6.3
676	901168	1961129	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6.2
677	901178	1961118	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	5.3
678	901180	1961110	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.1	5
679	901179	1961080	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	5.3
680	901185	1961077	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	7.4
681	901184	1961089	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	7.3
682	901176	1961090	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	7
683	901190	1961047	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	6.4
684	901187	1961054	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	55.3	6.1
685	901180	1961067	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.2	6.1
686	901183	1961059	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.6	4.3
687	901184	1961052	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.1	5.4
688	901189	1961021	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.0	7
689	901195	1961020	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	7
690	901189	1961027	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	5.8

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
691	901200	1960997	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.9	6.8
692	901198	1961016	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	5
693	901195	1961001	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.3	4.9
694	901200	1960979	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.1	4.8
695	901205	1960976	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	5.4
696	901201	1960970	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.2	5.4
697	901235	1960808	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	6.5
698	901229	1960839	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	62.2	5.7
699	901234	1960835	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.9	5.2
700	901240	1960794	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.1	4.9
701	901239	1960803	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	5.2
702	901238	1960785	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.4	5.5
703	901246	1960780	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	61.6	5.5
704	901241	1960769	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	92.0	6.8
705	901249	1960750	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	5.9
706	901246	1960740	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	6.6
707	901254	1960738	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.3	6.4
708	901249	1960729	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.5	6.2
709	901255	1960710	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.2	5.7
710	901261	1960711	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	5.5
711	901261	1960704	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	5.3
712	901255	1960715	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	5.3
713	901257	1960702	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.6	5
714	901261	1960689	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.9	4.7
715	901262	1960695	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	6.7
716	901264	1960682	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.8	5.6
717	901258	1960681	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.9	4.2
718	901269	1960644	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	4.3
719	901269	1960644	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	5.7
720	901269	1960644	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	4.3
721	901271	1960619	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	4.5
722	901277	1960628	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	4.2
723	901277	1960623	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	99.6	9.1
724	901276	1960587	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	4.9
725	901277	1960601	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	63.1	5.2
726	901279	1960579	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	5.5
727	901285	1960584	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.6	4.4
728	901277	1960596	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.5	5
729	901281	1960570	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.0	4.1
730	901286	1960543	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	5.3

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
731	901293	1960542	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.9	5.3
732	901289	1960558	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.3	5
733	901289	1960541	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	61.6	5
734	901291	1960528	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.2	4.5
735	901300	1960508	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.8	5.3
736	901292	1960512	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	5.5
737	901302	1960495	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	5
738	901305	1960476	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	6.3
739	901299	1960481	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	65.7	5.5
740	901303	1960470	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	4.3
741	901302	1960462	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.5	6.7
742	901313	1960447	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.8	3.6
743	901321	1960403	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	56.9	5.7
744	901319	1960409	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.8	6.4
745	901316	1960391	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.2	6.4
746	901329	1960371	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.0	6.5
747	901333	1960348	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	59.1	6.5
748	901335	1960338	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	5.2
749	901335	1960305	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.6	5.2
750	901342	1960299	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	57.5	5
751	901336	1960294	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.9	6
752	901341	1960275	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.1	5.7
753	901345	1960257	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	58.4	5.3
754	901350	1960235	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	5.6
755	901350	1960244	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.4	5.7
756	901356	1960212	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.9	4.6
757	901363	1960160	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	4.5
758	901370	1960163	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	3.2
759	901389	1960042	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	55.9	4.6
760	901369	1960156	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.6	2.4
761	901399	1959995	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	64.7	3.7
762	901217	1960897	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	60.0	5.9
763	901047	1961663	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.5	7.2
764	901056	1961626	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	93.0	8
765	899827	1967921	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	146.4	6
766	901278	1960692	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	7.7
767	901284	1960674	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.7	6.1
768	901328	1960452	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.6	6.4
769	901810	1958656	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.1	5.4
770	901816	1958646	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.5	8

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
771	901712	1958770	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.7	7.8
772	901720	1958762	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.0	6
773	901724	1958756	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	5
774	901731	1958748	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	7.4
775	901737	1958740	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	5.1
776	901689	1958812	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	9
777	901690	1958798	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	7.3
778	901671	1958844	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.6	7.7
779	901681	1958814	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	8.9
780	901688	1958804	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	8.3
781	901702	1958794	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.8	5.6
782	901701	1958786	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	5.6
783	901706	1958781	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	6.1
784	901712	1958779	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.5	6.9
785	901659	1958851	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.5	5.6
786	901667	1958837	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.8	5.3
787	901663	1958846	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.2	7.3
788	901655	1958873	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.8	8
789	901609	1958971	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	6.1
790	901610	1958964	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.5	5.5
791	901614	1958953	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.1	8.7
792	901617	1958944	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.1	8.9
793	901619	1958935	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.9	7.4
794	901625	1958930	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.6	7.4
795	901624	1958924	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	6
796	901628	1958915	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	8
797	901631	1958906	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.6	8.6
798	901639	1958889	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.5	8
799	901643	1958881	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	8.1
800	901647	1958871	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.9	5.1
801	901602	1959011	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.8	9
802	901597	1959003	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.4	6
803	901604	1958998	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.1	5.7
804	901591	1959046	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.1
805	901596	1959028	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	8.6
806	901598	1959019	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6
807	901590	1959038	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	7.9
808	901591	1959028	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	5.8
809	901617	1958959	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.5	7.4
810	901586	1959051	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	6.6

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
811	901591	1959058	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	6.5
812	901590	1959063	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.4	7.7
813	901600	1958989	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	6.4
814	901599	1958995	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.5	7.4
815	901590	1959070	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.5	7
816	901588	1959077	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	6.1
817	901571	1959165	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.8	7.2
818	901570	1959157	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.7	6.6
819	901563	1959166	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.1	8.7
820	901560	1959177	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.5	5.2
821	901568	1959175	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.8	8.2
822	901560	1959184	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	8.8
823	901557	1959205	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	6.4
824	901563	1959201	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	6.3
825	901557	1959194	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.5	8.4
826	901566	1959152	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.4	6.3
827	901561	1959170	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.3	7.4
828	901567	1959146	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.3	7.2
829	901554	1959214	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	8.7
830	901552	1959222	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	5.9
831	901557	1959212	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.6	8.6
832	901559	1959219	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.5	8.7
833	901562	1959206	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.5	5.7
834	901554	1959231	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	6.5
835	901554	1959237	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	67.9	8
836	901548	1959240	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.9	7.5
837	901545	1959254	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.8	5
838	901542	1959271	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.6	5.1
839	901547	1959272	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.8
840	901549	1959262	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	74.5	5.8
841	901540	1959283	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.3	7.8
842	901543	1959291	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.3	6.8
843	901538	1959292	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.1	6.1
844	901540	1959300	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.7	7.1
845	901534	1959304	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.9	7.9
846	901533	1959313	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	73.2	6.8
847	901531	1959321	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	8.2
848	901536	1959324	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	72.9	6.5
849	901535	1959316	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.5	8.7
850	901539	1959310	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.8	6.8

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
851	901529	1959331	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.0	6.9
852	901527	1959336	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	5.7
853	901527	1959343	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	8.7
854	901530	1959339	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	89.2	6.2
855	901536	1959336	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.3	6
856	901543	1959264	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.8	8
857	901523	1959361	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.5
858	901524	1959358	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	6.7
859	901526	1959351	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.1	6.1
860	901529	1959366	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	8.9
861	901521	1959371	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	7
862	901526	1959376	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.5	8.3
863	901520	1959381	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.2	7.8
864	901523	1959395	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.9	8
865	901520	1959403	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	8.2
866	901514	1959408	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	7.7
867	901519	1959407	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.6	7.6
868	901519	1959388	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.1	8.2
869	901512	1959420	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.0	6.7
870	901512	1959424	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.2
871	901510	1959430	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	85.1	6.1
872	901516	1959430	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	8.3
873	901515	1959422	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.6	7.1
874	901513	1959447	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	6.4
875	901501	1959479	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.3	8.5
876	901501	1959471	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.6	5.9
877	901496	1959497	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.8	7.5
878	901503	1959497	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.1	7.9
879	901507	1959477	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.6	5.4
880	901504	1959461	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.0	7.8
881	901505	1959454	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.2	6.2
882	901486	1959553	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.5	8.7
883	901487	1959576	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	5.1
884	901493	1959517	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.0	8.7
885	901489	1959567	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.8	6.4
886	901481	1959568	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	81.7	7.3
887	901494	1959542	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	6.7
888	901480	1959576	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	82.9	7.6
889	901478	1959588	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	68.2	8.1
890	901483	1959594	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	6.8

ตารางที่ 6.2-6 รายชื่อ พิกัด และขนาดของไม้ที่ล้อมย้ายออกจากเขตทาง (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด		ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาด	
	x	y			เส้นรอบวง (ซม.)	ความสูง (ม.)
891	901476	1959597	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	7.1
892	901481	1959601	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	86.1	8.7
893	901475	1959604	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.0	8.2
894	901491	1959557	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	76.7	8
895	901477	1959621	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.0	8.6
896	901472	1959614	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.9	7.9
897	901471	1959623	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	77.3	6.8
898	901480	1959611	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	84.5	8.5
899	901467	1959640	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.6	5.3
900	901465	1959649	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	80.7	8.6
901	901470	1959655	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	71.9	7.4
902	901463	1959660	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.6	7.6
903	901467	1959675	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.5	5
904	901463	1959667	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.3	6.3
905	901472	1959649	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	79.2	5.9
906	901467	1959671	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	78.5	7
907	901458	1959687	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.1	8.2
908	901463	1959694	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	7
909	901456	1959701	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	88.6	6.6
910	901457	1959723	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	87.7	8.6
911	901453	1959719	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	83.9	7.6
912	901450	1959728	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	90.2	8
913	901448	1959737	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	66.3	8.4
914	901445	1959746	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	75.7	6.2
915	901450	1959751	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	70.4	5.1
916	901455	1959708	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	7.6
917	901458	1959717	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.4	6.7
918	901464	1959683	อินทนิลน้ำ	*Lagerstroemia speciosa*	69.7	5.7
919	900932.83	1962410.9	อินทนิลบก	*Lagerstroemia macrocarpa*	60.63288	5.2
920	900944.06	1962352.2	อินทนิลบก	*Lagerstroemia macrocarpa*	84.19488	5
921	901126.85	1961260.9	อินทนิลบก	*Lagerstroemia macrocarpa*	71.00016	7.6

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2568

การขุดล้อม ย้ายปลูกต้นไม้ หมายถึง การปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งของต้นไม้จากสถานที่ที่เคยเจริญเติบโตเดิมไปยังสถานที่แห่งใหม่ ด้วยวิธีการขุด ตัดราก มีการห่อหุ้มราก การตัดแต่งใบ กิ่ง ตามความจำเป็น เพื่อให้ต้นไม้นั้นเจริญงอกงามต่อไป (เกษม, พ.ศ. 2555)

รูปที่ 6.2-15 ตำแหน่งปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โล่งของโรงเรียนน้ำสวยวิทยา

สำหรับไม้ที่จะดำเนินการขุดล้อมและย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ก่อนการขุดล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาผู้ที่มีความชำนาญ และประสบการณ์ในการล้อมย้ายต้นไม้ เช่น นักวิชาการป่าไม้ หรือรุกขกร จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) หรือผู้ที่มีความชำนาญจากบริษัทเอกชนที่ให้บริการขุดล้อมต้นไม้ มาควบคุมดูแลการขุดล้อมและย้ายต้นไม้ไปปลูกอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. ขั้นตอนและวิธีการขุดล้อมและย้ายต้นไม้นำไปปลูก

การขนย้ายและปลูกต้นไม้ ให้ดำเนินการตามวิธีการขนย้ายและปลูกต้นไม้ ตามแบบมาตรฐานด้านงานทาง ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558 ของกรมทางหลวง **(รูปที่ 6.2-16)** โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก) การตกแต่งกิ่งที่ไม่จำเป็นของต้นไม้เพื่อลดการคายน้ำของต้นไม้

- ตัดและตกแต่งกิ่งรองเหลือไว้ 2 นิ้ว
- สเปรย์สีกิ่งที่ทำการตัดแต่งด้วยหมาก เพื่อป้องกันเชื้อรา

ข) การขุดล้อมเพื่อเตรียมขนย้าย

- เครื่องมือที่ใช้ในการขุด ได้แก่ จอบ พลั่ว ชะแลง เป็นต้น
- สำหรับต้นไม้ใหญ่อาจใช้เครื่องมือที่มีขนาดใหญ่ และซับซ้อนยิ่งขึ้น
- ขุดรอบต้นไม้ให้ห่างจากต้นไม้ 50 เซนติเมตร และลึก 60 เซนติเมตร โดยใช้ชะแลงตัดรากแผ่เล็กๆ
- ปรับดินและทำให้เป็นทรงรูปถ้วย (ห้ามตัดรากแก้วทิ้ง)
- ใช้กระสอบป่านพันห่อหุ้มดินที่เป็นทรงรูปถ้วย หากใช้กระสอบ 2-3 ใบ ควรเย็บติดกันก่อนนำมาใช้งาน การผูกเชือกอย่างน้อย 30-50 รอบ หรือจนกว่าจะแน่น และยึดติดกับขาตั้งอย่างน้อย 21 วัน และรดน้ำกระสอบป่านอย่าให้แห้ง ดัง**ภาพที่ 6.2-1**
- เมื่อครบ 21 วัน หากต้นไม้มีสภาพที่เหมาะสม พร้อมขนย้าย ให้ขุดดินรอบๆ อีกประมาณ 10-20 เซนติเมตร แล้วตัดรากแก้วด้วยชะแลง ซึ่งขั้นตอนนี้ควรทำอย่างเร็วที่สุดเพื่อป้องกันส่วนอื่นๆ ของต้นไม้

ภาพที่ 6.2-1 ตัวอย่างการขุดดิน ตัดราก และห่อหุ้มตุ้มดินเพื่อขุดล้อมต้นไม้

ค) การขนย้าย

- พันลำต้นด้วยกระสอบป่าน
- ยกต้นไม้ขึ้นจากพื้นดิน โดยใช้รถเครน หรือขาตั้งและมีผู้ดูแล
- วางต้นไม้ลงบนรถบรรทุก ที่ปูรองด้วยกระสอบป่าน หากต้นไม้มีขนาดใหญ่กว่ารถบรรทุกควรวางส่วนกิ่งก้านไว้บนหลังคารถบรรทุก และวางส่วนรางลงในรถบรรทุก

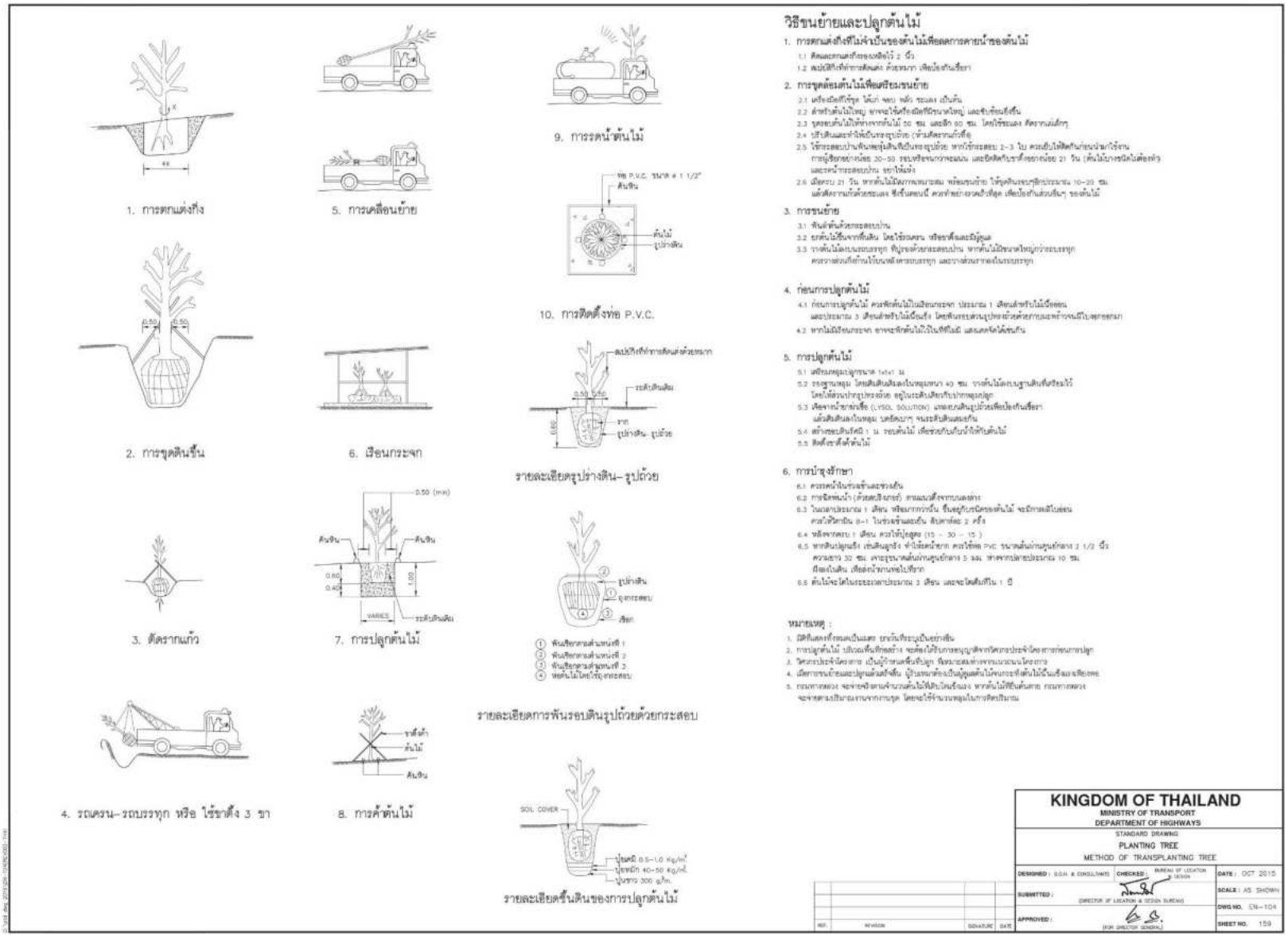
ภาพที่ 6.2-2 ตัวอย่างการยกต้นไม้วางลงบนรถบรรทุก

ง) ก่อนการปลูกต้นไม้

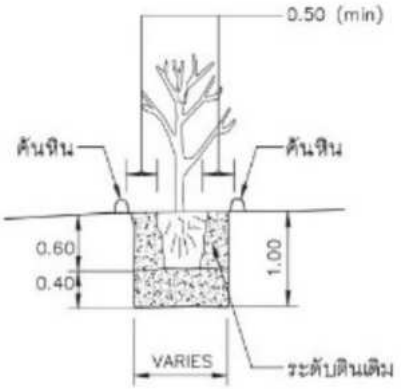
- ก่อนการปลูกต้นไม้ ควรพักต้นไม้ไว้ในโรงเรือนประมาณ 1 เดือน สำหรับไม้เนื้ออ่อน และประมาณ 3 เดือน สำหรับไม้เนื้อแข็ง โดยพันรอบส่วนรูปทรงถ้วยด้วยกาบมะพร้าวจนมีใบแตกออกมา
- หากไม่มีโรงเรือน อาจพักต้นไม้ไว้ในที่ไม่มีแสงแดดจัดได้เช่นกัน

จ) การปลูกต้นไม้

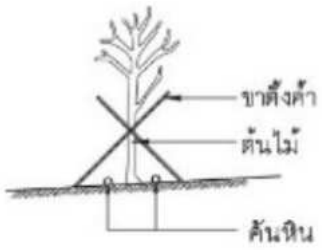
- เตรียมหลุมปลูกขนาด 1 x 1 x 1 เมตร
- รองฐานหลุม โดยเติมดินเดิมลงในหลุมหนา 40 เซนติเมตร วางต้นไม้ลงบนฐานดินที่เตรียมไว้ โดยให้ส่วนปลายรูปทรงถ้วย อยู่ในระดับเดียวกับปากหลุม ดัง**รูปที่ 6.2-17**
- เจือจางน้ำยาฆ่าเชื้อ (LYSOL SOLUTION) เทลงบนดินรูปถ้วยเพื่อป้องกันเชื้อรา แล้วเติมดินเดิมลงในหลุม บดอัดเบาๆ จนระดะบดินเสมอกัน
- สร้างขอบดินรัศมี 1 เมตร รอบต้นไม้ เพื่อช่วยกักเก็บน้ำให้กับต้นไม้
- ติดตั้งขาค้ำยันต้นไม้ ดัง**รูปที่ 6.2-18**



