



กรมทางหลวง  
กระทรวงคมนาคม

# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง เล่ม 2/2

ชื่อโครงการ

ที่ตั้งโครงการ

ชื่อเจ้าของโครงการ

ที่อยู่เจ้าของโครงการ

การมอบอำนาจ

โครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก - ลำแก่น

จังหวัดพังงา

กรมทางหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400



เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เทสโก้ จำกัด

เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสีมอบอำนาจที่แนบ



เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

เสนอโดย



บริษัท เทสโก้ จำกัด

พฤศจิกายน 2568



กรมทวงหลวง  
กระทรวงคมนาคม

# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง เล่ม 2/2

ชื่อโครงการ

ที่ตั้งโครงการ

ชื่อเจ้าของโครงการ

ที่อยู่เจ้าของโครงการ

การมอบอำนาจ

โครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก - ลำแก่น

จังหวัดพังงา

กรมทวงหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

- ☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เทสโก้ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ☒ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

เสนอโดย



บริษัท เทสโก้ จำกัด

พฤศจิกายน 2568



สารบัญ



รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์)  
โครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4    การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1    บทนำ.....	4-1
4.2    เกณฑ์การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	4-1
4.2.1    เกณฑ์ในการกำหนดขนาดของผลกระทบ.....	4-2
4.2.2    เกณฑ์ในการกำหนดความสำคัญของผลกระทบที่มีต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม.....	4-3
4.3    ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ .....	4-7
4.3.1    ทรัพยากรดิน.....	4-7
4.3.2    ธรณีวิทยา .....	4-13
4.3.3    น้ำผิวดิน.....	4-16
4.3.4    อากาศและบรรยากาศ.....	4-19
4.3.5    เสียง.....	4-64
4.3.6    ความสั่นสะเทือน .....	4-111
4.4    ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ .....	4-120
4.4.1    ระบบนิเวศ.....	4-120
4.4.1.1    ระบบนิเวศทางน้ำ.....	4-120
4.4.1.2    ระบบนิเวศทางบก .....	4-124
4.4.2    สัตว์ในระบบนิเวศ.....	4-126
4.4.3    พืชในระบบนิเวศ.....	4-128
4.4.4    สิ่งมีชีวิตที่หายาก .....	4-150
4.5    คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ .....	4-152
4.5.1    การคมนาคมขนส่ง.....	4-152
4.5.2    สาธารณูปโภค.....	4-160
4.5.3    การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ.....	4-160
4.6.1    เศรษฐกิจ-สังคม .....	4-163
4.6.2    การโยกย้ายและการเวนคืน .....	4-168
4.6.3    การสาธารณสุข.....	4-169



## สารบัญ (ต่อ)

### หน้า

4.6.4	อาชีวอนามัย .....	4-210
4.6.5	อุบัติเหตุและความปลอดภัย .....	4-213
4.6.6	ผู้ใช้งาน .....	4-217
4.6.7	ประวัติศาสตร์และโบราณคดี .....	4-219
4.6.8	สุนทรียภาพ .....	4-226
บทที่ 5	มาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1	บทนำ.....	5-1
5.2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น .....	5-1
5.2.1	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ .....	5-2
5.2.2	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ .....	5-2
5.2.3	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	5-3
5.3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	5-4
5.3.1	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ .....	5-5
5.3.1.1	ทรัพยากรดิน.....	5-5
5.3.1.2	ธรณีวิทยา .....	5-6
5.3.1.3	น้ำผิวดิน.....	5-7
5.3.1.4	อากาศและบรรยากาศ.....	5-8
5.3.1.5	เสียง.....	5-9
5.3.1.6	ความสั่นสะเทือน .....	5-14
5.3.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ .....	5-15
5.3.2.1	ระบบนิเวศ.....	5-15
5.3.2.2	สัตว์ในระบบนิเวศ.....	5-16
5.3.2.3	พืชในระบบนิเวศ.....	5-18
5.3.2.4	สิ่งมีชีวิตที่หายาก .....	5-20
5.3.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ .....	5-21
5.3.3.1	คมนาคมขนส่ง .....	5-21
5.3.3.2	สาธารณสุข.....	5-22
5.3.3.3	การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ.....	5-23

## สารบัญ (ต่อ)

### หน้า

5.3.4	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	5-24
5.3.4.1	เศรษฐกิจ-สังคม .....	5-24
5.3.4.2	การโยกย้ายและการเวนคืน .....	5-25
5.3.4.3	การสาธารณสุข .....	5-26
5.3.4.4	อาชีวอนามัย .....	5-27
5.3.4.5	อุบัติเหตุและความปลอดภัย .....	5-29
5.3.4.6	ผู้ใช้งาน .....	5-30
5.3.4.7	ประวัติศาสตร์และโบราณคดี .....	5-31
5.3.4.8	สุนทรียภาพ .....	5-31
5.4	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	5-32
5.4.1	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการชะพังทลายของดิน .....	5-33
5.4.2	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตะกอนแขวนลอยและ เศษวัสดุก่อสร้างในแหล่งน้ำ .....	5-40
5.4.3	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจากบ้านพักคนงาน .....	5-46
5.4.4	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง .....	5-47
5.4.5	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ในพื้นที่เขตทางของโครงการ .....	5-52
5.4.6	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการปลูกป่าทดแทนของโครงการ.....	5-62
5.4.7	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ.....	5-65
5.4.8	แผนการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง.....	5-75
5.4.9	แผนการจัดการจราจรถนนเดิมที่ทางโครงการยังคงเดิมไว้.....	5-98
5.4.10	แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการประชาสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน .....	5-100
5.5	สรุปค่าใช้จ่ายตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	5-106
บทที่ 6	มาตรการและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
6.1	บทนำ.....	6-1
6.2	มาตรการและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	6-2
6.2.1	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดิน.....	6-2
6.2.2	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ.....	6-3
6.2.3	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ.....	6-6



## สารบัญ (ต่อ)

## หน้า

6.2.4	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านเสียง .....	6-9
6.2.5	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน .....	6-11
6.2.6	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ .....	6-12
6.2.7	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านพืชในระบบนิเวศ.....	6-18
6.2.8	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งและผลกระทบด้านอุบัติเหตุ.....	6-26
	และความปลอดภัย	
6.2.9	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ.....	6-27
6.2.10	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม.....	6-29
6.3	สรุปรายละเอียดและค่าใช้จ่ายตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	6-31
บทที่ 7	การมีส่วนร่วมของประชาชน	
7.1	เหตุผลและความจำเป็น .....	7-1
7.2	วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	7-1
7.3	พื้นที่ดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-2
7.4	กลุ่มเป้าหมายของโครงการ.....	7-4
7.5	บุคคลผู้รับผิดชอบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-8
7.6	แนวทางการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	7-8
7.7	การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์.....	7-11
7.8	แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ.....	7-15
7.9	แผนการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-18
7.9.1	แผนการเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น .....	7-18
7.9.2	แผนการเข้าหารือหน่วยงานสาธารณสุข.....	7-21
7.9.3	แผนการเข้าหารือแนวทางการศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้และสัตว์ป่า.....	7-22
7.9.4	แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1).....	7-24
7.9.5	แผนการประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง .....	7-31
	(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	
7.9.6	แผนการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและ .....	7-38
	ขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	
7.9.7	แผนการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ.....	7-44
	(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	

## สารบัญ (ต่อ)

### หน้า

7.9.8	แผนการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) .....	7-51
7.10	การประชาสัมพันธ์โครงการ .....	7-59
7.10.1	ป้ายประชาสัมพันธ์ .....	7-59
7.10.2	ป้ายประกาศเชิญชวนร่วมการประชุมฯ .....	7-60
7.10.3	เว็บไซต์โครงการ .....	7-65
7.10.4	เฟชบุ๊กโครงการ .....	7-66
7.10.5	การติดประกาศสรุปผลการประชุมฯ.....	7-66
7.11	ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-68
7.11.1	การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น .....	7-68
7.11.2	การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) .....	7-82
7.11.3	ผลการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและ ขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1) .....	7-99
7.11.4	ผลการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและ ขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2) .....	7-119
7.11.5	การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ .....	7-136
	(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	
7.11.6	การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) .....	7-163
7.12	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-179
7.12.1	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้ดำเนินการ .....	7-179
7.12.2	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ไม่สามารถดำเนินการได้ .....	7-187



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.2.2-1	รายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่นำมาพิจารณาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ..... 4-3
4.3.1-1	ปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน..... 4-12
4.3.4-1	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ..... 4-21
4.3.4-2	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคตในระยะดำเนินการ ..... 4-22
4.3.4-3	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในกรณีไม่มีโครงการ..... 4-23
4.3.4-4	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ ..... 4-23
4.3.4-5	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากการเปิดหน้าดินในระยะก่อสร้าง..... 4-23
4.3.4-6	ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการก่อสร้างใน 1 วัน ..... 4-24
4.3.4-7	ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง..... 4-25
4.3.4-8	ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) จากการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง..... 4-25
4.3.4-9	ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดในบริเวณริมถนนตามแนวเส้นทางของโครงการ..... 4-27
4.3.4-10	พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ..... 4-29
4.3.4-11	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ .. 4-34
4.3.4-12	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ . 4-36
4.3.4-13	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ ..... 4-38
4.3.4-14	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจร ..... 4-40
	ในกรณีไม่มีโครงการ
4.3.4-15	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากแบบจำลองฯ..... 4-50
	ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม
4.3.4-16	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากแบบจำลองฯ..... 4-51
	ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม
4.3.4-17	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากแบบจำลองฯ ..... 4-52
	ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม
4.3.4-18	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จากแบบจำลองฯ ..... 4-53
	ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม
4.3.4-19	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ..... 4-56
4.3.4-20	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ.... 4-58
4.3.4-21	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในระยะดำเนินการ ..... 4-60
4.3.4-22	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจร ..... 4-62
	ในระยะดำเนินการ

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.3.5-1	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ ..... 4-64
4.3.5-2	การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ..... 4-65
4.3.5-3	ค่าระดับเสียงของเครื่องมือก่อสร้างต่าง ๆ ในระยะ 50 ฟุต (15.24 เมตร) ..... 4-66
4.3.5-4	ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ..... 4-67
4.3.5-5	ค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดในแนวเส้นทางโครงการ ..... 4-68
4.3.5-6	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ ..... 4-69
4.3.5-7	ระดับเสียงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม 4-71
4.3.5-8	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างเกินเกณฑ์มาตรฐาน ..... 4-74
4.3.5-9	ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ..... 4-75
4.3.5-10	บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงในระยะดำเนินการเกินเกณฑ์มาตรฐาน ..... 4-78
4.3.5-11	รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียง ..... 4-82
	ในระยะก่อสร้าง
4.3.5-12	สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียง ..... 4-83
4.3.5-13	ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง ..... 4-86
4.3.5-14	ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว ..... 4-87
	ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง
4.3.5-15	ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวเมื่อมีการกำหนดมาตรการบรรเทา ..... 4-91
	จำกัดการใช้งานของอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานไม่พร้อมกัน
4.3.5-16	เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ ..... 4-92
	กับกรณีที่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงและกรณีที่มีการจำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง
4.3.5-17	ค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ เมื่อมีการติดป้ายจำกัดความเร็วในเขตชุมชน ..... 4-93
	ให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และกำหนดให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว
	(Optical Speed Bar) บนพื้นถนน
4.3.5-18	เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการติดตั้ง ..... 4-95
	กำแพงกันเสียงและกรณีที่มีการติดป้ายจำกัดความเร็วในเขตชุมชนให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
	และกำหนดให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน
4.3.5-19	สรุปมาตรการด้านระดับเสียง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียง ..... 4-96
	ในระยะก่อสร้างและในระยะดำเนินการเกินเกณฑ์มาตรฐาน
4.3.5-20	สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียงเฉพาะบริเวณที่ผู้รับที่อ่อนไหว ..... 4-97
	ที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.3.5-21 ระดับเสียงจากการก่อสร้างภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว ..... 4-100 ที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง	4-100
4.3.5-22 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว ..... 4-101 ที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง	4-101
4.3.5-23 ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่ไม่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง.. 4-103 เมื่อมีการกำหนดมาตรการบรรเทา จำกัดการใช้งานของอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานไม่พร้อมกัน	4-103
4.3.5-24 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่ไม่ยินยอม..... 4-104 ให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง เมื่อมีการติดป้ายจำกัดความเร็วในเขตชุมชนให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และกำหนดให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน	4-104
4.3.5-25 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนด ..... 4-105 มาตรการด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้าง	4-105
4.3.5-26 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนด ..... 4-106 มาตรการด้านระดับเสียงในระยะดำเนินการ	4-106
4.3.6-1 ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงจากเครื่องจักรที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด.... 4-111	4-111
4.3.6-2 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ..... 4-112 ของประชาชนและการรับรู้	4-112
4.3.6-3 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง..... 4-112	4-112
4.3.6-4 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว ..... 4-113	4-113
4.3.6-5 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวในกรณีไม่มีโครงการ ... 4-116	4-116
4.3.6-6 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวในระยะดำเนินการ..... 4-118	4-118
4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ..... 4-134	4-134
4.4.3-2 ลักษณะ ทิศทาง และระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้ ..... 4-145	4-145
4.4.3-3 ข้อมูลการสำรวจและคำนวณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินบริเวณพื้นที่ของโครงการ..... 4-149	4-149
4.4.3-4 ข้อมูลการคำนวณการเก็บกักคาร์บอน บริเวณพื้นที่ของโครงการ..... 4-149	4-149
4.5.1-1 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) ของถนนโครงการ ..... 4-152 กรณีไม่มีโครงการ	4-152
4.5.1-2 รายละเอียดกิจกรรมการขนส่งในโครงการในระยะก่อสร้าง..... 4-156	4-156
4.5.1-3 สภาพการจราจรบนทางหลวงในระยะก่อสร้าง..... 4-156	4-156

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.5.1-4 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร ในป้อนาคต .....	4-158
4.5.1-5 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) ของถนนโครงการ .....	4-159
กรณีมีโครงการ	
4.5.3-1 ประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ .....	4-162
4.6.3-1 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของโครงการ .....	4-176
4.6.3-2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการ .....	4-181
ในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	
4.6.3-3 การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood).....	4-188
หรือโอกาสของการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ (Exposure)	
4.6.3-4 การกำหนดคะแนนสำหรับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา.....	4-189
4.6.3-5 ตารางความเสี่ยง (Health Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ .....	4-190
4.6.3-6 ระดับความสำคัญของความเสี่ยงและค่านิยาม.....	4-191
4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง .....	4-192
4.6.3-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะดำเนินการ.....	4-206
4.6.6-1 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) ของถนนโครงการ .....	4-218
4.6.7-1 ผลการประเมินคุณภาพอากาศจากการจราจร ในกรณีไม่มีโครงการ .....	4-220
เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	
4.6.7-2 ผลการประเมินค่าระดับเสี่ยงจากการจราจร ในกรณีไม่มีโครงการ.....	4-221
4.6.7-3 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการรถบรรทุก กรณีไม่มีโครงการ .....	4-221
4.6.7-4 ผลการประเมินคุณภาพอากาศจากแบบจำลองฯ แยกรายกิจกรรมในระยะก่อสร้าง.....	4-223
เมื่อรวมค่าความเข้มข้นจากการขนส่ง การจราจร และค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	
4.6.7-5 ระดับเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ แยกรายกิจกรรม .....	4-223
4.6.7-6 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ .....	4-223
4.6.7-7 ผลการประเมินคุณภาพอากาศจากการจราจร ในระยะดำเนินการ .....	4-225
เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	
4.6.7-8 ผลการประเมินค่าระดับเสี่ยงจากการจราจร ในระยะดำเนินการ .....	4-225
4.6.7-9 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ในระยะดำเนินการ .....	4-225
5.3.1-1 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร .....	5-10
5.3.1-2 ระดับเสี่ยงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว .....	5-11
ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร	

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.3.1-3	ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว .....5-12
	ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง
5.3.2-1	ตำแหน่งติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า ..... 5-17
5.4.2-1	ตำแหน่งสะพานข้ามลำน้ำที่ต้องมีการติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) ..... 5-41
5.4.4-1	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร ..... 5-47
5.4.5-1	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดต้นไม้และต้นไม้ ..... 5-58
5.4.5-2	สรุปงบประมาณแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ..... 5-62
	การขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางของโครงการ
5.4.6-1	การคำนวณพื้นที่การปลูกป่าทดแทนของโครงการ ..... 5-63
5.4.6-2	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปลูกป่าทดแทนของโครงการ ..... 5-65
5.5-1	สรุปค่าใช้จ่ายตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ..... 5-106
6.2.2-1	ดัชนีตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ ..... 6-4
6.2.3-1	ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ ..... 6-7
6.2.7-1	งบประมาณการติดตามตรวจสอบการล้อมย้ายต้นไม้ในเขตทางของโครงการ ..... 6-19
6.2.10-1	พื้นที่เป้าหมายในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ..... 6-29
6.3-1	แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ..... 6-32
6.3-2	สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ..... 6-38
7.3-1	พื้นที่ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ ..... 7-2
7.4-1	กลุ่มเป้าหมาย ..... 7-4
7.6-1	แผนการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ ..... 7-10
7.11.1-1	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ ..... 7-68
7.11.1-2	สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา ..... 7-70
7.11.1-3	สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกหอการค้าจังหวัดพังงา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ..... 7-71
	สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดพังงา หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่
7.11.1-4	สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกมูลนิธิอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน ..... 7-75
7.11.1-5	สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกสถาบันอุดมศึกษาท้องถิ่น วิทยาลัยชุมชนพังงา ..... 7-76
7.11.1-6	สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) ..... 7-77
7.11.1-7	สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ ..... 7-78
7.11.1-8	สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกหัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ..... 7-79
7.11.1-9	สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ปรึกษาสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดพังงา ..... 7-81

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7.11.2-1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ.....	7-82
(สัมมนา ครั้งที่1) จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย	
7.11.2-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ.....	7-83
(สัมมนา ครั้งที่ 1) กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ	
7.11.2-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ.....	7-85
(สัมมนา ครั้งที่ 1)	
7.11.2-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น .....	7-87
7.11.2-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	7-88
7.11.2-6 ความคิดเห็นต่อโครงการ.....	7-90
7.11.2-7 ข้อเสนอแนะที่สำคัญในการออกแบบหรือการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	7-92
7.11.2-8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-93
ในการดำเนินโครงการ	
7.11.2-9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-94
ในการดำเนินโครงการ	
7.11.2-10 ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ.....	7-95
7.11.2-11 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-96
7.11.2-12 สรุปผลการประเมิน .....	7-99
7.11.3-1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงและพิจารณารูปแบบ.....	7-100
การปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)	
7.11.3-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจง .....	7-101
และพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)	
กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ	
7.11.3-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆจากการประชุมกลุ่มย่อย .....	7-103
เพื่อชี้แจงและพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)	
7.11.3-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น .....	7-106
7.11.3-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	7-107
7.11.3-6 ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ .....	7-109
7.11.3-7 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวง .....	7-111
7.11.3-8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-112
ในการดำเนินโครงการ	

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7.11.3-9 ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม .....	7-113
7.11.3-10 ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ.....	7-114
7.11.3-11 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-115
7.11.3-12 สรุปผลการประเมิน .....	7-118
7.11.4-1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบ.....	7-119
การปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)	
7.11.4-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและ .....	7-120
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	
กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ	
7.11.4-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการ.....	7-122
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	
7.11.4-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น .....	7-125
7.11.4-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	7-126
7.11.4-6 ความคิดเห็นต่อโครงการ.....	7-128
7.11.4-7 ความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ .....	7-129
7.11.4-8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-131
ในการดำเนินโครงการ	
7.11.4-9 ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม .....	7-132
7.11.4-10 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-134
7.11.4-11 สรุปผลการประเมิน .....	7-136
7.11.5-1 การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ .....	7-137
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	
7.11.5-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและ .....	7-138
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ	
7.11.5-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการ .....	7-141
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	
7.11.5-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น .....	7-144
7.11.5-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	7-145
7.11.5-6 ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ .....	7-147
7.11.5-7 ความคิดเห็นต่อบริเวณที่ควรระมัดระวังหรือประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ .....	7-148

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7.11.5-8	7-150
7.11.5-9	7-153
7.11.5-10	7-156
ในการดำเนินโครงการ	
7.11.5-11	7-157
7.11.5-12	7-158
ในการดำเนินโครงการ	
7.11.5-13	7-159
7.11.5-14	7-162
7.11.6-1	7-163
7.11.6-2	7-164
(สัมมนา ครั้งที่ 3) กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ	
7.11.6-3	7-166
(สัมมนา ครั้งที่ 3)	
7.11.6-4	7-169
7.11.6-5	7-170
7.11.6-6	7-171
7.11.6-7	7-174
ในการดำเนินโครงการ	
7.11.6-8	7-175
7.11.6-9	7-177
7.11.6-10	7-179
7.12-1	7-179
7.12-2	7-183
การดำเนินการมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก สู่การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ	
7.12-3	7-187

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
4.3.1-1	พื้นที่กองเก็บดินริมทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงกม.799+825 - กม.800+050..... 4-11
4.3.3-1	สำนักงานควบคุมงานการก่อสร้างโครงการ และที่פקคนงาน..... 4-14
4.3.2-1	ป้ายแสดงเส้นทางหลบภัยสึนามิบริเวณ กม.799+100 และกม.801+400 ..... 4-15
4.3.2-2	ป้ายจุดปลอดภัยจากคลื่นสึนามิบริเวณกม.799+800 (บริเวณที่ทำการอุทยานเขาหลัก)..... 4-15
4.3.3-1	สำนักงานควบคุมงานการก่อสร้างโครงการ และที่פקคนงาน..... 4-17
4.3.4-1	ตำแหน่งการคัดเลือกจุดตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนของผู้รับที่อ่อนไหว ..... 4-28
4.3.5-1	ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่างในระยะก่อสร้าง..... 4-79 ณ บริเวณหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน
4.3.5-2	ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่างในระยะก่อสร้าง..... 4-80 ณ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก
4.3.5-3	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน..... 4-84
4.3.5-4	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก..... 4-85
4.3.5-5	ตัวอย่างเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน..... 4-94
4.3.5-6	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน ณ บริเวณที่ผู้รับที่อ่อนไหว ..... 4-98 ที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง
4.3.5-7	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก ณ บริเวณที่ผู้รับที่อ่อนไหว ..... 4-99 ที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง
4.3.5-8	บรรยากาศการสัมภาษณ์กลุ่มชุมชน/ครัวเรือนในบริเวณที่ได้รับผลกระทบการติดตั้ง..... 4-107 กำแพงกันเสียง
4.3.5-9	บรรยากาศการสัมภาษณ์สถานประกอบการในบริเวณผู้ที่ได้รับผลกระทบ..... 4-108 การติดตั้งกำแพงกันเสียง
4.5.1-1	ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) กรณี 2 ช่องจราจร (สี่ล้อ)..... 4-153
4.5.1-2	เส้นทางการขนส่งคนสะพานจากจังหวัดกระบี่สู่ทางหลวงโครงการ..... 4-155
4.5.1-3	ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร ในปีอนาคต (หน่วย: PCU ต่อวัน)..... 4-158
4.5.1-4	ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) กรณี 2 ช่องจราจร (สี่ล้อ)..... 4-159
4.6.3-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ..... 4-174
4.6.5-1	ตัวอย่างการติดตั้งเครื่องหมาย/ป้ายจราจรของโครงการ ..... 4-215
4.6.5-2	ตัวอย่างแสดงทางข้ามของโครงการ..... 4-216

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.6.8-1 มุมมองจากศาลพ่อตาเขาหลักไปยังแนวเส้นทางโครงการ .....	4-227
4.6.8-2 สะพานทางลอดรถจักรยานยนต์ บริเวณ กม.800+330.000 .....	4-228
4.6.8-3 สะพานทางลอดรถจักรยานยนต์ บริเวณ กม.801+047.500 .....	4-230
4.6.8-4 จุดกลับรถใต้สะพานข้ามคลองเขาหลัก บริเวณ กม.801+599.000 .....	4-232
4.6.8-5 คั่นทางแบบต่างระดับ ช่วง กม.798+900.000 - กม.799+800.000 .....	4-233
4.6.8-6 ตำแหน่งจุดควบคุมการจราจรบริเวณชุมชน .....	4-235
4.6.8-7 ภาพจำลองเมื่อมีโครงการบริเวณ กม.801+420 .....	4-235
4.6.8-8 ภาพจำลองเมื่อมีโครงการบริเวณ กม.801+650 .....	4-236
5.4.1-1 การปลูกหญ้าแบบเต็มพื้นที่ (Block Sodding) บริเวณลาดคั่นทาง .....	5-34
5.4.1-2 กำแพงกันดินแบบ MSE Wall .....	5-35
5.4.1-3 การออกแบบ Soil Nail บริเวณกม.800+625 - กม.800+940 .....	5-36
และ กม.801+260 - กม.801+375	
5.4.1-4 Retaining wall บริเวณ กม.798+187.500-798+900 .....	5-37
5.4.1-5 การปลูกหญ้ามาเลเซียแบบ Hydroseeding บริเวณ Cut Slope .....	5-38
5.4.1-6 การปลูกหญ้าเต็มพื้นที่ (Block Sodding) บริเวณพื้นที่กองเก็บดินริมทางหลวงหมายเลข 4 .....	5-39
ช่วงกม.799+825 - กม.800+050	
5.4.2-1 รั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) ติดตั้งบริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของแหล่งน้ำ .....	5-42
5.4.2-2 ตาข่ายกันของตกบริเวณก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599) .....	5-42
5.4.2-3 แบบการติดตั้งรั้วดักตะกอน .....	5-44
5.4.3-1 ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นบริเวณอาคารบ้านพักคนงาน .....	5-46
5.4.4-1 ภาพตัวอย่างกำแพงกันเสียงถาวร .....	5-48
5.4.4-2 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน .....	5-49
5.4.4-3 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก .....	5-50
5.4.4-4 แบบแสดงการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร .....	5-51
5.4.5-1 ตำแหน่งพื้นที่พักอนุบาลและปลูกต้นไม้ บริเวณ กม.825+500 .....	5-53
5.4.5-2 ผังชนิดและจำนวนต้นไม้ที่ล้อมย้ายมาปลูกในพื้นที่อนุบาลต้นไม้ .....	5-54
5.4.5-3 แผนผังและขั้นตอนดำเนินการขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง .....	5-57
5.4.5-4 การขุดล้อมและการตัดแต่งรากต้นไม้ที่จะทำการรื้อย้าย .....	5-59
5.4.5-5 ตัวอย่างวิธีการปลูกไม้ใหญ่และไม้พุ่ม .....	5-61



## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.4.7-1	ตำแหน่งติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า สะพานสูงสำหรับสัตว์เรื้อนยอดข้ามถนน..... 5-68
	ป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่า และป้ายห้ามทิ้งขยะ
5.4.7-2	การออกแบบทางลอดของสัตว์ป่า บริเวณ กม. 799+709.340 และ กม. 799+815 ..... 5-69
5.4.7-3	การออกแบบทางลอดของสัตว์ป่า บริเวณ กม. 800+325 และ กม. 800+500..... 5-70
5.4.7-4	การออกแบบทางลอดของสัตว์ป่า บริเวณ กม. 801+025 และ กม. 801+225..... 5-71
5.4.7-5	การออกแบบทางลอดของสัตว์ป่า บริเวณ กม. 801+599..... 5-72
5.4.7-6	สะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามเรื้อนยอดข้ามถนน ..... 5-73
5.4.7-7	รูปแบบสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามเรื้อนยอดข้ามถนน ตามแบบแนะนำกรมทางหลวง ..... 5-74
5.4.7-8	ป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่าและป้ายห้ามทิ้งขยะ บริเวณ กม.798+982 (ซ้ายทาง)..... 5-75
	และกม.801+500 (ขวาทาง)
5.4.8-1	รูปตัดการก่อสร้างขยายถนนใหม่ออกด้านข้างทั้งสองฝั่ง ..... 5-77
5.4.8-2	แผนผังถนนเดิมและการก่อสร้างขยายถนนใหม่ออกด้านข้างทั้งสองฝั่ง..... 5-77
5.4.8-3	รูปตัดเปิดการจราจรชั่วคราวในถนนก่อสร้างใหม่ และปิดพื้นที่ถนนเดิม ..... 5-78
5.4.8-4	แผนผังการก่อสร้างพื้นที่เกาะกลางและช่องจราจรด้านใน และแผนผังถนนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ..... 5-78
5.4.8-5	แผนผังถนนเดิมและแผนผังการก่อสร้างถนนใหม่ฝั่งภูเขา (ทางซ้ายทาง)..... 5-69
5.4.8-6	รูปตัดแสดงการก่อสร้างคันทางใหม่ รูปแบบก่อสร้างกำแพงดิน (MSE Wall)..... 5-79
	ฝั่งภูเขา (ด้านซ้ายทาง)
5.4.8-7	การติดตั้ง Concrete Barrier และไฟฟ้าส่องสว่างช่วงก่อสร้างคันทางแคบ..... 5-80
5.4.8-8	มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 1 ..... 5-81
5.4.8-9	มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 2 ..... 5-82
5.4.8-10	มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 3 ..... 5-83
5.4.8-11	มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 4 ..... 5-84
5.4.8-12	มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 5 ..... 5-85
5.4.8-13	มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 6 ..... 5-86
5.4.8-14	มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 7 ..... 5-87
5.4.8-15	การติดตั้งไฟฟ้า ..... 5-88
5.4.8-16	แผนผังการก่อสร้างคันทางและผิวจราจรใหม่บนถนนเดิม (ด้านขวาทาง)..... 5-98
5.4.8-17	รูปตัดแสดงการก่อสร้างคันทางและผิวจราจรใหม่ฝั่งถนนเดิม (ด้านขวาทาง)..... 5-98
5.4.9-1	บริเวณถนนเดิมที่ทางโครงการยังคงเดิมไว้ ..... 5-99

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
5.4.10-1 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์ .....	5-101
5.4.10-2 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์ในการหลีกเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง.....	5-101
5.4.10-3 ขั้นตอนและกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน กรณีร้องเรียนโดยตรงกับสำนักงานก่อสร้างโครงการ.	5-103
5.4.10-4 ขั้นตอนและกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนกรณีร้องเรียนผ่านกรมทางหลวง/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.	5-104
5.4.10-5 ตัวอย่างกล่องรับเรื่องร้องเรียน .....	5-105
6.2.7-1 แปลงตัวอย่างถาวรสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 40X40 ตารางเมตร จำแนกออกเป็น 16 แปลงย่อย.....	6-22
ขนาด 10X10 ตารางเมตร พร้อมกับการกำหนดเป็นแถว (Row, R) และสดมภ์ (Column, C)	
6.2.7-2 การวางแผนแปลงย่อย .....	6-23
7.3-1 พื้นที่ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	7-3
7.6-1 กรอบการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ .....	7-9
7.10.1-1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ขนาด 1.5 x 2 เมตร ติดตั้งถาวร .....	7-59
บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ	
7.10.2-1 ป้ายเชิญชวนร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1).....	7-60
7.10.2-2 ป้ายเชิญชวนการประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบ .....	7-61
การปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)	
7.10.2-3 ป้ายเชิญชวนการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุง.....	7-62
และขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)	
7.10.2-4 ป้ายเชิญชวนการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	7-62
ของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	
7.10.2-5 ป้ายเชิญชวนการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3).....	7-63
7.10.2-6 การประชาสัมพันธ์สำหรับผู้ประกอบการที่อยู่ติดแนวเส้นทาง .....	7-64
7.10.2-7 รถประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่เชิญเข้าร่วมการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) .....	7-64
7.10.3-1 เว็บไซต์โครงการ <a href="http://www.hwy4khaoluk-lamkaen.com">www.hwy4khaoluk-lamkaen.com</a> .....	7-65
7.10.4-1 เฟซบุ๊ก <a href="https://www.facebook.com/highway4rachakrut-kapoe.com">highway4rachakrut-kapoe.com</a> .....	7-66
7.10.5-1 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมสัมมนาครั้งที่ 1.....	7-66
7.10.5-2 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 .....	7-67
7.10.5-3 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมสัมมนาครั้งที่ 2.....	7-67
7.10.5-4 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 .....	7-67
7.10.5-5 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมการปิดประกาศสรุปผลการประชุมสัมมนาครั้งที่ 3.....	7-67

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
7.11.1-1	บรรยากาสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา..... 7-69
7.11.1-2	หนังสือตอบความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ของหัวหน้าสำนักงานมหาวิทยาลัยรามคำแหง ..... 7-72 สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดพังงา
7.11.1-3	หนังสือตอบความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ของหัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่..... 7-73
7.11.1-4	หนังสือตอบความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ของหอการค้าจังหวัดพังงา..... 7-74
7.11.1-5	บรรยากาสัมภาษณ์เลขานุการมูลนิธิอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน ..... 7-75
7.11.1-6	บรรยากาสัมภาษณ์เชิงลึกสถาบันอุดมศึกษาท้องถิ่น วิทยาลัยชุมชนพังงา..... 7-76
7.11.1-7	บรรยากาสัมภาษณ์ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช)..... 7-77
7.11.1-8	บรรยากาสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตรวจป่า ส่วนการอนุญาต ..... 7-78 ของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่
7.11.1-9	บรรยากาสัมภาษณ์เชิงลึกผู้แทนกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ..... 7-79 เข้าพบนายณรงค์ คงเอียด ตำแหน่งหัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่
7.11.1-10	บรรยากาสัมภาษณ์เชิงลึกที่ปรึกษาสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดพังงา..... 7-81
7.11.2-1	บรรยากาสัมภาษณ์ประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่1)..... 7-84
7.11.3-1	บรรยากาสัมภาษณ์ประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ในพื้นที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จ.พังงา..... 7-102
7.11.3-2	บรรยากาสัมภาษณ์ประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ในพื้นที่ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จ.พังงา ..... 7-102
7.11.4-1	บรรยากาสัมภาษณ์ประชุมสัมมนาครั้งที่ 2..... 7-121
7.11.5-1	บรรยากาสัมภาษณ์ประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ในพื้นที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จ.พังงา..... 7-139
7.11.5-2	บรรยากาสัมภาษณ์ประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ในพื้นที่ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จ.พังงา ..... 7-140
7.11.6-1	บรรยากาสัมภาษณ์ประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ณ โรงแรม ซีวีวี รีสอร์ท..... 7-165 เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

## บทที่ 4

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 4.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น เพื่อคาดการณ์ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ ทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ บริเวณทางแยกของโครงการ และพื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยพิจารณาทั้งกิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำไปประกอบการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

### 4.2 เกณฑ์การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมและถูกต้องตามหลักวิชาการและข้อกำหนด กฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะดำเนินการศึกษาตามข้อกำหนดการศึกษา (TOR) ของกรมทางหลวง รวมทั้งแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) ปรับปรุงครั้งที่ 6 ซึ่งจัดเตรียมโดยสำนักงานสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมทางหลวง (กรมทางหลวง, 2563) แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านการคมนาคม ซึ่งจัดเตรียมโดยกลุ่มคมนาคม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2556 และระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2563

ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นรายละเอียด (EIA) สำหรับโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จำนวน 21 ปัจจัย ดังนี้

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
1. ทรัพยากรดิน 2. ธรณีวิทยา 3. น้ำผิวดิน 4. อากาศและบรรยากาศ 5. เสียง 6. ความสั่นสะเทือน	1. ระบบนิเวศ 2. สัตว์ในระบบนิเวศ 3. พืชในระบบนิเวศ 4. สิ่งมีชีวิตที่หายาก	1. การคมนาคมขนส่ง 2. สาธารณูปโภค 3. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	1. เศรษฐกิจ-สังคม 2. การโยกย้ายและการเวนคืน 3. การสาธารณสุข 4. อาชีวอนามัย 5. อุบัติเหตุและความปลอดภัย 6. ผู้ใช้ทาง 7. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี 8. สุนทรียภาพ

#### 4.2.1 เกณฑ์ในการกำหนดขนาดของผลกระทบ

สำหรับการพิจารณาระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบ มีเกณฑ์ที่นำมาใช้พิจารณากำหนดขนาดของผลกระทบ ได้แก่

- 1) ค่ามาตรฐานของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
- 2) ขอบเขตพื้นที่/ระยะทางที่ได้รับผลกระทบ
- 3) ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบ
- 4) การส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

ซึ่งจำแนกขนาดของผลกระทบออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1) ไม่มีผลกระทบหรือไม่มีความสำคัญ : กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีค่าต่ำมาก ๆ เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่กำหนด นอกจากนี้ไม่เกิดผลกระทบขึ้นในพื้นที่บริเวณเขตทางทั่วไป (Typical Right of Way) 60 เมตร ตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต

2) ผลกระทบระดับต่ำ : กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าค่ามาตรฐานของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีขอบเขตของผลกระทบครอบคลุมตามพื้นที่บางส่วนในบริเวณเขตทาง ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยการเจ็บป่วยจำนวนน้อย

3) ผลกระทบระดับปานกลาง : กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าค่ามาตรฐานของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีขอบเขตของผลกระทบกระจายครอบคลุมตามพื้นที่ในบริเวณเขตทาง ผลกระทบเกิดขึ้นตลอดแนวเส้นทางโครงการ แต่อยู่ในวงจำกัดเฉพาะในแนวเส้นทางโครงการผลกระทบเกิดขึ้นในหลายๆ ช่วงของแนวเส้นทางโครงการ ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างนานแต่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยการเจ็บป่วยจำนวนมาก

4) ผลกระทบระดับสูง : กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรสิ่งแวดล้อมสูงกว่าค่ามาตรฐานของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่กำหนด หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง/ถาวร ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีขอบเขตของผลกระทบกระจายออกเป็นวงกว้างครอบคลุมมากกว่าพื้นที่ในบริเวณเขตทาง ผลกระทบเกิดขึ้นตลอดแนวเส้นทางโครงการ ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบต่อเนื่องยาวนาน รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนด้วยการเสียชีวิต

ในการพิจารณาระดับความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบจะพิจารณาจากเกณฑ์ทั้ง 4 ประเด็นข้างต้นร่วมกันแล้ว จะพิจารณาการระบุทิศทางขนาดของผลกระทบโดยจำแนกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ผลกระทบทางบวก หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลดีหรือได้ประโยชน์ต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

2) ผลกระทบทางลบ หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลเสียหรือเสียประโยชน์ต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

#### 4.2.2 ลักษณะกิจกรรมต่างๆ ของโครงการที่นำมาประกอบการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น โดยประเมินผลกระทบในแต่ละปัจจัยสิ่งแวดล้อมตามลักษณะกิจกรรมทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ซึ่งสามารถสรุปลักษณะของกิจกรรมช่วงแนวเส้นทางโครงการดังตารางที่ 4.2.2-1

ตารางที่ 4.2.2-1 รายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่นำมาพิจารณาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม	รายละเอียด
<b>1. ระยะก่อนก่อสร้าง</b>	
<b>1.1 การเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยงานก่อสร้าง</b>	
- การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/บ้านพักคนงาน/พนักงาน (Camp Site)	- ก่อสร้างอาคารกึ่งถาวร โดยแยกเป็นการก่อสร้างสำนักงานเพื่อใช้เป็นี่อำนวยความสะดวกก่อนสร้าง และการก่อสร้างบ้านพักพนักงาน/คนงาน พื้นที่การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักพนักงาน/คนงาน ต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน มีระบบสุขาภิบาลที่ดีและเพียงพอ
- การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Stock&Store) และเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์	- ดำเนินการก่อสร้างอาคารกึ่งถาวรสำหรับใช้เป็นี่เก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ไม้แบบ เหล็กเส้น ปูนซีเมนต์ เป็นต้น รวมถึงเป็นี่เก็บเครื่องมือ เครื่องจักรกลต่างๆ และสถานที่จอดรถสำหรับขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรนั้นจะก่อสร้างเพื่อใช้เป็นสถานที่ซ่อมเครื่องจักรในช่วงระยะก่อสร้าง ซึ่งในบางครั้งใช้เป็นสถานที่เก็บเครื่องจักรกลที่นำมาซ่อมด้วย ซึ่งเมื่อกิจกรรมการก่อสร้างเสร็จสิ้นจะดำเนินการรื้อย้ายอาคารออกจากพื้นที่
- การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป	- ดำเนินการก่อสร้างอาคารกึ่งถาวร ประกอบด้วย การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต เพื่อใช้เป็นสถานที่ผสมคอนกรีต รวมทั้งดำเนินการหล่อชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตสำเร็จรูป (Precast Concrete) เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วจะทำการรื้อย้ายอาคารทั้งหมดออกจากพื้นที่
- การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง	- การขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง และวัสดุการก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่สำหรับการก่อสร้างโครงการ โดยเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่จะอาศัยรถพ่วงในการขนส่ง ส่วนวัสดุอุปกรณ์ทั่วไปจะใช้รถบรรทุกในการขนส่ง

ตารางที่ 4.2.2-1 รายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่นำมาพิจารณาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-1)

กิจกรรม	รายละเอียด
<b>2. ระยะก่อสร้าง</b>	
<b>2.1 การเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างเขตทาง</b>	
- การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง	- สำรวจพื้นที่และดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวาง รวมทั้งการตัดฟันหรือขุดย้ายไม้ยืนต้น เพื่อเตรียมพื้นที่ในการก่อสร้างเขตทาง
<b>2.2 การเตรียมทางชั่วคราวและระบบระบายน้ำ</b>	
- งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว	- เตรียมแนวเพื่อทำทางเบี่ยงจราจรชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - เปิดพื้นที่สร้างทางเบี่ยงตามแนวทางที่กำหนดไว้ เป็นช่วงสั้นๆ เฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้าง
- งานระบบระบายน้ำตามขวาง	- ดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำตามแนวขวาง ประกอบด้วย ท่อลอดกลม ท่อลอดเหลี่ยม สะพานข้ามคลอง โดยให้ผู้รับจ้างก่อสร้างท่อลอดกลมหรือท่อลอดเหลี่ยม ก่อนดำเนินการก่อสร้างคันทาง
<b>2.3 งานเปิดหน้าดินเตรียมพื้นที่</b>	
- การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ	- การโค่นต้นไม้/ขุดต่อกรณีมีต้นไม้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องมีการนำออกจากพื้นที่ดังกล่าว
- การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง	- การปรับพื้นที่ บดอัดผิวถนนให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานและฉีดน้ำรดผิวถนน เพื่อให้ดินแน่นก่อนเทพิวกถนน
<b>2.4 งานดิน</b>	
- งานตัดดิน/หิน	- ขุด ตัด วัสดุที่อยู่ในเขตทางและวัสดุที่ไม่ต้องการไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสม
- งานถมคันทาง	- ถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทาง โดยการถมคันทางจะถมเป็นชั้นและบดอัดให้แน่นตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
- งานถมคันทางแบบถมสูง	- ถมและบดอัดวัสดุตามพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง เพื่อทำเป็น คันทาง พร้อมทั้งเสริมกำลังดินให้คันทาง โดยใช้วัสดุสังเคราะห์ เสริมแรงตามชนิดและตำแหน่งตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างซึ่งวัสดุสังเคราะห์เสริมแรงสำหรับโครงการแบบ MSE Wall
<b>2.5 งานผิวทางและชั้นทาง</b>	
- งานก่อสร้างชั้นทาง	- ก่อสร้างชั้นรองพื้นทางและพื้นทางโดยนำวัสดุที่มีคุณสมบัติได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการก่อสร้างชั้นทางมาถม และบดอัดให้ได้ความหนาและความแข็งแรงตามแบบก่อสร้าง
- งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต	- ดำเนินการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต



## ตารางที่ 4.2.2-1 รายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่นำมาพิจารณาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-2)

กิจกรรม	รายละเอียด
<b>2.6 งานก่อสร้างเกาะกลางถนน</b>	
- งานก่อสร้างเกาะกลางถนนรูปแบบคอนกรีตแบริเออร์	- งานก่อสร้างเกาะกลางถนนก่อสร้างขนาดตามแบบก่อสร้าง
- งานปูผิวเกาะกลางถนนแบบแผ่นคอนกรีต	- หลังจากเตรียมพื้นที่จากการปรับระดับดินและเทคอนกรีตหายาบแล้ว ดำเนินการก่อสร้างด้วยแผ่นคอนกรีตตามแบบก่อสร้าง
<b>2.7 งานโครงสร้างและงานระบบระบายน้ำ</b>	
- การรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	- สำรวจพื้นที่และดำเนินการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน
- งานสะพาน	- การก่อสร้างสะพานของโครงการ เมื่อตัดผ่านคูคลอง รวมถึงคำนึงถึงประโยชน์การใช้งาน สะพานที่ก่อสร้างมีการออกแบบให้มีจุดกั้นรถลอดใต้สะพาน และให้มี Span หรือช่องเปิดให้เพียงพอต่อการระบายน้ำ
- งานท่อระบายน้ำ	- การก่อสร้างท่อระบายน้ำด้วยท่อกลมหรือท่อเหลี่ยม หากตัดผ่านลำน้ำสาธารณะ ซึ่งดำเนินการทั้งสองฝั่งถนนเพื่อรองรับการระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ ทั้งสองข้างถนนเพื่อระบายน้ำ
<b>2.8 การจัดระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาลและความปลอดภัย</b>	
- งานก่อสร้างระบบไฟฟ้า	- ก่อสร้างระบบไฟฟ้าบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง และขอบทาง รวมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง สัญญาณไฟจราจร ซึ่งดำเนินการเมื่อกิจกรรมก่อสร้างทางเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	- ควบคุมและจัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานในการทำงานแต่ละขั้นตอนให้มีความปลอดภัยตามข้อกำหนดกฎหมายตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2545 ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง ประการกรมสวัสดิการและการคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2554 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน

ตารางที่ 4.2.2-1 รายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่นำมาพิจารณาศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-3)

กิจกรรม	รายละเอียด
<b>2.8 การจัดระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาลและความปลอดภัย (ต่อ)</b>	
- งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (ต่อ)	ในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการ ตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564
- การจัดการกากของเสีย/ขยะมูลฝอย/น้ำเสียบริเวณสำนักงาน ควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน	- การจัดการขยะและน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงาน/พนักงาน และโรงซ่อมเครื่องจักร
<b>3. ระยะดำเนินการ</b>	
- รูปแบบ/โครงสร้างถนนที่สร้างแล้วเสร็จ	- รูปแบบโครงสร้างที่แล้วเสร็จจะมีรูปแบบเป็นถนนทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร รูปแบบเกาะกลางแบบคอนกรีตแบริเออร์ และรูปแบบเกาะกลางแบบเกาะยกปูด้วยแผ่นคอนกรีต มีจุดกลับรถแบบต่างระดับ 2 แห่ง และมีสะพานข้ามคลองพร้อมจุดกลับรถ 1 แห่ง มีเส้นแบ่งทิศทางจราจรชัดเจน มีไฟฟ้าส่องสว่างป้ายจราจร อุปกรณ์อำนวยความสะดวกตลอดเส้นทาง
- การคมนาคมขนส่งบนทางหลวงโครงการ	- ในระยะดำเนินการจะมีการใช้ถนนสำหรับการคมนาคมขนส่ง โดยประเภทรถยนต์ที่คาดว่าจะพบบนถนนโครงการ ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาด 4-6 ล้อ รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ และรถพ่วง เป็นต้น
- งานบำรุงรักษาปกติ	- งานบำรุงรักษาปกติ เช่น งานถางหญ้า งานตีเส้นจราจร งานเก็บขยะบนเส้นทางและบริเวณหน้าอาคารระบายน้ำ งานซ่อมผิวทางที่ชำรุด งานซ่อมบำรุงระบบสาธารณูปโภค งานซ่อมระบบไฟฟ้า แสงสว่าง และงานตรวจสอบผิวจราจรทุกปี
- งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา	- งานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นการต่ออายุให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น โดยมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ เช่น กิจกรรมซ่อมผิวทาง กิจกรรมซ่อมรอยต่อสะพาน ซ่อมผิวจราจรบริเวณสะพาน ซ่อมผิวจราจรบริเวณทางแยก
- งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน	- เป็นงานบำรุงรักษาทางในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน อาทิ ภัยธรรมชาติ เช่น ภาวะน้ำป่าไหลหลากทำให้ถนนชำรุดเสียหายหรือถูกตัดขาด การพัดดินตะกอนในฤดูฝนมาทับถมในทางระบายน้ำ หรือท่อลอด ทำให้น้ำไม่สามารถระบายไปได้จนก่อให้เกิดน้ำท่วมขัง จะต้องทำการขุดลอกในทันที นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางจนทำให้ทรัพย์สินของกรมทางหลวงเสียหาย เช่น ป้ายเตือน ป้ายบอกทาง เสาไฟฟ้า เกาะกลางถนน เป็นต้น จะต้องดำเนินการบำรุงรักษาทันที

### 4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

#### 4.3.1 ทรัพยากรดิน

จากการรวบรวมข้อมูลพิกัดภูมิจากกรมแผนที่ดิน โดยลักษณะดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบกลุ่มชุดดิน จำนวน 6 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดิน 26D กลุ่มชุดดิน 34B กลุ่มชุดดิน P กลุ่มชุดดิน SC และกลุ่มชุดดิน W รวมพื้นที่ 4,401,193 ตารางเมตร หรือ 2,751 ไร่ จากผลการสำรวจ พบว่า เป็นชั้นดินเหนียวแข็งปนแฉะ อยู่บนชั้นทรายปนดินเหนียวแน่นปานกลาง จากนั้นจะพบชั้นดินทรายปนทรายแฉะแน่นมาก และพบชั้นหินผุ

##### 1) กรณีไม่มีโครงการ

##### ผลกระทบต่อการสูญเสียดินและการชะล้างพังทลายของดิน

ในกรณีไม่มีโครงการ จะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆเกิดขึ้น แต่จะเกิดการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ และจากกิจกรรมของมนุษย์ รวมทั้งเป็นพื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ และป่าสงวนแห่งชาติ ดังนั้น จากการวิเคราะห์อัตราการสูญเสียดินตลอดแนวเส้นทางของโครงการในเขตทาง ช่วง กม. 798+100 ถึง กม.798+315 และกม.798+620 ถึง กม.799+037 เป็นกลุ่มชุดดิน 26D มีอัตราการสูญเสียดิน 24.50-164.15 ตัน/ไร่/ปี ช่วง กม.798+315 ถึง 798+620 กม.799+037 ถึง 801+518 และช่วง กม.801+518 ถึง กม.801+557 เป็นกลุ่มชุดดิน SC มีอัตราการสูญเสียดิน 199.60-210.11 ตัน/ไร่/ปี ช่วง กม. 801+557 ถึง 801+850 เป็นกลุ่มชุดดิน 34B มีอัตราการสูญเสียดิน 14.85 ตัน/ไร่/ปี ซึ่งทั้งสามกลุ่มชุดดินเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรง ถึงระดับรุนแรงมาก แต่จะเกิดขึ้นตามสภาพธรรมชาติ ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากโครงการแต่อย่างใด

##### ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพ และการทรุดตัวของดิน

จากผลการสำรวจชั้นดินพบว่า มีชั้นดินเป็นดินเหนียว ชั้นทรายแน่น และชั้นหิน ซึ่งคันทางมักจะไม่มีปัญหาด้านเสถียรภาพ และการทรุดตัวของดิน ดังนั้นในกรณีไม่มีโครงการ จะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆเกิดขึ้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

##### ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน

ในกรณีไม่มีโครงการ จะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆเกิดขึ้น ทำให้สภาพปัจจุบันของดินไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากโครงการ ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน

##### การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน

ในกรณีไม่มีโครงการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างดินในบริเวณพื้นที่โครงการจะยังคงเป็นลักษณะเดิม โดยกลุ่มชุดดินที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการได้แก่ กลุ่มชุดดิน 26D กลุ่มชุดดิน 34B กลุ่มชุดดิน SC (พื้นที่ลาดเชิงชัน) และกลุ่มชุดดิน W ซึ่งสภาพโครงสร้างดินหากไม่มีการกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ จะไม่มีความแตกต่างจากสภาพปัจจุบัน ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

## 2) กรณีมีโครงการ

### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

#### ผลกระทบต่อการสูญเสียดิน

กิจกรรมการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/บ้านพักคนงาน/พนักงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Stock&Store) และเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง (Access Road) และการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นอาคารชั่วคราวที่มีตำแหน่งตั้งอยู่บริเวณ กม.801+450 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดบริเวณผิวดิน มีการปรับพื้นที่บ้าง ลักษณะกิจกรรมดังกล่าวไม่มีผลต่อการสูญเสียดิน

สำหรับกิจกรรมงานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว กิจกรรมที่มีการขุดเปิดพื้นที่ สำหรับเป็นทางน้ำใหม่ การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ เป็นกิจกรรมการปรับพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ โดยใช้เครื่องจักร จำเป็นต้องนำสิ่งปกคลุมดินออก การควบคุมป้องกันผิวดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม งานสะพาน สำหรับทางลอดกลับรถได้สะพานข้ามคลองบริเวณ กม.801+599 และงานท่อระบายน้ำ เป็นกิจกรรมที่มีการขุดสำหรับเปิดหน้าดิน/ปรับพื้นที่สำหรับงานก่อสร้าง โดยโครงการฯ มีปริมาณดินถมของโครงการ 123,450 ลูกบาศก์เมตร และปริมาณดินตัดของโครงการ 123,450 ลูกบาศก์เมตร แต่อย่างไรก็ตาม ปริมาณงานดินตัดของโครงการจะมาใช้ถมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการทั้งหมด โดยจะไม่มีกองพักดินไว้ ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อการสูญเสียดิน

สำหรับปริมาณงานดินในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาลำดวน – ลำรุ่ ประกอบด้วย ปริมาณงานดินตัด ปริมาตร 12,700 ลูกบาศก์เมตร และปริมาณงานดินถมคันทาง 8,000 ลูกบาศก์เมตร การนำดินตัดมาใช้ประโยชน์ในเขตทางหลวงและเขตอุทยานแห่งชาติเขาลำดวน – ลำรุ่ ดังนี้

(1) ให้นำปริมาณงานตัดปริมาณ 8,000 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการก่อสร้างคันทางและที่จอดรถบริเวณหน้าอุทยานแห่งชาติเขาลำดวน – ลำรุ่

(2) ให้นำดินตัดส่วนที่เหลือจากการก่อสร้างกองเก็บบริเวณข้างคันทางด้านซ้ายทางของทางหลวงหมายเลข 4 ตั้งแต่ กม.799+825 - กม.800+050 ซึ่งอยู่ในเขตทางหลวงและอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาลำดวน – ลำรุ่ ปริมาณ 4,700 ลูกบาศก์เมตร ดังรูปที่ 4.3.1-1

#### ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน

กิจกรรมการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/บ้านพักคนงาน/พนักงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Stock&Store) และเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง (Access Road) และการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นอาคารชั่วคราวที่มีตำแหน่งตั้งอยู่บริเวณ กม.801+450 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดบริเวณผิวดิน มีการปรับพื้นที่บ้าง จึงอาจเกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินบ้าง ซึ่งมีผลการประเมินปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน ดังตารางที่ 4.3.1-1 เป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินใน

ระดับรุนแรงมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นระดับของผลกระทบในระดับเดียวกับกรณีไม่มีโครงการ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมงานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว จะมีการขุดพื้นที่สำหรับการระบายน้ำจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่รองรับน้ำบริเวณเดิม การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ เป็นกิจกรรมการปรับพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ โดยใช้เครื่องจักร จำเป็นต้องนำสิ่งปกคลุมดินออก การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม งานสะพาน และงานท่อระบายน้ำ เป็นกิจกรรมที่มีการขุดสำหรับเปิด/ปรับพื้นที่ สำหรับงานก่อสร้าง กิจกรรมเหล่านี้ จะทำให้เกิดการการชะล้างพังทลายของดินได้

สำหรับผลการประเมินปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน โดยตลอดแนวเส้นทางโครงการในเขตทางแสดงดังตารางที่ 4.3.1-1 ที่มีค่าดัชนีปัจจัยการจัดการพืช (C-value) สำหรับการก่อสร้าง กำหนดให้เขตทางของโครงการไม่มีสิ่งปกคลุมดิน มีค่าเท่ากับ 1.000 พบว่า มีค่าการชะล้างพังทลายของดินในเขตทางตามการจัดชั้นความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### **การชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ราบ:**

- มีอัตราการสูญเสียดินรุนแรงมาก มากกว่า 20 ตัน/ไร่/ปี  
ในช่วง กม.798+100 ถึง 798+315 กม.798+620 ถึง 799+037  
และช่วง กม.801+557 ถึง 801+850

#### **การชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่สูง:**

- มีอัตราการสูญเสียดินรุนแรงมากในพื้นที่สูงมากกว่า 20 ตัน/ไร่/ปี  
ในช่วง กม.798+315 ถึง 798+620 ช่วง กม.799+037 ถึง 801+557

ซึ่งจากการวิเคราะห์อัตราการสูญเสียดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ พบว่า ช่วง กม.798+100 ถึง กม.798+315 และกม.798+620 ถึง กม.799+037 เป็นกลุ่มชุดดิน 26D มีอัตราการสูญเสียดิน 30.62-182.65 ตัน/ไร่/ปี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมาก ช่วง กม.798+315 ถึง 798+620 กม.799+037 ถึง 801+518 และช่วง กม.801+518 ถึง กม.801+557 เป็นกลุ่มชุดดิน SC มีอัตราการสูญเสียดิน 249.49-262.63 ตัน/ไร่/ปี เป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมาก และช่วง กม.801+557 ถึง 801+850 เป็นกลุ่มชุดดิน 34B มีอัตราการสูญเสียดิน 30.62 ตัน/ไร่/ปี เป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมาก แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับในบริเวณพื้นที่ลาดชันได้มีการออกแบบงานถมคันทางแบบถมสูงโดยการเสริมกำลังดินให้คันทาง โดยใช้วัสดุสังเคราะห์เสริมแรงสำหรับโครงการแบบ MSE Wall เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินไว้แล้ว ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

#### **ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพ และการทรุดตัวของดิน**

กิจกรรมการควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม งานสะพาน และงานท่อระบายน้ำ เป็นกิจกรรมที่มีการขุดสำหรับเปิด/ปรับพื้นที่ สำหรับงานก่อสร้าง งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว กิจกรรมที่มีการขุดเปิดพื้นที่ สำหรับเป็นทางน้ำใหม่ งานก่อสร้างชั้นทาง งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต เป็นกิจกรรมที่ก่อสร้างต่อจากงานดิน งานรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินได้ อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบชั้นทางของโครงการ ได้นำผลการวิเคราะห์ชั้นดิน

มาประกอบการพิจารณาการออกแบบคันทาง นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่โครงการ มีการ Cut Slope ได้ดำเนินการติดตั้ง Soil Nail เพื่อเพิ่มเสถียรภาพดินตัด สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างสะพานและคันทาง อาจเกิดการกัดเซาะตะกอนดินของดินบริเวณพื้นที่ลาดชัน ได้แก่ บริเวณ กม.800+325.000 กม.801+047.500 และกม.801+590.000 ทำให้เกิดการหลุดตัวของดินชั้นทางในระหว่างการก่อสร้าง และการรื้อย้ายได้ จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อการหลุดตัวของดินได้ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

#### **ผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน**

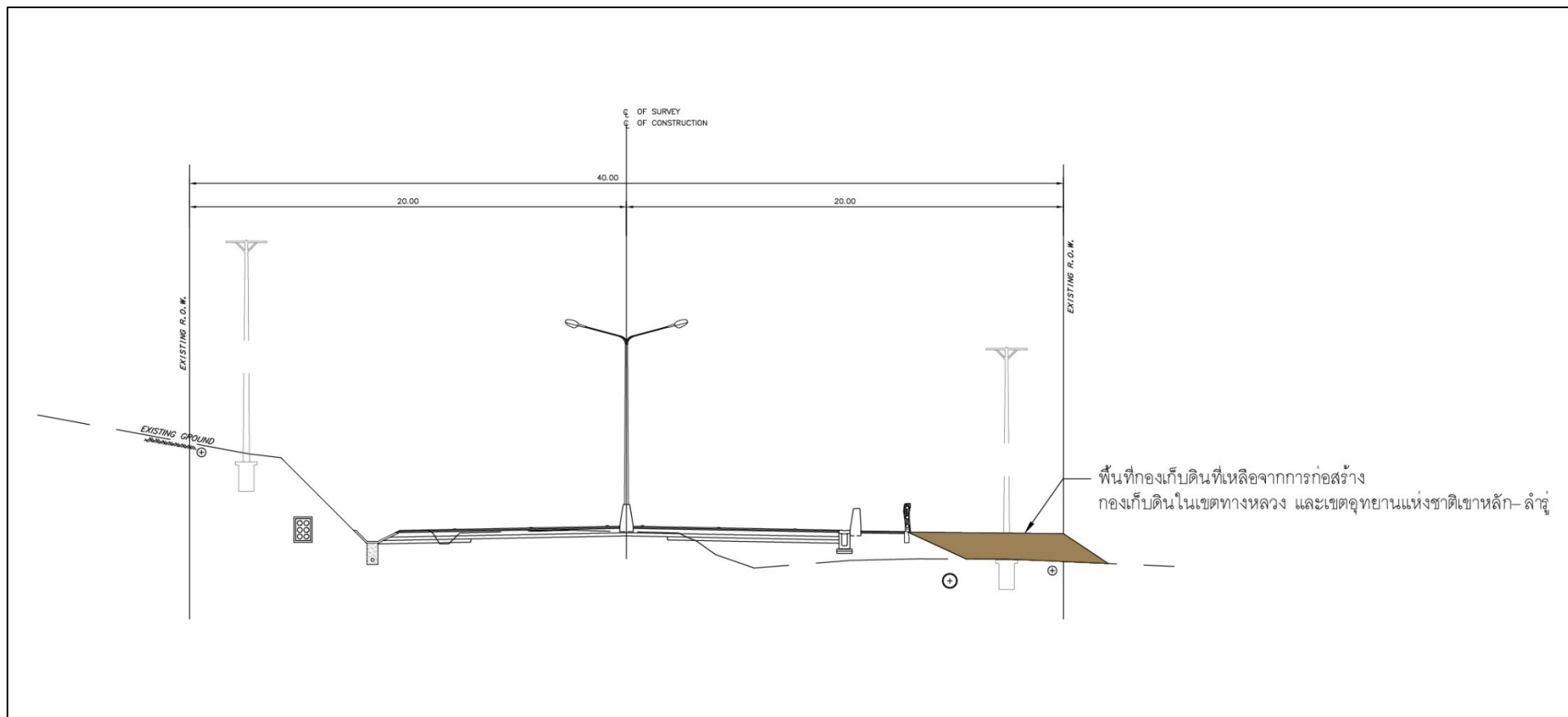
กิจกรรมการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรดิน เพราะการขนส่งจะใช้เส้นทางขนส่งบนถนนทางหลวงเดิม เป็นผิวทางลาดยางตลอดแนว ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อการปนเปื้อนของดิน

สำหรับกิจกรรมการจัดการกากของเสีย/ขยะมูลฝอย/น้ำเสีย บริเวณสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน เป็นอาคารชั่วคราวที่มีตำแหน่งตั้งอยู่บริเวณ กม.801+450 รวมทั้งน้ำมันที่อาจจะเกิดจากการหกรั่วไหลจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์ หากมีการจัดการที่ไม่ถูกสุขลักษณะและเหมาะสม ทำให้เกิดการปนเปื้อนซึมลงสู่พื้นดินได้ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นเฉพาะบริเวณสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

#### **การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน**

กิจกรรมการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/บ้านพักคนงาน/พนักงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Stock&Store) และเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง (Access Road) และการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นอาคารชั่วคราวที่มีตำแหน่งตั้งอยู่บริเวณ กม.801+450 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดบริเวณผิวดิน มีการปรับพื้นที่บ้าง ลักษณะกิจกรรมดังกล่าวไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน

สำหรับกิจกรรมงานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว กิจกรรมที่มีการขุดเปิดพื้นที่ สำหรับเป็นทางน้ำใหม่ การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ เป็นกิจกรรมการปรับพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ โดยใช้เครื่องจักร จำเป็นต้องนำสิ่งปกคลุมดินออก การควบคุมป้องกันผิวดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม ลักษณะกิจกรรมดังกล่าวไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน



รูปที่ 4.3.1-1 พื้นที่กองเก็บดินริมทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงกม.799+825 - กม.800+050

ตารางที่ 4.3.1-1 ปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน

ช่วง กม.		กลุ่มชุดดิน	ความลาดชัน (%)	R	K	LS	P	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)		ระดับการชะล้างพังทลายของดิน	
								กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ	กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ
798+100	798+315	กลุ่มชุดดิน 26D	2-20	1,795.5	0.33	0.323-1.927	1.0	24.50-146.15	30.62-182.65	รุนแรงมาก	รุนแรงมาก
798+315	798+620	กลุ่มชุดดิน SC	มากกว่า 35		0.19*	4.517		199.60	249.49	รุนแรงมาก	รุนแรงมาก
798+620	799+037	กลุ่มชุดดิน 26D	2-20		0.33	0.323-1.927		24.50-146.15	30.62-182.65	รุนแรงมาก	รุนแรงมาก
799+037	801+518	กลุ่มชุดดิน SC	มากกว่า 35		0.19*	4.571		199.60	249.49	รุนแรงมาก	รุนแรงมาก
801+518	801+557	กลุ่มชุดดิน SC	มากกว่า 35		0.2**	4.571		210.11	262.63	รุนแรงมาก	รุนแรงมาก
801+557	801+850	กลุ่มชุดดิน 34B	2-5		0.2	0.323		14.85	30.62	รุนแรง	รุนแรงมาก

หมายเหตุ : \* ค่า K จากการจำแนกตามหน่วยธรณีวิทยาที่มีการจำแนกตามภูมิประเทศ ซึ่งเป็นค่าของธรณีวิทยา Kgr มีค่า K = 0.19

\*\* ค่า K จากการจำแนกตามหน่วยธรณีวิทยาที่มีการจำแนกตามภูมิประเทศ ซึ่งเป็นค่าของธรณีวิทยา Qc มีค่า K = 0.2



## 2.2) ระยะดำเนินการ

การชะล้างพังทลายของดิน อาจเกิดขึ้นบริเวณลาดคันทาง อย่างไรก็ตาม ได้มีการปลูกหญ้าบริเวณลาดคันทางตลอดแนวเส้นทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน แต่หากหญ้าคลุมดินตายในบางบริเวณ และไม่มีการปลูกซ่อมแซม อาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้บ้าง จึงประเมินผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินในระดับต่ำ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ กิจกรรมที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย การคมนาคมบนทางหลวงงานบำรุงรักษาปกติงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน โดยดำเนินกิจกรรมในบริเวณพื้นที่ของโครงการ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียของดิน และการปนเปื้อนของดิน

### 4.3.2 ธรณีวิทยา

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินอัคนี และหินตะกอน ประกอบด้วย หินแกรนิต หินตะกอนชายหาด (Qb) และตะกอนเศษหินเชิงเขา (QC) พบว่า มีกลุ่มรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เป็นกลุ่มรอยเลื่อนมีพลัง โดยพื้นที่อยู่ห่างจากรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยประมาณ 13 กิโลเมตร ความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายอยู่ในระดับน้อย ซึ่งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดเกิดขึ้น ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อธรณีวิทยา

#### 2) กรณีมีโครงการ

##### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

##### ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา

จากการศึกษาลักษณะทางธรณีวิทยา พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ มีลักษณะเป็นหินอัคนี และหินตะกอน ประกอบด้วย หินแกรนิต หินตะกอนชายหาด (Qb) และตะกอนเศษหินเชิงเขา (QC) เป็นหินที่พบได้ตลอดพื้นที่ศึกษา สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นราบ พื้นที่ลูกเนิน พื้นที่ชุมชนกระจายตัว และพื้นที่ภูเขา ซึ่งลักษณะของการพัฒนาโครงการเป็นการขยายแนวถนนเดิม โดยมีการดำเนินการตัดภูเขาส่วนหนึ่งอาจทำให้เกิดการพังทลายของชั้นหินในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งโครงสร้างถนนที่มีลักษณะการตัดภูเขาอยู่บริเวณ กม.798+951 ถึง กม.799+739 มีระยะทางประมาณ 800 เมตร ซึ่งอยู่ด้านซ้ายทางของโครงการ โดยได้ออกแบบให้มีการติดตั้ง MSE wall เพื่อป้องกันการพังทลายของชั้นหิน ดังนั้น จึงประเมินว่าโครงสร้างทางธรณีวิทยาจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการ

##### ผลกระทบต่อการเกิดแผ่นดินไหว

เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาแนวเส้นทางของโครงการ พบว่า ตั้งอยู่ในจังหวัดพังงาเคยได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ก่อให้เกิดคลื่นยักษ์สึนามิเคลื่อนเข้าซัดชายฝั่งทะเล ประกอบกับในระยะ 150 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการพบกลุ่มรอยเลื่อนมีพลัง 2 กลุ่มรอยเลื่อน ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ที่เป็นรอยเลื่อนมีพลังซึ่งแนวเส้นทางโครงการมีระยะห่างจากรอยเลื่อนมีพลังดังกล่าวประมาณ 13 กิโลเมตร และกลุ่มรอยเลื่อนระนอง ซึ่งมีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 30 กิโลเมตร หากกรณีเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ อาจก่อให้เกิดความเสียหายและมีผลกระทบต่อกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งโครงการมีการออกแบบให้ได้ตามมาตรฐานกำหนด โดยการออกแบบและก่อสร้าง ให้เป็นไปตามคู่มือการออกแบบสะพานและถนน เพื่อด้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง ปี 2559 และการออกแบบโครงสร้างต่างๆ ให้สามารถรองรับแรงแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย

“กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทาน แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564” ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ จากการ ตรวจสอบกับกฎกระทรวง “กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารใน การต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564” พบว่า จังหวัดพังงาตั้งอยู่ในบริเวณที่ 2 หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรงและเสถียรภาพในระดับ ปานกลางเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ได้แก่ กรุงเทพมหานคร กำแพงเพชร ชัยนาท นครปฐม นครสวรรค์ นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา **พังงา** ภูเก็ต ระนอง ราชบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี และอุทัยธานี

### **ผลกระทบจากการกีดขวางเส้นทางอพยพกรณีเกิดสึนามิ**

จากการตรวจสอบข้อมูลจากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดพังงา พบว่า เส้นทางอพยพกรณีเกิดสึนามิ บริเวณทางหลวงหมายเลข 4 ตอนเขาหลัก-ลำแก่น เป็นเส้นทางหลักในการอพยพ ประชาชนไปยังจุดปลอดภัย ณ บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ เขาหลัก-ลำรู่ โดยจุดปลอดภัยดังกล่าวจะรองรับ การอพยพของประชาชนในพื้นที่หมู่ที่ 7 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า และพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลลำแก่น อำเภอนาทาย เมือง จังหวัดพังงา

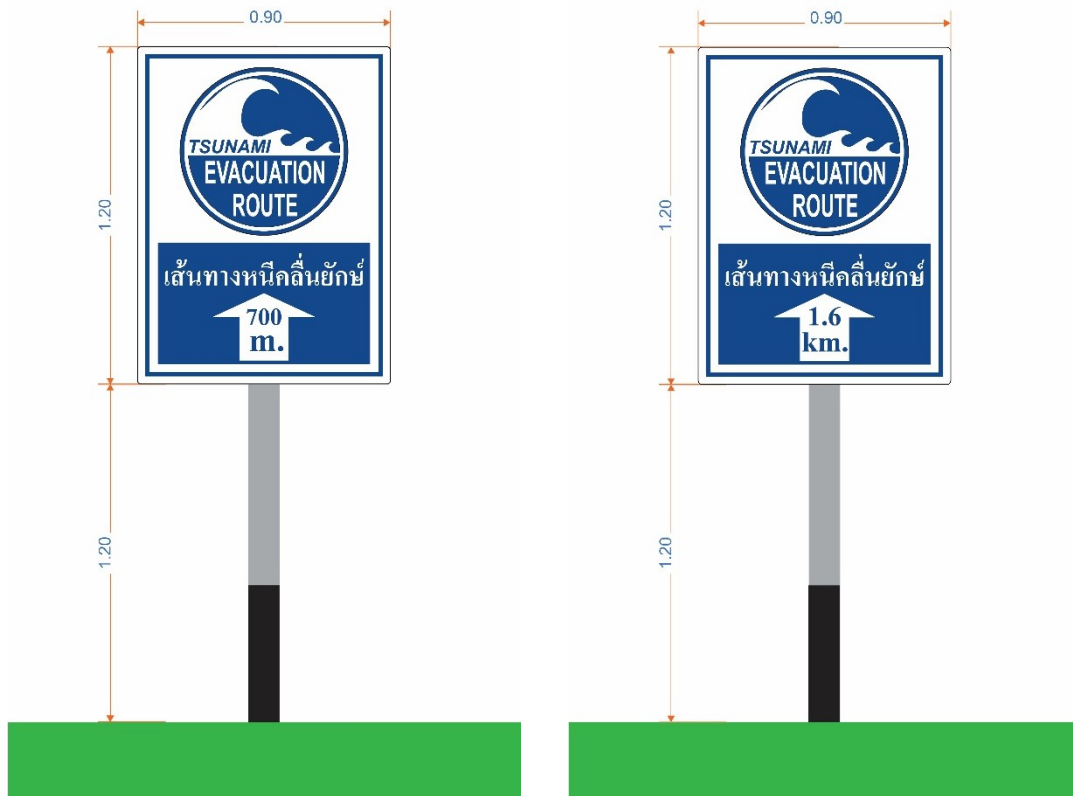
สำหรับเส้นทางอพยพของโครงการกรณีเกิดสึนามิ บริเวณทางหลวงหมายเลข 4 ตอนเขาหลัก-ลำ แก่น เป็นเส้นทางหลักในการอพยพประชาชน ซึ่งในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ มีแผนการจัดการจราจร ระหว่างก่อสร้าง จะดำเนินการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างในเขตทางหลวง และก่อสร้างคันทางใหม่ และผิวจราจรใหม่ออก ด้านข้างทั้งสองฝั่งเท่าๆ กัน โดยในระหว่างการก่อสร้างจะใช้ถนนเดิมในการสัญจรตามปกติ เพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างคัน ทางใหม่ พร้อมทั้งการติดตั้งป้ายจราจร เมื่อก่อสร้างถนนที่ขยายทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ จะดำเนินการปิดพื้นที่ช่อง จราจรเดิม เพื่อก่อสร้างผิวจราจรด้านในและเกาะกลางถนนตามแบบก่อสร้าง โดยในระหว่างการก่อสร้างจะปิดช่อง จราจรเดิมบริเวณส่วนกลาง และเบี่ยงการจราจรทั้งหมดไปใช้ผิวจราจรใหม่ชั่วคราวที่ได้ก่อสร้างคันทางใหม่ทั้งสอง ข้าง ซึ่งการอพยพสามารถใช้เส้นทางที่เปิดให้บริการในระหว่างการก่อสร้างได้ เพื่อการอพยพประชาชนไปยังจุด ปลอดภัย ณ บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ เขาหลัก-ลำรู่ ซึ่งเป็นบริเวณที่จะรองรับการอพยพของประชาชน ป้าย แสดงเส้นทางหลบภัยสึนามิและป้ายจุดปลอดภัยจากคลื่นสึนามิ ดังรูปที่ 4.3.2-1 และรูปที่ 4.3.2-2

### **2.2) ระยะดำเนินการ**

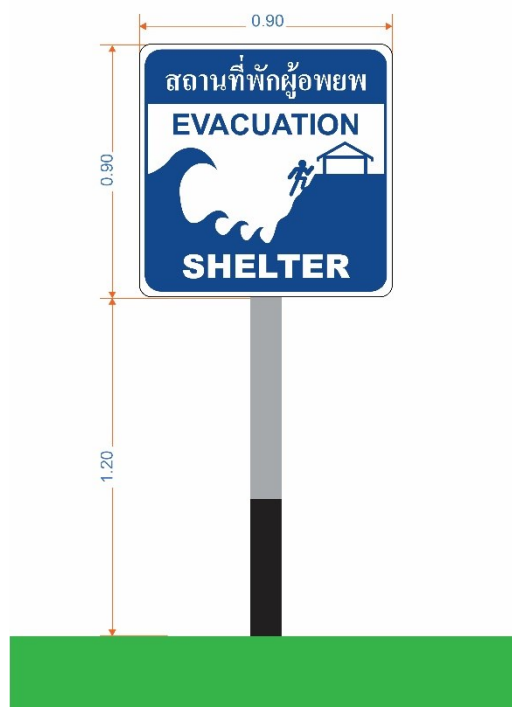
เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ กิจกรรมที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย การคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษาปกติงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน ซึ่งเป็ นการดำเนินกิจกรรมในบริเวณพื้นที่ของโครงการ ดังนั้น จึงประเมินว่าโครงสร้างทางธรณีวิทยาจะไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการ

ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดการขาดเสถียรภาพของคันทาง เนื่องมาจาก สภาพของชั้นดินเดิมที่อ่อนตัว หรืออาจเกิดจากมีน้ำใต้ดินไหลผ่านใต้คันทาง ทำให้คันทางขาดเสถียรภาพอาจทำให้ คันทางเกิดการทรุดตัวแยกตัว หรือเกิดคันทางถล่ม ทำให้คันทางของถนนและผิวถนนเกิดความเสียหาย และ โครงสร้างสะพานอาจเกิดการชำรุดเสียหาย ซึ่งโครงการมีการออกแบบให้ได้ตามมาตรฐานกำหนด และการ ออกแบบโครงสร้างต่างๆ ให้สามารถรองรับแรงแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย “กำหนดการรับน้ำหนัก

ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564” ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง



รูปที่ 4.3.2-1 ป้ายแสดงเส้นทางหลบภัยสึนามิบริเวณ กม.799+100 และกม.801+400



รูปที่ 4.3.2-2 ป้ายจุดปลอดภัยจากคลื่นสึนามิบริเวณกม.799+800 (บริเวณที่ทำการอุทยานเขาหลัก)

### 4.3.3 น้ำผิวดิน

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

แหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน จำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วย คลองเรียน (กม.800+325) สภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นลำราง และคลองเขาหลัก (กม.801+599) ซึ่งจากการสำรวจแหล่งน้ำมีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ ทั้งนี้ เมื่อนำผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ช่วงฤดูฝนและช่วงฤดูแล้ง 2 สถานี ได้แก่ คลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เป็นแหล่งน้ำที่สามารถใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค โดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตร ซึ่งอัตราการไหลของน้ำและทิศทางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินดังกล่าว จะมีสภาพเหมือนกับในปัจจุบัน เนื่องจากจะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ของโครงการ ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบด้านน้ำผิวดิน

#### 2) กรณีมีโครงการ

##### อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

##### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมก่อนก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/บ้านพักคนงาน/พนักงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Stock&Store) และเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูปและการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง เป็นอาคารชั่วคราวที่มีตำแหน่งตั้งอยู่บริเวณ กม.801+450 ซึ่งอยู่ในช่วงแหล่งน้ำคลองเขาหลัก (กม.801+599) ที่มีระยะห่าง 140 เมตร แสดงดังรูปที่ 4.3.3-1 อาจมีเศษวัสดุสามารถตกหล่น เกิดการชะพาตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลต่อการกีดขวางทางน้ำ และอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำเดิมได้ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย

การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวางทำให้เศษวัสดุสามารถตกหล่น งานขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งในระหว่างขนย้ายดินทำให้เศษดินตกหล่น รวมทั้งงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าและแสงสว่างตลอดเส้นทาง ที่มีการขุดเปิดพื้นที่ โดยหากดำเนินกิจกรรมดังกล่าวใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599) จะเกิดการชะพาตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลต่อการกีดขวางทางน้ำ และอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำเดิมได้ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนงานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การโค่นต้นไม้/ขุดตอ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม ที่มีการขุดเปิด/ปรับพื้นที่ สำหรับงานก่อสร้าง ทำให้เศษดิน หิน ทราย เกิดการชะพาตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599) รวมทั้งการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน งานสะพาน และงานท่อระบายน้ำ ระหว่างการรื้อย้าย/ก่อสร้าง อาจมีเศษตะกอนร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำส่งผลต่อการกีดขวางทางน้ำ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

## 2.2) ระยะดำเนินการ

เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะมีสะพานข้ามลำน้ำ โดยต่อม่อจะคร่อมลำน้ำ และได้มีการออกแบบอาคารระบายน้ำตามค่า Safety of Factor (F.S.) ของระบบระบายน้ำที่สามารถระบายน้ำในอัตราการไหลที่ไม่น้อยกว่าเดิม อยู่ในเกณฑ์ให้ค่า Safety of Factor (F.S.) ไม่น้อยกว่า 1 ซึ่งมีค่า Safety of Factor (F.S.) อยู่ในช่วง 1.50-6.10