รูปที่ 6.2-16 วิธีขนย้ายและปลูกต้นไม้ ตามแบบมาตรฐานด้านงานทาง ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558 ของกรมทางหลวง



รูปที่ 6.2-17 การปลูกต้นไม้



รูปที่ 6.2-18 การค้ำยันต้นไม้ที่ปลูกแล้ว

ฉ) การบำรุงรักษา

- รดน้ำต้นไม้ที่นำไปปลูกในช่วงเช้าและช่วงเย็น
- ดำเนินการฉีดพ่นน้ำ (ด้วยสปริงเกอร์) ตามแนวตั้งจากบนลงล่าง
- ในเวลาประมาณ 1 เดือน หรือมากกว่านั้น (ขึ้นอยู่กับชนิดของต้นไม้) ต้นไม้จะมีการผลิใบอ่อน ควรให้วิตามิน B-1 ในช่วงเช้าและเย็น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง
- หลังจากครบ 1 เดือน ควรให้ปุ๋ยสูตร 15-30-15
- หากดินปลูกแข็ง เช่น ดินลูกรัง ทำให้รดน้ำยาก ควรใช้ท่อพีวีซี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ½ นิ้ว ความยาว 30 เซนติเมตร เจาะรูเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ห่างจากปลายท่อประมาณ 10 เซนติเมตร ฝังลงในดิน เพื่อส่งน้ำผ่านทางท่อไปที่ราก
- ต้นไม้จะโตในระยะประมาณ 3 เดือน และโตเต็มที่ใน 1 ปี

2) การชักลากไม้ออกจากพื้นที่เขตทาง

ไม้ที่เหลือ จำนวน 262 ต้น ดำเนินการตัดและนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยต้องนำเศษไม้ทั้งหมดไปกองไว้ที่บริเวณพื้นที่สำนักงานควบคุมโครงการ

3) กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ภายหลังจากที่ปลูกไว้ รวม 27 ต้น เป็นระยะเวลา 1 ปี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

1. ดำเนินการขุดล้อมและย้ายต้นไม้นำไปปลูกในช่วงก่อสร้างโครงการ
2. ดำเนินการตรวจสอบการรอดตายของไม้ล้อมย้ายที่นำมาปลูก เป็นระยะเวลา 1 ปี

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

1. ขั้นตอนการขุดล้อมและย้ายต้นไม้: กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานล้อมย้ายต้นไม้

2. ขั้นตอนการตรวจสอบการรอดตายของไม้ล้อมย้าย : กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบการรอดตายของไม้ล้อม

(7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 10,248,000 บาท ดัง**ตารางที่ 6.2-7**

ตารางที่ 6.2-7 สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้

รายการ	ปริมาณงาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u>			
1. ค่าเตรียมพื้นที่อนุบาล			
- พื้นที่ลานดินภายในโรงเรียนน้ำสวยวิทยา	14,736 ตร.ม.	120 บาท/ตร.ม.[1/]	1,768,320
2. งานขุดล้อมย้ายต้นไม้ *(ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญในการล้อมย้ายต้นไม้เป็นผู้ควบคุม ค่าจ้างคนงาน ค่าอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการล้อมย้าย เช่น เลื่อยยนต์ รถกระเช้า รถแบคโฮ เป็นต้น และค่ารถขนส่งด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ (รวมน้ำมัน)*			
2.1 ไม้ขนาดเส้นรอบวง 50-100 เซนติเมตร	765 ต้น	6,890บาท/ต้น[2/]	5,270,850
2.2 ไม้ขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร	156 ต้น	13,780 บาท/ต้น[2/]	2,149,680
3. ค่าดำเนินการบำรุงรักษาและดูแลต้นไม้ภายหลังจากที่ปลูกไว้ เป็นระยะเวลา 1 ปี	921 ต้น	1,150 บาท/ต้น/ปี[3/]	1,059,150
รวม			**10,248,000**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : [1/] ราคาอ้างอิงจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางเชื่อมผืนป่ามรดกโลกบนทางหลวงหมายเลข 304 สาย อ.กบินทร์บุรี-ปักธงชัย (จังหวัดปราจีนบุรี-จังหวัดนครราชสีมา), พ.ศ. 2557

[2/] ราคาอ้างอิงจากงานล้อมย้ายต้นไม้จากสวนในจังหวัดหนองคาย

[3/] อัตราค่าดูแลต้นไม้หลังการขุดล้อม งานจ้างเหมาล้อมย้ายต้นไม้ในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 319 ตอน สายปราจีนบุรี – อำเภอพนมสารคาม ตอนบ้านหนองบัวหมู - อำเภอพนมสารคาม ตอน 2 ระหว่าง กม.34+639 ถึง กม.47+765

6.2.4 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการจะดำเนินการก่อสร้างภายในพื้นที่เขตทางของถนนทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.323+550 ถึง กม.325+190 ซึ่งมีการสัญจรของผู้ใช้ทางในปัจจุบัน และอาจได้รับความไม่สะดวกในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางได้ ดังนั้นจึงกำหนดให้มีแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง เพื่อให้มาตรการดังกล่าวสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและเป็นรูปธรรมชัดเจน

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบด้านการจราจร อันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

2) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุของผู้ใช้ทางในระหว่างที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

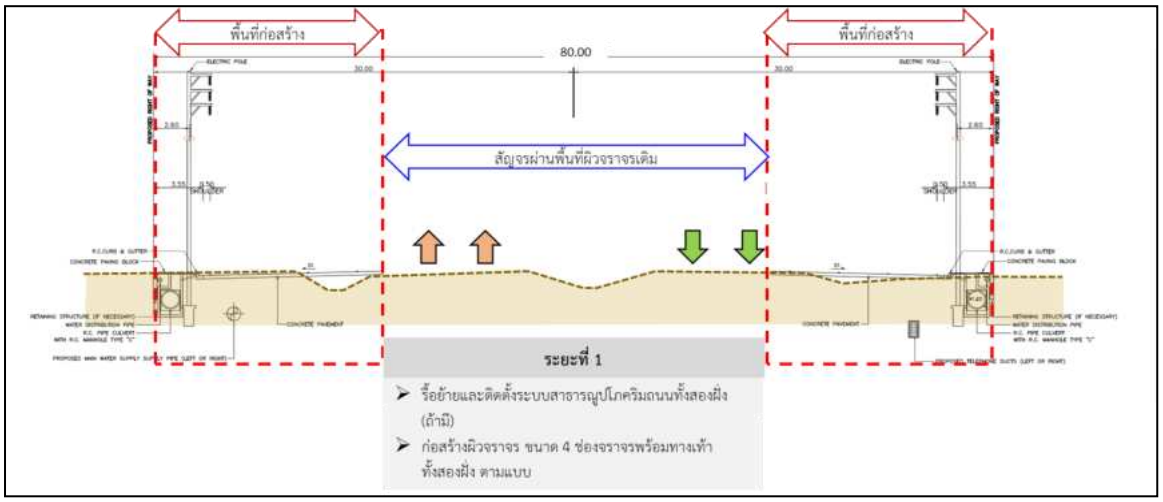
1) การจัดการจราจรเพื่อลดผลกระทบด้านการคมนาคม

กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรเมืองหนองคาย และแขวงทางหลวงหนองคาย เพื่อร่วมกันจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยดำเนินการดังนี้

1. งานก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกและทางลอดใต้ทางแยก

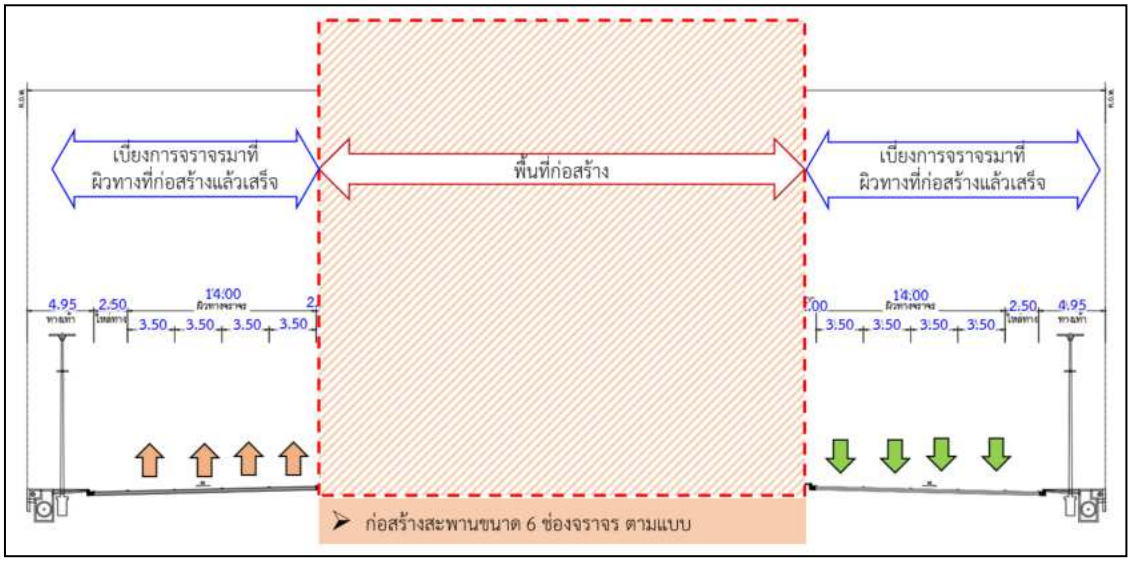
❑ **กิจกรรมการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก**

ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ (ถ้ามี) พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 4 ช่องจราจรพร้อมทางเท้า ทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม ดัง**รูปที่ 6.2-19**



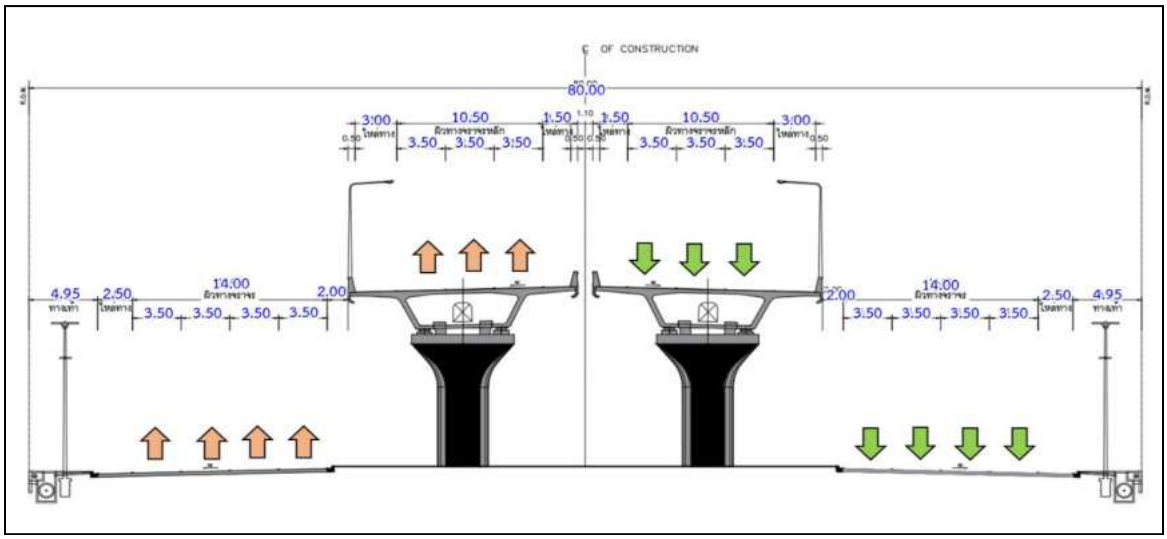
รูปที่ 6.2-19 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 1

ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างสะพานและถนนข้างสะพานเพิ่มเติมตามแบบ ดัง**รูปที่ 6.2-20**



รูปที่ 6.2-20 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะที่ 2

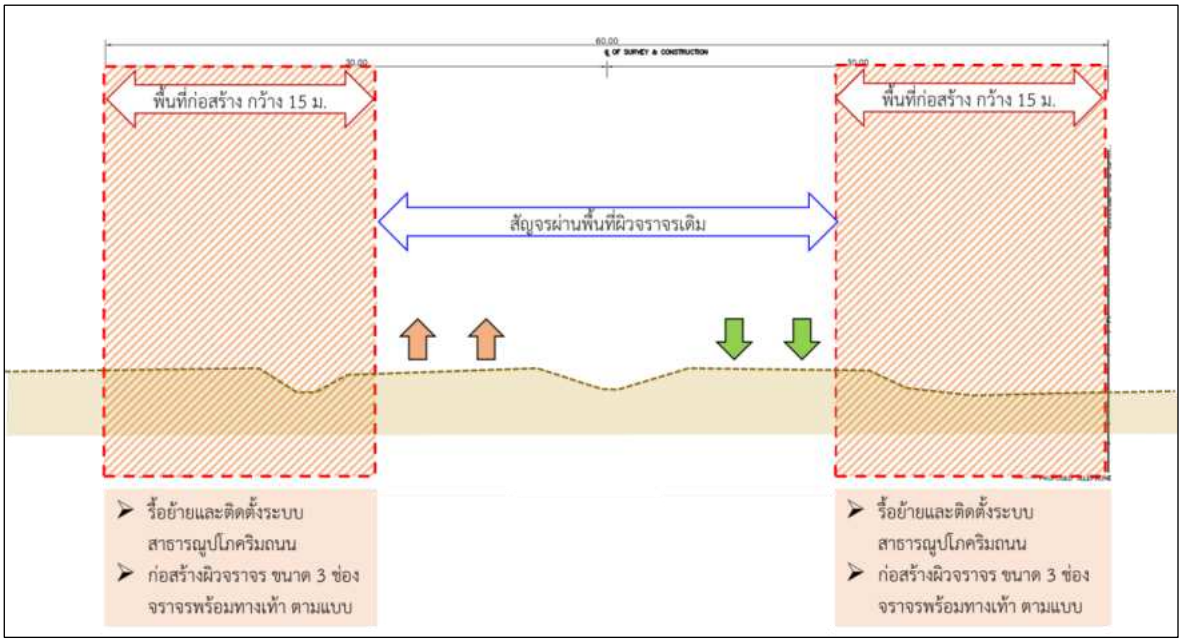
ระยะที่ 3 เปิดใช้งานสะพานและถนนข้างสะพาน ดัง**รูปที่ 6.2-21**



รูปที่ 6.2-21 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยก ระยะเปิดใช้งาน

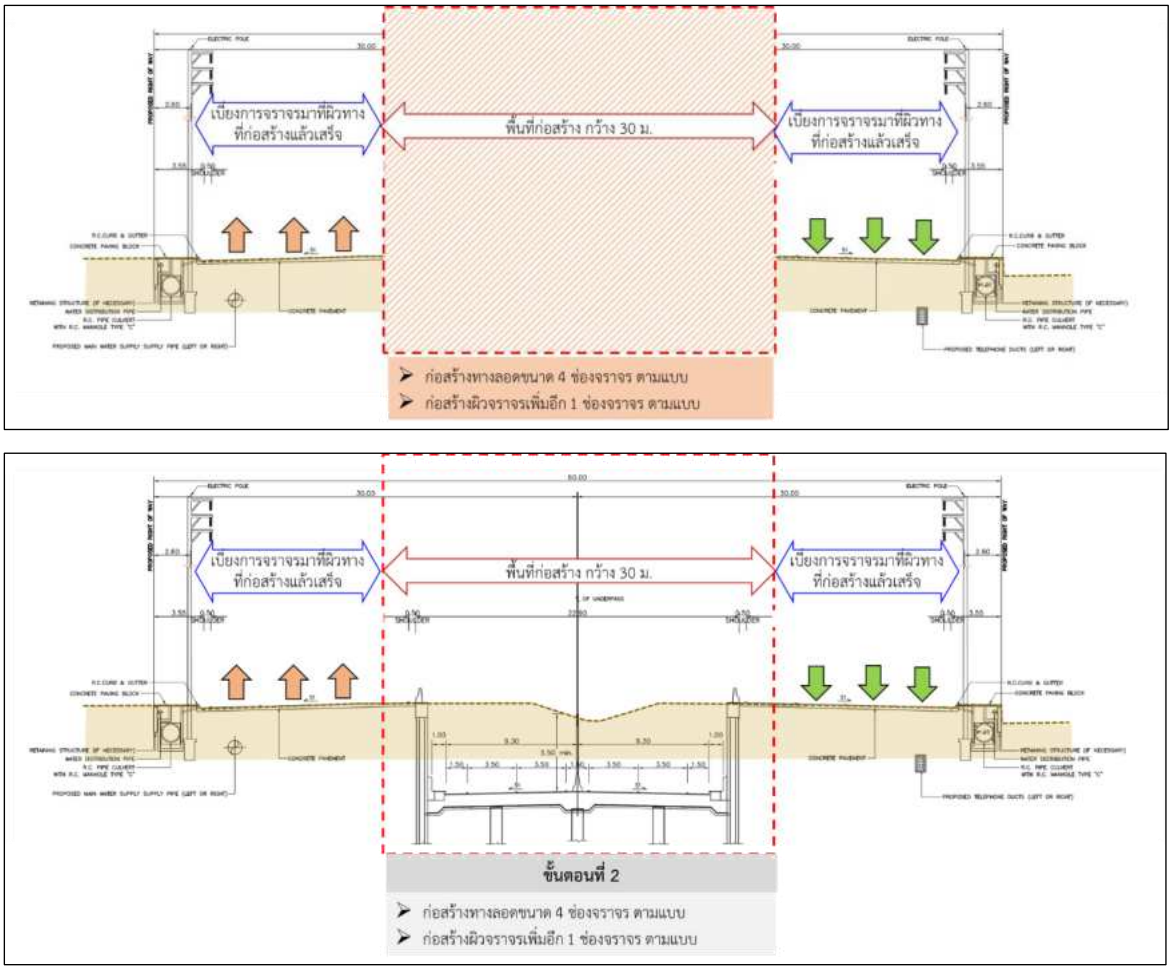
- **ทางลอดใต้ทางแยก**

ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจร 3 ช่องจราจรพร้อมทางเท้า ทั้งสองฝั่ง โดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ช่องจราจร ต่อทิศทางตามสภาพเดิม ดัง**รูปที่ 6.2-22**



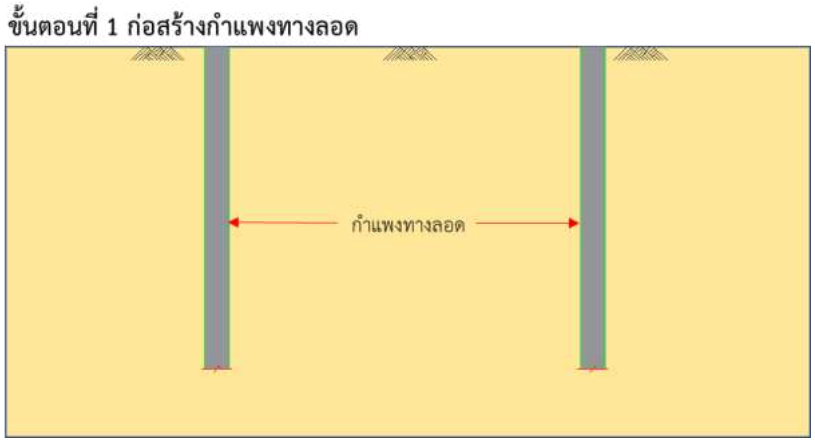
รูปที่ 6.2-22 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 1

ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนพร้อมทางเท้าทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว จากนั้นจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณตรงกลางเพื่อก่อสร้างทางลอดและถนนข้างทางลอดเพิ่มเติมตามแบบ ดัง**รูปที่ 6.2-23**