สำหรับการคมนาคมบนถนนของโครงการอาจมีเศษดินที่ติดมากับล้อของยานพาหนะ รวมทั้งเศษใบไม้ต่างๆ เมื่อเกิดฝนตกจะพัดพาสิ่งเหล่านี้ไปอุดตันท่อระบายน้ำจึงส่งต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำได้ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ



รูปที่ 4.3.3-1 สำนักงานควบคุมงานการก่อสร้างโครงการ และที่พักคนงาน

### คุณภาพน้ำผิวดิน

## 2.3) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมก่อนก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/บ้านพักคนงาน/พนักงาน (Camp Site) การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Stock&Store) และเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง (Access Road) การก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรและการขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง เป็นอาคารชั่วคราวที่มีตำแหน่งตั้งอยู่บริเวณ กม.801+450 ซึ่งอยู่ในช่วงแหล่ง

น้ำคลองเขาหลัก (กม.801+599) ที่มีระยะห่าง 140 เมตร แสดงดังรูปที่ 4.3.3-1 อาจมีเศษวัสดุสามารถตกลงทำให้เกิดการชะพาตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้เกิดความขุ่นเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย

การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวางทำให้เศษวัสดุสามารถตกลง งานขนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งในระหว่างขนย้ายดินทำให้เศษดินตกลง รวมทั้งงานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร และงานก่อสร้างระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง ที่มีการขุดเปิดพื้นที่ โดยหากดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวใกล้แหล่งน้ำ บริเวณคลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599) อาจมีเศษวัสดุ/เศษตะกอนเกิดการชะพาตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลต่อการกีดขวางทางน้ำ ทำให้เกิดการปิดกั้นเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำเดิม และส่งผลกระทบต่อให้เกิดความขุ่นเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนงานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม ที่มีการขุดเปิด/ปรับพื้นที่ งานก่อสร้างชั้นทาง และงานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต รวมทั้งการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน งานสะพาน และงานท่อระบายน้ำ ระหว่างการรื้อย้าย/ก่อสร้าง โดยเฉพาะการก่อสร้างใกล้บริเวณแหล่งน้ำ ได้แก่ บริเวณคลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599) ทำให้เศษดิน หิน ทราย เกิดการชะพาตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ อาจเกิดการปนเปื้อนของคราบน้ำมัน หากเกิดกรณีฝนตก ทำให้สามารถชะล้างลงสู่แหล่งน้ำได้ อาจมีเศษตะกอนร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ เกิดความขุ่นเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้น จึงเกิดผลกระทบในระดับต่ำ

สำหรับการจัดการกากของเสีย/ขยะมูลฝอย/น้ำเสีย บริเวณสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงานอยู่บริเวณ กม.801+450 ซึ่งอยู่ในช่วงแหล่งน้ำคลองเขาหลัก (กม.801+599) ที่มีระยะห่าง 140 เมตร แสดงดังรูปที่ 4.3.3-1 ที่มีน้ำเสียเกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน หากมีการจัดการที่ไม่ถูกสุขลักษณะ และอย่างเหมาะสม ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง ส่งผลต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำได้ ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

## 2.4) ระยะดำเนินการ

เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ กิจกรรมที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย งานบำรุงรักษาปกติงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน ไม่มีกิจกรรมส่งผลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

### การใช้ประโยชน์ของคลองเขาหลัก

จากการตรวจสอบข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลตำบลลำแก่น พบว่า บริเวณคลองเขาหลักในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ไม่มีการใช้ประโยชน์ของคลองเขาหลักเพื่อกิจกรรมการล่องแก่งหรือกิจกรรมเพื่อการท่องเที่ยวใดๆ ประกอบกับสภาพปัจจุบันบริเวณคลองเขาหลักที่แนวเส้นทางตัดผ่านเป็นลำน้ำมีลักษณะแคบและระดับน้ำตื้น จึงไม่เหมาะสมที่จะพัฒนาใช้ประโยชน์ในการล่องแก่งได้ จึงไม่มีผลกระทบกับการใช้ประโยชน์คลองเขาหลักของประชาชน

#### 4.3.4 อากาศและบรรยากาศ

การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของโครงการได้ใช้แบบจำลองคุณภาพอากาศ AERMOD (The American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee's Dispersion Model) เพื่อประเมินความเข้มข้นของมลสารในบรรยากาศในระยะก่อสร้าง ที่เกิดจากการเปิดพื้นที่และจากอุปกรณ์เครื่องจักรในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งแบบจำลอง AERMOD ถูกพัฒนาขึ้นโดยคาดว่าจะนำมาใช้แทนแบบจำลอง 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 เนื่องจากแบบจำลองฯได้ผ่านการทดสอบและปรับเทียบโดย 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 19091

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านอากาศจากการจราจร ได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE 4.0 เพื่อคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษในบรรยากาศที่ถูกระบายจากยานพาหนะ โดยแบบจำลองนี้ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แนะนำสำหรับโครงการประเภทการก่อสร้างทางหลวงหรือทางพิเศษ ซึ่งมีสมมติฐานในการประเมินให้มีการระบายมลสารทางอากาศด้วยค่าคงที่ (Emission Factor)

##### 4.3.4.1 แหล่งกำเนิดมลพิษ

###### 1) จากการจราจรบนถนนโครงการในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ

ประเมินสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะบนถนน ซึ่งทำการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ณ ตำแหน่งผู้รับที่อ่อนไหวดังกล่าวข้างต้น โดยปริมาณจราจรและความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางหลักที่คาดการณ์ได้ในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 แสดงได้ดังตารางที่ 4.3.4-1 และ ตารางที่ 4.3.4-2 ตามลำดับ

สำหรับการพิจารณาค่าอัตราการระบายมลสารจากยานพาหนะประเภทต่างๆ ใช้ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) ซึ่งค่าอัตราการระบายมลพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน อ้างอิงจากโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม ในปี พ.ศ. 2555 ส่วนค่าอัตราการระบายของฝุ่นละอองรวมอ้างอิงข้อมูลจากเอกสาร Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994 โดยค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ

ของยานพาหนะแต่ละประเภทที่เลือกใช้ จะใช้ค่าสูงสุดของเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ จากนั้นคำนวณค่าอัตราการระบายมลสาร ณ ความเร็วต่าง ๆ ที่สนใจ ซึ่งสามารถแสดงค่าอัตราการระบายมลสารจากยานพาหนะในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการได้ดังตารางที่ 4.3.4-3 และ ตารางที่ 4.3.4-4 ตามลำดับ

## 2) ระยะก่อสร้าง

### • จากการเปิดหน้าดิน

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวต้องมีการขุด ไถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน โดยปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศจะมากน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ความเร็วและทิศทางลม ความชื้นของดิน และพื้นที่หน้างานของโครงการ 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 ตารางเมตร)

$$\begin{aligned}
 Q &= \frac{(1.2 \times 1,000,000,000) \text{ มิลลิกรัม}}{4,000 \text{ ตารางเมตร}} \\
 &= 300,000 \text{ มิลลิกรัม/ตารางเมตร/เดือน} \\
 &= \frac{300,000 \text{ มิลลิกรัม}}{(30 \times 24 \times 60 \times 60) \text{ วินาที}} \\
 Q_{TSP} &= 0.116 \text{ มิลลิกรัม/ตารางเมตร/วินาที} \\
 Q_{PM10} &= 0.035 \text{ มิลลิกรัม/ตารางเมตร/วินาที}
 \end{aligned}$$

ค่าอัตราการระบายฝุ่นละอองดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-5

### • 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) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) โดยเมื่อคำนวณค่าอัตราการระบายมลสารจากอุปกรณ์ก่อสร้างตามค่าสัดส่วนการใช้งานของอุปกรณ์ (Usage Factor, %) พบว่าค่าอัตราการระบายมลสารของเครื่องจักรจากการก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 4.3.4-6



ตารางที่ 4.3.4-1 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ

ประเภท			ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
			ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	
			2569	2573	2578	2583	2588	2569	2573	2578	2583	2588
GV		รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	7,651	9,528	11,485	13,621	15,826
		รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	1,155	1,438	1,733	2,055	2,388
LDV	Van	รถโดยสารขนาดเล็ก	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	30	38	46	55	64
	Pick up	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	1,847	2,300	2,773	3,289	3,821
HDV	Bus	รถโดยสารขนาดกลาง	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	3	4	5	6	7
		รถโดยสารขนาดใหญ่	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	40	50	61	72	84
	Truck	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	125	155	187	222	258
		รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	37	46	55	66	76
		รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	19	23	28	33	38
		รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	13	16	18	22	26
MC		สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92	12,467	15,527	18,717	22,196	25,788
รวม								23,387	29,125	35,108	41,637	48,376

หมายเหตุ : GV = Gasoline Vehicles (รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน) ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล  
LDV = Light-Duty Vehicles (รถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก) แบ่งย่อยได้อีก 2 ประเภท คือ Van และ Pick up  
Van = รถแวน รถตู้ และรถโดยสารขนาดเล็ก  
Pick up = รถปิคอัพและรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ  
HDV = Heavy-Duty Vehicles (รถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่) แบ่งย่อยได้อีก 2 ประเภท คือ Bus และ Truck  
Bus = รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่  
Truck = รถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่ เช่น รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง  
MC = รถสามล้อเครื่องและจักรยานยนต์

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-2 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรปีในอนาคตในระยะดำเนินการ

ประเภท			ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					ปริมาณจราจรตามสัดส่วนยานพาหนะ (คัน/วัน)				
			ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ.	
			2569	2573	2578	2583	2588	2569	2573	2578	2583	2588
GV		รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	7,783	9,771	11,873	14,194	16,625
		รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	1,175	1,475	1,792	2,142	2,509
LDV	Van	รถโดยสารขนาดเล็ก	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	31	39	48	57	67
	Pick up	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	1,879	2,359	2,867	3,427	4,014
HDV	Bus	รถโดยสารขนาดกลาง	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	3	4	5	6	7
		รถโดยสารขนาดใหญ่	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	41	51	63	75	88
	Truck	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	127	159	193	231	271
		รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	38	47	57	69	80
		รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	19	24	29	34	40
		รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	13	16	19	23	27
MC		สามล้อเครื่อง/จักรยานยนต์	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26	12,683	15,923	19,349	23,131	27,091
รวม								23,792	29,868	36,295	43,389	50,819

หมายเหตุ : GV = Gasoline Vehicles (รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน) ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล  
LDV = Light-Duty Vehicles (รถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก) แบ่งย่อยได้อีก 2 ประเภท คือ Van และ Pick up  
Van = รถแวน รถตู้ และรถโดยสารขนาดเล็ก  
Pick up = รถปิคอัพและรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ  
HDV = Heavy-Duty Vehicles (รถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่) แบ่งย่อยได้อีก 2 ประเภท คือ Bus และ Truck  
Bus = รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่  
Truck = รถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่ เช่น รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง  
MC = รถสามล้อเครื่องและจักรยานยนต์

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-3 อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในกรณีไม่มีโครงการ

ปีดำเนินการ	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	ค่าอัตราการระบายมลสาร			
			CO	NO <sub>2</sub>	TSP	PM10
พ.ศ.2568	974	64.24	2.640	0.549	0.1384	0.0142
พ.ศ.2572	1,214	63.21	2.643	0.548	0.1382	0.0142
พ.ศ.2577	1,463	62.01	2.645	0.548	0.1382	0.0143
พ.ศ.2582	1,735	61.14	2.647	0.547	0.1383	0.0143
พ.ศ.2587	2,016	59.92	2.650	0.547	0.1383	0.0144

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-4 อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากยานพาหนะ ในระยะดำเนินการ

ปีดำเนินการ	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	ค่าอัตราการระบายมลสาร			
			CO	NO <sub>2</sub>	TSP	PM10
พ.ศ.2568	991	74.19	2.621	0.554	0.1384	0.0139
พ.ศ.2572	1,245	73.37	2.623	0.553	0.1381	0.0139
พ.ศ.2577	1,512	72.27	2.625	0.552	0.1382	0.0140
พ.ศ.2582	1,808	71.69	2.626	0.552	0.1382	0.0140
พ.ศ.2587	2,117	71.26	2.626	0.552	0.1382	0.0140

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-5 อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากการเปิดหน้าดินในระยะก่อสร้าง

กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ความ ยาว (เมตร)	ความ กว้าง เขตทาง (เมตร)	พื้นที่ ก่อสร้าง (ตร.ม.) (1)	ค่า Q (มก./ตร.ม./วินาที) (2)		อัตราการระบาย (มก./วินาที) (1) x (2)		อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	
					TSP	PM10	TSP	PM10	TSP	PM10
798+100	800+054	1,954	40	78,175.80	0.116	0.035	9,068.39	2,736.15	9.07	2.74
800+054	801+422	1,368	60	82,067.16	0.116	0.035	9,519.79	2,872.35	9.52	2.87
801+422	802+900	1,478	40	59,112.76	0.116	0.035	6,857.08	2,068.95	6.86	2.07

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-6 ผลการคำนวณอัตราการระบายมลสารจากการก่อสร้างใน 1 วัน

รายการ	% UF	อัตราการบายมลสาร (กรัม/วินาที)																							
		ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์						ฝุ่นละอองรวม						ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน					
		กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
เครื่องเจาะเสาเข็ม	20	-	-	-	0.0022	-	-	-	-	-	0.0169	-	-	-	-	-	0.0075	-	-	-	-	-	0.0001	-	-
ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น	20	0.0022	0.0022	-	-	-	-	0.0169	0.0169	-	-	-	-	0.0065	0.0065	-	-	-	-	0.0001	0.0001	-	-	-	-
รถยกขนาดใหญ่	16	-	-	-	0.0017	0.0017	-	-	-	-	0.0135	0.0135	-	-	-	-	0.0033	0.0033	-	-	-	-	0.0001	0.0001	-
รถบรรทุก	40	0.0044	0.0044	0.0044	-	-	-	0.0338	0.0338	0.0338	-	-	-	0.0083	0.0083	0.0083	-	-	-	0.0002	0.0002	0.0002	-	-	-
รถเจาะพร้อมจอบ	50	-	0.0055	-	-	-	-	-	0.0423	-	-	-	-	-	0.0104	-	-	-	-	-	0.0002	-	-	-	-
รถเกรดดินขนาดใหญ่	40	0.0044	0.0044	-	-	-	-	0.0338	0.0338	-	-	-	-	0.0068	0.0068	-	-	-	-	0.0002	0.0002	-	-	-	-
รถพ่วงปั๊มคอนกรีต	20	-	-	-	0.0022	-	-	-	-	-	0.0169	-	-	-	-	-	0.0042	-	-	-	-	-	0.0001	-	-
รถบรรทุกของเต็มคัน	40	-	-	-	0.0044	0.0044	0.0044	-	-	-	0.0338	0.0338	0.0338	-	-	-	0.0083	0.0083	0.0083	-	-	-	0.0002	0.0002	0.0002
รถแบคโฮว์	40	0.0044	0.0044	0.0044	-	0.0044	-	0.0338	0.0338	0.0338	-	0.0338	-	0.0083	0.0083	0.0083	-	0.0083	-	0.0002	0.0002	0.0002	-	0.0002	-
รถดัดล้อยาง	20	0.0022	0.0022	-	-	-	-	0.0169	0.0169	-	-	-	-	0.0065	0.0065	-	-	-	-	0.0001	0.0001	-	-	-	-
รถลาดยางมะตอย	50	-	0.0055	-	-	-	-	-	0.0423	-	-	-	-	-	0.0104	-	-	-	-	-	0.0002	-	-	-	-
รถพรมน้ำ	40	0.0044	0.0044	-	-	-	-	0.0338	0.0338	-	-	-	-	0.0083	0.0083	-	-	-	-	0.0002	0.0002	-	-	-	-
รวม		0.0218	0.0328	0.0087	0.0105	0.0105	0.0044	0.1691	0.2536	0.0676	0.0812	0.0812	0.0338	0.0448	0.0657	0.0167	0.0233	0.0200	0.0083	0.0009	0.0014	0.0004	0.0004	0.0004	0.0002

หมายเหตุ : กิจกรรมเตรียมพื้นที่ พิจารณาการดำเนินงานชุดกิจกรรมร่วมกัน คือ การเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างเขตทาง การเตรียมทางชั่วคราวและระบบระบายน้ำ และงานเปิดหน้าดินเตรียมพื้นที่  
กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง พิจารณาการดำเนินงานชุดกิจกรรมร่วมกัน คือ งานดินชุด/ดินดัด/ดินถม งานก่อสร้างชั้นทาง และงานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต/คอนกรีต

ที่มา : <sup>1/</sup> Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation  
<sup>2/</sup> Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Compression-Ignition Engines in MOVES2014b, US.EPA (2018)  
<sup>3/</sup> US.EPA “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, Publication No.AP-42. (1991)

● จากการขนส่งและจากการจราจร

พิจารณาอัตราการระบายมลสารโดยใช้ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) จากโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม ในปี พ.ศ. 2555 รายละเอียดดังนี้

- กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างพิจารณาอัตราการระบายมลสารที่ความเร็ว 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยมีปริมาณรถขนส่งแสดงดังตารางที่ 4.3.4-7 และสามารถคำนวณค่าอัตราการระบายมลสารได้ดังตารางที่ 4.3.4-8
- จากการจราจรพิจารณาอัตราการระบายมลสารจากปริมาณของยานพาหนะประเภทต่างๆ ในปี พ.ศ. 2569 ซึ่งเป็นปีที่ใกล้เคียงช่วงก่อสร้าง ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-1 โดยมีค่าอัตราการระบายมลสารดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-3

ตารางที่ 4.3.4-7 ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

กิจกรรม	ประเภทรถ	จำนวนเที่ยวขนส่ง	
		เที่ยว/วัน/2 ทิศทาง	เที่ยว/ชั่วโมง/ 2 ทิศทาง *
การรับ - ส่งคนงาน	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	8	4.00
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	8	4.00
	รถโดยสารขนาดเล็ก	8	4.00
การขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	รถบรรทุกขนาดเล็ก	8	1.00
	รถบรรทุก 6 ล้อ	8	1.00
	รถบรรทุก 10 ล้อ	8	1.00
การขนขึ้นส่วนสะพานขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาดใหญ่	20	2.50
รถขนส่งหินคลุก	รถบรรทุกขนาดใหญ่	26	3.25
รถขนส่งลูกรัง	รถบรรทุกขนาดใหญ่	26	3.25
รถขนส่งดินถม	รถบรรทุกขนาดใหญ่	34	4.25
รวม		154	28.25

หมายเหตุ : \* ระยะเวลาการขนส่งคิดเป็น 8 ชั่วโมง/วัน ยกเว้นกิจกรรมการรับ - ส่งคนงาน คำนวณระยะเวลาการขนส่ง 2 ชั่วโมง / วัน

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-8 ค่าตัวคูณอัตราการระบายมลพิษ (Emission Factor) จากการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง

ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)	อัตราการระบายมลสาร (กรัม/ไมล์/คัน)			
	CO	NO <sub>2</sub>	TSP	PM10
28.25	2.24	5.93	2.47	0.34

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

#### 4.3.4.2 ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน

โครงการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 3-8 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูฝน และครั้งที่ 2 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูแล้ง โดยเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ สำหรับค่าความเข้มข้นพื้นฐานแสดงในตารางที่ 4.3.4-9 โดยจากตาราง พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ในปัจจุบัน มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยตำแหน่งของจุดตรวจวัดแสดงในรูปที่ 4.3.4-1

อย่างไรก็ตาม พื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่ที่มีการปรับปรุงถนนเดิม ผลการตรวจวัดจึงเป็นผลมาจากกิจกรรมของชุมชนร่วมกับการจราจร ดังนั้น ค่าที่นำมาใช้เป็นค่าความเข้มข้นพื้นฐานจึงนำผลการประเมินจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการมาร่วมพิจารณา หากผลการตรวจวัดสูงกว่าผลการประเมิน ต้องนำมาหักค่าความเข้มข้นจากการจราจรเพื่อให้ค่าความเข้มข้นพื้นฐานเป็นค่าความเข้มข้นจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจราจร แต่หากผลการตรวจวัดต่ำกว่าผลการประเมิน แสดงว่าแหล่งกำเนิดมลพิษส่วนใหญ่ในบริเวณพื้นที่โครงการมาจากการจราจร ที่ปรึกษาจึงไม่นำค่าความเข้มข้นจากการตรวจวัดไปรวมกับค่าความเข้มข้นที่ประเมินได้ เพราะจะทำให้ค่าความเข้มข้นจากการประเมินสูงกว่าความเป็นจริง โดยค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) จากการตรวจวัดที่สถานีตรวจวัดชุมชนบ้านบางหลาโอนและชุมชนบ้านเขาหลัก และค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) จากการตรวจวัดที่สถานีตรวจวัดชุมชนบ้านเขาหลัก มีค่าสูงกว่าผลการประเมินจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ จึงนำผลการประเมินมาหักออกจากผลการตรวจวัดเพื่อให้ค่าพื้นฐานเป็นค่าจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจราจร ส่วนที่สถานีตรวจวัดชุมชนบ้านบางหลาโอน มีค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ต่ำกว่าผลการประเมิน จึงไม่นำค่าจากการตรวจวัดไปรวมกับค่าที่ประเมินได้ เนื่องจากจะทำให้ค่าจากการประเมินสูงกว่าความเป็นจริง ดังตารางที่ 4.3.4-9

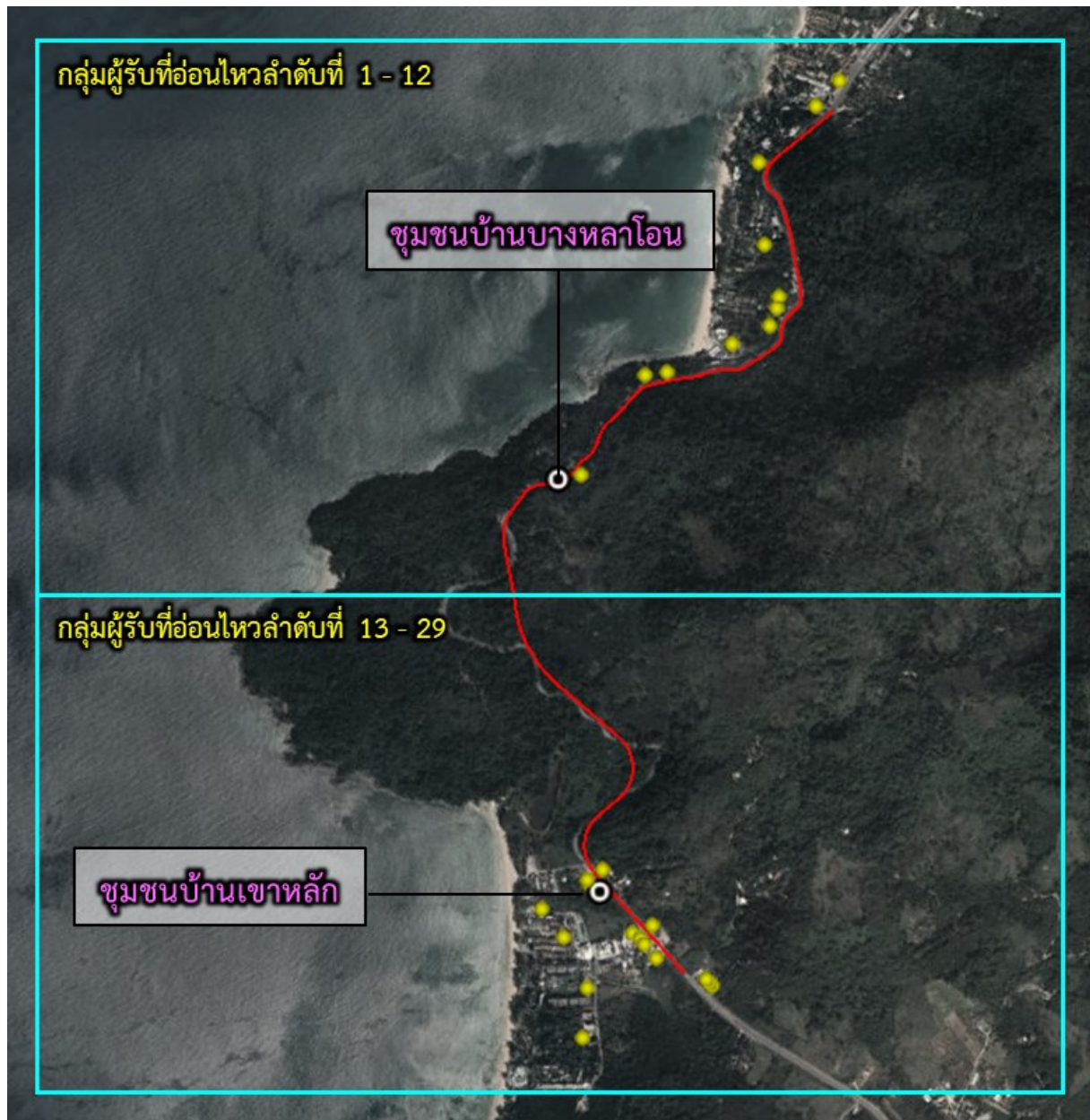
#### 4.3.4.3 พื้นที่อ่อนไหวและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ

พื้นที่อ่อนไหว โรงแรมและรีสอร์ทที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ มีจำนวน 29 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-10

ตารางที่ 4.3.4-9 ผลการตรวจวัดสูงสุดจากสถานีตรวจวัดในบริเวณริมถนนตามแนวเส้นทางของโครงการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ตัวแทน ผู้รับที่ อ่อนไหว	ค่าความเข้มข้นของมลสาร (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
			CO		NO <sub>2</sub>		TSP		PM10	
			1 ชั่วโมง		1 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	ชุมชนบ้านบางหลาโอน	1 - 12	458.08 - 458.08	458.08 - 687.12	14.30 - 19.38	18.63 - 22.76	35.00 - 39.00	40.00 - 48.00	11.00 - 19.00	28.00 - 34.00
2	ชุมชนบ้านเขาหลัก	13 - 29	572.60 - 687.12	572.60 - 801.64	18.63 - 22.76	16.56 - 26.72	35.00 - 43.00	37.00 - 48.00	14.00 - 22.00	29.00 - 36.00
ค่าการตรวจวัดสูงสุด (1)		จุดที่ 1	687.12		22.76		48.00		34.00	
		จุดที่ 2	801.64		26.72		48.00		36.00	
ผลการประเมินกรณีไม่มีโครงการ (2)		จุดที่ 1	128.80		26.78		6.75		0.69	
		จุดที่ 2	111.10		23.10		5.82		0.60	
ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน (1) - (2)		จุดที่ 1	558.32		-		41.25		33.31	
		จุดที่ 2	690.54		3.62		42.18		35.40	
มาตรฐาน			ไม่เกิน 34,200 <sup>1/</sup>		ไม่เกิน 320 <sup>2/</sup>		ไม่เกิน 330 <sup>3/</sup>		ไม่เกิน 120 <sup>3/</sup>	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>3/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
- ผลการตรวจวัดต่ำกว่าผลการประเมิน แหล่งกำเนิดมลพิษส่วนใหญ่มาจากการจราจร จึงไม่นำค่าความเข้มข้นจากการตรวจวัดไปรวมกับค่าความเข้มข้นที่ประเมินได้  
ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567