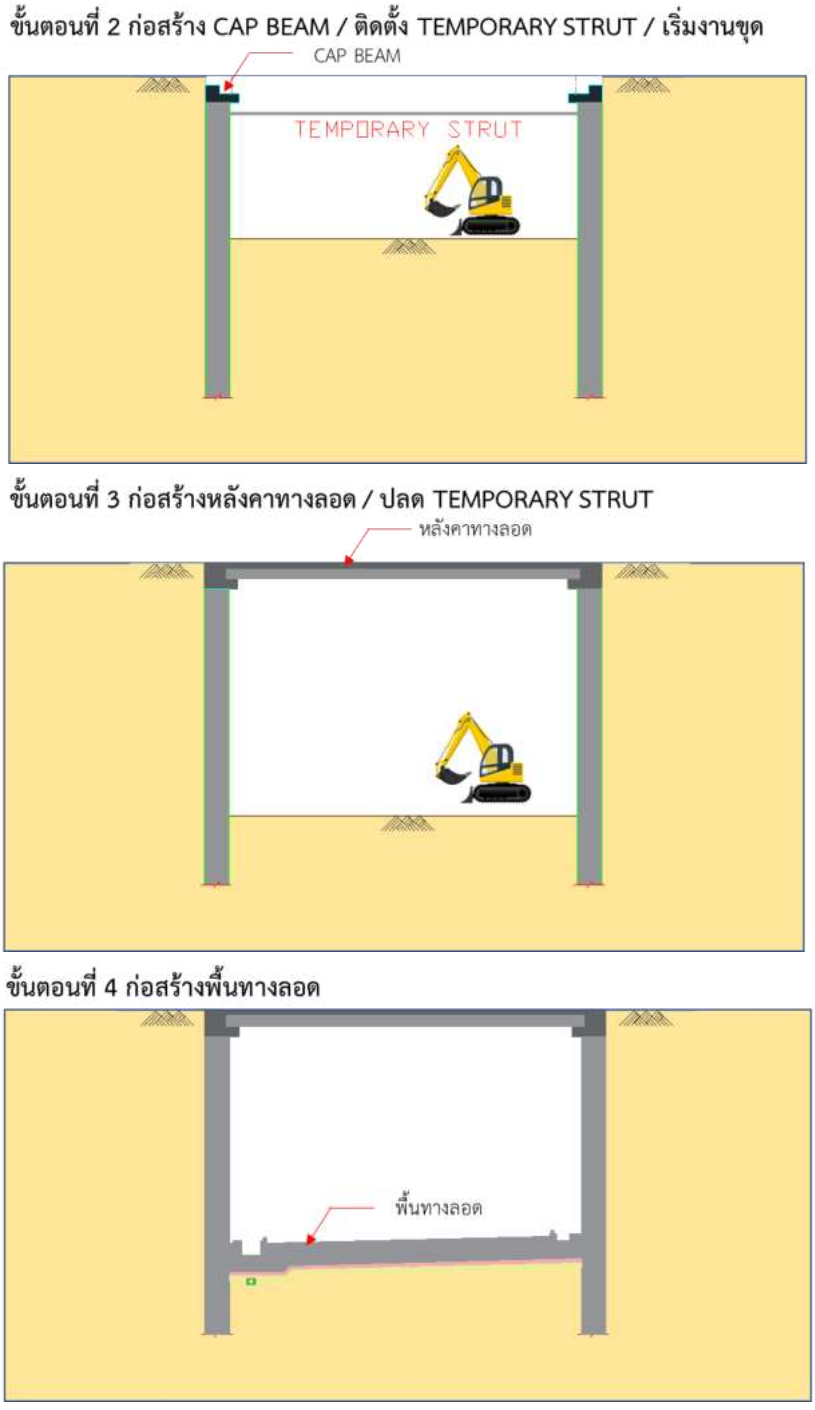


รูปที่ 6.2-23 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะที่ 2

โดยมีขั้นตอนการก่อสร้างทางลอดดังแสดงใน**รูปที่ 6.2-24**

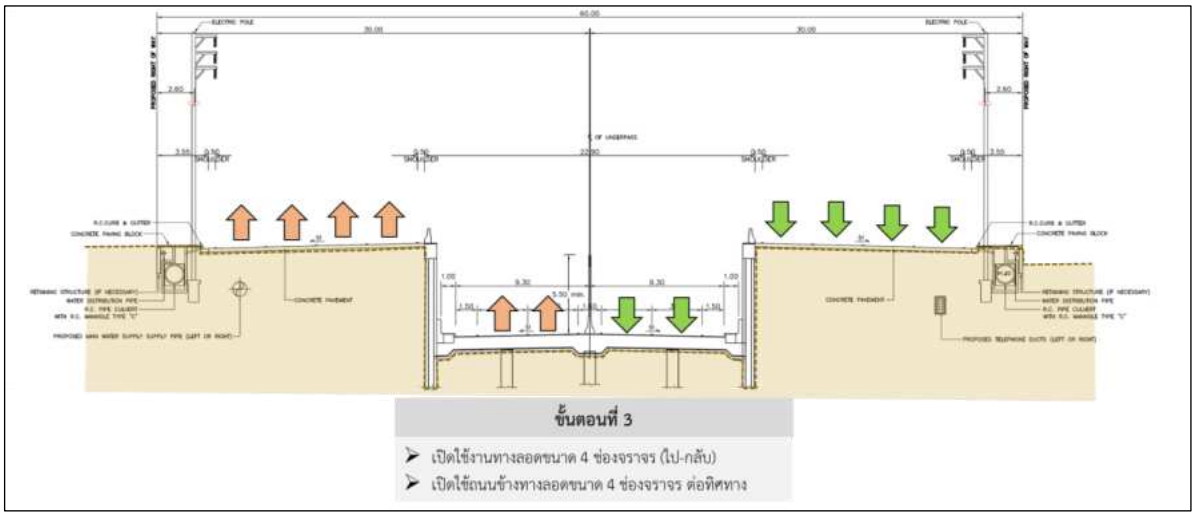


รูปที่ 6.2-24 ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด



รูปที่ 6.2-24 ขั้นตอนการก่อสร้างทางลอด (ต่อ)

ระยะที่ 3 เปิดใช้งานสะพานและถนนข้างสะพาน ดัง**รูปที่ 6.2-25**

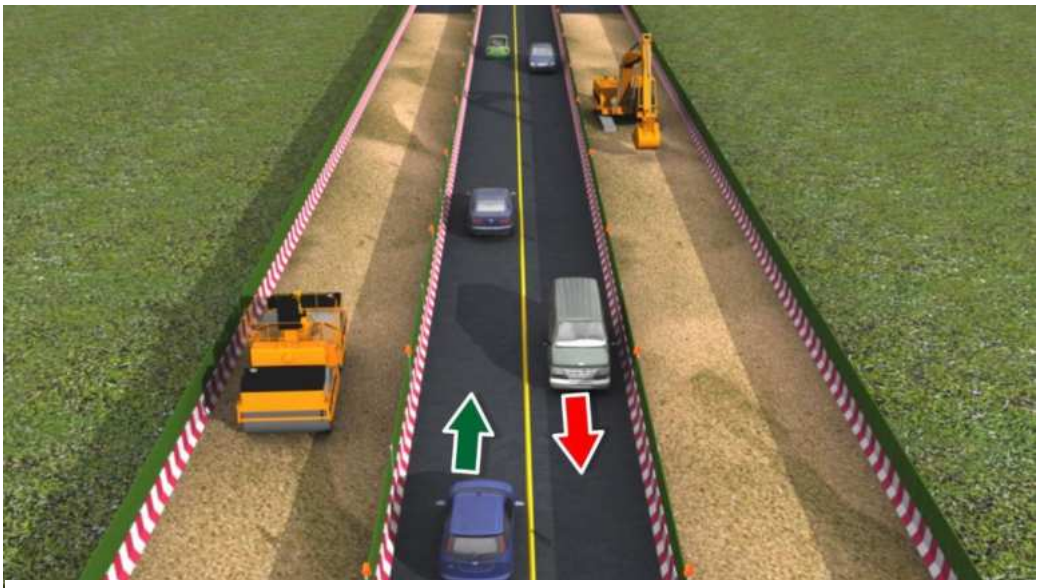


รูปที่ 6.2-25 การจัดการจราจรสำหรับการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยก – ระยะเปิดใช้งาน

2. งานขยายทางหลวงหมายเลข 2

- **ถนนระดับดิน**

ระยะที่ 1 ดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมและก่อสร้างสาธารณูปโภคใหม่ พร้อมกับการก่อสร้างขยายช่องจราจรโดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีช่องจราจรสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ สำหรับทางเข้า-ออกของพื้นที่สองข้างทางที่มีการปิดกั้น Barrier จะได้มีการเว้นทางเข้า-ออก เพื่อให้ประชาชนในชุมชนและผู้ใช้ทาง สามารถสัญจรได้ตามเดิม ดัง**รูปที่ 6.2-26**



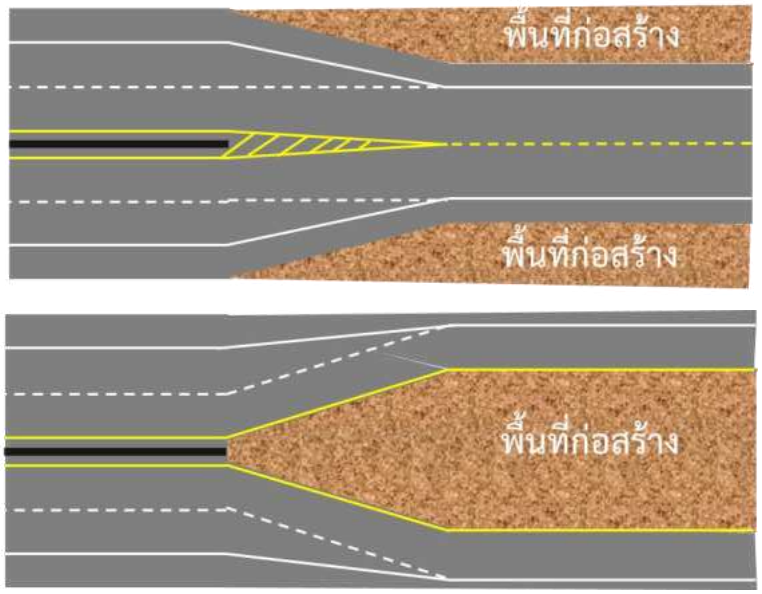
รูปที่ 6.2-26 ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 1

รูปที่ 6.2-26 ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 1 (ต่อ)

ระยะที่ 2 เมื่อก่อสร้างถนนส่วนขยายแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ส่วนขยายแล้วจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อปรับปรุงโครงสร้างชั้นทางของถนนเดิมตามแบบรายละเอียด ดัง**รูปที่ 6.2-27**

รูปที่ 6.2-27 ตัวอย่างการจัดจราจรในระหว่างการก่อสร้างขยายทางหลวง ระยะที่ 2

ทั้งนี้ บริเวณจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดการขยายช่องจราจร จะเป็นการก่อสร้างผิวจราจรเชื่อมต่อกับทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจรเดิม ดำเนินการโดยก่อสร้างขยายช่องจราจรโดยการกั้นแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้ช่องจราจรเดิมตามสภาพปัจจุบัน เมื่อก่อสร้างถนนส่วนขยายแล้วเสร็จ ปรับช่องทางจราจรจากถนนเดิมมาใช้ส่วนขยาย แล้วจึงดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อปรับปรุงโครงสร้างชั้นทางของถนนเดิมตามแบบ ดังแสดงใน**รูปที่ 6.2-28**

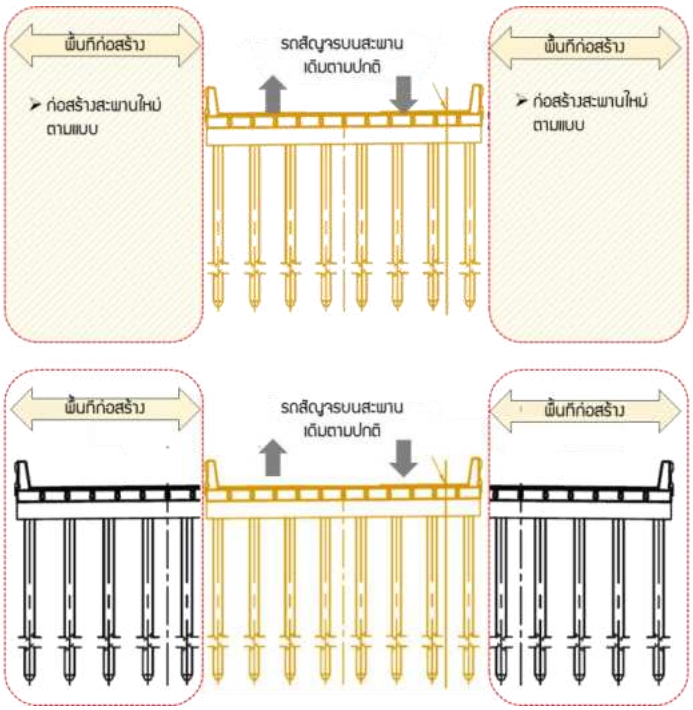


รูปที่ 6.2-28 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างขยายทางหลวงบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

- ❑ สะพานข้ามแหล่งน้ำ

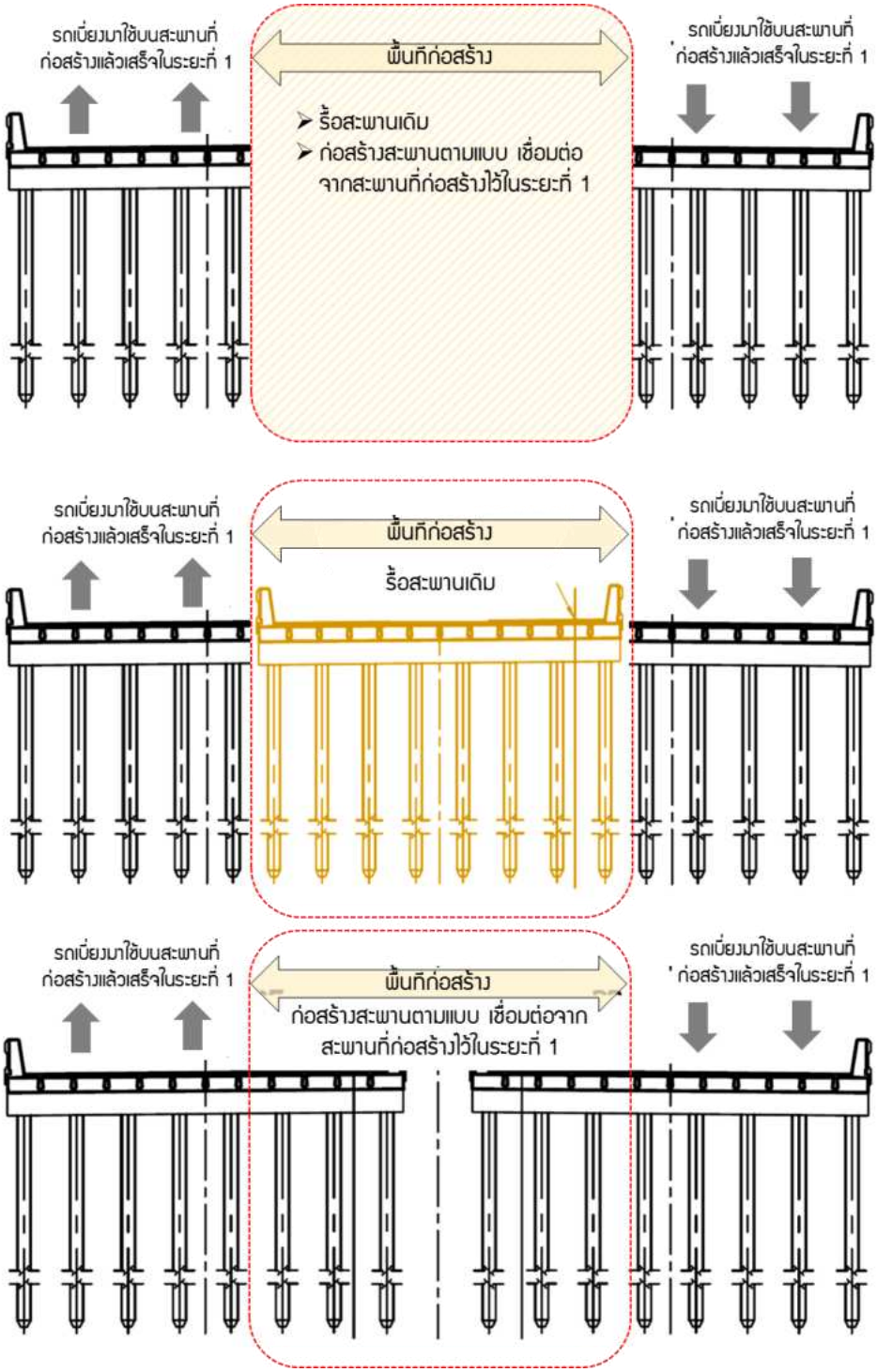
สำหรับสะพานข้ามทางน้ำในพื้นที่โครงการ ในเบื้องต้นดำเนินการก่อสร้างโดยการขยายสะพานให้สามารถรองรับช่องจราจรขนาด 4 ช่องจราจร การจัดการก่อสร้างมี 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ดำเนินการก่อสร้างสะพานฝั่งซ้ายทางและขวาทางบางส่วนตามแบบ ในระยะนี้ รถจะสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ บนสะพานเดิมได้ตามสภาพปัจจุบัน โดยติดตั้งป้ายจราจรและอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในขณะก่อสร้างตามมาตรฐานกรมทางหลวง ดัง**รูปที่ 6.2-29**



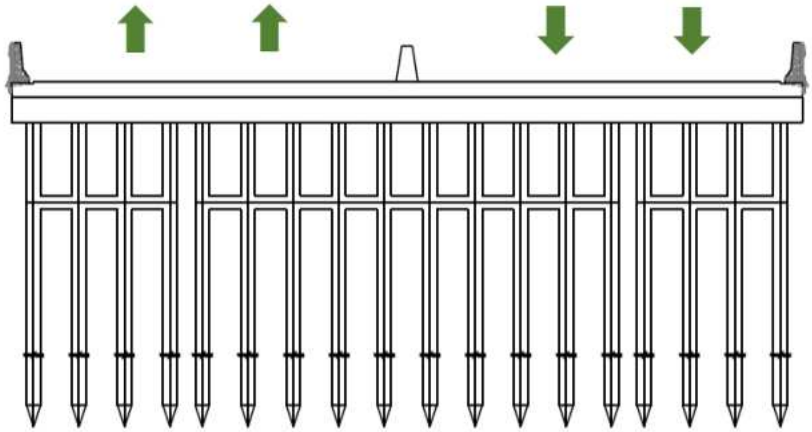
รูปที่ 6.2-29 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 1

ระยะที่ 2 รื้อสะพานเดิมออก ก่อสร้างสะพานตรวกลางเชื่อมต่อกับสะพานที่ก่อสร้ไว้ในระยะที่ 1 รถสามารถใช้งานได้ 2 ช่องจราจร ไป-กลับ บนสะพานเดิมได้ตามสภาพปัจจุบันโดยติดตั้งป้ายจราจรและอุปกรณ์ควบคุมการจราจรในขณะก่อสร้างตามมาตรฐานกรมทางหลวง ดัง**รูปที่ 6.2-30**



รูปที่ 6.2-30 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพาน ระยะที่ 2

ระยะที่ 3 เปิดใช้งานถนนขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) แบ่งทิศทางจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต (Barrier Median) ดัง**รูปที่ 6.2-31**



รูปที่ 6.2-31 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างสะพานข้ามทางน้ำ ระยะที่ 3

2) การติดตั้งเครื่องหมายจราจรและป้ายเตือนต่าง ๆ

กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณจุดตัดทางเข้า-ออกถนนเดิม เพื่อให้ชุมชนตามแนวเส้นทางและผู้ใช้ทางสังเกตเห็นได้ชัดเจน และใช้เส้นทางในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างปลอดภัย โดยการกำหนดตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจรต้องดำเนินการดังนี้

ที่ระยะ 1 กิโลเมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ทางมีความระมัดระวังมากขึ้น

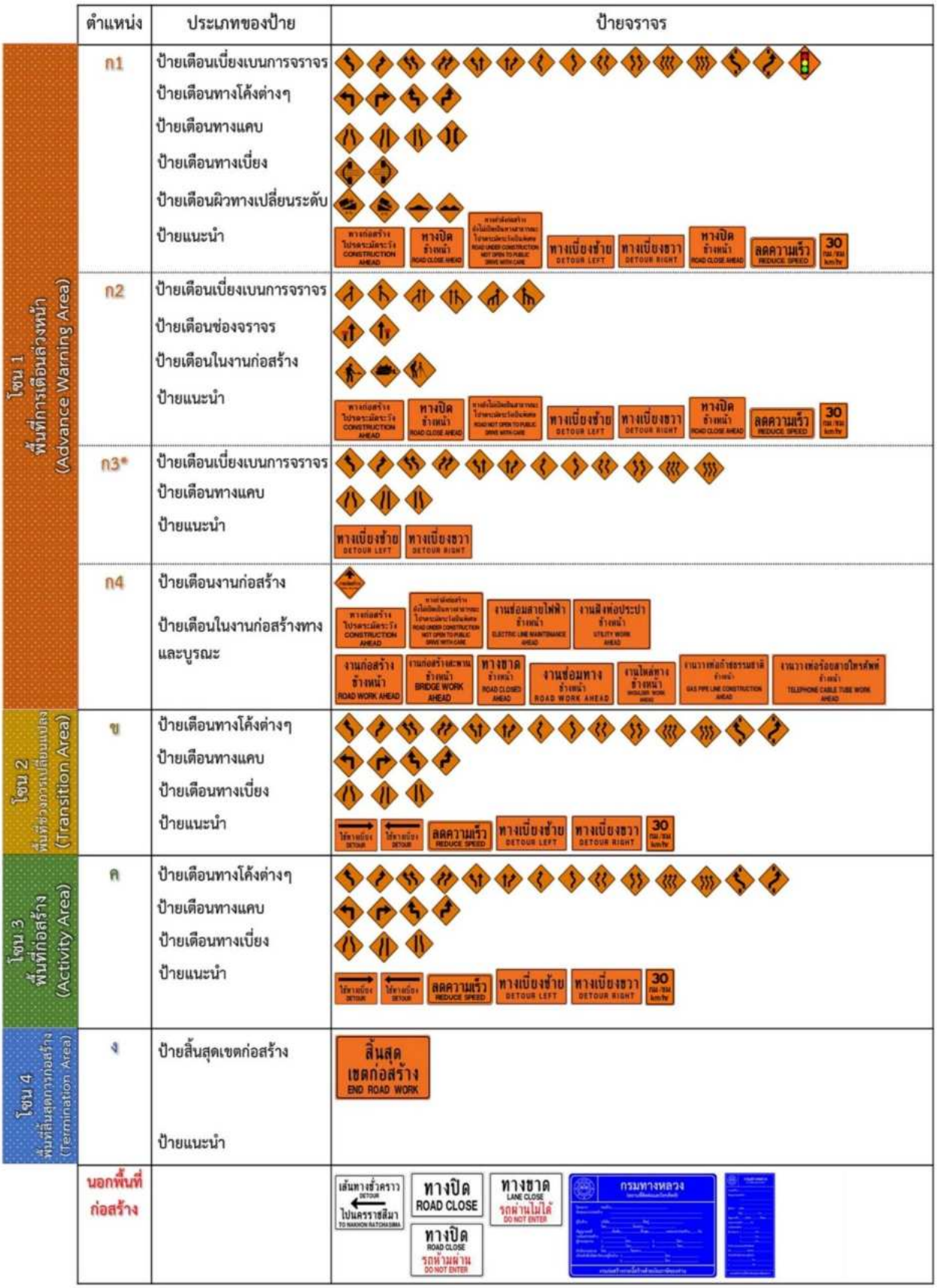
ที่ระยะ 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ทางมีความระมัดระวังมากขึ้น

ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทางทราบว่าข้างหน้ามีพื้นที่ก่อสร้างและขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด

แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งกำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง

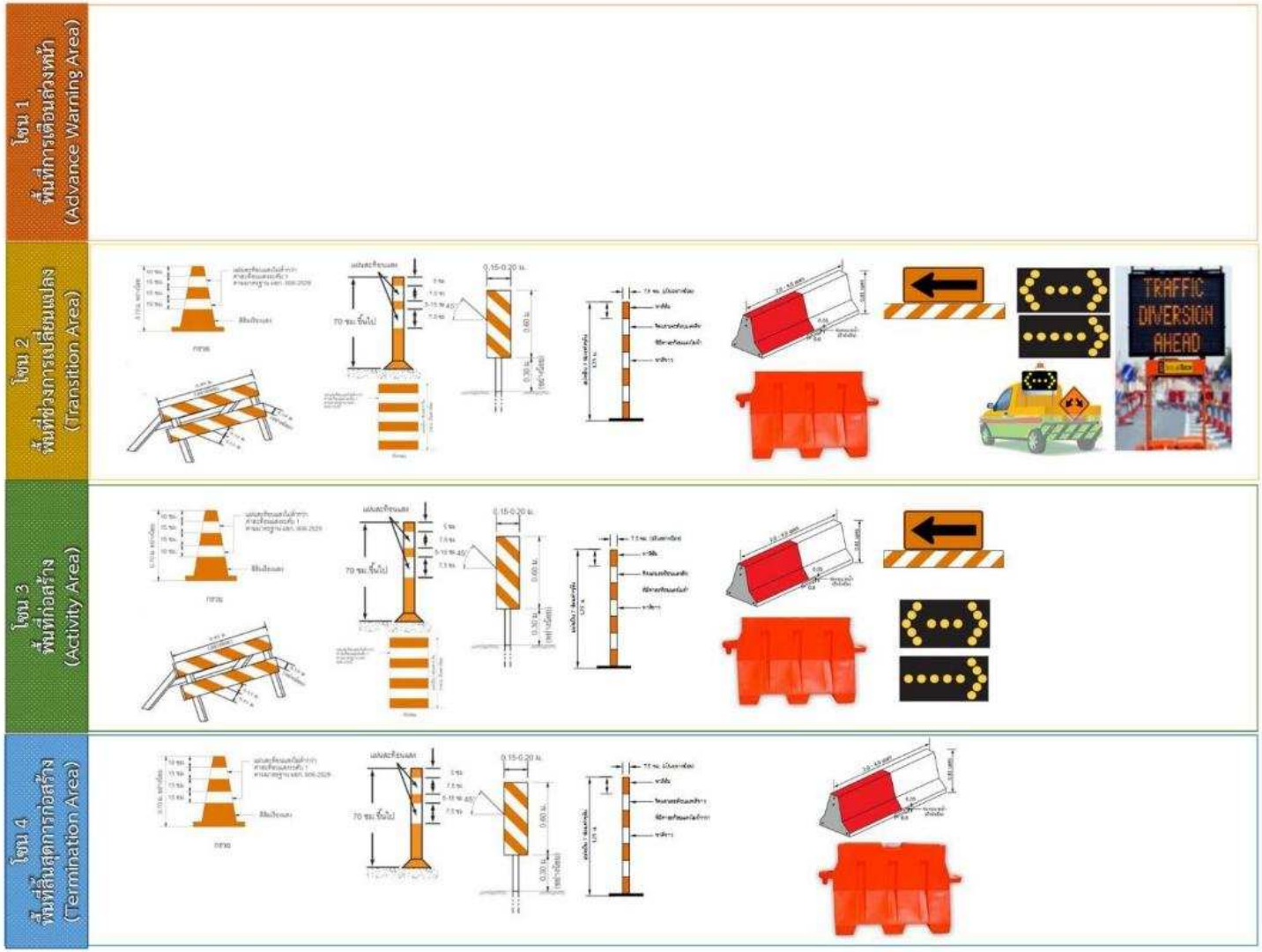
ที่ระยะ 100 เมตร หลังผ่านพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทางทราบว่าสิ้นสุดเขตก่อสร้างแล้ว

ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง อุปกรณ์จราจร และตัวอย่างการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้าง แสดงดัง**รูปที่ 6.2-32** ถึง**รูปที่ 6.2-34**



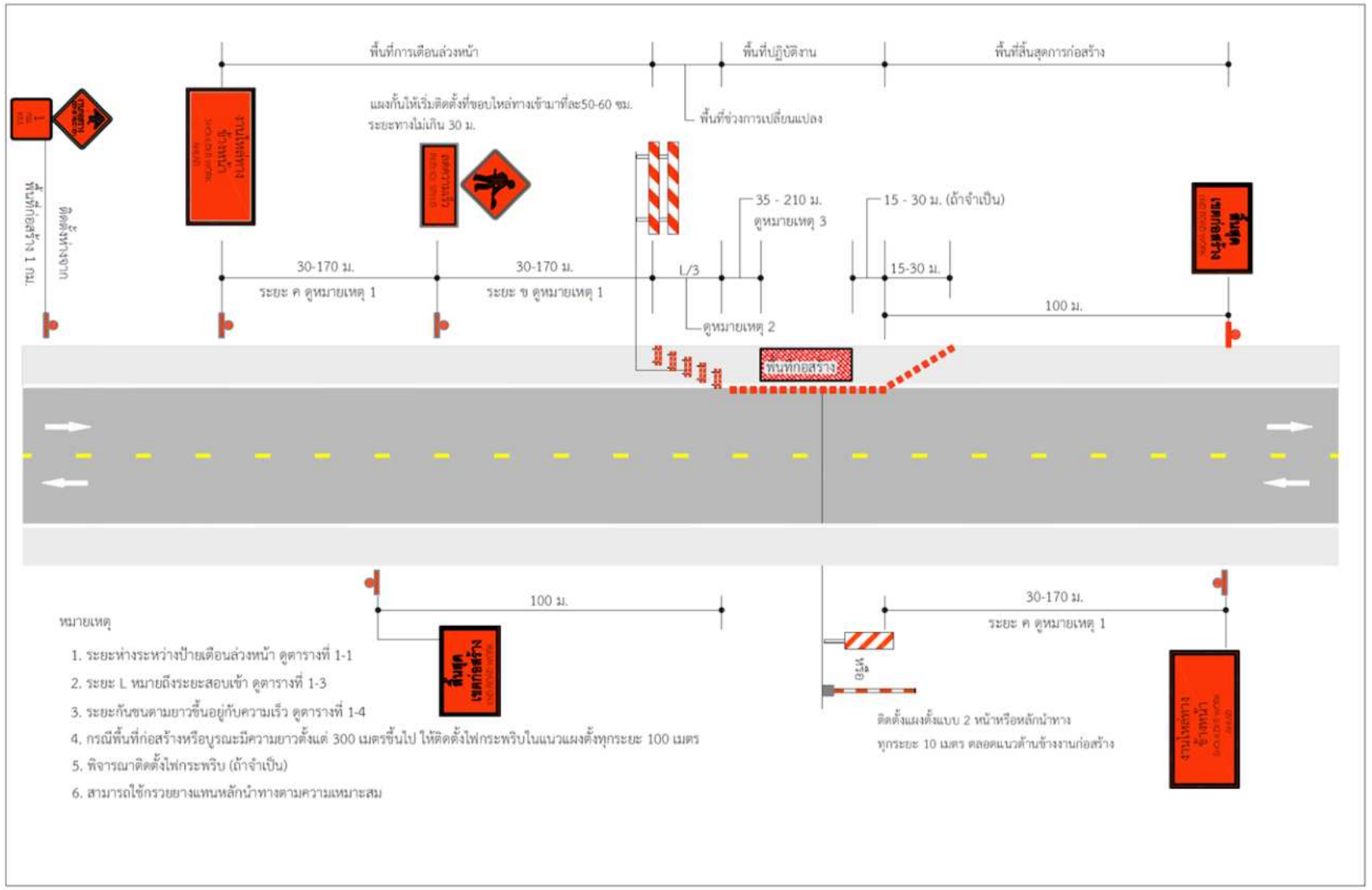
ที่มา: คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง, พ.ศ. 2561

รูปที่ 6.2-32 ตัวอย่างป้ายจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง

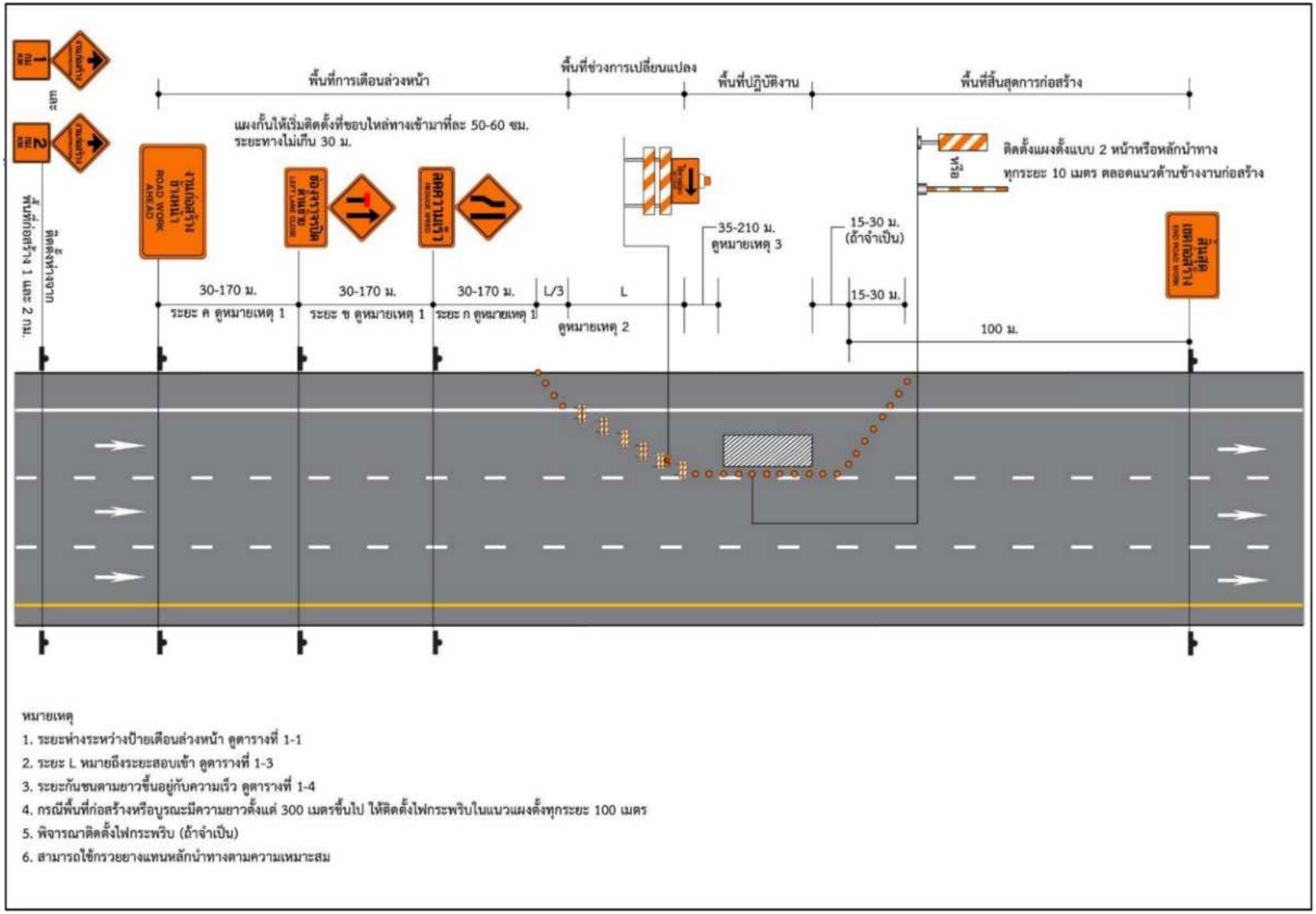


ที่มา: คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง, พ.ศ. 2561

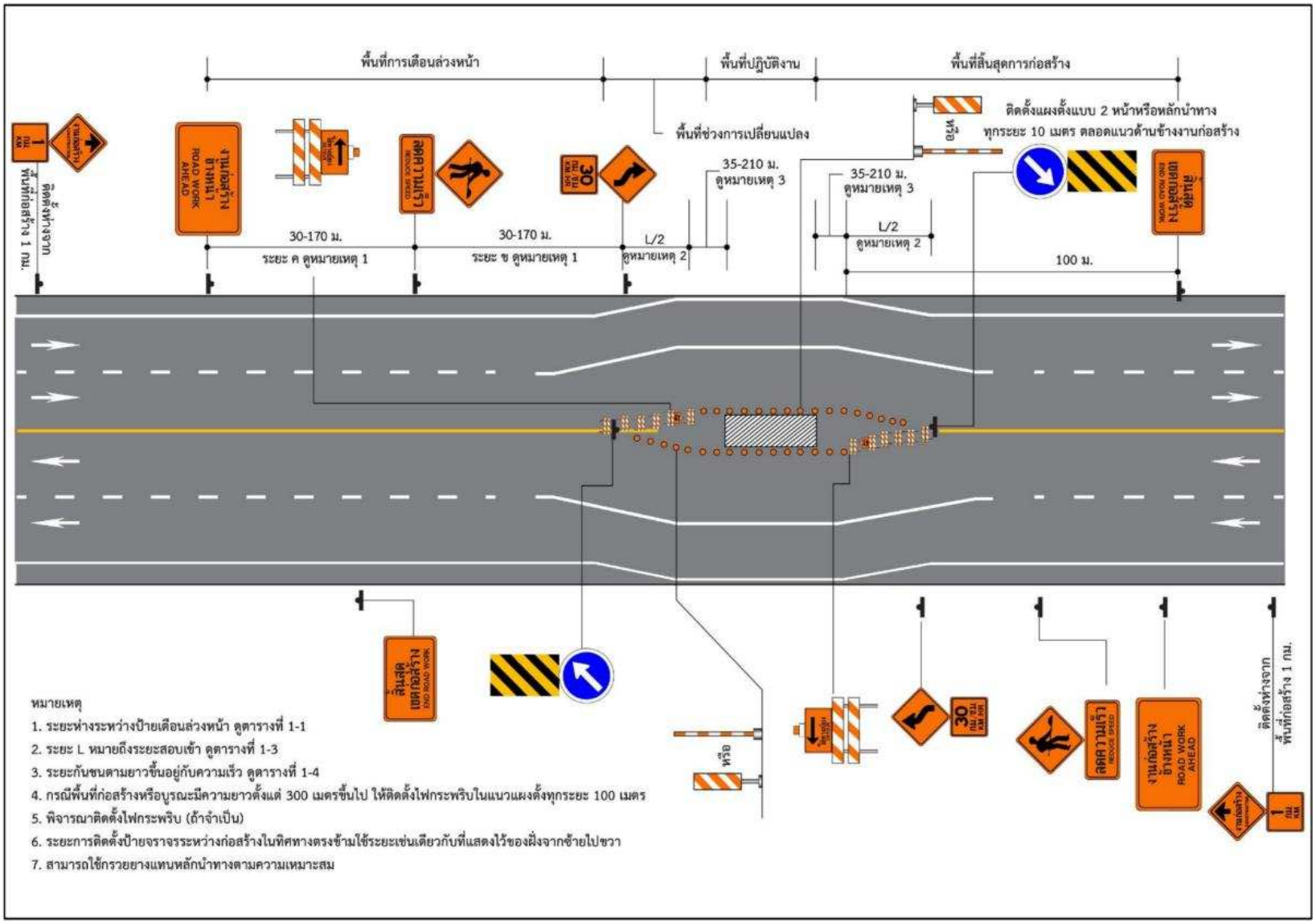
รูปที่ 6.2-33 ตัวอย่างอุปกรณ์จราจรในพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 6.2-34 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ



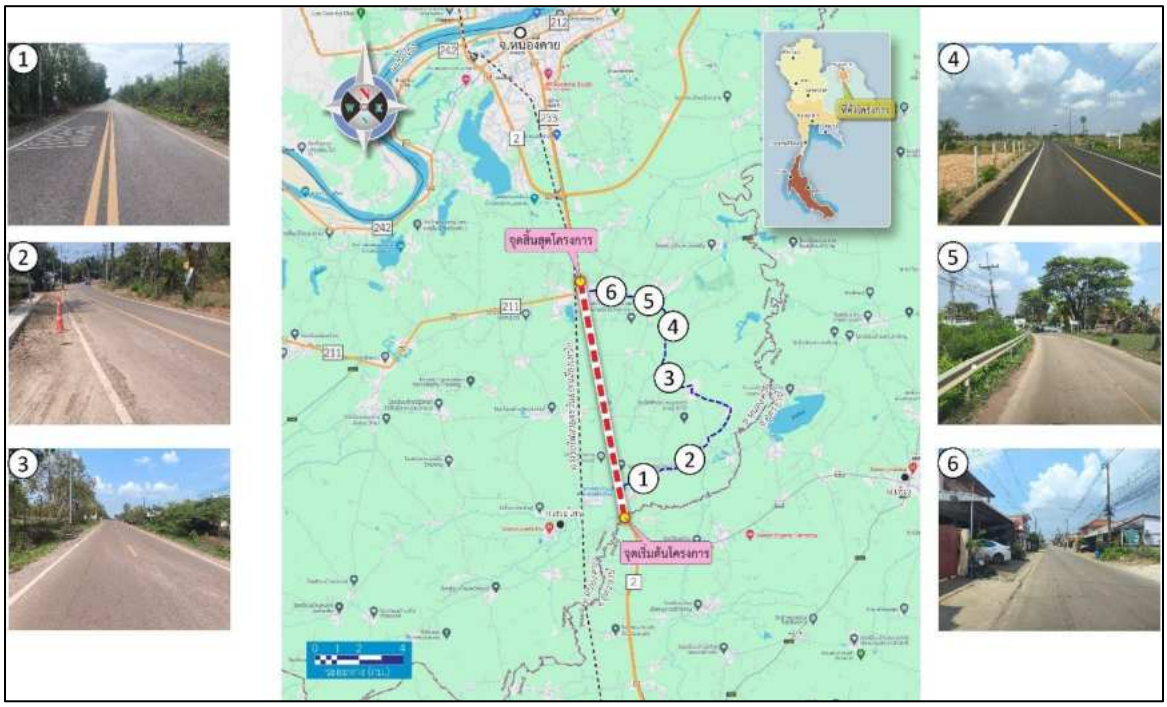
รูปที่ 6.2-34 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 6.2-34 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)

3) ประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประชาสัมพันธ์และแนะนำเส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ผู้ใช้ทางรับทราบก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน ตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน โดยลักษณะการเดินทางส่วนใหญ่จะเป็นการสัญจรของกลุ่มรถทางไกลที่ต้องการความเร่งด่วน (Through Traffic) ในการเดินทางข้ามอำเภอหรือจังหวัด คือ ระหว่างจังหวัดอุดรธานีกับจังหวัดหนองคาย โดยทางเลือกในการเดินทางหากต้องการเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างสามารถใช้ทางหลวงชนบท นค.1017 ที่วางแนวค่อนข้างขนานกับทางหลวงหมายเลข 2 ทางฝั่งทิศตะวันออก โดยแยกออกจากทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณ กม.487+550 ผ่านบ้านโพนสว่าง จากนั้นมุ่งทิศเหนือผ่านบ้านดงเว้น บ้านโคกสำราญ จากนั้นมุ่งทิศตะวันตกผ่านบ้านหนองสองห้องไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณทางแยกหนองสองห้อง บริเวณ กม.496+500 รวมระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 6.2-35**



รูปที่ 6.2-35 เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง

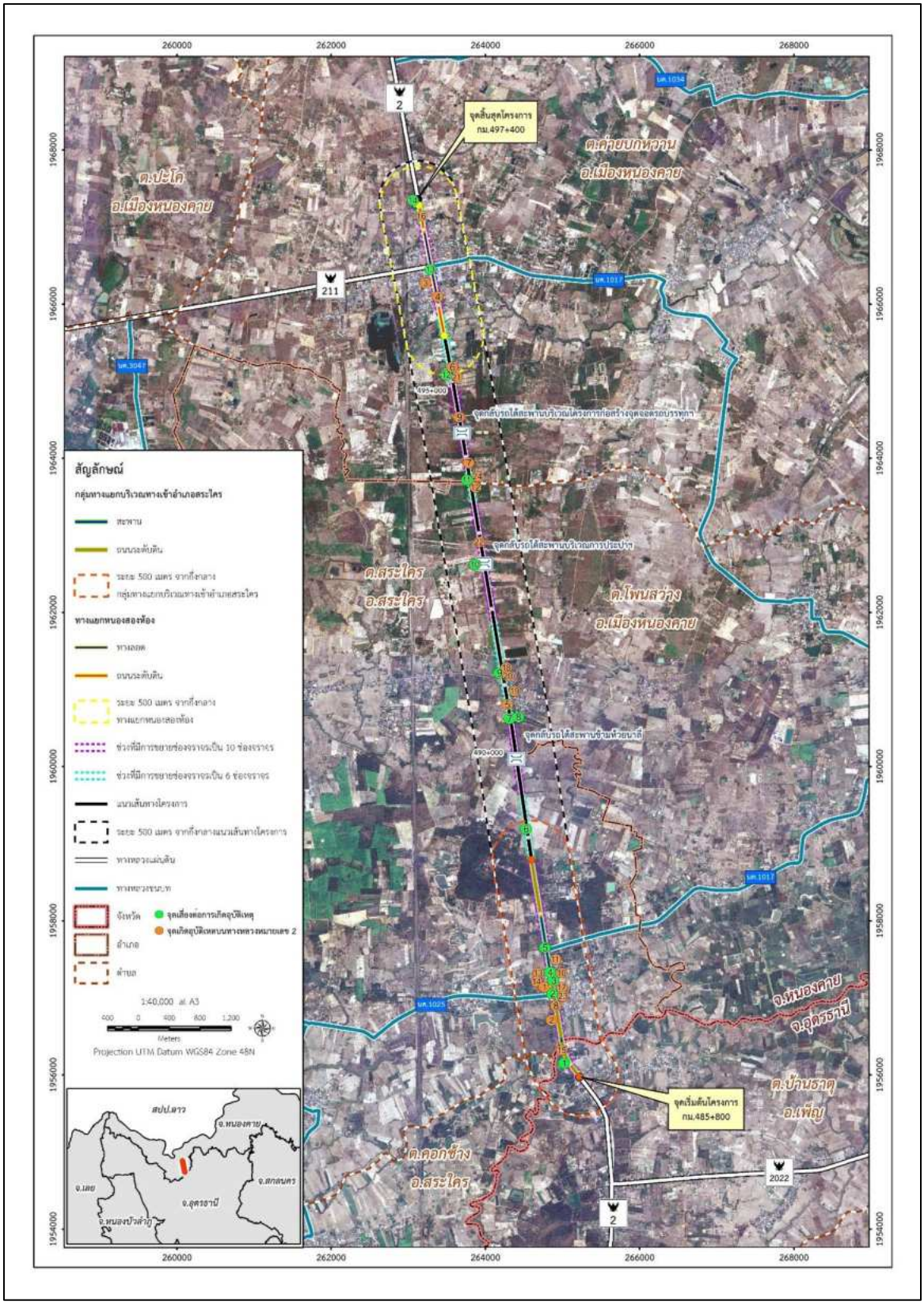
4) การอำนวยความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้างต่อผู้ใช้ทาง

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับโครงข่ายคมนาคมสายหลัก ซึ่งถือเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 14 แห่ง ดัง**ตารางที่ 6.2-8** และ**รูปที่ 6.2-36**

ตารางที่ 6.2-8 จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	ตำแหน่ง (กม.)	สาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
1. ทางหลวงหมายเลข 2	485+750	- เป็นจุดกลับรถ (จุดเริ่มต้นโครงการ) ฝั่งซ้ายทาง เป็นเส้นทางเดินทางเข้าวัดบำเพ็ญสมณากูล และฝั่งขวาทาง เป็นเส้นทางเดินทางเข้าชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี
2. ทางหลวงหมายเลข 2	486+941	- ฝั่งซ้ายทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาย่อยอำเภอสระใคร โรงเรียนอนุบาลกชพรชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย และชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
3. ทางหลวงหมายเลข 2	487+151	- เป็นทางเข้าตลาดสดบ้านน้ำสวย
4. ทางหลวงหมายเลข 2	487+200	- เป็นจุดกลับรถ ฝั่งขวาทาง เป็นที่ตั้งของ ซีเจ มอร์ สาขาสระใคร และเทสโก้โลตัส สาขาสระใคร หนองคาย
5. ทางหลวงหมายเลข 2	487+552	- ฝั่งขวาทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1017 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าวัดป่าอุดมสมพร และชุมชนหมู่14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
6. ทางหลวงหมายเลข 2	489+038	- เป็นจุดกลับรถ
7. ทางหลวงหมายเลข 2	490+409	- เป็นจุดกลับรถ
8. ทางหลวงหมายเลข 2	490+859	- ฝั่งขวาทางเป็นเส้นทางเดินทางเข้าหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
9. ทางหลวงหมายเลข 2	491+081	- ฝั่งซ้ายทางเป็นเส้นทางเดินทางเข้าหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
10. ทางหลวงหมายเลข 2	492+600	- เป็นจุดกลับรถ
11. ทางหลวงหมายเลข 2	493+667	- ฝั่งขวาทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.2055 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
12. ทางหลวงหมายเลข 2	495+100	- เป็นจุดกลับรถ
13. ทางหลวงหมายเลข 2	496+520	- เป็นจุดกลับรถทางแยกหนองสองห้อง (จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงชนบท นค.1017)
14. ทางหลวงหมายเลข 2	497+400	- เป็นจุดกลับรถ และเป็นจุดสิ้นสุดโครงการ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568



รูปที่ 6.2-36 ตำแหน่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

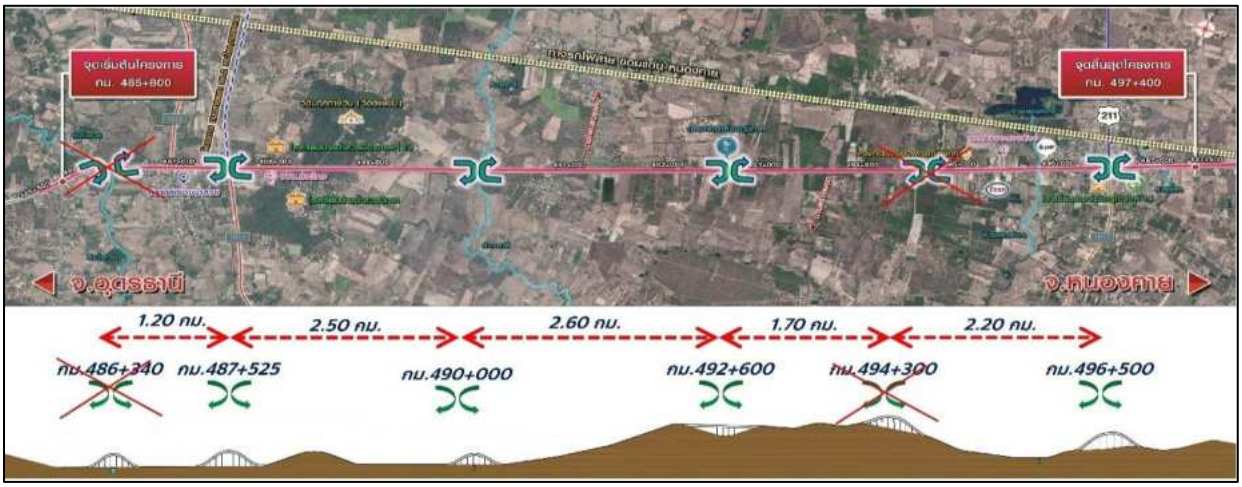
5) ตำแหน่งจุดกลับรถ

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องก่อสร้างจุดกลับรถ ตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด เพื่อลดผลกระทบในการเดินทางไปมาหาสู่ของประชาชนและผู้ใช้ทาง (**รูปที่ 6.2-37**) ดังนี้

1. การก่อสร้างทางแยกระหว่างทางหลวงชนบท นค.1025 กับ นค.1017 (บริเวณทางเข้าอำเภอสระใคร) : จุดกลับรถใต้สะพานข้ามทางหลวงชนบท นค.1017 บริเวณ กม.487+525

2. การก่อสร้างทางแยกหนองสองห้อง : จุดกลับรถบริเวณทางแยก บริเวณ กม.496+500

3. การปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 2 : จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ จุดกลับรถใต้สะพานข้ามห้วยนาลี่ บริเวณ กม.490+000 และจุดกลับรถใต้สะพานการประปาส่วนภูมิภาค บริเวณ กม.492+600



รูปที่ 6.2-37 ตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการ

6) ศาลาทางหลวงบริเวณจุดจอดรถสาธารณะ

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสร้างศาลาทางหลวงบริเวณจุดจอดรถสาธารณะทดแทนศาลาทางหลวงเดิมที่ถูกรื้อย้าย จำนวน 8 แห่ง บริเวณ กม.486+715 ด้านซ้ายทาง กม.486+995 ด้านซ้ายทาง กม.487+550 ด้านขวาทาง กม.488+360 ด้านขวาทาง กม.490+915 ด้านซ้ายทาง กม.490+925 ด้านขวาทาง กม.493+650 ด้านขวาทาง และกม.490+350 ด้านขวาทาง พร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการปฏิบัติตามแผนจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง รวมเป็นเงิน 1,056,000 บาท ซึ่งรวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ ดัง**ตารางที่ 6.2-9**

ตารางที่ 6.2-9 สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง

รายการ	ปริมาณงาน	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง			
1. เจ้าหน้าที่อำนวยความปลอดภัย 2 คน[/1]	24 เดือน	12,000/เดือน/คน	576,000
2. การจัดจราจร และติดตั้งป้ายเตือน ป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณจราจรในระยะก่อสร้าง[/1]	24 เดือน	20,000	480,000
รวม			**1,056,000**

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568
หมายเหตุ : [/1] งบประมาณรวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

6.2.5 แผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

(1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้แนวเขตก่อสร้าง รวมทั้งผู้ใช้ทางสัญจรไปมาอาจได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ รวมทั้งผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น ดังนั้น นอกเหนือจากการที่จะต้องมีแผนงานหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพียงพอแล้ว ยังต้องมีการแจ้งและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีช่องทางให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสามารถร้องเรียนและรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อให้โครงการแก้ไขหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ พื้นที่ดำเนินการและรูปแบบการก่อสร้าง ขั้นตอนการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้แก่กลุ่มเป้าหมายและผู้เกี่ยวข้องทราบ

2) เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ภาพลักษณ์ที่ดี รวมไปถึงสัมพันธภาพที่ดีของกรมทางหลวงกับประชาชนที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การให้ความร่วมมือและความเชื่อถือจากประชาชนในพื้นที่

3) เพื่อเป็นช่องทางให้ประชาชนสามารถแสดงความคิดเห็นในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนหรือความเสียหายจากการพัฒนาโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ผู้นำชุมชน ประชาชน พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการ และสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

1) การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์

กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 4.80 เมตร) ดัง**รูปที่ 6.2-38** ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ดำเนินโครงการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยติดตั้ง 2 บริเวณ ได้แก่

- ทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.485+800)
- ทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.497+400)

รูปที่ 6.2-38 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

2) แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการให้ประชาชน พื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และสถานประกอบการในพื้นที่ทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 1 เดือน โดยชี้แจงถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแสดงความคิดเห็น โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับ แจก/ส่งถึงประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 2,200 ชุด เพื่อเผยแพร่ข้อมูลประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลโครงการและการดำเนินงานก่อสร้าง ดังนี้

- จัดวางแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการไว้ที่เทศบาลตำบลบ้านธาตุ องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน และเทศบาลตำบลหนองสองห้อง จำนวน 100 ชุด/แห่ง รวมทั้งหมด 600 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้กับประชาชนทั่วไปในช่วงก่อนดำเนินการก่อสร้าง

- ประสานงานผ่านผู้นำชุมชน/หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 100 ชุด เพื่อดำเนินการแจกจ่ายแผ่นพับให้กับประชาชนในพื้นที่โครงการ จำนวนรวม 1,600 ชุด ได้แก่ ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ชุมชนหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ ชุมชนหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง ชุมชนหมู่ 11บ้านหนองสองห้องใหญ่ ชุมชนหมู่ 12 บ้านค่ายนคร ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน และชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย

แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการควรมีเนื้อหาประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

- ความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ
- ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง
- ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง
- หน่วยงานรับผิดชอบ
- มาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง
- ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

3) การรับเรื่องร้องเรียน

1. กรมทางหลวงต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการรับเรื่องร้องเรียนในระยะก่อสร้างโครงการ

- จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานควบคุมโครงการ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น จำนวน 1 กล่อง ไว้ที่ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน (สำนักงานควบคุมโครงการ) โดยระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่กล่องรับความคิดเห็น **(รูปที่ 6.2-39)** นำไปติดตั้งไว้บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมข้อร้องเรียนจากกล่องรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์

รูปที่ 6.2-39 ตัวอย่างกล่องรับความคิดเห็นของโครงการ

- จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน จำนวน 8 ป้าย ติดตั้งไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ แขวงทางหลวงหนองคาย เทศบาลตำบลบ้านธาตุ องค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง องค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร องค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง องค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน และเทศบาลตำบลหนองสองห้อง โดยต้องระบุชื่อเจ้าหน้าที่หรือชื่อหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายไว้ในบริเวณที่สามารถของเห็นได้ชัดเจน เพื่อแจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนให้ผู้ที่ต้องการร้องเรียนทราบ ตัวอย่างดัง**รูปที่ 6.2-40**

รูปที่ 6.2-40 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียน

2. หลังจากได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียน ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขอย่างเหมาะสม และติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบ/ผู้ร้องเรียน รับทราบโดยเร็ว ตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดัง**รูปที่ 6.2-41**

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

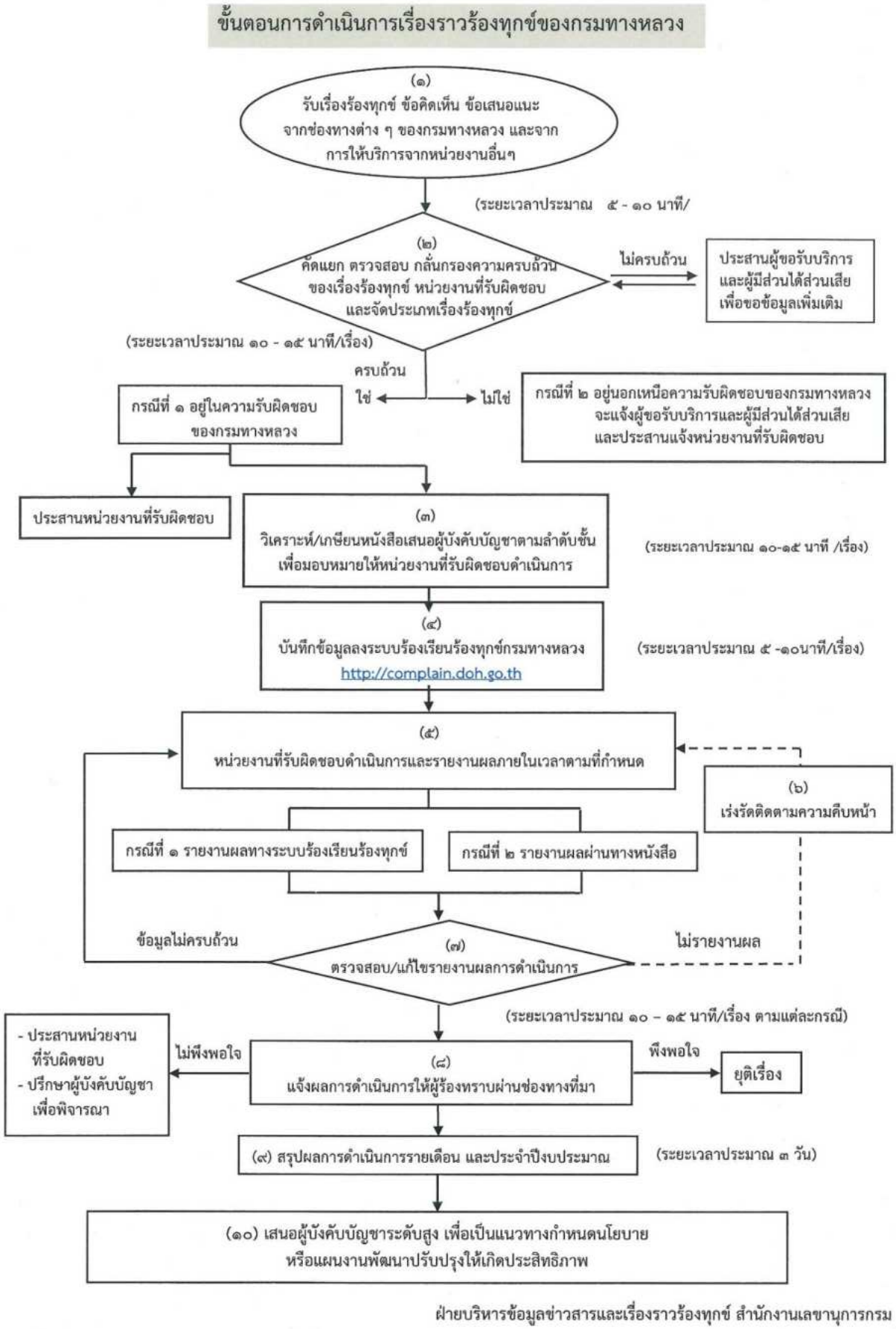
ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับและดูแลของกรมทางหลวง ในฐานะเจ้าของโครงการ