รูปที่ 4.3.4-1 ตำแหน่งการคัดเลือกจุดตรวจวัดเพื่อเป็นตัวแทนของผู้รับที่อ่อนไหว



ตารางที่ 4.3.4-10 พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	พิกัด 47 P	
			E	N
1	ลา구나 รีสอร์ท	104	417232.12	954857.31
2	เซนกิโต้ เขาหลัก	51	417155.99	954774.30
3	มอริซึ บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	416973.24	954592.85
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	416990.20	954332.81
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	417036.46	954165.96
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	417029.62	954130.31
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	417006.53	954074.58
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	416885.59	954018.18
9	เวาล์ ฮาล่า	31	416677.47	953926.45
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	416606.63	953917.42
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	416404.20	953597.35
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	416335.60	953588.27
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	416466.60	952342.64
14	ร้าน tip top	31	416417.42	952310.63
15	Mr. จู	37	416424.58	952292.11
16	ร้านคุณวิไลย์	33	416453.10	952267.09
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	416461.10	952276.64
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	416270.19	952216.23
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	416340.69	952126.06
20	มีตัง ME TANG	37	416562.48	952139.74
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	416626.38	952164.06
22	เขาหลักคลาสสิก	31	416587.91	952121.64
23	เรือนไทยคิพเซ่น	32	416600.87	952103.70
24	แอมเมอร์ล บีช รีสอร์ท	263	416416.00	951964.65
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	416638.57	952059.29
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	416401.71	951807.21
27	โกล ทูเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	416799.10	951993.04
28	ร้านปายรัตนา	88	416809.15	951981.67
29	เรือนสมุนไพร	99	416817.88	951971.88

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

#### 4.3.4.4 ข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง AERMOD

1) **ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data)** ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษาสำหรับการนำเข้าแบบจำลอง AERMOD แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ

**ส่วนที่ 1: ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น (Surface Data)** เป็นข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ สถานีอุตุนิยมวิทยาพังงา (รหัสสถานี 561201) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ตรวจวัดเป็นข้อมูลราย 3 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย ทิศทางลม ความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ และความสูงฐานเมฆ ที่ตรวจวัดในปี พ.ศ. 2560-2562 ดังนั้น ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นราย 3 ชั่วโมง จึงต้องถูกนำมาเติมข้อมูลที่ขาดหายไป เพื่อให้ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลราย 1 ชั่วโมง ในการเติมข้อมูลที่ขาดหายไป โดยได้ใช้แนวทางเติมข้อมูลตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศดังนี้

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) × 2/3

2. ข้อมูลทิศทางลมใช้การพิจารณาข้อมูล 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) × 2/3

**ส่วนที่ 2: ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาอากาศชั้นบน (Upper Air Data)** เป็นข้อมูลอากาศชั้นบนจากสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต (รหัสสถานี 48565) ตั้งอยู่ที่ Latitude 8° 8' 42.0" N และ Longitude 98° 18' 52.0" E ปี พ.ศ. 2560-2562 โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาอากาศชั้นบนที่เตรียมไว้ไปประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD เช่นกัน ทั้งนี้ ในส่วนการเติมข้อมูลที่ขาดหาย กรณีที่ข้อมูลขาดหาย 1 ค่า ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลในวันก่อนและหลังของปีเดียวกัน และในกรณีที่ข้อมูลขาดหายมากกว่า 1 ค่า โดยใช้ข้อมูล ณ ช่วงเวลาเดียวกันในปีก่อนหน้ามาเติมให้ครบถ้วน

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 โดยมีดัชนีที่ต้องการดังนี้

- Albedo คือ การสะท้อนของการแผ่รังสี (Solar Radiation) จากพื้นดินกลับสู่บรรยากาศ โดยไม่มีการดูดซับ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร  $\times$  10 กิโลเมตร
- Bowen ratio คือ อัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงความร้อน (Sensible Heat Flux) ต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนแฝง (Latent Heat Flux) ใช้เพื่อพิจารณาพารามิเตอร์ สำหรับสภาวะที่เกิดการพา (Convective Condition) ใน PBL เป็นดัชนีของความชื้นที่พื้นผิว โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร  $\times$  10 กิโลเมตร
- Surface Roughness Length คือ ความสูงที่ความลมเร็วเฉลี่ยในแนวระดับเป็น 0 มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.001 เมตร เหนือผิวน้ำที่สงบ ถึง 1 เมตร หรือมากกว่าที่เหนือพื้นที่ป่าหรือพื้นที่เขตเมือง โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผันในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน

3) **ข้อมูลนำเข้าโปรแกรม AERMAP** ได้ใช้ฐานข้อมูลความสูงของพื้นที่ (Elevate Terrain) จากฐานข้อมูล SRTM3 (Shuttle Radar Topography Mission) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ทำโดยองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (National Aeronautics and Space Administration, NASA) เปิดให้บริการแบบไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่ปี ค.ศ. 2003 โดยฐานข้อมูลครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่โลก โดยมีขนาดความละเอียดของ DEM คือ 3 ฟุต หรือประมาณ 90 เมตร ซึ่งฐานข้อมูล SRTM3 มีความละเอียดของข้อมูลมากกว่าฐานข้อมูล GTOPO30 ที่มีความละเอียดของข้อมูลประมาณ 900 เมตร

#### ข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง CALINE 4

ประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case Scenario) กำหนดค่าดังนี้

- ค่าความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที
- ความเสถียรของบรรยากาศ Class D (บรรยากาศมีความเสถียร)
- ค่าความเสียดทานของภูมิประเทศ  $Z_o = 10$  ซม. (พื้นที่ชนบท)

#### 4.3.4.5 ผลการศึกษา

##### 1) กรณีไม่มีโครงการ

ผลการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในกรณีไม่มีโครงการ พิจารณาผลกระทบจากการปลดปล่อยมลสารจากการเผาไหม้ของยานพาหนะที่สัญจรในแนวนอนเส้นทางโครงการโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE 4.0 ซึ่งมีรายละเอียดของผลการประเมิน ดังนี้

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์**

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 24.80 - 259.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้น

พื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 602.62 - 909.24 ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-11 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น<sup>๙</sup> สูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์**

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 จากการตรวจวัด มีค่าอยู่ในช่วง 5.16 - 53.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 8.78 - 53.52 ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-12 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น<sup>๙</sup> สูงสุด คือ บริเวณบ้านกระทิง รีสอร์ท

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- **ฝุ่นละอองรวม**

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 จากการตรวจวัด มีค่าอยู่ในช่วง 1.30 - 13.53 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 43.48 - 54.78 ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-13 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น<sup>๙</sup> สูงสุด คือ บริเวณบ้านกระทิง รีสอร์ท

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน**

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 จากการตรวจวัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.13 - 1.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 33.54 - 36.59 ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-14 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น<sup>๙</sup> สูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

## 2) ระยะก่อสร้าง

ผลการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD มีรายละเอียดของผลการประเมิน ดังนี้

### ● กิจกรรมเตรียมพื้นที่

#### - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างจากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.58 - 4.20, 0.70 - 3.60 และ 24.80 - 128.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวยังมีค่าความเข้มข้น อยู่ในช่วง 604.60 - 807.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-15 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้างจากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 4.50 - 32.56, 1.85 - 9.52 และ 5.16 - 26.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวยังมีค่าความเข้มข้น อยู่ในช่วง 17.42 - 62.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-16 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น รวมสูงสุด คือ บริเวณร้าน tip top

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3.4-11 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1)+(2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	44.30	55.22	66.63	79.07	91.97	558.32	602.62	613.54	624.95	637.39	650.29
2	เซนต์ได้ เขาหลัก	51	63.10	78.65	94.90	112.63	130.99	558.32	621.42	636.97	653.22	670.95	689.31
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	89.10	111.06	134.00	159.04	184.97	558.32	647.42	669.38	692.32	717.36	743.29
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	47.30	58.96	71.14	84.43	98.19	558.32	605.62	617.28	629.46	642.75	656.51
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	50.80	63.32	76.40	90.67	105.46	558.32	609.12	621.64	634.72	648.99	663.78
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	59.70	74.41	89.79	106.56	123.94	558.32	618.02	632.73	648.11	664.88	682.26
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	66.10	82.39	99.41	117.98	137.22	558.32	624.42	640.71	657.73	676.30	695.54
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	49.50	61.70	74.45	88.35	102.76	558.32	607.82	620.02	632.77	646.67	661.08
9	เวาล์ ฮาล่า	31	107.90	134.49	162.28	192.59	224.00	558.32	666.22	692.81	720.60	750.91	782.32
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	124.90	155.68	187.85	222.94	259.29	558.32	683.22	714.00	746.17	781.26	817.61
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	111.70	136.90	162.30	189.30	215.80	558.32	670.02	695.22	720.62	747.62	774.12
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	128.80	158.10	188.10	220.10	251.60	558.32	687.12	716.42	746.42	778.42	809.92
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	74.60	92.98	112.20	133.15	154.87	690.54	765.14	783.52	802.74	823.69	845.41
14	ร้าน tip top	31	95.20	118.66	143.18	169.92	197.63	690.54	785.74	809.20	833.72	860.46	888.17
15	Mr. จู	37	84.60	105.45	127.24	151.00	175.63	690.54	775.14	795.99	817.78	841.54	866.17
16	ร้านคุณวิสัย	33	85.40	106.44	128.44	152.43	177.29	690.54	775.94	796.98	818.98	842.97	867.83
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	111.10	136.70	162.70	190.80	218.70	690.54	801.64	827.24	853.24	881.34	909.24
18	อันตามณี รีสอร์ท	205	41.70	51.98	62.72	74.43	86.57	690.54	732.24	742.52	753.26	764.97	777.11
19	เดอะ บริชา บีช รีสอร์ท	211	39.10	48.74	58.81	69.79	81.17	690.54	729.64	739.28	749.35	760.33	771.71
20	มีตัง ME TANG	37	74.70	93.11	112.35	133.33	155.07	690.54	765.24	783.65	802.89	823.87	845.61

ตารางที่ 4.3.4-11 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1)+(2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
21	ร้านค้าแปดเสาหลัก	26	71.40	88.99	107.38	127.44	148.22	690.54	761.94	779.53	797.92	817.98	838.76
22	เขากลักคลาสสิก	31	82.50	102.83	124.08	147.26	171.27	690.54	773.04	793.37	814.62	837.80	861.81
23	เรือนไทยคิพเซ็น	32	78.40	97.72	117.91	139.94	162.76	690.54	768.94	788.26	808.45	830.48	853.30
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	31.70	39.51	47.68	56.58	65.81	690.54	722.24	730.05	738.22	747.12	756.35
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขากลัก	34	74.70	93.11	112.35	133.33	155.07	690.54	765.24	783.65	802.89	823.87	845.61
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	24.80	30.91	37.30	44.27	51.48	690.54	715.34	721.45	727.84	734.81	742.02
27	โกล เทกซ์เจอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	48.70	60.70	73.24	86.93	101.10	690.54	739.24	751.24	763.78	777.47	791.64
28	ร้านปายรัตน	88	45.40	56.59	68.28	81.03	94.25	690.54	735.94	747.13	758.82	771.57	784.79
29	เรือนสมุนไพร	99	42.90	53.47	64.52	76.57	89.06	690.54	733.44	744.01	755.06	767.11	779.60
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 34,200.00										

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-12 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1)+(2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	9.21	11.45	13.79	16.35	18.98	-	9.21	11.45	13.79	16.35	18.98
2	เซนต์โด้ เขาหลัก	51	13.12	16.31	19.64	23.29	27.04	-	13.12	16.31	19.64	23.29	27.04
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	18.52	23.04	27.74	32.89	38.18	-	18.52	23.04	27.74	32.89	38.18
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	9.83	12.23	14.73	17.46	20.27	-	9.83	12.23	14.73	17.46	20.27
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	10.56	13.13	15.82	18.75	21.77	-	10.56	13.13	15.82	18.75	21.77
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	12.41	15.43	18.59	22.04	25.58	-	12.41	15.43	18.59	22.04	25.58
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	13.74	17.09	20.58	24.40	28.32	-	13.74	17.09	20.58	24.40	28.32
8	ชั้นเขา รีสอร์ท	88	10.29	12.80	15.41	18.27	21.21	-	10.29	12.80	15.41	18.27	21.21
9	เวาล์ ฮาล่า	31	22.43	27.90	33.59	39.83	46.24	-	22.43	27.90	33.59	39.83	46.24
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	25.96	32.29	38.88	46.11	53.52	-	25.96	32.29	38.88	46.11	53.52
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	23.22	28.40	33.60	39.15	44.54	-	23.22	28.40	33.60	39.15	44.54
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	26.78	32.79	38.94	45.52	51.93	-	26.78	32.79	38.94	45.52	51.93
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	15.51	19.29	23.22	27.54	31.97	3.62	19.13	22.91	26.85	31.16	35.59
14	ร้าน tip top	31	19.79	24.61	29.64	35.14	40.79	3.62	23.41	28.24	33.26	38.77	44.42
15	Mr. จู	37	17.59	21.87	26.34	31.23	36.25	3.62	21.21	25.50	29.96	34.85	39.88
16	ร้านคุณวิสัย	33	17.75	22.08	26.59	31.52	36.60	3.62	21.38	25.70	30.21	35.15	40.22
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	23.10	28.35	33.68	39.46	45.14	3.62	26.72	31.98	37.30	43.08	48.77
18	อันตามณี รีสอร์ท	205	8.67	10.78	12.98	15.39	17.87	3.62	12.29	14.41	16.61	19.02	21.49
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	8.13	10.11	12.17	14.43	16.75	3.62	11.75	13.73	15.80	18.06	20.38
20	มีดั่ง ME TANG	37	15.53	19.31	23.26	27.57	32.01	3.62	19.15	22.94	26.88	31.20	35.63



ตารางที่ 4.3.4-12 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1)+(2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
21	ร้านค้าแปดเสาหลัก	26	14.84	18.46	22.23	26.36	30.60	3.62	18.47	22.08	25.85	29.98	34.22
22	เขาหลักคลาสสิก	31	17.15	21.33	25.68	30.45	35.35	3.62	20.77	24.95	29.31	34.08	38.98
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	16.30	20.27	24.41	28.94	33.60	3.62	19.92	23.89	28.03	32.56	37.22
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	6.59	8.20	9.87	11.70	13.58	3.62	10.21	11.82	13.49	15.33	17.21
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	15.53	19.31	23.26	27.57	32.01	3.62	19.15	22.94	26.88	31.20	35.63
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	5.16	6.41	7.72	9.15	10.63	3.62	8.78	10.04	11.35	12.78	14.25
27	โกล เทกซ์เจอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	10.12	12.59	15.16	17.98	20.87	3.62	13.75	16.21	18.79	21.60	24.49
28	ร้านปายรัตน	88	9.44	11.74	14.13	16.76	19.45	3.62	13.06	15.36	17.76	20.38	23.08
29	เรือนสมุนไพร	99	8.92	11.09	13.36	15.84	18.38	3.62	12.54	14.72	16.98	19.46	22.01
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 320.00										

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-13 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1)+(2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	2.32	2.89	3.48	4.13	4.80	41.25	43.57	44.14	44.73	45.38	46.05
2	เซนิกิโต้ เขาหลัก	51	3.31	4.11	4.96	5.88	6.84	41.25	44.56	45.36	46.21	47.13	48.09
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	4.67	5.81	7.00	8.31	9.65	41.25	45.92	47.06	48.25	49.56	50.90
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	2.48	3.08	3.72	4.41	5.12	41.25	43.73	44.33	44.97	45.66	46.37
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	2.66	3.31	3.99	4.74	5.50	41.25	43.91	44.56	45.24	45.99	46.75
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	3.13	3.89	4.69	5.57	6.47	41.25	44.38	45.14	45.94	46.82	47.72
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	3.46	4.31	5.19	6.16	7.16	41.25	44.71	45.56	46.44	47.41	48.41
8	ชันเซาท์ รีสอร์ท	88	2.59	3.23	3.89	4.62	5.36	41.25	43.84	44.48	45.14	45.87	46.61
9	เวสต์ ฮาล่า	31	5.65	7.03	8.48	10.06	11.69	41.25	46.90	48.28	49.73	51.31	52.94
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	6.55	8.14	9.81	11.65	13.53	41.25	47.80	49.39	51.06	52.90	54.78
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	5.85	7.16	8.48	9.89	11.26	41.25	47.10	48.41	49.73	51.14	52.51
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	6.75	8.27	9.82	11.50	13.13	41.25	48.00	49.52	51.07	52.75	54.38
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	3.91	4.86	5.86	6.96	8.08	42.18	46.09	47.04	48.04	49.13	50.26
14	ร้าน tip top	31	4.99	6.21	7.48	8.88	10.31	42.18	47.17	48.38	49.66	51.05	52.49
15	Mr. จู	37	4.43	5.51	6.65	7.89	9.17	42.18	46.61	47.69	48.82	50.07	51.34
16	ร้านคุณวิสัย	33	4.48	5.57	6.71	7.96	9.25	42.18	46.65	47.74	48.89	50.14	51.43
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	5.82	7.15	8.50	9.97	11.41	42.18	48.00	49.33	50.68	52.15	53.59
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	2.19	2.72	3.28	3.89	4.52	42.18	44.36	44.90	45.45	46.07	46.69
19	เดอะ บีชา บีช รีสอร์ท	211	2.05	2.55	3.07	3.65	4.24	42.18	44.23	44.73	45.25	45.82	46.41
20	มีดั่ง ME TANG	37	3.91	4.87	5.87	6.97	8.09	42.18	46.09	47.05	48.05	49.14	50.27

ตารางที่ 4.3.4-13 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1)+(2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
21	ร้านค้าแปดเซาหลัก	26	3.74	4.65	5.61	6.66	7.74	42.18	45.92	46.83	47.79	48.84	49.91
22	เขากลักคลาสสิก	31	4.32	5.38	6.48	7.69	8.94	42.18	46.50	47.56	48.66	49.87	51.11
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	4.11	5.11	6.16	7.31	8.49	42.18	46.29	47.29	48.34	49.49	50.67
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	1.66	2.07	2.49	2.96	3.43	42.18	43.84	44.24	44.67	45.13	45.61
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขากลัก	34	3.91	4.87	5.87	6.97	8.09	42.18	46.09	47.05	48.05	49.14	50.27
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	1.30	1.62	1.95	2.31	2.69	42.18	43.48	43.79	44.13	44.49	44.86
27	โกล เทกซ์เจอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	2.55	3.17	3.83	4.54	5.28	42.18	44.73	45.35	46.00	46.72	47.45
28	ร้านปายรัตน	88	2.38	2.96	3.57	4.23	4.92	42.18	44.56	45.14	45.74	46.41	47.10
29	เรือนสมุนไพร	99	2.25	2.80	3.37	4.00	4.65	42.18	44.43	44.97	45.55	46.18	46.82
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 330.00										

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เกล็ก จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-14 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1)+(2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	0.24	0.30	0.36	0.43	0.50	33.31	33.54	33.60	33.67	33.73	33.81
2	เซนต์โด้ เขาหลัก	51	0.34	0.42	0.51	0.61	0.71	33.31	33.65	33.73	33.82	33.92	34.02
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	0.48	0.60	0.72	0.86	1.00	33.31	33.79	33.90	34.03	34.17	34.31
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	0.25	0.32	0.38	0.46	0.53	33.31	33.56	33.62	33.69	33.76	33.84
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	0.27	0.34	0.41	0.49	0.57	33.31	33.58	33.65	33.72	33.80	33.88
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	0.32	0.40	0.49	0.58	0.67	33.31	33.63	33.71	33.79	33.88	33.98
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	0.36	0.44	0.54	0.64	0.75	33.31	33.66	33.75	33.84	33.95	34.05
8	ชั้นเขา รีสอร์ท	88	0.27	0.33	0.40	0.48	0.56	33.31	33.57	33.64	33.71	33.78	33.86
9	เวสต์ ฮาล่า	31	0.58	0.72	0.88	1.04	1.22	33.31	33.89	34.03	34.18	34.35	34.52
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	0.67	0.84	1.02	1.21	1.41	33.31	33.98	34.15	34.32	34.51	34.71
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	0.60	0.74	0.88	1.03	1.17	33.31	33.91	34.04	34.18	34.33	34.48
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	0.69	0.85	1.02	1.19	1.37	33.31	34.00	34.16	34.32	34.50	34.67
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	0.40	0.50	0.61	0.72	0.84	35.40	35.80	35.90	36.01	36.12	36.24
14	ร้าน tip top	31	0.51	0.64	0.77	0.92	1.07	35.40	35.91	36.04	36.18	36.32	36.47
15	Mr. จู	37	0.46	0.57	0.69	0.82	0.95	35.40	35.86	35.97	36.09	36.22	36.36
16	ร้านคุณวิลิย์	33	0.46	0.57	0.69	0.83	0.96	35.40	35.86	35.98	36.10	36.23	36.36
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	0.60	0.74	0.88	1.03	1.19	35.40	36.00	36.14	36.28	36.44	36.59
18	อันตามณี รีสอร์ท	205	0.22	0.28	0.34	0.40	0.47	35.40	35.63	35.68	35.74	35.80	35.87
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	0.21	0.26	0.32	0.38	0.44	35.40	35.61	35.66	35.72	35.78	35.84
20	มีตัง ME TANG	37	0.40	0.50	0.61	0.72	0.84	35.40	35.80	35.90	36.01	36.12	36.24

ตารางที่ 4.3.4-14 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1)+(2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
21	ร้านค้าแปดเซาหลัก	26	0.38	0.48	0.58	0.69	0.80	35.40	35.79	35.88	35.98	36.09	36.21
22	เขาหลักคลาสสิก	31	0.44	0.55	0.67	0.80	0.93	35.40	35.85	35.96	36.07	36.20	36.33
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	0.42	0.53	0.64	0.76	0.88	35.40	35.82	35.93	36.04	36.16	36.29
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	0.17	0.21	0.26	0.31	0.36	35.40	35.57	35.61	35.66	35.71	35.76
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	0.40	0.50	0.61	0.72	0.84	35.40	35.80	35.90	36.01	36.12	36.24
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	0.13	0.17	0.20	0.24	0.28	35.40	35.54	35.57	35.60	35.64	35.68
27	โกล เทเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	0.26	0.33	0.40	0.47	0.55	35.40	35.66	35.73	35.80	35.87	35.95
28	ร้านปายรัตน	88	0.24	0.31	0.37	0.44	0.51	35.40	35.65	35.71	35.77	35.84	35.91
29	เรือนสมุนไพร	99	0.23	0.29	0.35	0.41	0.48	35.40	35.63	35.69	35.75	35.82	35.89
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 120.00										

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

### - ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดินมีค่าอยู่ในช่วง 23.31 - 163.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นจากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.12 - 1.05, 0.28 - 1.44 และ 1.30 - 6.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวยมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 67.56 - 211.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-17 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

### - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการเปิดหน้าดินมีค่าอยู่ในช่วง 6.99 - 49.11 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าความเข้มข้นจากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.002 - 0.022, 0.038 - 0.197 และ 0.13 - 0.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวยมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 40.62 - 85.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-18 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

## ● กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง

### - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.87 - 6.31, 0.70 - 3.60 และ 24.80 - 128.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวยมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 604.89 - 808.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-15 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของ

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 6.75 - 48.83, 1.85 - 9.52 และ 5.16 - 26.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 19.67 - 78.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-16 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณร้าน tip top

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.17 - 1.54, 0.28 - 1.44 และ 1.30 - 6.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 44.01 - 49.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-17 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.004 - 0.032, 0.038 - 0.197 และ 0.13 - 0.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 33.62 - 36.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-18 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่น

ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน

- ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.23 - 1.68, 0.70 - 3.60 และ 24.80 - 128.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 604.25 - 805.76 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-15 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 1.80 - 13.02, 1.85 - 9.52 และ 5.16 - 26.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 14.12 - 43.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-16 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณร้าน tip top

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.04 - 0.39, 0.28 - 1.44 และ 1.30 - 6.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 43.82 - 49.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-17 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน



เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.001 - 0.009, 0.038 - 0.197 และ 0.13 - 0.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 33.62 - 36.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-18 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

### ● กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน

#### - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.07 - 11.59, 0.70 - 3.60 และ 24.80 - 128.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 604.14 - 806.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-15 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.57 - 89.74, 1.85 - 9.52 และ 5.16 - 26.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความ

เข้มข้นๆ อยู่ในช่วง 13.81 - 114.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-16 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณมีดั่ง ME TANG

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ผุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของผุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.02 - 3.11, 0.28 - 1.44 และ 1.30 - 6.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 44.00 - 50.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-17 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณมีดั่ง ME TANG

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของผุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของผุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ผุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของผุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.0003 - 0.0586, 0.038 - 0.197 และ 0.13 - 0.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 33.62 - 36.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-18 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของผุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของผุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

## ● กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ

### - ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.28 - 2.02, 0.70 - 3.60 และ 24.80 - 128.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้น อยู่ในช่วง 604.30 - 805.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-15 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

### - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 2.16 - 15.63, 1.85 - 9.52 และ 5.16 - 26.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้น อยู่ในช่วง 14.82 - 46.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-16 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น รวมสูงสุด คือ บริเวณร้าน tip top

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

### - ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.05 - 0.47, 0.28 - 1.44 และ 1.30 - 6.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้น อยู่ในช่วง 43.83 - 49.57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-17 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้น รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของ

ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.001 - 0.010, 0.038 - 0.197 และ 0.13 - 0.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 33.62 - 36.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-18 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### ● กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน

##### - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.12 - 0.84, 0.70 - 3.60 และ 24.80 - 128.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 604.14 - 805.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-15 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

##### - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.90 - 6.51, 1.85 - 9.52 และ 5.16 - 26.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 12.38 - 39.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-16 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - **ฝุ่นละอองรวม**

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.02 - 0.20, 0.28 - 1.44 และ 1.30 - 6.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 43.79 - 49.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-17 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

#### - **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน**

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จากอุปกรณ์ก่อสร้าง จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 0.0005 - 0.0043, 0.038 - 0.197 และ 0.13 - 0.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมผลการประเมินกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นฯ อยู่ในช่วง 33.62 - 36.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-18 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ รวมสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3.4-15 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก โครงการ (เมตร)	ระยะห่าง จากสะพาน (เมตร)	ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
				จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการ ขนส่ง (2)	จาก การจราจร (3)	ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (4)	รวม (1) + (2) + (3) + (4)						
				กิจกรรม เตรียมพื้นที่	กิจกรรม งานผิวทาง ชั้นทาง	กิจกรรม การรื้อย้าย ท่อระบาย น้ำ/สะพาน	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน	กิจกรรม งานวางท่อ ระบายน้ำ	กิจกรรม ก่อสร้างเกาะ กลางถนน				กิจกรรม เตรียมพื้นที่	กิจกรรม งานผิวทาง ชั้นทาง	กิจกรรม การรื้อย้าย ท่อระบาย น้ำ/สะพาน	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน	กิจกรรม งานวางท่อ ระบายน้ำ	กิจกรรม ก่อสร้างเกาะ กลางถนน	
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	1,936	0.58	0.87	0.23	0.12	0.28	0.12	1.40	44.30	558.32	604.60	604.89	604.25	604.14	604.30	604.14	
2	เซนกิตโต้ เขาหลัก	51	1,826	0.87	1.30	0.35	0.12	0.42	0.17	1.80	63.10	558.32	624.09	624.52	623.57	623.34	623.64	623.39	
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	0.93	1.39	0.37	0.12	0.45	0.19	2.50	89.10	558.32	650.85	651.31	650.29	650.04	650.37	650.11	
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	1,368	0.82	1.23	0.33	0.10	0.39	0.16	1.30	47.30	558.32	607.74	608.15	607.25	607.02	607.31	607.08	
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	1,265	0.91	1.37	0.36	0.10	0.44	0.18	1.50	50.80	558.32	611.53	611.99	610.98	610.72	611.06	610.80	
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	1.04	1.56	0.41	0.10	0.50	0.21	1.70	59.70	558.32	620.76	621.28	620.13	619.82	620.22	619.93	
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	1.12	1.68	0.45	0.10	0.54	0.22	1.80	66.10	558.32	627.34	627.90	626.67	626.32	626.76	626.44	
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	1,055	0.72	1.08	0.29	0.07	0.34	0.14	1.40	49.50	558.32	609.94	610.30	609.51	609.29	609.56	609.36	
9	เวสต์ ฮาล่า	31	855	0.75	1.12	0.30	0.14	0.36	0.15	3.10	107.90	558.32	670.07	670.44	669.62	669.46	669.68	669.47	
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	0.79	1.18	0.32	0.17	0.38	0.16	3.60	124.90	558.32	687.61	688.00	687.14	686.99	687.20	686.98	
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	429	1.22	1.82	0.49	0.39	0.58	0.24	3.10	111.70	558.32	674.34	674.94	673.61	673.51	673.70	673.36	
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	0.82	1.24	0.33	0.46	0.40	0.16	3.60	128.80	558.32	691.54	691.96	691.05	691.18	691.12	690.88	
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	4.20	6.31	1.68	1.87	2.02	0.84	2.10	74.60	690.54	771.44	773.55	768.92	769.11	769.26	768.08	
14	ร้าน tip top	31	162	4.17	6.25	1.67	1.20	2.00	0.83	2.70	95.20	690.54	792.61	794.69	790.11	789.64	790.44	789.27	
15	Mr. จู	37	146	2.95	4.42	1.18	1.49	1.41	0.59	2.40	84.60	690.54	780.49	781.96	778.72	779.03	778.95	778.13	
16	ร้านคุณวิสัย	33	108	3.19	4.78	1.28	2.58	1.53	0.64	2.40	85.40	690.54	781.53	783.12	779.62	780.92	779.87	778.98	
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	2.81	4.22	1.12	2.06	1.35	0.56	3.00	111.10	690.54	807.45	808.86	805.76	806.70	805.99	805.20	
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	277	1.09	1.63	0.44	0.51	0.52	0.22	1.20	41.70	690.54	734.53	735.07	733.88	733.95	733.96	733.66	
19	เดอะ บริชา บีช รีสอร์ท	211	224	1.77	2.65	0.71	0.84	0.85	0.35	1.10	39.10	690.54	732.51	733.39	731.45	731.58	731.59	731.09	
20	มีดั่ง ME TANG	37	37	3.31	4.97	1.32	11.59	1.59	0.66	2.10	74.70	690.54	770.65	772.31	768.66	778.93	768.93	768.00	
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	2.99	4.49	1.20	5.93	1.44	0.60	2.00	71.40	690.54	766.93	768.43	765.14	769.87	765.38	764.54	
22	เขาหลักคลาสสิก	31	64	2.87	4.31	1.15	4.19	1.38	0.57	2.30	82.50	690.54	778.21	779.65	776.49	779.53	776.72	775.91	
23	เรือนไทยคิฑูเช่น	32	84	3.82	5.73	1.53	2.96	1.83	0.76	2.20	78.40	690.54	774.96	776.87	772.67	774.10	772.97	771.90	
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	270	1.33	1.99	0.53	1.74	0.64	0.27	1.00	31.70	690.54	724.57	725.23	723.77	724.98	723.88	723.51	
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	2.80	4.20	1.12	1.36	1.34	0.56	2.20	74.70	690.54	770.24	771.64	768.56	768.80	768.78	768.00	
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	414	1.13	1.69	0.45	1.56	0.54	0.23	0.70	24.80	690.54	717.17	717.73	716.49	717.60	716.58	716.27	
27	โกเล ทูเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	297	2.54	3.82	1.02	0.35	1.22	0.51	1.10	48.70	690.54	742.88	744.16	741.36	740.69	741.56	740.85	
28	ร้านปายรัตนา	88	311	2.19	3.29	0.88	0.33	1.05	0.44	1.10	45.40	690.54	739.23	740.33	737.92	737.37	738.09	737.48	
29	เรือนสมุนไพร	99	324	1.89	2.83	0.75	0.30	0.91	0.38	1.00	42.90	690.54	736.33	737.27	735.19	734.74	735.35	734.82	
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 34,200.00															

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-16 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากแบบจำลองฯ ในระยะก่อสร้างแยกรายกิจกรรม

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก โครงการ (เมตร)	ระยะห่าง จากสะพาน (เมตร)	ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
				จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการ ขนส่ง (2)	จาก การจราจร (3)	ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (4)	รวม (1) + (2) + (3) + (4)						
				กิจกรรม เตรียมพื้นที่	กิจกรรม งานผิวทาง ชั้นทาง	กิจกรรม การรื้อย้าย ท่อระบาย น้ำ/สะพาน	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน	กิจกรรม งานวางท่อ ระบายน้ำ	กิจกรรม ก่อสร้างเกาะ กลางถนน				กิจกรรม เตรียมพื้นที่	กิจกรรม งานผิวทาง ชั้นทาง	กิจกรรม การรื้อย้าย ท่อระบาย น้ำ/สะพาน	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน	กิจกรรม งานวางท่อ ระบายน้ำ	กิจกรรม ก่อสร้างเกาะ กลางถนน	
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	1,936	4.50	6.75	1.80	0.90	2.16	0.90	3.70	9.21	0.00	17.42	19.67	14.71	13.81	15.07	13.81	
2	เซนกิโต้ เขาหลัก	51	1,826	6.72	10.08	2.69	0.89	3.23	1.34	4.76	13.12	0.00	24.60	27.96	20.57	18.77	21.10	19.22	
3	มอริชี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	7.20	10.80	2.88	0.95	3.45	1.44	6.61	18.52	0.00	32.33	35.93	28.01	26.08	28.59	26.57	
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	1,368	6.37	9.55	2.55	0.75	3.06	1.27	3.44	9.83	0.00	19.64	22.82	15.82	14.02	16.33	14.54	
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	1,265	7.06	10.59	2.82	0.77	3.39	1.41	3.97	10.56	0.00	21.59	25.11	17.35	15.30	17.92	15.94	
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	8.03	12.04	3.21	0.78	3.85	1.61	4.50	12.41	0.00	24.94	28.95	20.12	17.68	20.76	18.51	
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	8.66	12.99	3.46	0.76	4.16	1.73	4.76	13.74	0.00	27.16	31.49	21.97	19.26	22.66	20.23	
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	1,055	5.56	8.34	2.22	0.57	2.67	1.11	3.70	10.29	0.00	19.56	22.34	16.22	14.56	16.66	15.11	
9	เวาล์ ฮาล่า	31	855	5.79	8.68	2.32	1.07	2.78	1.16	8.20	22.43	0.00	36.42	39.31	32.95	31.70	33.41	31.79	
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	6.11	9.16	2.44	1.32	2.93	1.22	9.52	25.96	0.00	41.60	44.65	37.93	36.81	38.42	36.71	
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	429	9.42	14.13	3.77	3.06	4.52	1.88	8.20	23.22	0.00	40.84	45.55	35.19	34.48	35.94	33.30	
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	6.38	9.57	2.55	3.54	3.06	1.28	9.52	26.78	0.00	42.68	45.87	38.85	39.84	39.36	37.57	
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	32.56	48.83	13.02	14.47	15.63	6.51	5.55	15.51	3.62	57.24	73.52	37.71	39.15	40.31	31.20	
14	ร้าน tip top	31	162	32.28	48.41	12.91	9.32	15.49	6.46	7.14	19.79	3.62	62.83	78.97	43.47	39.87	46.05	37.01	
15	Mr. จู	37	146	22.82	34.23	9.13	11.58	10.96	4.56	6.35	17.59	3.62	50.38	61.79	36.69	39.14	38.51	32.12	
16	ร้านคุณวิสัย	33	108	24.69	37.04	9.88	19.97	11.85	4.94	6.35	17.75	3.62	52.42	64.77	37.60	47.69	39.58	32.66	
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	21.78	32.67	8.71	15.96	10.45	4.36	7.94	23.10	3.62	56.43	67.32	43.37	50.61	45.11	39.01	
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	277	8.44	12.66	3.37	3.95	4.05	1.69	3.17	8.67	3.62	23.90	28.12	18.84	19.41	19.52	17.15	
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	224	13.69	20.53	5.48	6.51	6.57	2.74	2.91	8.13	3.62	28.35	35.20	20.14	21.17	21.23	17.40	
20	มีดั่ง ME TANG	37	37	25.63	38.45	10.25	89.74	12.30	5.13	5.55	15.53	3.62	50.34	63.16	34.96	114.45	37.01	29.83	
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	23.17	34.75	9.27	45.93	11.12	4.63	5.29	14.84	3.62	46.93	58.51	33.03	69.69	34.88	28.39	
22	เขาหลักคลาสสิก	31	64	22.24	33.36	8.90	32.43	10.68	4.45	6.08	17.15	3.62	49.10	60.22	35.76	59.28	37.54	31.31	
23	เรือนไทยคิพเซ่น	32	84	29.58	44.37	11.83	22.91	14.20	5.92	5.82	16.30	3.62	55.32	70.11	37.57	48.65	39.94	31.66	
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	270	10.28	15.42	4.11	13.45	4.93	2.06	2.65	6.59	3.62	23.14	28.28	16.97	26.31	17.79	14.91	
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	21.68	32.53	8.67	10.56	10.41	4.34	5.82	15.53	3.62	46.66	57.50	33.65	35.53	35.38	29.31	
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	414	8.73	13.09	3.49	12.09	4.19	1.75	1.85	5.16	3.62	19.36	23.72	14.12	22.72	14.82	12.38	
27	โกล เทเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	297	19.70	29.55	7.88	2.75	9.46	3.94	2.91	10.12	3.62	36.36	46.21	24.54	19.41	26.11	20.60	
28	ร้านปายรัตนา	88	311	16.97	25.45	6.79	2.53	8.14	3.39	2.91	9.44	3.62	32.94	41.42	22.76	18.50	24.12	19.37	
29	เรือนสมุนไพร	99	324	14.62	21.92	5.85	2.36	7.02	2.92	2.65	8.92	3.62	29.80	37.11	21.03	17.55	22.20	18.11	
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 320.00															

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก โครงการ (เมตร)	ระยะห่าง จากสะพาน (เมตร)	ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
				จากแบบจำลองฯ										รวม					
				จากการเปิด หน้าดิน (1)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)					จากการ ขนส่ง (3)	จาก การจราจร (4)	ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (5)	กิจกรรม เตรียมพื้นที่ (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม งานผิวทาง ชั้นทาง (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม การรื้อย้าย ท่อระบาย น้ำ/สะพาน (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม งานวางท่อ ระบายน้ำ (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม ก่อสร้าง เกาะกลาง ถนน (2) + (3) + (4) + (5)	
กิจกรรม เตรียมพื้นที่	กิจกรรม งานผิวทาง ชั้นทาง	กิจกรรม การรื้อย้าย ท่อระบาย น้ำ/สะพาน	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน		กิจกรรม งานวางท่อ ระบายน้ำ	กิจกรรม ก่อสร้าง เกาะกลาง ถนน													
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	1,936	23.31	0.12	0.17	0.04	0.02	0.05	0.02	0.56	2.32	41.25	67.56	44.30	44.17	44.15	44.18	44.15
2	เซนกิโต้ เขาหลัก	51	1,826	45.16	0.22	0.33	0.08	0.02	0.10	0.04	0.72	3.31	41.25	90.66	45.60	45.36	45.29	45.37	45.32
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	40.30	0.20	0.29	0.07	0.02	0.09	0.04	1.00	4.67	41.25	87.42	47.21	46.99	46.93	47.01	46.95
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	1,368	33.31	0.16	0.24	0.06	0.02	0.07	0.03	0.52	2.48	41.25	77.72	44.49	44.31	44.26	44.32	44.28
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	1,265	45.95	0.23	0.33	0.08	0.02	0.10	0.04	0.60	2.66	41.25	90.69	44.84	44.59	44.53	44.61	44.55
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	56.55	0.28	0.41	0.10	0.02	0.12	0.05	0.68	3.13	41.25	101.89	45.46	45.16	45.08	45.18	45.11
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	68.30	0.34	0.49	0.13	0.02	0.15	0.06	0.72	3.46	41.25	114.07	45.92	45.56	45.45	45.58	45.49
8	ซันเซท รีสอร์ท	88	1,055	42.39	0.21	0.31	0.08	0.02	0.09	0.04	0.56	2.59	41.25	87.00	44.71	44.48	44.43	44.50	44.44
9	เวาล์ ฮาล่า	31	855	60.62	0.30	0.44	0.11	0.03	0.13	0.06	1.24	5.65	41.25	109.06	48.58	48.25	48.17	48.27	48.20
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	43.61	0.21	0.31	0.08	0.03	0.10	0.04	1.44	6.55	41.25	93.05	49.55	49.31	49.27	49.33	49.27
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	429	68.41	0.33	0.49	0.12	0.11	0.15	0.06	1.24	5.85	41.25	117.09	48.83	48.46	48.45	48.49	48.40
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	60.56	0.30	0.43	0.11	0.11	0.13	0.05	1.44	6.75	41.25	110.29	49.87	49.55	49.55	49.57	49.49
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	93.84	0.60	0.88	0.22	0.41	0.27	0.11	0.84	3.91	42.18	141.37	47.80	47.15	47.33	47.19	47.04
14	ร้าน tip top	31	162	137.72	0.81	1.19	0.30	0.29	0.36	0.15	1.08	4.99	42.18	186.77	49.43	48.54	48.54	48.61	48.39
15	Mr. จู	37	146	82.07	0.47	0.69	0.18	0.39	0.21	0.09	0.96	4.43	42.18	130.12	48.26	47.74	47.96	47.78	47.66
16	ร้านคุณวิสัย	33	108	133.41	0.81	1.18	0.30	0.68	0.36	0.15	0.96	4.48	42.18	181.83	48.79	47.91	48.29	47.97	47.76
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	84.35	0.49	0.72	0.18	0.61	0.22	0.09	1.20	5.82	42.18	134.04	49.91	49.38	49.81	49.41	49.29
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	277	43.87	0.24	0.36	0.09	0.15	0.11	0.05	0.48	2.19	42.18	88.96	45.20	44.93	44.99	44.95	44.89
19	เดอะ บริชา บีช รีสอร์ท	211	224	56.30	0.30	0.44	0.11	0.30	0.13	0.06	0.44	2.05	42.18	101.27					

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567



ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก โครงการ (เมตร)	ระยะห่าง จากสะพาน (เมตร)	ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)															
				จากแบบจำลองฯ									รวม						
				จากการเปิด หน้าดิน (1)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (2)					จากการ ขนส่ง (3)	จาก การจราจร (4)	ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (5)	กิจกรรม เตรียมพื้นที่ (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม งานผิวทาง ชั้นทาง (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม การรื้อย้าย ท่อระบาย น้ำ/สะพาน (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม งานวางท่อ ระบายน้ำ (2) + (3) + (4) + (5)	กิจกรรม ก่อสร้าง เกาะกลาง ถนน (2) + (3) + (4) + (5)	
กิจกรรม เตรียมพื้นที่	กิจกรรม งานผิวทาง ชั้นทาง	กิจกรรม การรื้อย้าย ท่อระบาย น้ำ/สะพาน	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน		กิจกรรม งานวางท่อ ระบายน้ำ	กิจกรรม ก่อสร้าง เกาะกลาง ถนน													
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	1,936	6.99	0.002	0.004	0.001	0.0003	0.001	0.0005	0.077	0.24	33.31	40.62	33.62	33.62	33.62	33.62	33.62
2	เซนกิโต้ เขาหลัก	51	1,826	13.55	0.005	0.007	0.002	0.0003	0.002	0.0009	0.099	0.34	33.31	47.30	33.75	33.75	33.74	33.75	33.75
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	12.09	0.004	0.006	0.002	0.0003	0.002	0.0008	0.137	0.48	33.31	46.02	33.93	33.92	33.92	33.92	33.92
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	1,368	9.99	0.003	0.005	0.001	0.0003	0.002	0.0007	0.071	0.25	33.31	43.63	33.64	33.63	33.63	33.63	33.63
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	1,265	13.79	0.005	0.007	0.002	0.0004	0.002	0.0009	0.082	0.27	33.31	47.45	33.67	33.66	33.66	33.66	33.66
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	16.97	0.006	0.009	0.002	0.0004	0.003	0.0011	0.093	0.32	33.31	50.69	33.73	33.72	33.72	33.72	33.72
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	20.49	0.007	0.010	0.003	0.0004	0.003	0.0014	0.099	0.36	33.31	54.26	33.77	33.76	33.76	33.76	33.76
8	ซันเซท รีสอร์ท	88	1,055	12.72	0.004	0.006	0.002	0.0004	0.002	0.0009	0.077	0.27	33.31	46.37	33.66	33.65	33.65	33.65	33.65
9	เวาล์ ฮาล่า	31	855	18.19	0.006	0.009	0.002	0.0006	0.003	0.0012	0.170	0.58	33.31	52.25	34.07	34.06	34.06	34.06	34.06
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	13.08	0.004	0.007	0.002	0.0006	0.002	0.0009	0.197	0.67	33.31	47.26	34.18	34.18	34.18	34.18	34.18
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	429	20.52	0.007	0.010	0.003	0.0021	0.003	0.0014	0.170	0.60	33.31	54.61	34.09	34.08	34.08	34.08	34.08
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	18.17	0.006	0.009	0.002	0.0021	0.003	0.0012	0.197	0.69	33.31	52.37	34.21	34.20	34.20	34.20	34.20
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	28.15	0.012	0.018	0.005	0.0077	0.006	0.0025	0.115	0.40	35.40	64.08	35.94	35.92	35.93	35.92	35.92
14	ร้าน tip top	31	162	41.32	0.017	0.025	0.007	0.0056	0.008	0.0033	0.148	0.51	35.40	77.39	36.09	36.07	36.07	36.07	36.07
15	Mr. จู	37	146	24.62	0.010	0.015	0.004	0.0073	0.005	0.0019	0.131	0.46	35.40	60.62	36.00	35.99	36.00	35.99	35.99
16	ร้านคุณวิสัย	33	108	40.02	0.016	0.025	0.007	0.0128	0.008	0.0033	0.131	0.46	35.40	76.03	36.02	36.00	36.01	36.00	36.00
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	25.31	0.010	0.015	0.004	0.0116	0.005	0.0020	0.164	0.60	35.40	61.48	36.18	36.17	36.18	36.17	36.17
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	277	13.16	0.005	0.007	0.002	0.0028	0.002	0.0010	0.066	0.22	35.40	48.86	35.70	35.69	35.69	35.69	35

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

### 3) ระยะดำเนินการ

ผลการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ พิจารณาผลกระทบจากการปลดปล่อยมลสารจากการเผาไหม้ของยานพาหนะที่สัญจรในแนวถนนเส้นทางโครงการที่มีการขยายถนนเป็น 4 ช่องจราจร โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE 4.0 ซึ่งมีรายละเอียดของผลการประเมิน ดังนี้

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์**

ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 22.00 - 310.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 600.92 - 952.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-19 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์**

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 4.65 - 65.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 8.27 - 65.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-20 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- **ฝุ่นละอองรวม**

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 1.16 - 16.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 43.34 - 57.57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-21 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นฯ สูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

- **ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน**

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 จากการตรวจวัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.12 - 1.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมารวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 33.53 - 36.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.4-22 สำหรับบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศต้องไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3.4-19 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	48.50	60.92	74.08	88.60	103.80	558.32	606.82	619.24	632.40	646.92	662.12
2	เซนต์ได้ เขาหลัก	51	69.70	87.55	106.47	127.33	149.17	558.32	628.02	645.87	664.79	685.65	707.49
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	96.20	120.84	146.94	175.74	205.89	558.32	654.52	679.16	705.26	734.06	764.21
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	42.60	53.51	65.07	77.82	91.17	558.32	600.92	611.83	623.39	636.14	649.49
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	44.70	56.15	68.28	81.66	95.67	558.32	603.02	614.47	626.60	639.98	653.99
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	55.10	69.21	84.16	100.66	117.93	558.32	613.42	627.53	642.48	658.98	676.25
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	60.80	76.37	92.87	111.07	130.12	558.32	619.12	634.69	651.19	669.39	688.44
8	ชั้นเขา รีสอร์ท	88	47.80	60.04	73.01	87.32	102.30	558.32	606.12	618.36	631.33	645.64	660.62
9	เวสต์ ฮาล่า	31	98.10	123.22	149.85	179.21	209.95	558.32	656.42	681.54	708.17	737.53	768.27
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	83.00	104.25	126.78	151.62	177.64	558.32	641.32	662.57	685.10	709.94	735.96
11	ศาลพอดาเขาหลัก	25	110.40	137.00	164.60	194.40	225.00	558.32	668.72	695.32	722.92	752.72	783.32
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	151.10	187.90	226.10	267.60	310.10	558.32	709.42	746.22	784.42	825.92	868.42
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	81.70	102.62	124.80	149.25	174.85	690.54	772.24	793.16	815.34	839.79	865.39
14	ร้าน tip top	31	107.40	134.90	164.05	196.20	229.86	690.54	797.94	825.44	854.59	886.74	920.40
15	Mr. จู	37	95.50	119.96	145.87	174.46	204.39	690.54	786.04	810.50	836.41	865.00	894.93
16	ร้านคุณวิสัย	33	98.90	124.23	151.07	180.67	211.67	690.54	789.44	814.77	841.61	871.21	902.21
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	127.00	158.10	190.60	225.90	262.30	690.54	817.54	848.64	881.14	916.44	952.84
18	อันตามณี รีสอร์ท	205	30.70	38.56	46.89	56.08	65.70	690.54	721.24	729.10	737.43	746.62	756.24
19	เดอะ บริชา บีช รีสอร์ท	211	32.20	40.45	49.19	58.82	68.91	690.54	722.74	730.99	739.73	749.36	759.45
20	มีตัง ME TANG	37	83.00	104.25	126.78	151.62	177.64	690.54	773.54	794.79	817.32	842.16	868.18

ตารางที่ 4.3.4-19 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
21	ร้านค้าแปดเขาหลัก	26	78.90	99.10	120.52	144.13	168.86	690.54	769.44	789.64	811.06	834.67	859.40
22	เขาหลักคลาสสิก	31	91.70	115.18	140.07	167.52	196.26	690.54	782.24	805.72	830.61	858.06	886.80
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	87.50	109.91	133.66	159.85	187.27	690.54	778.04	800.45	824.20	850.39	877.81
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	28.30	35.55	43.23	51.70	60.57	690.54	718.84	726.09	733.77	742.24	751.11
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	84.10	105.64	128.46	153.63	179.99	690.54	774.64	796.18	819.00	844.17	870.53
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	22.00	27.63	33.60	40.19	47.08	690.54	712.54	718.17	724.14	730.73	737.62
27	โกส ทูเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	48.50	60.92	74.08	88.60	103.80	690.54	739.04	751.46	764.62	779.14	794.34
28	ร้านปายรัตนา	88	44.70	56.15	68.28	81.66	95.67	690.54	735.24	746.69	758.82	772.20	786.21
29	เรือนสมุนไพร	99	41.90	52.63	64.00	76.54	89.67	690.54	732.44	743.17	754.54	767.08	780.21
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 34,200.00										

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-20 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	10.25	12.84	15.59	18.63	21.81	0.00	10.25	12.84	15.59	18.63	21.81
2	เซนต์โด้ เขาหลัก	51	14.73	18.46	22.41	26.78	31.35	0.00	14.73	18.46	22.41	26.78	31.35
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	20.32	25.48	30.93	36.96	43.27	0.00	20.32	25.48	30.93	36.96	43.27
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	9.00	11.28	13.70	16.37	19.16	0.00	9.00	11.28	13.70	16.37	19.16
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	9.44	11.84	14.37	17.17	20.11	0.00	9.44	11.84	14.37	17.17	20.11
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	11.64	14.59	17.72	21.17	24.78	0.00	11.64	14.59	17.72	21.17	24.78
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	12.85	16.10	19.55	23.36	27.35	0.00	12.85	16.10	19.55	23.36	27.35
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	10.10	12.66	15.37	18.36	21.50	0.00	10.10	12.66	15.37	18.36	21.50
9	เวาล์ ฮาล่า	31	20.73	25.98	31.54	37.69	44.12	0.00	20.73	25.98	31.54	37.69	44.12
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	17.54	21.98	26.69	31.89	37.33	0.00	17.54	21.98	26.69	31.89	37.33
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	23.32	28.89	34.65	40.88	47.29	0.00	23.32	28.89	34.65	40.88	47.29
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	31.92	39.62	47.59	56.28	65.17	0.00	31.92	39.62	47.59	56.28	65.17
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	17.26	21.64	26.27	31.39	36.75	3.62	20.89	25.26	29.89	35.01	40.37
14	ร้าน tip top	31	22.69	28.44	34.53	41.26	48.31	3.62	26.32	32.07	38.15	44.89	51.93
15	Mr. จู	37	20.18	25.29	30.70	36.69	42.96	3.62	23.80	28.92	34.33	40.31	46.58
16	ร้านคุณวิสัย	33	20.90	26.19	31.80	38.00	44.48	3.62	24.52	29.82	35.42	41.62	48.11
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	26.83	33.33	40.12	47.51	55.13	3.62	30.46	36.96	43.74	51.13	58.75
18	อันตามณี รีสอร์ท	205	6.49	8.13	9.87	11.79	13.81	3.62	10.11	11.75	13.49	15.42	17.43
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	6.80	8.53	10.35	12.37	14.48	3.62	10.43	12.15	13.98	16.00	18.11
20	มีตัง ME TANG	37	17.54	21.98	26.69	31.89	37.33	3.62	21.16	25.61	30.31	35.51	40.96

ตารางที่ 4.3.4-20 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการจราจรในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
21	ร้านค้าแปดเสาหลัก	26	16.67	20.90	25.37	30.31	35.49	3.62	20.29	24.52	28.99	33.94	39.11
22	เขากลักคลาสสิก	31	19.37	24.29	29.48	35.23	41.25	3.62	23.00	27.91	33.11	38.85	44.87
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	18.49	23.17	28.13	33.62	39.36	3.62	22.11	26.80	31.76	37.24	42.98
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	5.98	7.49	9.10	10.87	12.73	3.62	9.60	11.12	12.72	14.50	16.35
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขากลัก	34	17.77	22.27	27.04	32.31	37.83	3.62	21.39	25.90	30.66	35.93	41.45
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	4.65	5.83	7.07	8.45	9.90	3.62	8.27	9.45	10.70	12.08	13.52
27	โกล เทกซ์เจอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	10.25	12.84	15.59	18.63	21.81	3.62	13.87	16.47	19.22	22.26	25.44
28	ร้านปายรัตน	88	9.44	11.84	14.37	17.17	20.11	3.62	13.07	15.46	18.00	20.80	23.73
29	เรือนสมุนไพร	99	8.85	11.10	13.47	16.10	18.85	3.62	12.48	14.72	17.10	19.72	22.47
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 320.00										