(7) การประเมินผล

กรมทางหลวง ในฐานะเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด



รูปที่ 6.2-41 ขั้นตอนการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ รวมเป็นเงิน 79,000 บาท ดัง**ตารางที่ 6.2-10**

ตารางที่ 6.2-10 สรุปงบประมาณสำหรับการดำเนินงานตามแผนประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน

รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u>				
จัดเตรียมสื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น				
- ป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาด 1.5x2.5 เมตร*	2	ป้าย	1,200	2,400
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ	2,200	ชุด	30	66,000
- กล่องรับเรื่องร้องเรียนขนาด 23.5x11.5x29 ซม.	1	ใบ	1,000	1,000
- ป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางรับเรื่องร้องเรียนขนาด 1.5x2.5 เมตร	8	ป้าย	1,200	9,600
รวม				***79,000***

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ: *รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ

6.3 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาโครงการ มีค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้ง 5 แผนงาน รวมทั้งหมด 109,175,691 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 6.3-1**

ตารางที่ 6.3-1 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)
1. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะก่อสร้าง	41,751
2. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง	ระยะก่อสร้าง	48,525,054
	ระยะดำเนินการ	50,281,886
3. แผนปฏิบัติการล้อมย้ายต้นไม้	ระยะก่อสร้าง	10,248,000
4. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง	ระยะก่อสร้าง	@
5. แผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน	ระยะก่อสร้าง	79,000
รวม		***109,175,691***

ที่มา : บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : @ รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ

บทที่ 7

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 7
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1 บทนำ

เนื่องจากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นการศึกษาและประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นก่อนที่จะเริ่มพัฒนาโครงการและเป็นการคาดการณ์ผลกระทบในอนาคตตามหลักวิชาการ ดังนั้น การนำเสนอแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงมีความจำเป็น เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการเปิดใช้โครงการ และยังเป็นการตรวจสอบด้วยว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ สามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้หรือไม่ โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะนำมาใช้ในการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งนำมาปรับปรุงหรือจัดทำแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงและนำไปใช้ได้ในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ กรมทางหลวงจะต้องนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบตามแผนทั้งหมดจัดทำเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ต่อไป

7.2 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ประเด็น นำมากำหนดแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบปรับปรุงและแก้ไขปัญหาการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 สายอุดรธานี - หนองคาย ตอน อ.สระใคร - อ.หนองสองห้อง กม.485+800 ถึง กม.497+400 รวม 8 แผนงาน ได้แก่

(1) แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

(2) แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

(3) แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

(4) แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

(5) แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

(6) แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง

(7) แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

(8) แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

รายละเอียดแต่ละแผนงาน มีดังนี้

7.2.1 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่อาจส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ มวลดินที่เกิดจากการปรับถม และขุดร่องระบายน้ำของงานดิน งานทาง งานก่อสร้างทางลอด ใกล้กับลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) ในช่วงที่ฝนตกหนัก อาจจะมีตะกอนดินถูกน้ำฝนชะพาไหลลงสู่ลำน้ำสวย ห้วยนาลี่ และห้วยสองห้อง ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการฟุ้งกระจายของตะกอนพื้นท้องน้ำ ส่งผลให้ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำสูงขึ้น แม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม แต่เพื่อเป็นการติดตามและประเมินประสิทธิภาพมาตรการต่าง ๆ ที่ได้เสนอไว้จึงจำเป็นต้องมีแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการต่าง ๆ ให้สามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้มากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในลำน้ำสวย ห้วยนาลี่ ห้วยสองห้อง ที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

2) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อคุณภาพน้ำ ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบจะได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมได้ทันท่วงที

3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินมาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน รวมทั้งปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

(3) พื้นที่ดำเนินการ

สถานีตรวจติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) **ดังตารางที่ 7.2-1** และ**รูปที่ 7.2-1**

ตารางที่ 7.2-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

แหล่งน้ำผิวดิน	รูปภาพ	ความเหมาะสม
สถานีที่ 1 ลำน้ำสวย (กม.486+345)		▪ เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน กม.486+345 ซึ่งได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์ ทั้งการอุปโภค เกษตรกรรม ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำก่อนได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ (ตัวแทนแหล่งน้ำของจุดท้ายน้ำบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ)
สถานีที่ 2 ห้วยนาลี่ (กม.490+040)		▪ เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน กม.490+050 ซึ่งได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์ ทั้งการอุปโภค เกษตรกรรม ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำก่อนได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ (ตัวแทนแหล่งน้ำของจุดท้ายน้ำบริเวณตอนกลางแนวเส้นทางโครงการ)
สถานีที่ 3 ห้วยสองห้อง (กม.495+823)		▪ เป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน กม.495+820 ซึ่งได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ▪ เป็นแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์ ทั้งการอุปโภค เกษตรกรรม ▪ เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำก่อนได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ (ตัวแทนแหล่งน้ำของจุดท้ายน้ำบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ)

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด , พ.ศ. 2568

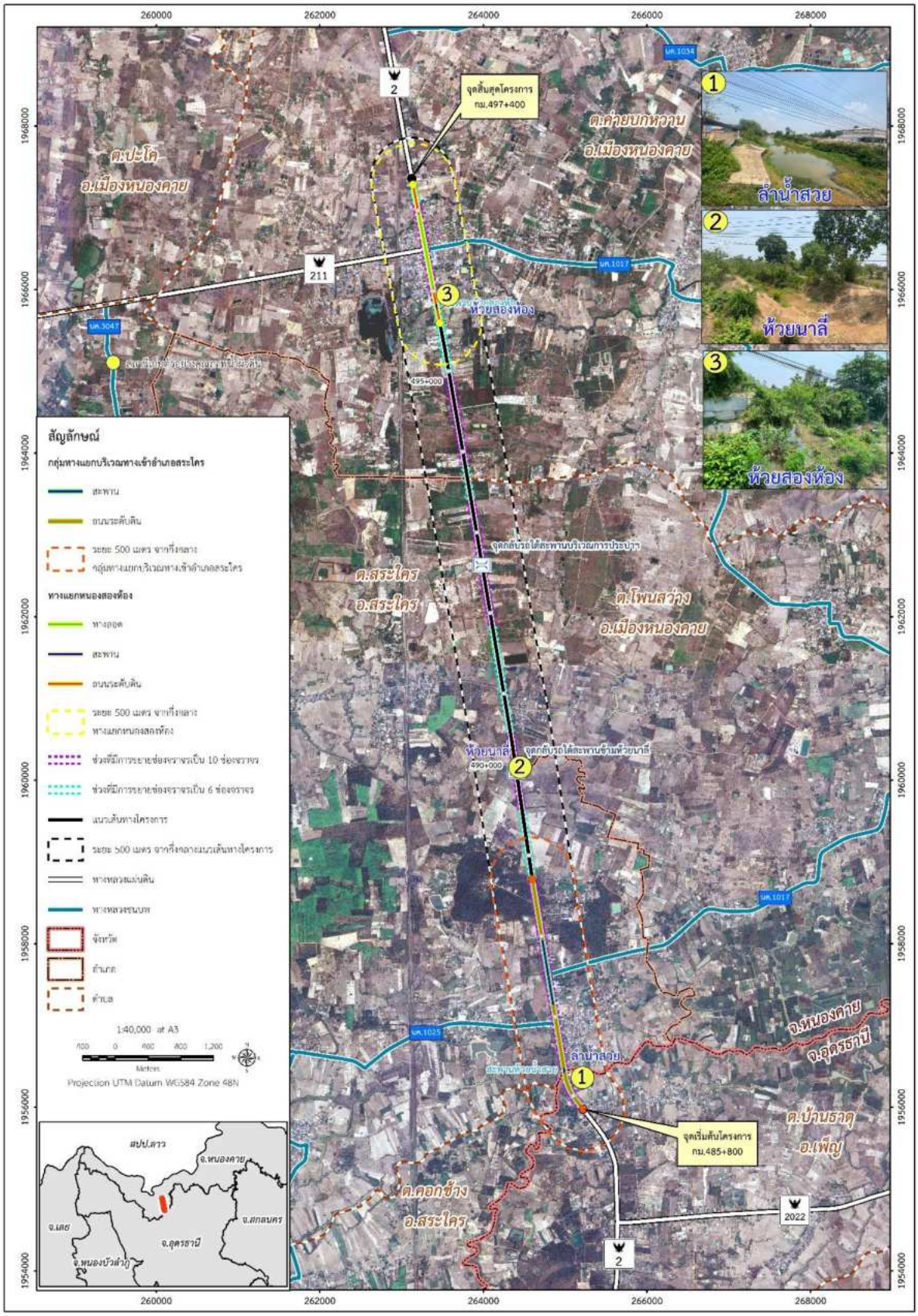
(4) วิธีดำเนินการ

1) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจะใช้วิธีการที่เป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้แก่ วิธีการที่อธิบายไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd edition ของ APHA-AWWA-WEF (2017) และเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน รวม 16 ดัชนี ได้แก่ (1) อุณหภูมิน้ำ (2) ความเค็ม (3) ความโปร่งแสง (4) ความขุ่น (5) ความนำไฟฟ้า (6) ความเป็นกรด-ด่าง (7) ออกซิเจนละลายน้ำ (8) ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (9) ของแข็งทั้งหมด (10) ของแข็งแขวนลอย (SS) (11) น้ำมันและไขมัน (12) ไนเตรท-ไนโตรเจน (13) ฟอสเฟต (14) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (15) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ (16) ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (ดัง**ตารางที่ 7.2-2)** ซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และบ้านพักคนงานก่อสร้างได้

2) นำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมาเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

3) สรุปผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ห้วยสองห้อง (กม.495+823)

4) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 7.2-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 7.2-2 ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการเก็บตัวอย่าง/ตรวจวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. อุณหภูมิน้ำ (Temperature)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง DO meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 10 หรือเทียบเท่า
2. ความเค็ม (salinity)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	วัดในภาคสนาม	Secchi disk
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง pH and conductivity meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 2030 หรือเทียบเท่า
6. ความขุ่น (Turbidity)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง Turbidimeter ยี่ห้อ LaMotte รุ่น 2020 หรือเทียบเท่า
7. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	วัดในภาคสนาม	เครื่อง DO meter ยี่ห้อ YSI รุ่น Pro 10 หรือเทียบเท่า
8. ความสกปรกในรูป BOD	Grab Sampling	5-day BOD Test, Membrane Electrode Method
9. ของแข็งทั้งหมด (TS)	Grab Sampling	Dried at 103-105 ^{o}C Method
10. ของแข็งแขวนลอย (SS)	Grab Sampling	In-house method: LAB-Test-136 base on Dried at 103-105 ^{o}C Method
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Grab Sampling	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3-N)	Grab Sampling	Cadmium Reduction Method
13. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N)	Grab Sampling	Distillation, Titrimetric Method
14. ฟอสเฟต (PO_4^{3-})	Grab Sampling	Ascorbic Acid Method
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique Method
16. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique Method

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง เป็นประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในอนาคต

2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 60,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.2-3**

ตารางที่ 7.2-3 สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	จำนวนเงิน (บาท)
ระยะก่อสร้าง						
เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน 3 สถานี						
สถานีที่ 1: ลำน้ำสวย (กม.486+345)	5,000	2	2	10,000	2	20,000
สถานีที่ 2: ห้วยนาลี่ (กม.490+040)	5,000	2	2	10,000	2	20,000
สถานีที่ 3: ห้วยสองห้อง (กม.495+823)	5,000	2	2	10,000	2	20,000
รวม						***60,000***

7.2.2 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมต่าง ๆ ในการพัฒนาโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่อยู่ประชิดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการเพิ่มสูงขึ้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองรวม และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ถึงแม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อเป็นการติดตามและประเมินมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ จึงจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแผนการต่าง ๆ ให้สามารถป้องกันและลดผลกระทบได้มากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง

2) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลสารในอากาศ และหากพบว่ามีผลกระทบต่อชุมชนจะเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมได้อย่างทันท่วงที

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง จำนวน 3 สถานี ครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ **(ตารางที่ 7.2-4 และรูปที่ 7.2-2)** ได้แก่

สถานีที่ 1 : ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (กม.486+550)

สถานีที่ 2 : ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (กม.490+780)

สถานที่ 3 : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (กม.496+425)

ตารางที่ 7.2-4 การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานี	ระยะห่างจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทาง (เมตร)	พิกัด	รูปภาพ	ความเหมาะสม	การตรวจวัด
1. ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (กม.486+550)	30	264852 E 1957073 N		• เป็นตัวแทนชุมชนที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน • ชุมชนบริเวณ กม.486+550 ของทางหลวงหมายเลข 2 มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์หลายหลังเรียงต่อกันและอยู่ใกล้กับจุดตัดทางหลวงชนบทหมายเลข นค.1025 ชุมชนมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 30 เมตร เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวครอบคลุมบริเวณจุดเริ่มต้นของแนวเส้นทางโครงการ มีโอกาสได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างและการคมนาคมบนทางหลวงหมายเลข 2 จึงมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	▪ คุณภาพอากาศ ▪ ระดับเสียง ● ความสั่นสะเทือน
2. ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (กม.490+780)	41	264320 E 1960826 N		• เป็นตัวแทนชุมชนที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน • ชุมชนบริเวณ กม.490+780 ของทางหลวงหมายเลข 2 มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์หลายหลังเรียงต่อกันและอยู่ใกล้กับซอยทางเข้าชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ชุมชนมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 41 เมตร เป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว ครอบคลุมบริเวณตอนกลางของแนวเส้นทาง มีโอกาสได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างและการคมนาคมบนทางหลวงหมายเลข 2 จึงมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน	▪ คุณภาพอากาศ ▪ ระดับเสียง ● ความสั่นสะเทือน
3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (กม.496+425)	45	263284 E 1966383 N		• เป็นสถานพยาบาลที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน • เป็นสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่บริเวณ กม.496+425 ของทางหลวงหมายเลข 2 ใกล้กับบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ โดยอยู่ประชิดเขตทางมากที่สุด มีระยะห่างจากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง 48 เมตร ซึ่งใกล้กว่าสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน และคาดว่ามีโอกาสได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และการคมนาคมบนทางหลวงหมายเลข 2 • เป็นตัวแทนคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนครอบคลุมพื้นที่บริเวณจุดสิ้นสุดของแนวเส้นทางโครงการ จึงมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นสถานีตรวจวัด เพื่อเป็นตัวแทนด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน	▪ คุณภาพอากาศ ▪ ระดับเสียง ▪ ความสั่นสะเทือน

รูปที่ 7.2-2 สถานีติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ระยะก่อสร้างโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

1) ดำเนินการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และความเร็วและทิศทางลม เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุดราชการ สำหรับวิธีการเก็บและวิเคราะห์แสดง**ดังตารางที่ 7.2-5**

2) นำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแต่ละสถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

3) สรุปผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ

4) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 7.2-5 ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลาตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	24 ชั่วโมง	TSP High Volume Air Sampler	Gravimetric High Volume[1/]
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})	24 ชั่วโมง	PM_{10} High Volume Air Sampler	Gravimetric High Volume[1/]
3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)	24 ชั่วโมง	Federal Reference Method	Gravimetric[2/]
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	1 ชั่วโมง	NO_2 Analyzer	Chemiluminescence[3/]
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1 ชั่วโมง	CO NDIR Analyzer	Non-Dispersive Infrared Detection[1/]
6. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)	24 ชั่วโมง	Davis Anemometer	Wind Rose Analysis[4/]

ที่มา : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป
[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
[4/] มาตรฐาน ISO

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u>

ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง โดยเริ่มปีแรกที่เปิดดำเนินการต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นตรวจวัดในปีที่ 10, 15 และ 20

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ รวมทั้งสิ้น 5,400,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.2-6**

ตารางที่ 7.2-6 สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	จำนวนวันในการตรวจวัด (วัน)	ความถี่ (ครั้ง)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
ระยะก่อสร้าง							
ตรวจวัดคุณภาพอากาศ 3 สถานี							
สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	3,000	5	2	60	180,000	2	360,000
สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	3,000	5	2	60	180,000	2	360,000
สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	3,000	5	2	60	180,000	2	360,000
ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา							
ตรวจวัดคุณภาพอากาศ 3 สถานี							
สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	3,000	5	2	60	180,000	8	1,440,000
สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	3,000	5	2	60	180,000	8	1,440,000
สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	3,000	5	2	60	180,000	8	1,440,000
รวม							**5,400,000**

หมายเหตุ : หากผลการตรวจวัดในระยะดำเนินการมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดให้ยกเลิกการติดตามเฝ้าระวัง แต่หากพบว่ามีค่าใกล้มาตรฐานให้ดำเนินการติดตามต่อทุก 5 ปี จนถึงปีสิ้นสุดการคาดการณ์

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

7.2.3 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างเป็นขั้นตอนที่อาจก่อให้เกิดระดับเสียงดังมากกว่าสภาพปกติ เนื่องจากมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่มีเสียงดัง และอาจเกิดการรบกวนพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ จากการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้าง พบว่ากิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนล่าง กิจกรรมก่อสร้างสะพานส่วนบน และกิจกรรมการก่อสร้างทางลอด ส่งผลให้ผู้รับที่อ่อนไหวในระยะก่อสร้าง มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 18 แห่ง

ได้แก่ (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวยใต้ (3) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (6) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม (7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร (8) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 (9) ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (10) ชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก (11) ชุมชนหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย (12) ชุมชนหมู่ 12 บ้านหนองสองห้องใหญ่ (13) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (14) ชุมชนหมู่ 14 บ้านอนามัย (15) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ (16) ชุมชนหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง (17) ชุมชนหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง และ (18) ชุมชนหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน รวมทั้งการคมนาคมขนส่งในระยะดำเนินการจะส่งผลให้ระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้นในระดับไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 8 แห่ง ได้แก่ (1) ชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น (2) ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (3) ชุมชนหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ (4) ชุมชนหมู่ 9 บ้านยางคำ (5) โรงเรียนอนุบาลชโลบล (6) ชุมชนหมู่ 14 บ้านโนนอุดม (7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร และ (8) โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีแผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจไว้ว่ามาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านเสียงที่กำหนดไว้มีประสิทธิภาพเพียงพอและสามารถผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อตรวจวัดระดับเสียงในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา

2) เพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังระดับเสียงจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ นำมาใช้ในการปรับปรุงมาตรฐานและแผนปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบตลอดจนปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา จำนวน 3 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ รายละเอียดดัง**รูปที่ 7.2-2 ในแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ** ดังนี้

สถานีที่ 1 : ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (กม.486+550)

สถานีที่ 2 : ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (กม.490+780)

สถานที่ 3 : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (กม.496+425)

(4) วิธีดำเนินการ

1) ดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุด โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง คือ Sound Level Analyzer สำหรับดัชนีตรวจวัดระดับเสียงของโครงการ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.2-7**

ตารางที่ 7.2-7 ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงที่ตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์

Parameter	Method
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (L_{eq} 24 hr)	Sound Level Meter
2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	
3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	
4. ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90})	

2) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงแต่ละสถานี มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

3) สรุปผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

4) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

<u>ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา</u>

ปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัด 5 ปีต่อเนื่อง โดยเริ่มปีแรกที่เปิดดำเนินการต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นตรวจวัดในปีที่ 10, 15 และ 20

6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

7) การประเมินผล

(1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

(2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างโครงการ รวมทั้งสิ้น 600,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.2-8**