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-21 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	2.56	3.21	3.90	4.66	5.46	41.25	43.81	44.46	45.15	45.91	46.71
2	เซนต์โด้ เขาหลัก	51	3.68	4.61	5.61	6.70	7.85	41.25	44.93	45.86	46.85	47.95	49.10
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	5.08	6.36	7.74	9.25	10.84	41.25	46.33	47.61	48.99	50.50	52.09
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	2.25	2.82	3.43	4.10	4.80	41.25	43.50	44.07	44.68	45.35	46.05
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	2.36	2.96	3.59	4.30	5.03	41.25	43.61	44.21	44.84	45.55	46.28
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	2.91	3.65	4.43	5.30	6.21	41.25	44.16	44.90	45.68	46.55	47.46
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	3.21	4.02	4.89	5.85	6.85	41.25	44.46	45.27	46.14	47.10	48.10
8	ชั้นเขา รีสอร์ท	88	2.52	3.16	3.84	4.60	5.38	41.25	43.77	44.41	45.09	45.85	46.63
9	เวาล์ ฮาล่า	31	5.18	6.49	7.89	9.43	11.05	41.25	46.43	47.74	49.14	50.68	52.30
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	4.38	5.49	6.67	7.98	9.35	41.25	45.63	46.74	47.92	49.23	50.60
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	5.83	7.22	8.67	10.23	11.84	41.25	47.08	48.47	49.92	51.48	53.09
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	7.98	9.90	11.90	14.09	16.32	41.25	49.23	51.15	53.15	55.34	57.57
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	4.31	5.41	6.57	7.86	9.20	42.18	46.49	47.58	48.75	50.03	51.38
14	ร้าน tip top	31	5.67	7.11	8.64	10.33	12.10	42.18	47.85	49.28	50.81	52.51	54.27
15	Mr. จู	37	5.04	6.32	7.68	9.18	10.76	42.18	47.22	48.50	49.86	51.36	52.93
16	ร้านคุณวิลิย	33	5.22	6.54	7.95	9.51	11.14	42.18	47.40	48.72	50.13	51.69	53.32
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	6.70	8.33	10.03	11.89	13.80	42.18	48.88	50.50	52.21	54.07	55.98
18	อันตามณี รีสอร์ท	205	1.62	2.03	2.47	2.95	3.46	42.18	43.80	44.21	44.65	45.13	45.64
19	เดอะ บริชา บีช รีสอร์ท	211	1.70	2.13	2.59	3.10	3.63	42.18	43.88	44.31	44.77	45.27	45.80
20	มีตัง ME TANG	37	4.38	5.49	6.67	7.98	9.35	42.18	46.56	47.67	48.85	50.16	51.53



ตารางที่ 4.3.4-21 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมจากการจราจรในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
21	ร้านค้าแปดเสาหลัก	26	4.16	5.22	6.35	7.59	8.89	42.18	46.34	47.40	48.52	49.76	51.06
22	เขากลักคลาสสิก	31	4.84	6.07	7.37	8.82	10.33	42.18	47.02	48.24	49.55	51.00	52.51
23	เรือนไทยคันทัน	32	4.62	5.79	7.04	8.41	9.86	42.18	46.80	47.97	49.21	50.59	52.03
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	1.49	1.87	2.28	2.72	3.19	42.18	43.67	44.05	44.45	44.90	45.36
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขากลัก	34	4.44	5.56	6.76	8.09	9.47	42.18	46.62	47.74	48.94	50.26	51.65
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	1.16	1.46	1.77	2.12	2.48	42.18	43.34	43.63	43.95	44.29	44.66
27	โกล เทกซ์เจอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	2.56	3.21	3.90	4.66	5.46	42.18	44.74	45.39	46.08	46.84	47.64
28	ร้านปายรัตน	88	2.36	2.96	3.59	4.30	5.03	42.18	44.54	45.13	45.77	46.48	47.21
29	เรือนสมุนไพร	99	2.21	2.77	3.37	4.03	4.72	42.18	44.39	44.95	45.55	46.21	46.90
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 330.00										

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เกล็ก จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.4-22 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	0.26	0.32	0.39	0.47	0.55	33.31	33.56	33.63	33.70	33.78	33.86
2	เซนต์ได้ เขาหลัก	51	0.37	0.46	0.57	0.68	0.80	33.31	33.68	33.77	33.87	33.98	34.10
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	0.51	0.64	0.78	0.94	1.10	33.31	33.82	33.95	34.09	34.24	34.40
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	0.23	0.28	0.35	0.41	0.49	33.31	33.53	33.59	33.65	33.72	33.79
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	0.24	0.30	0.36	0.44	0.51	33.31	33.54	33.60	33.67	33.74	33.82
6	เบย์พรอนท์ รีสอร์ท	47	0.29	0.37	0.45	0.54	0.63	33.31	33.60	33.67	33.75	33.84	33.94
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	0.32	0.41	0.49	0.59	0.69	33.31	33.63	33.71	33.80	33.90	34.00
8	ชั้นเขา รีสอร์ท	88	0.25	0.32	0.39	0.47	0.55	33.31	33.56	33.62	33.70	33.77	33.85
9	เวสต์ ฮาล่า	31	0.52	0.65	0.80	0.96	1.12	33.31	33.83	33.96	34.10	34.26	34.43
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	0.44	0.55	0.68	0.81	0.95	33.31	33.75	33.86	33.98	34.11	34.25
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	0.59	0.73	0.88	1.04	1.20	33.31	33.89	34.03	34.18	34.34	34.51
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	0.80	1.00	1.20	1.43	1.65	33.31	34.11	34.30	34.51	34.73	34.96
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	0.43	0.54	0.66	0.80	0.93	35.40	35.84	35.95	36.07	36.20	36.33
14	ร้าน tip top	31	0.57	0.72	0.87	1.05	1.23	35.40	35.97	36.12	36.28	36.45	36.63
15	Mr. จู	37	0.51	0.64	0.78	0.93	1.09	35.40	35.91	36.04	36.18	36.33	36.49
16	ร้านคุณวิลิย์	33	0.53	0.66	0.80	0.96	1.13	35.40	35.93	36.06	36.21	36.36	36.53
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	0.67	0.84	1.02	1.20	1.40	35.40	36.08	36.24	36.42	36.61	36.80
18	อันตามณี รีสอร์ท	205	0.16	0.20	0.25	0.30	0.35	35.40	35.56	35.61	35.65	35.70	35.75
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	0.17	0.21	0.26	0.31	0.37	35.40	35.57	35.62	35.66	35.72	35.77
20	มีตัง ME TANG	37	0.44	0.55	0.68	0.81	0.95	35.40	35.84	35.95	36.08	36.21	36.35

ตารางที่ 4.3.4-22 ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จากการจราจรในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
			จากการจราจร (1)					ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน (2)	รวม (1) + (2)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588		พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
21	ร้านค้าแปดเซาหลัก	26	0.42	0.53	0.64	0.77	0.90	35.40	35.82	35.93	36.04	36.17	36.30
22	เขาลักคาสสิก	31	0.49	0.61	0.75	0.89	1.05	35.40	35.89	36.01	36.15	36.29	36.45
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	0.47	0.58	0.71	0.85	1.00	35.40	35.87	35.98	36.11	36.25	36.40
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	0.15	0.19	0.23	0.28	0.32	35.40	35.55	35.59	35.63	35.68	35.72
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาลัก	34	0.45	0.56	0.68	0.82	0.96	35.40	35.85	35.96	36.09	36.22	36.36
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	0.12	0.15	0.18	0.21	0.25	35.40	35.52	35.55	35.58	35.62	35.65
27	โกล เทกซ์เจอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	0.26	0.32	0.39	0.47	0.55	35.40	35.66	35.72	35.80	35.87	35.96
28	ร้านปายรัตน	88	0.24	0.30	0.36	0.44	0.51	35.40	35.64	35.70	35.77	35.84	35.91
29	เรือนสมุนไพร	99	0.22	0.28	0.34	0.41	0.48	35.40	35.62	35.68	35.74	35.81	35.88
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 120.00										

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เกล็ก จำกัด, 2567

## 4.3.5 เสี่ยง

### 4.3.5.1 แหล่งกำเนิดเสียง

#### 1) จากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ

ในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ ประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรบนถนนโครงการ โดยแบ่งประเภทรถออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- Automobiles คือ ยานพาหนะ 4 ล้อ ที่มี 2 เพลา ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คน 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 ล้อ และ 3 ล้อ มีลักษณะเปิดประทุน ได้แก่ รถจักรยานยนต์ และรถสามล้อเครื่อง

ทั้งนี้ ปริมาณจราจรและความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในการประเมินในแนวเส้นทางโครงการที่คาดการณ์ได้ในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2568 - พ.ศ. 2588 แสดงได้ดังตารางที่ 4.3.5-1 และตารางที่ 4.3.5-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3.5-1 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในกรณีไม่มีโครงการ

ประเภท รถ	ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)					ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)				
	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588
Auto	444	553	666	790	918	64.24	63.21	62.01	61.14	59.92
MT	5	6	8	9	11					
HT	3	4	4	5	6					
Bus	3	4	5	6	6					
MC	519	647	780	925	1,075					
รวม	974	1,214	1,463	1,735	2,016	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : Auto = Automobiles (รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คน 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 เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.5-2 การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตในระยะดำเนินการ

ประเภท รถ	ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)					ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)				
	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588
Auto	452	567	689	823	965	74.19	73.37	72.27	71.69	71.26
MT	5	7	8	10	11					
HT	3	4	4	5	6					
Bus	3	4	5	6	7					
MC	528	663	806	964	1,129					
รวม	991	1,245	1,512	1,808	2,117	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : Auto = Automobiles (รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คน 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 เทสโก้ จำกัด, 2567

## 2) ระยะก่อสร้าง

### ● จากอุปกรณ์ก่อสร้าง

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างมีการใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง โดยระดับเสียงนี้ขึ้นกับชนิดของกิจกรรมในการก่อสร้าง ชนิดของเครื่องจักรกล ค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (a usage factor) รวมถึงระยะทางที่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง ทั้งนี้ ชนิดของแหล่งกำเนิดเสียง ระดับเสียงของอุปกรณ์ก่อสร้างในขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระยะ 15.24 เมตร และค่าตัวแปรในการใช้เครื่อง (a usage factor) แสดงดังตารางที่ 4.3.5-3

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการใช้เครื่องมือของอุปกรณ์แต่ละชนิด (U.F.) ที่ระยะ 15.24 เมตร ระดับเสียงจะลดลงตามระยะทางที่ห่างออกไป สามารถคำนวณโดยใช้สมการ Federal Transit Administration (FTA), Department of Transportation, สหรัฐอเมริกา ที่คำนวณระดับเสียงของเครื่องมือเครื่องจักรในระยะต่าง ๆ ดังสมการที่ (1)

$$Leq(equip) = E.L. + 10 \log(U.F.) - 20 \log(D/15.24) - 10G \log(D/15.24) \dots \dots \dots (1)$$

เมื่อ	Leq(equip)	=	Leq ที่ผู้รับเสียงที่เกิดจากการใช้เครื่องมือหนึ่งเครื่องในระยะเวลาสั้น 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

$$L_{p\text{รวม}} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right) \dots\dots\dots (2)$$

โดย  $L_{p\text{รวม}}$  = ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)  
 $n$  = จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง  
 $L_i$  = ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)

ตารางที่ 4.3.5-3 ค่าระดับเสียงของเครื่องมือก่อสร้างต่าง ๆ ในระยะ 50 ฟุต (15.24 เมตร)

อุปกรณ์	ระดับเสียงอ้างอิง %	UF	กิจกรรมเตรียมพื้นที่		กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง		กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน		กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน		กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ		กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	
			8 ชม. 2/	24 ชม. 3/	8 ชม. 2/	24 ชม. 3/	8 ชม. 2/	24 ชม. 3/	8 ชม. 2/	24 ชม. 3/	8 ชม. 2/	24 ชม. 3/	8 ชม. 2/	24 ชม. 3/
เครื่องเจาะเสาเข็ม	95	20	-	-	-	-	-	-	88.0	83.2	-	-	-	-
ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น	80	20	73.0	68.2	73.0	68.2	-	-	-	-	-	-	-	-
รถยกขนาดใหญ่	81	16	-	-	-	-	-	-	73.0	68.3	73.0	68.3	-	-
รถบรรทุก	74	40	70.0	65.2	70.0	65.2	70.0	65.2	-	-	-	-	-	-
รถเจาะพร้อมจอบ	85	50	-	-	82.0	77.2	-	-	-	-	-	-	-	-
รถเกรดดินขนาดใหญ่	85	40	81.0	76.2	81.0	76.2	-	-	-	-	-	-	-	-
รถพ่วงปั๊มคอนกรีต	81	20	-	-	-	-	-	-	74.0	69.2	-	-	-	-
รถบรรทุกของเต็มคัน	74	40	-	-	-	-	-	-	70.0	65.2	70.0	65.2	70.0	65.2
รถแบคโฮ	78	40	74.0	69.2	74.0	69.2	74.0	69.2	-	-	74.0	69.2	-	-
รถดัดล้อยาง	80	20	73.0	68.2	73.0	68.2	-	-	-	-	-	-	-	-
รถลาดยางมะตอย	77	50	-	-	74.0	69.2	-	-	-	-	-	-	-	-
รถพรมน้ำ	74	40	70.0	65.2	70.0	65.2	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม <sup>4/</sup>			83.3	78.5	84.3	79.5	75.5	70.7	88.4	83.6	77.4	72.7	70.0	65.2

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ตัวหนาและเอียง เป็นค่าระดับเสียงอ้างอิงที่ได้จากการตรวจวัด (ข้อมูลจาก Construction Noise Handbook, FHWA)

ระดับเสียงอ้างอิงที่เป็นตัวเลขธรรมดา เป็นค่าระดับเสียงอ้างอิงตาม The Roadway Construction Noise Model (RCNM)

<sup>2/</sup>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

<sup>3/</sup>คำนวณโดยใช้สมการ  $LeqT = Lp + 10 \log(t/T)$

เมื่อ  $LeqT$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ (เดซิเบลเอ)  
 $Lp$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)  
 $t$  = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)  
 $T$  = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)

$$4/ \text{ คำนวณโดยใช้สมการ } Lp_{รวม} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{Li}{10}} \right)$$

### ● จากการขนส่งและการจราจร

พิจารณาค่าระดับเสียงจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ที่ความเร็ว 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างมีปริมาณรถขนส่งแสดงดังตารางที่ 4.3.5-4 ส่วนการจราจรในปี พ.ศ. 2569 ซึ่งเป็นปีที่ใกล้เคียงช่วงก่อสร้างมีปริมาณและความเร็วของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-16

ตารางที่ 4.3.5-4 ปริมาณจราจรที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

กิจกรรม	ปริมาณจราจร					ปริมาณจราจร				
	(เที่ยว/วัน/2 ทิศทาง)					(เที่ยว/ชั่วโมง/2 ทิศทาง)*				
	Auto	MT	HT	Bus	MC	Auto	MT	HT	Bus	MC
การรับ-ส่งคนงาน	16	-	-	8	-	8.00	-	-	4.00	-
การขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	8	8	8	-	-	1.00	1.00	1.00	-	-
การขนขึ้นส่วนสะพานขนาดใหญ่	-	-	20	-	-	-	-	2.50	-	-
รถขนส่งหินคลุก	-	-	26	-	-	-	-	3.25	-	-
รถขนส่งลูกรัง	-	-	26	-	-	-	-	3.25	-	-
รถขนส่งดินถม	-	-	34	-	-	-	-	4.25	-	-
รวม	154					28.25				

หมายเหตุ : \*ระยะเวลาการขนส่งคิดเป็น 8 ชั่วโมง/วัน ยกเว้นกิจกรรมการรับ - ส่งคนงาน คิดระยะเวลาการขนส่ง 2 ชั่วโมง / วัน

Auto = Automobiles (รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่บรรทุกผู้โดยสารได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คน และรถบรรทุกขนาดเล็ก)  
 MT = Medium Truck (รถบรรทุกที่มี 2 เพลา และ 6 ล้อ)  
 HT = Heavy Trucks (รถบรรทุกขนาด 3 เพลา รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง)  
 Bus = Buses (รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง และรถโดยสารขนาดใหญ่)  
 MC = Motorcycles (รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

### 4.3.5.2 ค่าระดับเสียงพื้นฐาน

โครงการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 3-8 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูฝน และครั้งที่ 2 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงฤดูแล้ง โดยเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ สำหรับค่าระดับเสียงพื้นฐานแสดงในตารางที่ 4.3.5-5 โดยจากตาราง พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ในปัจจุบันมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

อย่างไรก็ตาม พื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่ที่มีการปรับปรุงถนนเดิม ผลการตรวจวัดจึงเป็นผลมาจากกิจกรรมของชุมชนร่วมกับการจราจร ดังนั้น ค่าที่นำมาใช้เป็นค่าระดับเสียงพื้นฐานจึงนำผลการประเมินจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการมาร่วมพิจารณา หากผลการตรวจวัดสูงกว่าผลการประเมิน ต้องนำมาหักค่าระดับเสียงจากการจราจรเพื่อให้ค่าระดับเสียงพื้นฐานเป็นค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจราจร แต่หาก

ผลการตรวจวัดต่ำกว่าผลการประเมิน แสดงว่าแหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่ในบริเวณพื้นที่โครงการมาจากการจราจร ที่ปรึกษาจึงไม่นำค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดไปรวมกับค่าระดับเสียงที่ประเมินได้ เพราะจะทำให้ค่าระดับเสียงจากการประเมินสูงกว่าความเป็นจริง ซึ่งจากตารางที่ 4.3.5-5 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงต่ำกว่าผลจากการประเมินในกรณีไม่มีโครงการ แสดงว่าแหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่ในบริเวณพื้นที่โครงการมาจากการจราจร จึงไม่นำค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดไปรวมกับค่าระดับเสียงที่ประเมินได้ เพราะจะทำให้ค่าจากการประเมินสูงกว่าความเป็นจริง

ตารางที่ 4.3.5-5 ค่าระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดในแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ตัวแทนผู้รับที่อ่อนไหว	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (เดซิเบล เอ)	
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	ชุมชนบ้านบางหลาโอน	1 - 12	62.4 - 63.6	65.2 - 66.0
2	ชุมชนบ้านเขาหลัก	13 - 29	56.6 - 64.1	55.3 - 58.1
ค่าการตรวจวัดสูงสุด (1)		จุดที่ 1	66.0	
		จุดที่ 2	64.1	
ผลการประเมินกรณีไม่มีโครงการ (2)		จุดที่ 1	67.6	
		จุดที่ 2	67.5	
ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (1) - (2)		จุดที่ 1	-	
		จุดที่ 2	-	
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 70.0	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

- ผลการตรวจวัดต่ำกว่าผลการประเมิน แหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่มาจากการจราจร จึงไม่นำค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดไปรวมกับค่าระดับเสียงที่ประเมินได้

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

### 4.3.5.3 ผลการศึกษา

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจร ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 มีค่าอยู่ในช่วง 46.8 - 69.9 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-6 โดยบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่าค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้น จึงมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง



ตารางที่ 4.3.5-6 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในกรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	58.9	59.7	60.2	60.8	61.2
2	เขนทีได้ เขาหลัก	51	62.2	63.0	63.5	64.1	64.5
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	64.0	64.8	65.3	65.9	66.3
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	59.7	60.5	61.0	61.6	62.0
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	60.9	61.7	62.2	62.8	63.2
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	62.6	63.4	63.9	64.5	64.9
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	63.4	64.2	64.7	65.3	65.7
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	59.6	60.4	60.9	61.5	61.9
9	เวาล์ ฮาล่า	31	64.5	65.3	65.8	66.4	66.8
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	63.5	64.3	64.8	65.4	65.8
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	65.3	66.1	66.6	67.2	67.6
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	67.6	68.4	68.9	69.5	69.9
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	65.1	65.9	66.4	67.0	67.4
14	ร้าน tip top	31	64.5	65.3	65.8	66.4	66.8
15	Mr. จู	37	63.6	64.4	64.9	65.5	65.9
16	ร้านคุณวิสัย	33	64.1	64.9	65.4	66.0	66.4
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	67.5	68.3	68.8	69.4	69.8
18	อันตามณี รีสอร์ท	205	52.2	52.9	53.5	54.1	54.4
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	51.8	52.6	53.1	53.7	54.1
20	มีดั่ง ME TANG	37	63.7	64.5	65.0	65.6	66.0
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	65.1	65.9	66.4	67.0	67.4
22	เขาหลักคลาสสิก	31	64.4	65.2	65.7	66.3	66.7
23	เรือนไทยคิฑู	32	64.2	65.0	65.5	66.1	66.5
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	49.5	50.3	50.8	51.4	51.8
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	64.0	64.8	65.3	65.9	66.3
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	46.8	47.5	48.1	48.6	49.0
27	โกเล ทูเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	60.6	61.4	61.9	62.5	62.9
28	ร้านปายรัตนา	88	59.6	60.4	60.9	61.5	61.9
29	เรือนสมุนไพร	99	59.1	59.9	60.4	61.0	61.4
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 70.0				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

## 2) ระยะก่อสร้าง

จากการคำนวณระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวโดยใช้สมการที่ (3) พบว่า ค่าระดับเสียงจากกิจกรรมต่าง ๆ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3.5-7 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (R_2/R_1) \dots\dots\dots(3)$$

เมื่อ	$Lp_2$	=	ระดับเสียงที่ต้องการทราบ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว
	$Lp_1$	=	ระดับเสียงรวมจากอุปกรณ์ก่อสร้างแต่ละกิจกรรมในเวลา 24 ชั่วโมง
	$R_1$	=	ระยะห่างที่ทำให้เกิดเสียง $Lp_1$ ในที่นี้คือระยะที่ระดับเสียงอ้างอิง 15.24 เมตร
	$R_2$	=	ระยะห่างที่ทำให้เกิดเสียง $Lp_2$ คือ ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้รับที่อ่อนไหว

ค่าระดับเสียงจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน จากการขนส่ง และจากการจราจร มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 50.6 - 76.1, 51.6 - 77.2, 42.8 - 68.3, 41.5 - 76.0, 44.7 - 70.3, 37.3 - 62.9, 23.9 - 42.1 และ 46.8 - 67.6 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ทั้งนี้ เมื่อรวมค่าระดับเสียงจากกิจกรรมต่างๆ พบว่า ค่าระดับเสียง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวในกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน มีค่าอยู่ในช่วง 52.1 - 76.7, 52.8 - 77.6, 48.3 - 71.0, 55.5 - 76.3, 48.9 - 72.2 และ 47.3 - 68.9 เดซิเบลเอ ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานทั้งสิ้น 17 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-8

ดังนั้น จึงกำหนดมาตรการการลดผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้าง โดยการติดตั้งกำแพงกันเสียง ส่วนบริเวณที่ประชาชนไม่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงกำหนดให้มีการใช้มาตรการทางเลือกเพื่อบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้าง ด้วยการจำกัดอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานเพียง 1 เครื่อง โดยไม่ให้มีการทำงานของเครื่องจักรพร้อมกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพปัจจุบันในบริเวณศาลพ่อตาเขาหลัก (799+800) มีเสียงดังจากการจุดประทัดและการบีบแตรของรถขณะขับผ่าน และเป็นสถานที่ที่นักท่องเที่ยวและประชาชนมาสักการะเป็นครั้งคราว ไม่ได้มีอาคารที่พักอาศัยของประชาชน ดังนั้น จึงไม่พิจารณาให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงในบริเวณนี้

ตารางที่ 4.3.5-7 ระดับเสี่ยงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระดับเสี่ยง (เดซิเบลเอ)													
				จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	รวม (1) + (2) + (3)					
				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.		
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	1,936	61.8	62.9	54.1	41.5	56.0	48.6	35.8	58.9	63.6	64.3	60.1	59.0	60.7	59.3
2	เซนกิโต้ เขาหลัก	51	1,826	68.0	69.0	60.2	42.0	62.2	54.7	37.3	62.2	69.0	69.8	64.3	62.3	65.2	62.9
3	มอริซีย์ บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	<u>71.4</u>	<u>72.5</u>	63.7	43.3	65.6	58.2	39.1	64.0	<u>72.2</u>	<u>73.1</u>	66.8	64.0	67.9	65.0
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	1,368	63.4	64.5	55.7	44.5	57.6	50.2	36.6	59.7	65.0	65.7	61.2	59.9	61.8	60.2
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	1,265	65.4	66.5	57.7	45.2	59.6	52.2	36.1	60.9	66.8	67.5	62.6	61.1	63.3	61.5
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	68.7	69.8	61.0	45.4	62.9	55.5	37.7	62.6	69.7	<u>70.5</u>	64.9	62.7	65.8	63.4
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	<u>70.4</u>	<u>71.4</u>	62.6	45.8	64.6	57.1	38.5	63.4	<u>71.2</u>	<u>72.1</u>	66.1	63.5	67.1	64.4
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	1,055	63.2	64.3	55.4	46.8	57.4	50.0	36.5	59.6	64.8	65.5	61.0	59.8	61.7	60.1
9	เวาล์ ฮาล่า	31	855	<u>72.4</u>	<u>73.5</u>	64.7	48.6	66.6	59.2	39.6	64.5	<u>73.1</u>	<u>74.0</u>	67.6	64.6	68.7	65.6
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	<u>70.5</u>	<u>71.6</u>	62.7	49.1	64.7	57.3	38.6	63.5	<u>71.3</u>	<u>72.2</u>	66.2	63.7	67.2	64.5
11	ศาลพุดตาเขาหลัก	25	429	<u>74.1</u>	<u>75.1</u>	66.3	54.6	68.3	60.9	40.4	65.3	<u>74.6</u>	<u>75.6</u>	68.9	65.7	<u>70.1</u>	66.6
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	<u>76.1</u>	<u>77.2</u>	68.3	55.5	<u>70.3</u>	62.9	42.1	67.6	<u>76.7</u>	<u>77.6</u>	<u>71.0</u>	67.9	<u>72.2</u>	68.9
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	<u>73.7</u>	<u>74.7</u>	65.9	63.6	67.8	60.4	40.2	65.1	<u>74.2</u>	<u>75.1</u>	68.5	67.4	69.7	66.4
14	ร้าน tip top	31	162	<u>72.4</u>	<u>73.4</u>	64.6	63.1	66.6	59.2	39.6	64.5	<u>73.1</u>	<u>74.0</u>	67.6	66.8	68.7	65.6