ตารางที่ 7.2-8 สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	จำนวนวันในการตรวจวัด (วัน)	ความถี่ (ครั้ง)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
ระยะก่อสร้าง							
ตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี							
สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (กม.486+550)	3,000	5	2	10	30,000	2	60,000
สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (กม.490+780)	3,000	5	2	10	30,000	2	60,000
สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (กม.496+425)							
ระยะดำเนินการ*							
ตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี							
สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (กม.486+550)	3,000	5	2	10	30,000	8	240,000
สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (กม.490+780)	3,000	5	2	10	30,000	8	240,000
สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (กม.496+425)							
รวม							**600,000**

หมายเหตุ : * ระยะดำเนินการ เริ่มปีแรกที่เปิดดำเนินการ ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี (ปี พ.ศ. 2573 - พ.ศ. 2578) หากผลการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดให้ยกเลิกการติดตาม แต่หากพบว่ามีค่าใกล้มาตรฐานให้ดำเนินการติดตามต่อในปีที่ 5 (พ.ศ. 2578) ปีที่ 10 (พ.ศ. 2583) ปีที่ 15 (พ.ศ. 2588) และปีที่ 20 (ปีสิ้นสุดการคาดการณ์ พ.ศ. 2593)

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

7.2.4 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ การขุด และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยการประสานงานกับผู้รับผลกระทบไว้ในระหว่างการก่อสร้าง เพราะความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างนั้นหลีกเลี่ยงหรือลดได้ยาก แต่อาจบรรเทาได้โดยการกำหนดช่วงการทำงานที่เหมาะสม แต่ยังคงต้องมีความจำเป็นในการติดตามตรวจวัดความสั่นสะเทือนของบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการฯ ให้สามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้มากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง

2) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของความสั่นสะเทือน ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบจะเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมได้อย่างทันท่วงที

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง จำนวน 3 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ รายละเอียดดัง**รูปที่ 7.2-2 ในแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ** และสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนอีก 2 สถานี ครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดัง**ตารางที่ 7.2-9** ดังนี้

สถานีที่ 1 : ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (กม.486+550)

สถานีที่ 2 : ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (กม.490+780)

สถานที่ 3 : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (กม.496+425)

สถานีที่ 4 : วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) (กม.488+750)

สถานที่ 5 : วัดศิลาเขตอุดม (กม.496+175)

(4) วิธีดำเนินการ

1) ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเป็นระยะเวลาต่อเนื่องกัน 5 วัน ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ โดยใช้ Vibration Monitor Equipment Micromate DIN Base Unit เป็นเครื่องมือในการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ซึ่งจะแสดงผลในรูปของความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มม./วินาที และค่าความถี่ (Frequency, Hz)

2) ประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

จำนวน 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 7.2-9 การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

สถานี	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง แนวเส้นทาง (เมตร)	พิกัด	รูปภาพ	ความเหมาะสม	การตรวจวัด
วัดป่ามฤคทายวัน (วัดดงแขม) (กม.488+750)	553	264039 E 1958777 N		▪ เป็นโบราณสถานรอพิจารณาขึ้นทะเบียน ▪ มีวิหารซึ่งภายในประดิษฐานหลวงพ่อพระศรีอาริย์พระพุทธรูปคู่อำเภอสระใคร ▪ เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่ตั้งอยู่ บริเวณ กม.488+789 ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 553 เมตร ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการจึงมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน	▪ ความสั่นสะเทือน
วัดศิลาเขตอุดม (กม.496+175)	270	263622 E 1966169 N		▪ เป็นโบราณสถานรอพิจารณาขึ้นทะเบียน ▪ มีวิหารซึ่งภายในประดิษฐานหลวงพ่อหลักดินเป็นหลักศิลาจารึกหินทราย ด้านบนกว้าง 40 ซม. ฐานกว้าง 30 ซม. สูง 120 ซม. จารึกด้วยอักษรไทยน้อย ▪ เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่ตั้งอยู่ บริเวณ กม. 496+175 ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ 271 เมตร ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการจึ่งมีความเหมาะสมที่จะกำหนดเป็นสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน	▪ ความสั่นสะเทือน

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างโครงการ รวมทั้งสิ้น 1,000,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.2-10**

ตารางที่ 7.2-10 สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	จำนวนวันในการตรวจวัด (วัน)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
<u>ระยะก่อสร้าง</u>							
ตรวจวัดความสั่นสะเทือน 5 สถานี คือ							
สถานีที่ 1 ชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย (กม.486+550)	10,000	5	2	10	100,000	2	200,000
สถานีที่ 2 ชุมชนหมู่ 2 บ้านนาอ่าง (กม.490+780)	10,000	5	2	10	100,000	2	200,000
สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน (กม.496+425)	10,000	5	2	10	100,000	2	200,000
สถานีที่ 4 วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม) (กม.488+750)	10,000	5	2	10	100,000	2	200,000
สถานที่ 5 วัดศิลาเขตอุดม (กม.496+175)	10,000	5	2	10	100,000	2	200,000
รวม							**1,000,000**

7.2.5 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่อาจส่งผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ งานขุดดิน งานทาง และงานก่อสร้างทางลอด ซึ่งเป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานรากของโครงสร้าง และขุดดินที่เป็นวัสดุไม่เหมาะสมออก ในช่วงฝนตกหนักเศษดินอาจถูกชะพาไหลลงสู่ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) ห้วยสองห้อง (กม.495+823) โดยตะกอนดินจากการก่อสร้างส่งผลให้ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำสูงขึ้น และอาจทำให้เกิดการอุดตันของระบบการหายใจของแพลงก์ตอนสัตว์ เกิดการบดบังแสงและมีผลต่อการสังเคราะห์แสงของสิ่งมีชีวิตในน้ำ แม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้วก็ตาม แต่เพื่อเป็นการติดตามและประเมินประสิทธิภาพมาตรการต่าง ๆ ที่ได้เสนอไว้จึงจำเป็นต้องมีแผนติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการต่าง ๆ ให้สามารถป้องกันและลดผลกระทบได้มากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะก่อสร้าง

2) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบจะได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติมได้ทันท่วงที

3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำมาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมทั้งปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพผลและมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 3 สถานี **ดังแสดงไว้แล้วในตารางที่ 7.2-1 และรูปที่ 7.2-1** ได้แก่

สถานีที่ 1 ลำน้ำสวย (กม.486+345)

สถานีที่ 2 ห้วยนาลี่ (กม.490+040)

สถานีที่ 3 ห้วยสองห้อง (กม.495+823)

(4) วิธีดำเนินการ

1) เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 สถานี ได้แก่ ลำน้ำสวย (กม.486+345) ห้วยนาลี่ (กม.490+040) และห้วยสองห้อง (กม.495+823) โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์รวม 5 ดัชนี ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลา

2) วิธีการเก็บตัวอย่าง ดัง**ตารางที่ 7.2-11**

ตารางที่ 7.2-11 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

สิ่งมีชีวิตทางน้ำ	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์	ดัชนีที่วิเคราะห์
แพลงก์ตอนพืช	- ใช้ Plankton Net ขนาด 20 ไมครอน เก็บตัวอย่างกลางน้ำ ตักน้ำกรองปริมาณน้ำ ≥ 20 ลิตร - ดองตัวอย่างใน 1% Formalin - Analyse ภายใต้ Microscope - ระบุปริมาตรน้ำที่กรอง และรายงานผลเป็น Cell (Unit)/ลูกบาศก์เมตร	- ชนิด - จำนวน - ความหนาแน่น - ดัชนีความหลากหลาย
แพลงก์ตอนสัตว์	- ใช้ Plankton Net ขนาด 100 ไมครอน เก็บตัวอย่างกลางน้ำ ตักน้ำกรองปริมาณ 20-50 ลิตร - ดองตัวอย่างใน 4% Formalin - Analyse ภายใต้ Micro/Stereomicrocope - ระบุปริมาตรน้ำที่กรอง และรายงานผลเป็น ตัว/ลูกบาศก์เมตร	
สัตว์หน้าดิน	- ใช้ Grab ขนาด 15x15 เซนติเมตรเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง โดยนำค่ามาเฉลี่ย - ดองตัวอย่างใน 4-10 % Formalin - Analyse ภายใต้ Stereomicrocope - รายงานผลเป็นตัวต่อตารางเมตร และชนิดรายงานถึงระดับ Family/Genus	

ตารางที่ 7.2-11 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และดัชนีที่วิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)

สิ่งมีชีวิตทางน้ำ	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีวิเคราะห์	ดัชนีที่วิเคราะห์
ปลา	- อวนมีขนาดตาไม่ต่ำกว่า 1.0 เซนติเมตร หรือเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - ขนาดความยาวอวน ต้องมีขนาดยาวไม่ต่ำกว่า 25 เมตร หรือเท่ากับความกว้างของลำน้ำ และมีความสูง 3.5 เมตร - การลากอวนในลักษณะอวนทับตลิ่ง และให้ลาก ¼ ของวงกลมหรือ ½ ของวงกลม คือ ¼¶r2 และต้องมีคนกดตีนอวนอย่างน้อย 2 คน และตำแหน่งการเก็บตัวอย่างต้องสามารถเป็นตัวแทนข้อมูลสิ่งมีชีวิตในน้ำทั้งลำน้ำได้ - รายงานผลในระดับ Species และให้ระบุชื่อวิทยาศาสตร์กำกับร่วมกับชื่อสามัญทุกครั้ง - แสดงรายละเอียดของความยาวปลาทุกตัว น้ำหนักปลา ค่า Max Min Mean และ Mode ของความยาวตัวปลา - อวนต้องมีทุ่นลอยที่คร่าวปากอวนบน และตุ้มถ่วงน้ำหนักที่คร่าวปากอวนล่าง (โซ่เหล็ก) - การเก็บตัวอย่างข้อมูล ทำอย่างน้อย 3 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ย	- ชนิด - จำนวน - ความหนาแน่น - ดัชนีความหลากหลาย
พรรณไม้น้ำ	- ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างพืชน้ำในภาคสนาม - เก็บตัวอยางอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยการชั่งน้ำหนักเปียก นำคามาเฉลี่ย	- ชนิด

(3) นำผลการวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ มาพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตทางน้ำ และนำค่าที่ได้มาเทียบกับ ดัชนีความหลากหลายของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) ที่กำหนดไว้ดังนี้

H < 1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายต่ำ)

H = 1.0-3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ (มีความหลากหลายปานกลาง)

H > 3.0 = สิ่งแวดล้อมเหมาะสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายสูง)

(4) ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

(5) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง เป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเฝ้าระวังระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในอนาคต

2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะก่อสร้าง จำนวน 120,000 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.2-12**

ตารางที่ 7.2-12 สรุปงบประมาณที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

การดำเนินงาน	ค่าวิเคราะห์ (บาท/ครั้ง/สถานี)	จำนวนสถานี	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	จำนวน (ตัวอย่าง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	จำนวนเงิน (บาท)
ระยะก่อสร้าง							
ตรวจติดตามนิเวศวิทยาทางน้ำ 3 สถานี คือ							
สถานีที่ 1 ลำน้ำสวย (กม.486+345)	5,000	2	2	4	20,000	2	40,000
สถานีที่ 2 ห้วยนาลี่ (กม.490+040)	5,000	2	2	4	20,000	2	40,000
สถานีที่ 3 ห้วยสองห้อง (กม.495+823)	5,000	2	2	4	20,000	2	40,000
รวม							**120,000**

7.2.6 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง โดยเฉพาะผลกระทบต่อการกีดขวางทางสัญจรและความคล่องตัวของการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 210 ทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงหมายเลข 212 ซึ่งมีผลโดยตรงต่อความคล่องตัวของการจราจรบนถนนโครงข่ายคมนาคมในท้องถิ่น และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่อง ทำให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ทางเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่ได้เสนอแนะไว้ จึงเสนอให้มีแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง ผู้ใช้ทาง อุบัติเหตุและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง เพื่อนำผลมาพิจารณาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความเหมาะสมและประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุด้านการคมนาคมขนส่งของผู้ใช้เส้นทางได้ด้วย

(2) วัตถุประสงค์

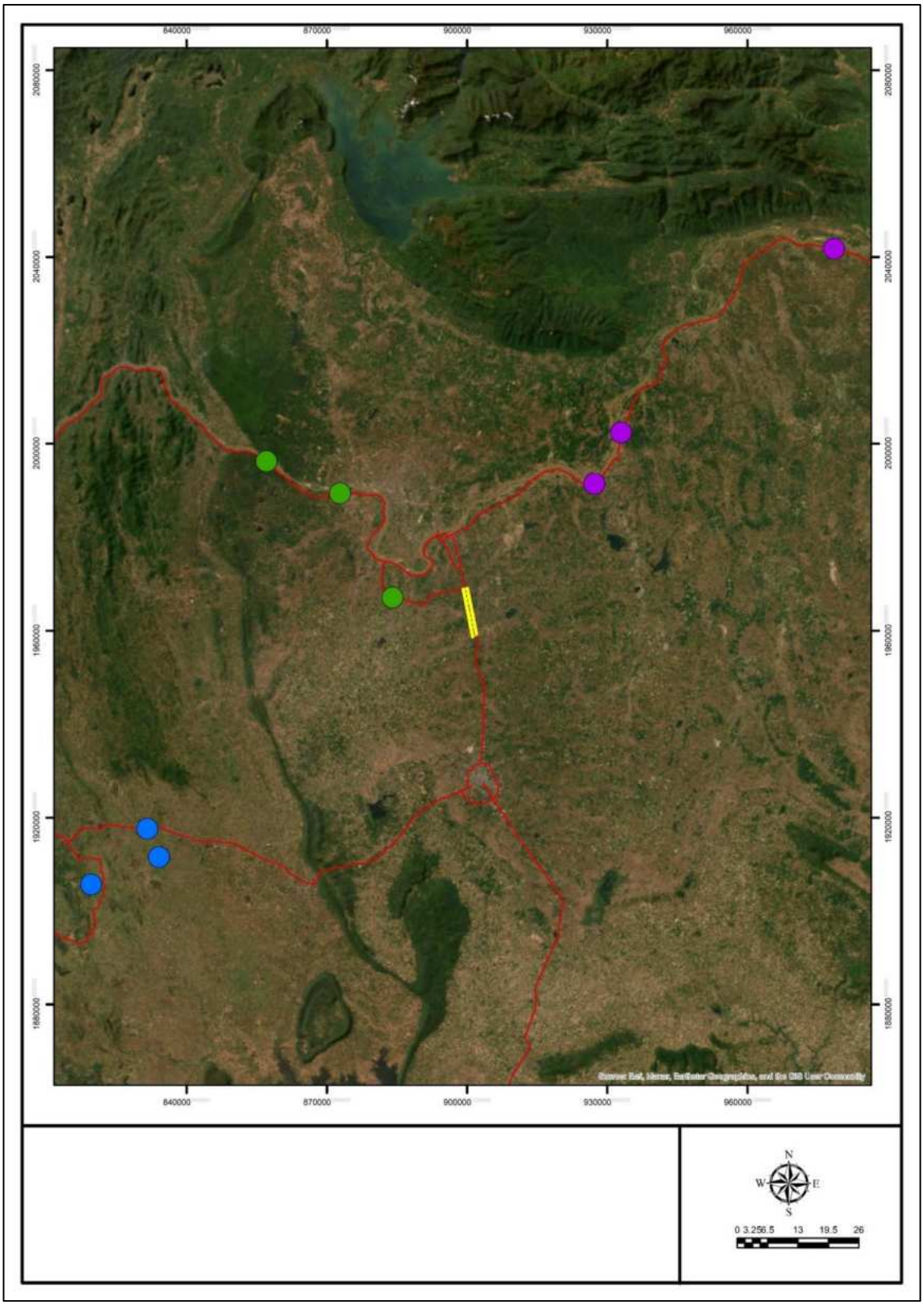
1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง

2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบมาด้านการคมนาคมขนส่งมาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

(3) พื้นที่ดำเนินการ

1) ทางหลวงหมายเลข 2 ช่วง กม.485+800 ถึง กม.497+400 และเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 210 ทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงหมายเลข 212 ดัง**รูปที่ 7.2-3**

2) บริเวณจุดตัดกับเส้นทางในท้องถิ่นซึ่งเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ดัง**รูปที่ 7.2-4** และ**ตารางที่ 7.2-13**

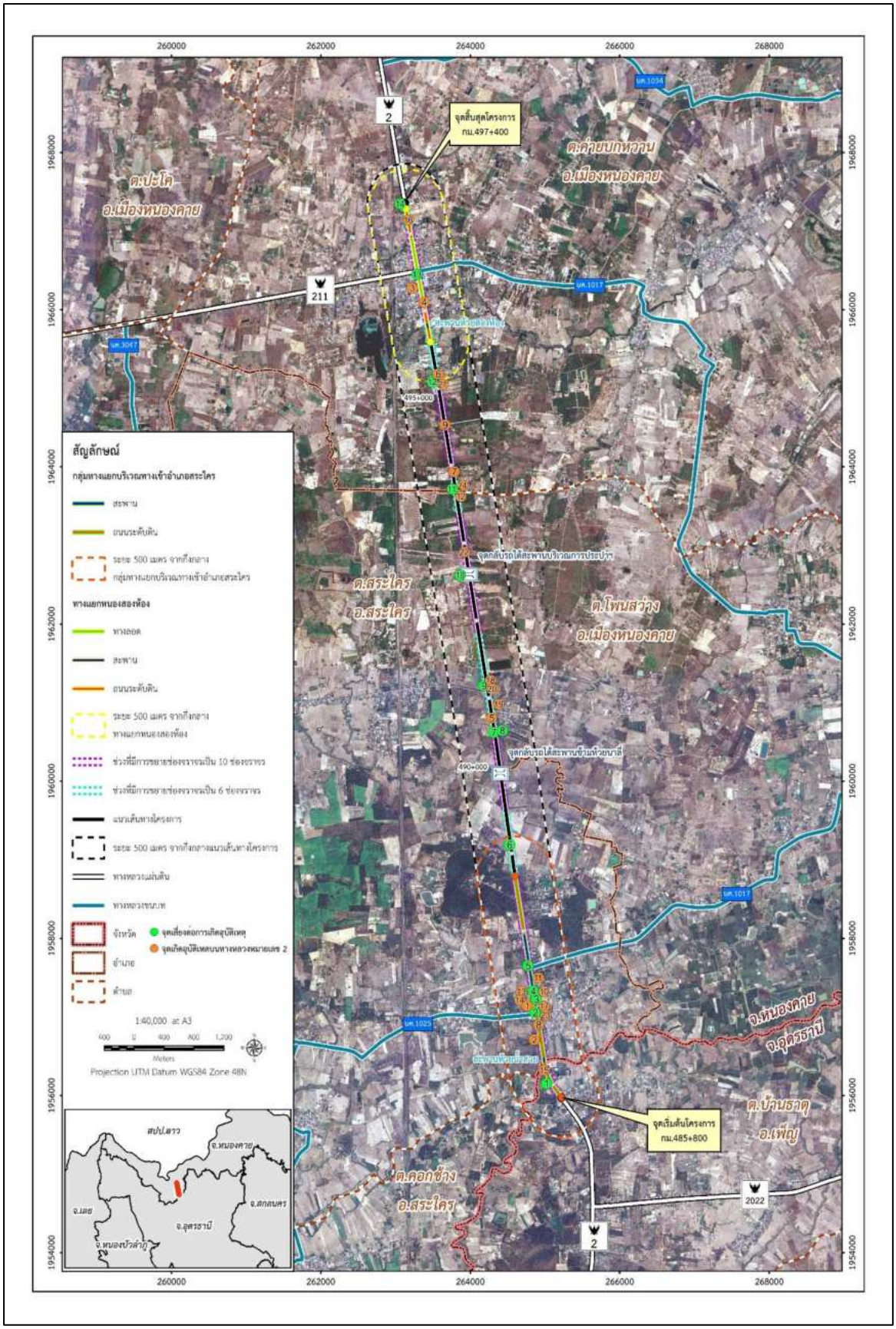


รูปที่ 7.2-3 เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ

ตารางที่ 7.2-13 จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	ตำแหน่ง (กม.)	สาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
1. ทางหลวงหมายเลข 2	485+750	- เป็นจุดกลับรถ (จุดเริ่มต้นโครงการ) ฝั่งซ้ายทาง เป็นเส้นทางเดินทางเข้าวัดบำเพ็ญสมณาภูล และฝั่งขวาทาง เป็นเส้นทางเดินทางเข้าชุมชนหมู่ 5 บ้านถิ่น ตำบลบ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี
2. ทางหลวงหมายเลข 2	486+941	- ฝั่งซ้ายทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1025 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาย่อยอำเภอสระใคร โรงเรียนอนุบาลกชพรชุมชนหมู่ 1 บ้านน้ำสวย และชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองบัวเงิน ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
3. ทางหลวงหมายเลข 2	487+151	- เป็นทางเข้าตลาดสดบ้านน้ำสวย
4. ทางหลวงหมายเลข 2	487+200	- เป็นจุดกลับรถ ฝั่งขวาทาง เป็นที่ตั้งของ ซีเจ มอร์ สาขาสระใคร และเทสโก้โลตัส สาขาสระใคร หนองคาย
5. ทางหลวงหมายเลข 2	487+552	- ฝั่งขวาทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.1017 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าวัดป่าอุดมสมพร และชุมชนหมู่14 บ้านโนนอุดม ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
6. ทางหลวงหมายเลข 2	489+038	- เป็นจุดกลับรถ
7. ทางหลวงหมายเลข 2	490+409	- เป็นจุดกลับรถ
8. ทางหลวงหมายเลข 2	490+859	- ฝั่งขวาทางเป็นเส้นทางเดินทางเข้าหมู่ 2 บ้านนาอ่าง ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
9. ทางหลวงหมายเลข 2	491+081	- ฝั่งซ้ายทางเป็นเส้นทางเดินทางเข้าหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย
10. ทางหลวงหมายเลข 2	492+600	- เป็นจุดกลับรถ
11. ทางหลวงหมายเลข 2	493+667	- ฝั่งขวาทางเป็นจุดตัดกับทางหลวงชนบท นค.2055 และเป็นเส้นทางที่เดินทางเข้าชุมชนหมู่ 1 บ้านสร้างพอก ตำบลโพนสว่าง อำเภอเมืองเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย
12. ทางหลวงหมายเลข 2	495+100	- เป็นจุดกลับรถ
13. ทางหลวงหมายเลข 2	496+520	- เป็นจุดกลับรถทางแยกหนองสองห้อง (จุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 211 และทางหลวงชนบท นค.1017)
14. ทางหลวงหมายเลข 2	497+400	- เป็นจุดกลับรถ และเป็นจุดสิ้นสุดโครงการ

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568



รูปที่ 7.2-5 สถานีตรวจติดตามจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ระยะก่อสร้างโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

1) ติดตามตรวจสอบปริมาณจราจร โดยรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรสภาพการจราจรและประสิทธิภาพในการให้บริการของทางหลวงหมายเลข 2 เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจร

2) สำรวจสภาพการชำรุดเสียหายของทางหลวงหมายเลข 2 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

3) บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุ จำนวนผู้ประสบเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย และประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ

4) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง ผู้ใช้ทาง และอุบัติเหตุตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

1) รวบรวมข้อมูลปริมาณจราจร สถิติอุบัติเหตุ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

2) สำรวจสภาพการชำรุดเสียหาย เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

3) บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ ทุกครั้งที่มีเหตุ และรวบรวมเป็นข้อมูลสถิติอุบัติเหตุรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง ผู้ใช้ทาง รวมทั้งสิ้น 240,000 บาท ดัง**ตารางที่ 7.2-14**

ตารางที่ 7.2-14 สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง ผู้ใช้ทางอุบัติเหตุและความปลอดภัย

ระยะเวลาและพื้นที่ดำเนินการ	ค่าสำรวจ (บาท/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
<u>ระยะก่อสร้าง</u> รวบรวมข้อมูลปริมาณจราจร สำรวจสภาพการชำรุดเสียหาย บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	10,000	12	120,000	2	240,000
รวม					***240,000***

ที่มา : บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, พ.ศ. 2568

7.2.7 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการมีพื้นที่ก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข 2 ตั้งแต่ กม.485+800 ถึง กม.497+400 ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่มีฝนตกหนัก อาจส่งผลให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินไปสะสมและทับถมในระบบระบายน้ำเดิม ซึ่งเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพในการระบายน้ำลดลงหรือเกิดปัญหาน้ำท่วมขังบนผิวจราจร ดังนั้น โครงการจึงกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้มั่นใจว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่กำหนดไว้ในระยะก่อสร้าง สามารถลดผลกระทบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมขัง

2) เพื่อนำเสนอผลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบมาใช้ในการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ และมาตรการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวก่อสร้างโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

1) ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ เพื่อตรวจสอบการอุดตันและการกีดขวางการระบายน้ำ

2) สำรวจสภาพปัญหาน้ำท่วมขัง ระดับน้ำท่วมขัง ระยะเวลาที่น้ำท่วมขัง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

การตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ เพื่อตรวจสอบการอุดตันและการกีดขวางการระบายน้ำ ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ส่วนการตรวจสอบสภาพปัญหาน้ำท่วม ดำเนินการเดือนละครั้งในช่วงฤดูฝน หากเกิดกรณีฝนตกหนักให้ดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ครั้งละ 30,000 บาท ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ 24 เดือน รวมเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 120,000 บาท

7.2.8 แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาจส่งผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ สำหรับกิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างจะส่งผลดีต่อการเพิ่มโอกาสในการว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นและการค้าขายรายย่อยในพื้นที่ ส่วนผลกระทบด้านลบ เช่น การกีดขวางการสัญจรทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางของประชาชนในชุมชน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องให้บางครอบครัวเดินทางไปมาหาสู่กันน้อยลง หรือเครือญาติมีโอกาสในการพบปะกันน้อยลง หรืออาจเป็นเหตุให้มีความร่วมมือในการช่วยเหลือกันลดลง โดยเฉพาะช่วงงานบุญ/งานประเพณีต่าง ๆ และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน รวมทั้งความเดือดร้อนจากกิจกรรมการก่อสร้างและปัญหาจากการมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในชุมชน อย่างไรก็ตาม หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการจะส่งผลกระทบด้านบวกต่อการคมนาคมขนส่งในภาพรวม ช่วยบรรเทาปัญหาการจราจร เกิดความปลอดภัยและความสะดวกของผู้ใช้ทาง แม้ว่าทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ในระยะก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียงให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดไว้แล้ว กรมทางหลวงยังให้ความสำคัญกับแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อติดตามประสิทธิภาพของมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวตลอดการก่อสร้างโครงการ และนำมาปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบปัญหาหรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม รวมถึงความคิดเห็นของประชาขน ในระยะก่อสร้างโครงการ

2) เพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชนและป้องกันผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

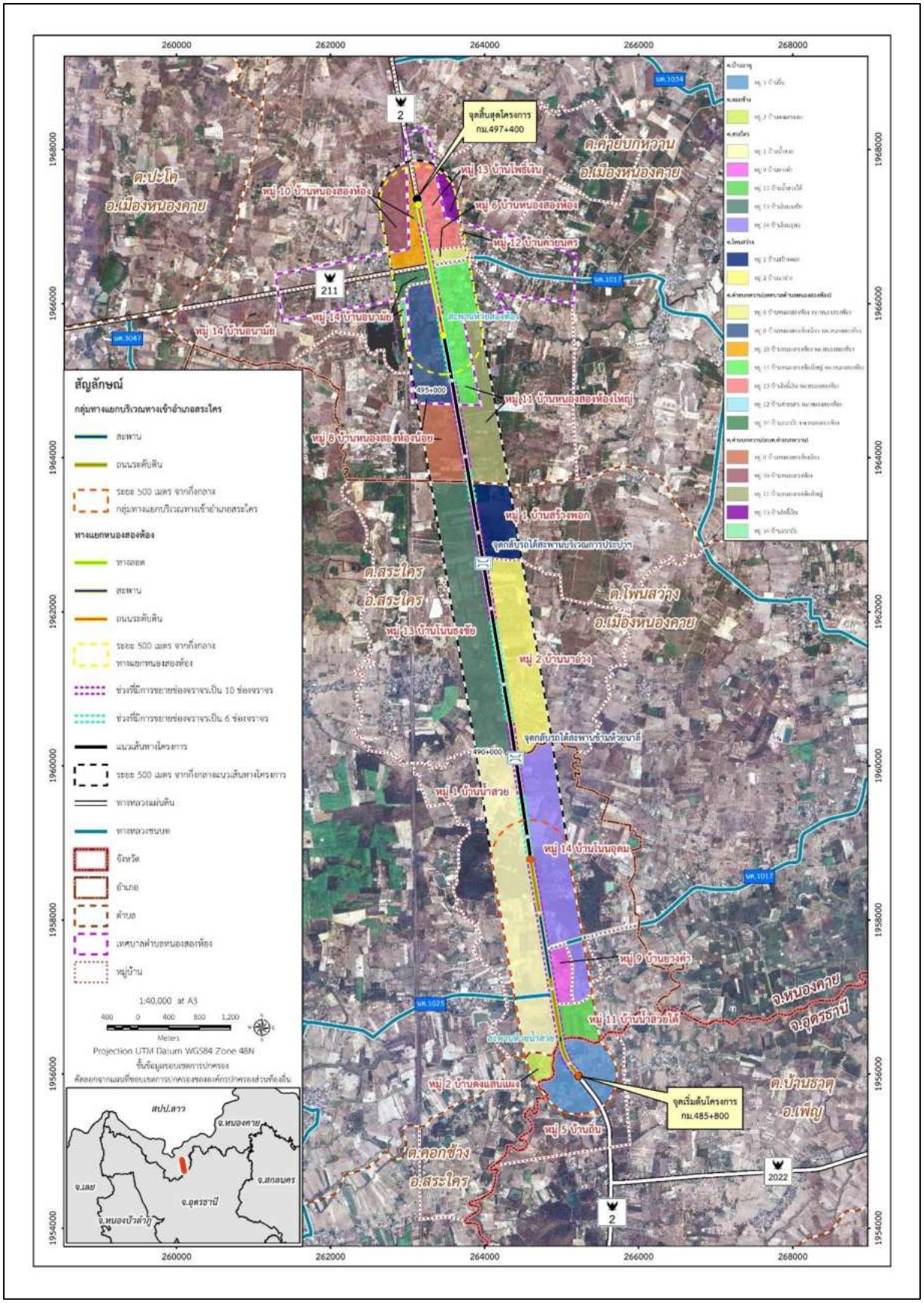
3) เพื่อนำข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม มาใช้ในการปรับปรุงมาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เป้าหมายได้กำหนดพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ครอบคลุมตำบลบ้านธาตุ ตำบลคอกช้าง ตำบลสระใคร ตำบลโพนสว่าง และตำบลค่ายบกหวาน ดัง**ตารางที่ 7.2-15** และดัง**รูปที่ 7.2-6**

ตารางที่ 7.2-15 พื้นที่เป้าหมายดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน
1. จังหวัดอุดรธานี	1. อำเภอเพ็ญ	1.1 ตำบลบ้านธาตุ	1) หมู่ 5 บ้านถิ่น
2. จังหวัดหนองคาย	1. อำเภอสระใคร	1.1 ตำบลคอกช้าง	1) หมู่ 2 บ้านดงแสนแผง
		1.2 ตำบลสระใคร	1) หมู่ 1 บ้านน้ำสวย 2) หมู่ 9 บ้านยางคำ 3) หมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้ 4) หมู่ 13 บ้านโนนธงชัย 5) หมู่ 14 บ้านโนนอุดม
	2. อำเภอเมืองหนองคาย	2.1 ตำบลโพนสว่าง	1) หมู่ 1 บ้านสร้างพอก 2) หมู่ 2 บ้านนาอ่าง
		2.2. ตำบลค่ายบกหวาน	1) หมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง 2) หมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย 3) หมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง 4) หมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่ 5) หมู่ 12 บ้านค่ายนคร 6) หมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน 7) หมู่ 14 บ้านอนามัย
2 จังหวัด	**3 อำเภอ**	**5 ตำบล**	**16 หมู่บ้าน**



รูปที่ 7.2-6 พื้นที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ระยะก่อสร้างโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

1) กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่าง: ดำเนินสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้นำชุมชน : ดำเนินการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชนกระจายตามเขตการปกครองครอบคลุมพื้นที่ศึกษา จำนวน 27 ราย กำหนดให้ดำเนินการสำรวจ 100% ดัง**ตารางที่ 7.2-16**

ตารางที่ 7.2-16 กลุ่มผู้นำชุมชน

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ผู้นำชุมชน	จำนวน (ตัวอย่าง)
อุดรธานี	เพ็ญ	บ้านธาตุ	1) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านธาตุ	1
			2) กำนันตำบลบ้านธาตุ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านนิคม)	1
			3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านถิ่น	1
หนองคาย	สระใคร	คอกช้าง	1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคอกช้าง	1
			2) กำนันตำบลคอกช้าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านใหม่เอราวัณ)	1
			3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านดงแสนแผง	1
		สระใคร	1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสระใคร	1
			2) กำนันตำบลสระใคร (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านโพนหงาย	1
			3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านน้ำสวย	1
			4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านยางคำ	1
			5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านน้ำสวยใต้	1
			6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโนนธงชัย	1
			7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านโนนอุดม	1
	เมืองหนองคาย	โพนสว่าง	1) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนสว่าง	1
			2) กำนันตำบลโพนสว่าง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านใหญ่ดงเจริญ)	1
			3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านสร้างพอก	1
			4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านนาอ่าง	1
		ค่ายบกหวาน	1) นายกเทศมนตรีตำบลหนองสองห้อง	1
			2) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลค่ายบกหวาน	1
			3) กำนันตำบลค่ายบกหวาน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 บ้านนาฮีน้อย)	1
			4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองสองห้อง	1
			5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหนองสองห้องน้อย	1
			6) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านหนองสองห้อง	1
			7) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 บ้านหนองสองห้องใหญ่	1
			8) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านค่ายนคร	1
			9) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 บ้านโพธิ์เงิน	1
			10) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 บ้านอนามัย	1
รวม				**27**

2. กลุ่มครัวเรือน: การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

ก) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะ 0 - 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ กำหนดให้ดำเนินการสำรวจ 100% จำนวนรวม 218 ตัวอย่าง

ข) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ กำหนดให้ดำเนินการสำรวจ 100% จำนวนรวม 321 ตัวอย่าง

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม: พื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม 18 แห่ง เป็นโบราณสถาน 2 แห่ง ศาสนสถาน 6 แห่ง สถานศึกษา 8 แห่ง และสถานพยาบาล 2 แห่ง จำนวนรวม 18 ราย กำหนดให้ดำเนินการสำรวจ 100% ดัง**ตารางที่ 7.2-17**

ตารางที่ 7.2-17 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

พื้นที่อ่อนไหว	ผู้บริหาร/ผู้ดูแลหน่วยงาน	จำนวน (ตัวอย่าง)
1. โรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านถิ่นสุขาวิทยา	1
2. วัดบำเพ็ญสมณากูล	เจ้าอาวาสวัดบำเพ็ญสมณากูล	1
3. โรงเรียนอนุบาลกชพร	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกชพร	1
4. วัดสุวรรณสาลวัน	เจ้าอาวาสวัดสุวรรณสาลวัน	1
5. โรงเรียนอนุบาลชโลบล	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลชโลบล	1
6. วัดป่าอุดมสมพร	เจ้าอาวาสวัดป่าอุดมสมพร	1
7. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระใคร	1
8. โรงเรียนน้ำสวยวิทยา	ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำสวยวิทยา	1
9. โรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำสวยมิตรภาพที่ 19	1
10. วัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)	เจ้าอาวาสวัดป่ามฤคทายวัน (ดงแขม)	1
11. โรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาอ่างสร้างอ่าง	1
12. โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลหนองสองห้อง	1
13. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน	1
14. วัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	เจ้าอาวาสวัดคาทอลิค (ครอบครัวศักดิ์สิทธิ์)	1
15. วัดศิลาเขตอุดม	เจ้าอาวาสวัดศิลาเจตอุดม	1
16. โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 14	1
17. วัดอรัญญิกาวาส	เจ้าอาวาสวัดอรัญญิกาวาส	1
18. มัสยิดดารุลมุตตะกีน	อิหม่ามมัสยิดดารุลมุตตะกีน	1
รวม		**18**

4. กลุ่มสถานประกอบการ: กลุ่มสถานประกอบในพื้นที่ศึกษา ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

ก) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะ 0 - 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 150 ราย กำหนดให้ดำเนินการสำรวจ 100%

ข) กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะมากว่า 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 77 ราย กำหนดให้ดำเนินการสำรวจ 100%

2) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ:

1. แบบสัมภาษณ์ (Interview): เป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการ โดยเจ้าหน้าที่ทีมสำรวจจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน และตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว เพื่อสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ซึ่งทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างละเอียดเฉพาะในหัวข้อที่ต้องการ

2. แบบสอบถาม (Questionnaire): เป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มครัวเรือน กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา และผู้ใช้ทาง เพื่อรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ได้ตรงตามผลคาดหวังของการศึกษาในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการสำรวจ กล่าวคือ ผู้สำรวจสามารถดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายได้โดยตรงหรือกลุ่มเป้าหมายสามารถตอบแบบสอบถามได้เอง

3) ดัชนีสำรวจ:

<u>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์</u>

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ให้ดำเนินการสอบถามประเด็นด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้าง และข้อเสนอแนะต่อโครงการ

<u>การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน</u>

การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียนให้ดำเนินการรวบรวมสถิติการรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ

4) วิธีการสำรวจ:

<u>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์</u>

1. สำรวจโดยวิธีการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน ผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (สถานศึกษา ศาสนสถาน) ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนสถานประกอบการ โดยใช้แบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก

2. วิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาโครงการ และเปรียบเทียบกับข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่ได้จากการรวบรวมและสำรวจจากชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาดังที่ได้เสนอไว้ในรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการ

3. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<u>การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน</u>

1. รวบรวมสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ และของกรมทางหลวง โดยระบุวันเดือนปี เวลา บริเวณที่เกิดเหตุ ความรุนแรง/ความเสียหาย (ถ้ามี)

- ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหลักที่สำนักงานก่อสร้างโครงการ
- กล่องรับความคิดเห็น (กล่องรับเรื่องร้องเรียน) ไว้ที่สำนักงานควบคุมโครงการ

2. รวบรวมการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน และการป้องกันแก้ไขผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์

ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมโดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ ในระยะก่อสร้าง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

การติดตามสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน 1 ครั้ง/เดือน และสรุปผลเป็นรายปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวง

(7) การประเมินผล

1) กรมทางหลวงเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามแผนที่นำเสนออย่างเคร่งครัด

2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม รวมเป็นเงิน 1,159,400 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.2-18**

ตารางที่ 7.2-18 สรุปงบประมาณสำหรับตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ระยะเวลาและพื้นที่ดำเนินการ	ค่าสำรวจ (บาท/ตัวอย่าง)	จำนวน (ตัวอย่าง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	จำนวนปี	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
ระยะก่อสร้าง สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์	700	811*	1	567,700	2	1,135,400
รวบรวมสถิติการรับเรื่องร้องเรียนและการบริหารจัดการเรื่องร้องเรียน	เหมาจ่าย			12,000	2	24,000
รวม						**1,159,400**

หมายเหตุ : * จำนวนตัวอย่าง ข้อมูลจากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เมื่อวันที่ 21 มกราคม – 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

7.3 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาโครงการ มีค่าใช้จ่ายตามแแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหมด 8,699,400 บาท รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 7.3-1**

ตารางที่ 7.3-1 สรุปค่าใช้จ่ายตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ค่าใช้จ่าย (บาท)
1. แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	ระยะก่อสร้าง	60,000
2. แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	ระยะก่อสร้าง	5,400,000
3. แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง	ระยะก่อสร้าง	120,000
	ระยะดำเนินการ	480,000
4. แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	ระยะก่อสร้าง	1,000,000
5. แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะก่อสร้าง	120,000
6. แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และผู้ใช้ทาง	ระยะก่อสร้าง	240,000
7. แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ระยะก่อสร้าง	120,000
8. แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ระยะก่อสร้าง	1,159,400
รวม		**8,699,400**