ตารางที่ 4.3.5-7 ระดับเสี่ยงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระดับเสี่ยง (เดซิเบลเอ)													
				จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	รวม (1) + (2) + (3)					
				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	24 ซม.	
15	Mr. จู	37	146	70.7	71.7	62.9	64.0	64.9	57.5	38.7	63.6	71.5	72.4	66.3	66.8	67.3	64.6
16	ร้านคุณวิไลย์	33	108	71.8	72.8	64.0	66.6	66.0	58.5	39.2	64.1	72.5	73.4	67.1	68.6	68.2	65.2
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	76.0	77.0	68.2	66.7	70.1	62.7	42.0	67.5	76.5	77.4	70.9	70.1	72.0	68.8
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	277	55.9	57.0	48.1	58.4	50.1	42.7	29.6	52.2	57.5	58.2	53.7	59.4	54.3	52.7
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	224	55.7	56.7	47.9	60.3	49.9	42.4	29.4	51.8	57.2	57.9	53.3	60.9	54.0	52.3
20	มีดั่ง ME TANG	37	37	70.9	71.9	63.1	76.0	65.1	57.7	38.8	63.7	71.7	72.5	66.4	76.3	67.5	64.7
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	73.7	74.7	65.9	72.1	67.9	60.5	40.2	65.1	74.3	75.2	68.5	72.9	69.7	66.4
22	เขาหลักคลาสสิก	31	64	72.3	73.3	64.5	71.2	66.4	59.0	39.5	64.4	72.9	73.8	67.4	72.0	68.5	65.5
23	เรือนไทยคิทิเชน	32	84	72.0	73.0	64.2	68.8	66.1	58.7	39.3	64.2	72.7	73.5	67.2	70.1	68.3	65.3
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	270	53.7	54.8	45.9	58.6	47.9	40.5	27.2	49.5	55.1	55.9	51.1	59.1	51.8	50.0
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	71.4	72.4	63.6	64.3	65.6	58.2	39.1	64.0	72.1	73.0	66.8	67.2	67.9	65.0
26	เมอรัลีน รีสอร์ท	380	414	50.6	51.6	42.8	54.9	44.7	37.3	23.9	46.8	52.1	52.8	48.3	55.5	48.9	47.3
27	โกล เทูเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	297	64.8	65.8	57.0	57.8	58.9	51.5	35.7	60.6	66.2	66.9	62.2	62.4	62.9	61.1

ตารางที่ 4.3.5-7 ระดับเสี่ยงจากการก่อสร้างแยกรายกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)													
				จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	รวม (1) + (2) + (3)					
				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
28	ร้านป้ายรัตนา	88	311	63.3	64.3	55.5	57.4	57.4	50.0	36.5	59.6	64.8	65.6	61.0	61.7	61.7	60.1
29	เรือนสมุนไพร	99	324	62.2	63.3	54.5	57.1	56.4	49.0	36.0	59.1	64.0	64.7	60.4	61.2	61.0	59.5
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0													

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสี่ยงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.5-8 บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสี่ยงจากการก่อสร้างเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก โครงการ (เมตร)	ระยะห่าง จาก สะพาน (เมตร)	ระยะห่าง จากถนน (เมตร)	ระดับเสี่ยงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบล เอ)						ร้อยละของมาตรฐาน				
					กิจกรรม เตรียม พื้นที่	กิจกรรม งานผิว ทางชั้น ทาง	กิจกรรม การรื้อ ย้ายท่อ ระบาย น้ำ/ สะพาน	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน	กิจกรรม งานวาง ท่อระบาย น้ำ	กิจกรรม ก่อสร้าง เกาะกลาง ถนน	กิจกรรม เตรียม พื้นที่	กิจกรรม งานผิว ทางชั้น ทาง	กิจกรรม งาน โครงสร้าง สะพาน	กิจกรรม งานวาง ท่อระบาย น้ำ	กิจกรรม ก่อสร้าง เกาะกลาง ถนน
					24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	24 ชม.
1	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	34	<u>72.2</u>	<u>73.1</u>	66.8	64.0	67.9	65.0	103.09	104.36	91.46	96.99	92.87
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	47	69.7	<u>70.5</u>	64.9	62.7	65.8	63.4	99.57	100.77	89.60	93.99	90.58
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	39	<u>71.2</u>	<u>72.1</u>	66.1	63.5	67.1	64.4	101.70	102.94	90.76	95.79	91.95
4	เวสต์ ฮาล่า	31	855	31	<u>73.1</u>	<u>74.0</u>	67.6	64.6	68.7	65.6	104.40	105.69	92.27	98.12	93.72
5	บ้านกระตัง รีสอร์ท	38	808	38	<u>71.3</u>	<u>72.2</u>	66.2	63.7	67.2	64.5	101.88	103.13	90.97	95.95	92.07
6	ศาลพ่อตาเขาหลัก *	25	429	25	<u>74.6</u>	<u>75.6</u>	68.9	65.7	<u>70.1</u>	66.6	106.63	107.95	93.81	100.08	95.21
7	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	20	<u>76.7</u>	<u>77.6</u>	<u>71.0</u>	67.9	<u>72.2</u>	68.9	109.57	110.88	96.95	103.11	98.39
8	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	27	<u>74.2</u>	<u>75.1</u>	68.5	67.4	69.7	66.4	106.02	107.33	96.30	99.54	94.80
9	ร้าน tip top	31	162	31	<u>73.1</u>	<u>74.0</u>	67.6	66.8	68.7	65.6	104.36	105.65	95.48	98.09	93.70
10	Mr. จู	37	146	37	<u>71.5</u>	<u>72.4</u>	66.3	66.8	67.3	64.6	102.12	103.38	95.47	96.16	92.23
11	ร้านคุณวิไล	33	108	33	<u>72.5</u>	<u>73.4</u>	67.1	68.6	68.2	65.2	103.53	104.80	97.95	97.37	93.15
12	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	20	<u>76.5</u>	<u>77.4</u>	<u>70.9</u>	<u>70.1</u>	<u>72.0</u>	68.8	109.33	110.64	100.18	102.89	98.22
13	มีดั่ง ME TANG	37	37	37	<u>71.7</u>	<u>72.5</u>	66.4	<u>76.3</u>	67.5	64.7	102.36	103.62	108.93	96.36	92.39
14	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	26	<u>74.3</u>	<u>75.2</u>	68.5	<u>72.9</u>	69.7	66.4	106.08	107.39	104.18	99.59	94.84
15	เขาหลักคลาสสิก	31	64	31	<u>72.9</u>	<u>73.8</u>	67.4	<u>72.0</u>	68.5	65.5	104.17	105.46	102.87	97.92	93.57
16	เรือนไทยคิซเซ่น	32	84	32	<u>72.7</u>	<u>73.5</u>	67.2	<u>70.1</u>	68.3	65.3	103.79	105.06	100.17	97.59	93.32
17	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	34	<u>72.1</u>	<u>73.0</u>	66.8	67.2	67.9	65.0	103.06	104.32	95.96	96.98	92.89
มาตรฐาน <sup>1/</sup>					ไม่เกิน 70.0						-				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

### 3) ระยะดำเนินการ

ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจร ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 มีค่าอยู่ในช่วง 49.2 - 74.6 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-9 โดยบริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด คือ บริเวณ หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ พบว่า ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 13 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-10 ดังนั้น จึงกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง ส่วนบริเวณที่ประชาชนไม่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงกำหนดให้มีการใช้มาตรการทางเลือกเพื่อบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะดำเนินการ ด้วยการ จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง รวมถึงทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน

ตารางที่ 4.3.5-9 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากที่กลางถนน (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ลา구나 รีสอร์ท	104	62.3	63.2	63.8	64.5	65.1
2	เขนทีได้ เขาหลัก	51	65.9	66.7	67.4	68.0	68.6
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	67.6	68.5	69.1	69.8	70.4
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	63.1	64.0	64.6	65.3	65.9
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	64.6	65.4	66.1	66.7	67.3
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	66.2	67.1	67.7	68.4	69.0
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	67.0	67.9	68.5	69.2	69.8
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	63.0	63.9	64.5	65.2	65.8
9	เวาล์ ฮาลา	31	68.1	69.0	69.6	70.3	70.9
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	67.1	68.0	68.6	69.3	69.9
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	68.9	69.8	70.4	71.1	71.7
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	70.6	71.6	72.6	73.6	74.6
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	68.7	69.6	70.2	70.9	71.5
14	ร้าน tip top	31	68.1	69.0	69.6	70.3	70.9
15	Mr. จู	37	67.2	68.1	68.7	69.4	70.0
16	ร้านคุณวิลัย	33	67.7	68.6	69.2	69.9	70.5
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	70.5	71.5	72.5	73.5	74.5
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	54.9	55.8	56.4	57.1	57.7
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	54.7	55.5	56.2	56.8	57.4
20	มีดั่ง ME TANG	37	67.3	68.2	68.8	69.5	70.1
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	68.7	69.6	70.2	70.9	71.5
22	เขาหลักคลาสสิก	31	68.0	68.9	69.5	70.2	70.8

ตารางที่ 4.3.5-9 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางถนน (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	67.8	68.7	69.3	70.0	70.6
24	แอมเมอร์ล บีช รีสอร์ท	263	52.3	53.1	53.8	54.4	55.0
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	67.6	68.5	69.1	69.8	70.4
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	49.2	50.0	50.6	51.3	51.9
27	โกส ทูเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	64.3	65.1	65.8	66.4	67.0
28	ร้านป้ายรัตนา	88	63.0	63.9	64.5	65.2	65.8
29	เรือนสมุนไพร	99	62.5	63.4	64.0	64.7	65.3
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 70.0				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

#### 4) มาตรการลดผลกระทบ

##### 4.1) มาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียง

ผลการประเมินค่าระดับเสียงในระยะก่อสร้างและในระยะดำเนินการ พบว่า ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างและระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการส่วนใหญ่มีตำแหน่งแนวอาคารของผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ณ ตำแหน่งเดียวกัน ดังนั้น จึงได้พิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร โดยเลือกใช้วัสดุกันเสียง คือ อะคริลิกใส ความหนา 15 มิลลิเมตร ที่มีค่า Transmission loss เท่ากับ 30 เดซิเบลเอ ซึ่งออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง มีความสูง 2.5 เมตร โดยค่า Transmission loss ของวัสดุประเภทต่างๆ สรุปได้ดังนี้

วัสดุ	ความหนา (มิลลิเมตร)	น้ำหนัก (กก./ตร.ม.)	Transmission Loss (เดซิเบลเอ)
คอนกรีตบล็อก ขนาด 200 มม. x 200 มม. x 405 มม. (8" x 8" x 16") น้ำหนักเบา	200	151	34
คอนกรีตเนื้อแน่น (Dense Concrete)	100	244	40
คอนกรีตมวลเบา (Light Concrete)	150	244	39
คอนกรีตมวลเบา (Light Concrete)	100	161	36
เหล็ก (steel), 18 ga	1.27	10	25
เหล็ก (steel), 20 ga	0.95	7.3	22
เหล็ก (steel), 22 ga	0.79	6.1	20
เหล็ก (steel), 24 ga	0.64	4.9	18
แผ่นอะลูมิเนียม (Aluminum, Sheet)	1.59	4.4	23
แผ่นอะลูมิเนียม (Aluminum, Sheet)	3.18	8.8	25
แผ่นอะลูมิเนียม (Aluminum, Sheet)	6.35	17.1	27
ไม้เฟอร์ (Wood, Fir)	12	8.3	18



วัสดุ	ความหนา (มิลลิเมตร)	น้ำหนัก (กก./ตร.ม.)	Transmission Loss (เดซิเบลเอ)
ไม้เฟอร์ (Wood, Fir)	25	16.1	21
ไม้เฟอร์ (Wood, Fir)	50	3.27	24
ไม้อัด (Plywood)	12	8.3	20
ไม้อัด (Plywood)	25	16.1	23
กระจกนิรภัย (Glass, Safety)	3.18	7.8	22
เพล็กซ์ิกลาส (Plexiglass)	6	7.3	22
<b>อะคริลิกใส *</b>	<b>15</b>	<b>17.8</b>	<b>30</b>

ที่มา : Noise Barrier Design Handbook, Federal Highway Administration, US. Department of transportation

\* Evonik Industries AG, Acrylic Polymers Kirschenallee 64293 Darmstadt, Germany

ในการคำนวณค่าระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียง มีการคำนวณหาค่า Fresnel number ดังสมการที่ (6)

$$N_0 = \frac{2(a+b-c)}{\lambda} \dots\dots\dots (6)$$

เมื่อ	$N_0$	=	Fresnel number
	a	=	ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบด้านบนของกำแพง
	b	=	ระยะขจัดจากขอบกำแพงด้านบนของกำแพงถึงผู้รับเสียง
	c	=	ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดถึงผู้รับเสียง
	$\lambda$	=	ความยาวคลื่นเสียง = $v/f$
	V	=	อัตราเร็วคลื่นเสียง = $331.4 [1+(T_c/273.2)]^{1/2}$
	$T_c$	=	อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ เท่ากับ 28 องศาเซลเซียส
	f	=	ความถี่คลื่นเสียง = 550 Hz

จากนั้นนำค่า  $N_0$  มาคำนวณหาค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพง (Insertion Loss) โดยใช้สมการ Kurze-Anderson formula ดังสมการที่ (7) โดยระยะอ้างอิงที่ใช้ในการคำนวณหาค่า Fresnel number แสดงดังรูปที่ 4.3.5-1 และ รูปที่ 4.3.5-2

$$IL = 5 + 20 \log \left( \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} \right) \text{ เมื่อ } N_0 \text{ มีค่าจนถึง } 12.5 \dots\dots\dots (7)$$

$$IL = 20 \text{ เดซิเบล} \text{ เมื่อ } N_0 \text{ มีค่า } > 12.5$$

เมื่อ IL = Insertion Loss

N = Fresnel number

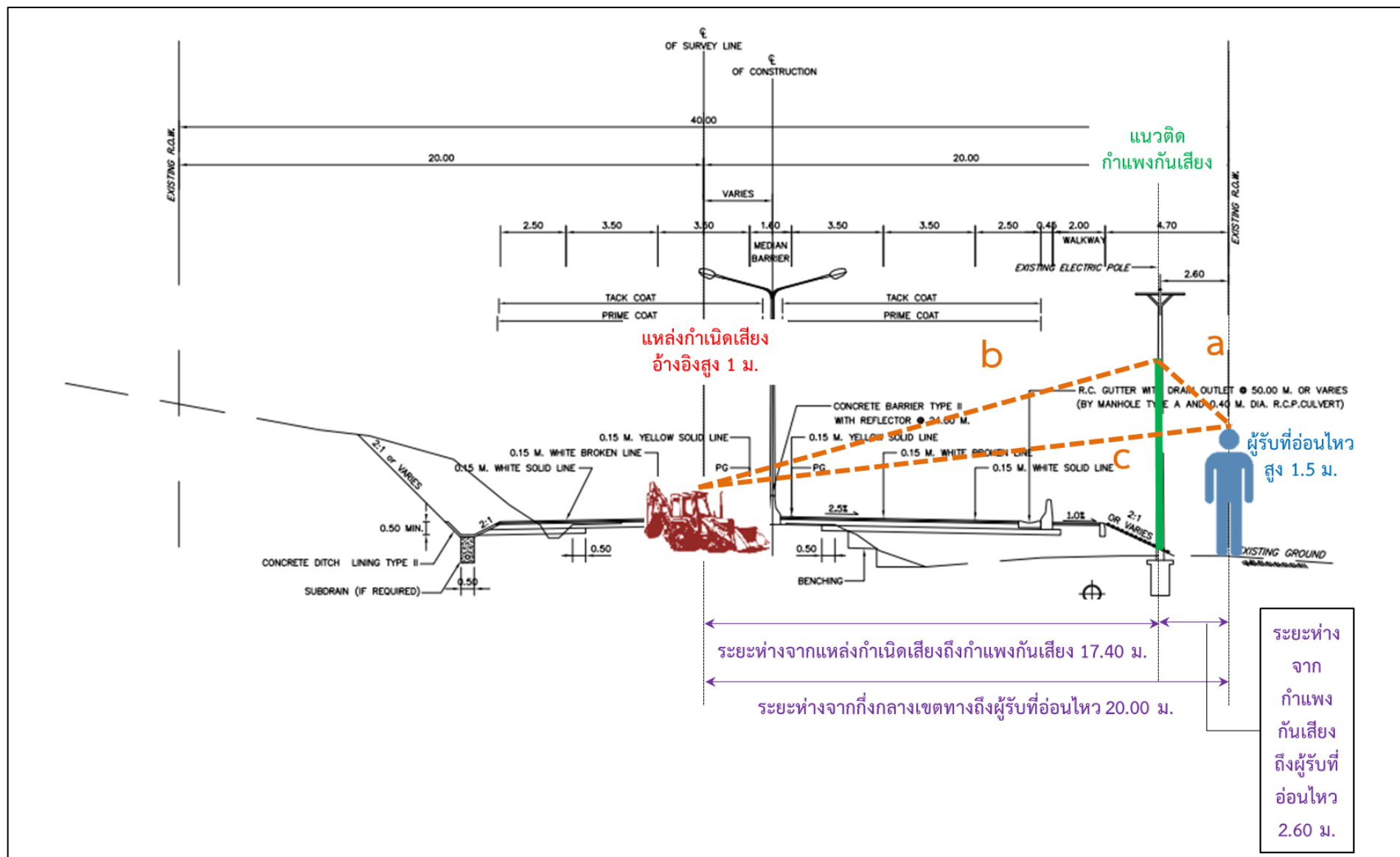
ตารางที่ 4.3.5-10 บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียงในระยะดำเนินการเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบล เอ)					ร้อยละของมาตรฐาน				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	67.6	68.5	69.1	69.8	<u>70.4</u>	96.53	97.82	98.68	99.68	100.53
2	เวล์ ฮาล่า	31	68.1	69.0	69.6	<u>70.3</u>	<u>70.9</u>	97.24	98.52	99.38	100.38	101.24
3	ศาลพ่อตาเขาหลัก *	25	68.9	69.8	<u>70.4</u>	<u>71.1</u>	<u>71.7</u>	98.43	99.71	100.57	101.57	102.43
4	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	<u>70.6</u>	<u>71.6</u>	<u>72.6</u>	<u>73.6</u>	<u>74.6</u>	100.86	102.29	103.71	105.14	106.57
5	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	68.7	69.6	<u>70.2</u>	<u>70.9</u>	<u>71.5</u>	98.11	99.39	100.25	101.25	102.11
6	ร้าน tip top	31	68.1	69.0	69.6	<u>70.3</u>	<u>70.9</u>	97.22	98.50	99.36	100.36	101.22
7	ร้านคุณวิลัย	33	67.7	68.6	69.2	69.9	<u>70.5</u>	96.77	98.05	98.91	99.91	100.77
8	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	<u>70.5</u>	<u>71.5</u>	<u>72.5</u>	<u>73.5</u>	<u>74.5</u>	100.71	102.14	103.57	105.00	106.43
9	มีดั่ง ME TANG	37	67.3	68.2	68.8	69.5	<u>70.1</u>	96.13	97.42	98.28	99.28	100.13
10	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	68.7	69.6	<u>70.2</u>	<u>70.9</u>	<u>71.5</u>	98.14	99.42	100.28	101.28	102.14
11	เขาหลักคลาสสิก	31	68.0	68.9	69.5	<u>70.2</u>	<u>70.8</u>	97.11	98.40	99.26	100.26	101.11
12	เรือนไทยคิซเซ่น	32	67.8	68.7	69.3	70.0	<u>70.6</u>	96.91	98.19	99.05	100.00	100.91
13	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	67.6	68.5	69.1	69.8	<u>70.4</u>	96.58	97.87	98.73	99.73	100.58
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 70.0					-				

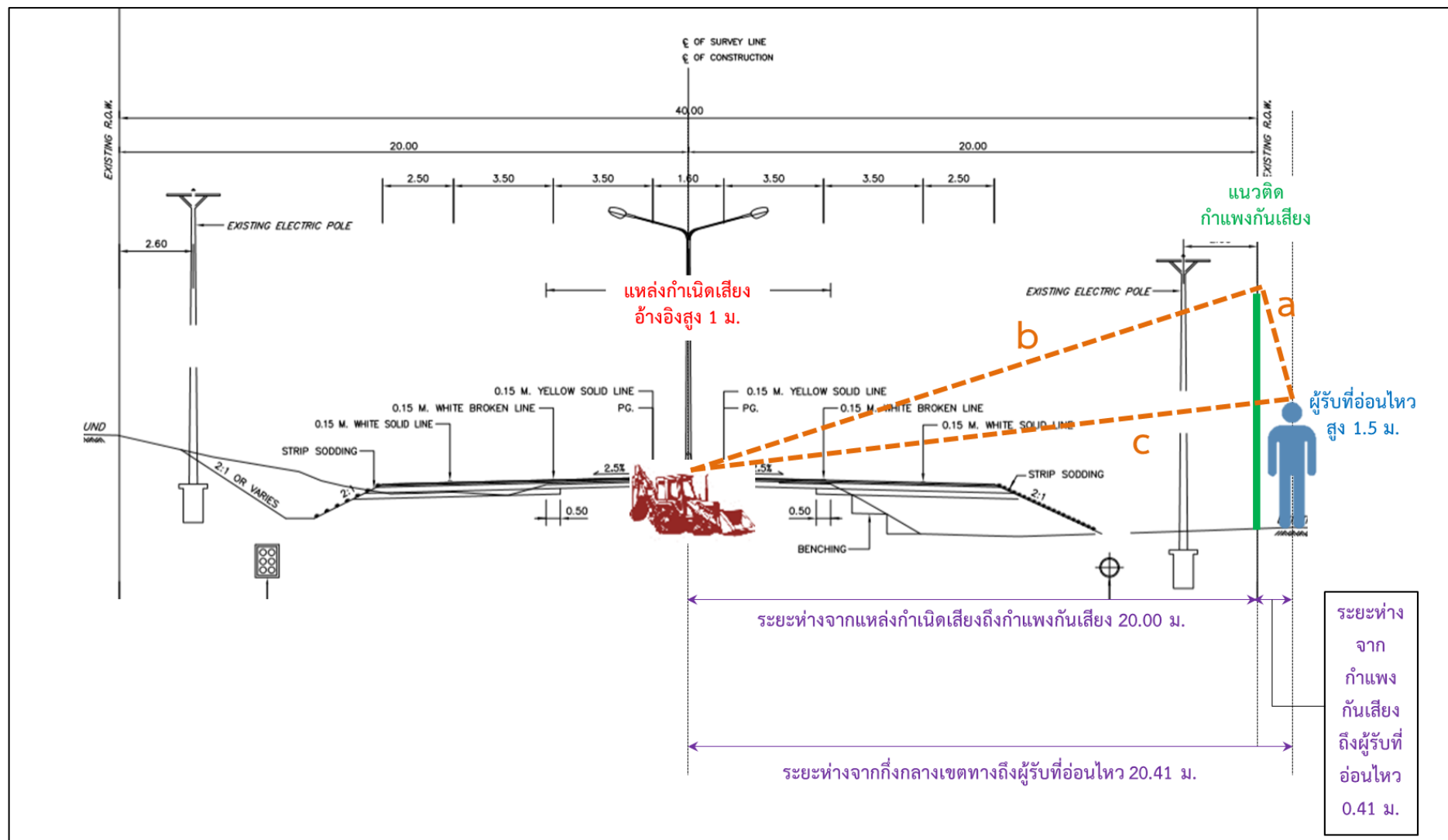
หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

\*พิจารณาไม่ติดตั้งกำแพงกันเสียง เนื่องจากสภาพปัจจุบันมีเสียงดังจากการจุดประทัดและการบีบแตรของรถขณะขับผ่าน และเป็นสถานที่ที่นักท่องเที่ยวและประชาชนมาสักการะเป็นประจำคร่าว ไม่ได้มีอาคารที่พักอาศัย  
ของประชาชน

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

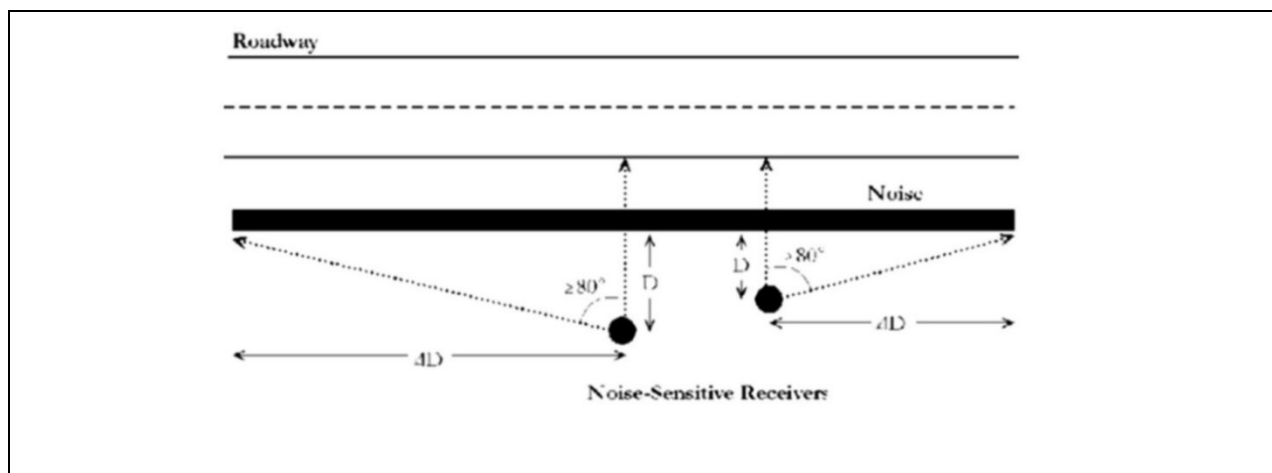


รูปที่ 4.3.5-1 ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่างในระยะก่อสร้าง ณ บริเวณหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน



รูปที่ 4.3.5-2 ระยะอ้างอิงที่ใช้คำนวณค่า Fresnel Number ตัวอย่างในระยะก่อสร้าง ณ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

สำหรับความยาวของกำแพงกันเสียงต้องมีความยาวอย่างน้อย 4 เท่าของระยะระหว่างผู้รับที่อ่อนไหวกับกำแพงกันเสียงทั้งด้านซ้ายและขวา หรือมีมุมระหว่างผู้รับที่อ่อนไหวกับส่วนปลายสุดของกำแพงมากกว่าหรือเท่ากับ 80 องศา (Noise Barrier Design Handbook, FHWA) ดังแสดงในรูปด้านล่างนี้



#### ความยาวที่เหมาะสมของกำแพงกันเสียง (Noise Barrier Design Handbook, FHWA)

ทั้งนี้ ค่า  $N_0$  และค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพงจากอุปกรณ์ก่อสร้างและจากการจราจรที่คำนวณได้สรุปได้ในตารางที่ 4.3.5-11 โดยความยาวของกำแพงกันเสียงและตำแหน่งการติดตั้งกำแพงกันเสียงแสดงได้ในตารางที่ 4.3.5-12 รูปที่ 4.3.5-3 และ รูปที่ 4.3.5-4

สำหรับค่าระดับเสียงในระยะก่อสร้างภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน มีค่าลดลงอยู่ในช่วง 60.2 - 64.6, 61.1 - 65.6, 54.5 - 58.8, 54.1 - 69.0, 55.6 - 60.0 และ 52.4 - 56.7 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-13 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ส่วนค่าระดับเสียงในระยะดำเนินการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง ค่าระดับเสียงจากการจราจรในเวลา 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 มีค่าลดลงอยู่ในช่วง 52.4 - 62.1 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-14 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4.3.5-11 รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงในระยะก่อสร้าง

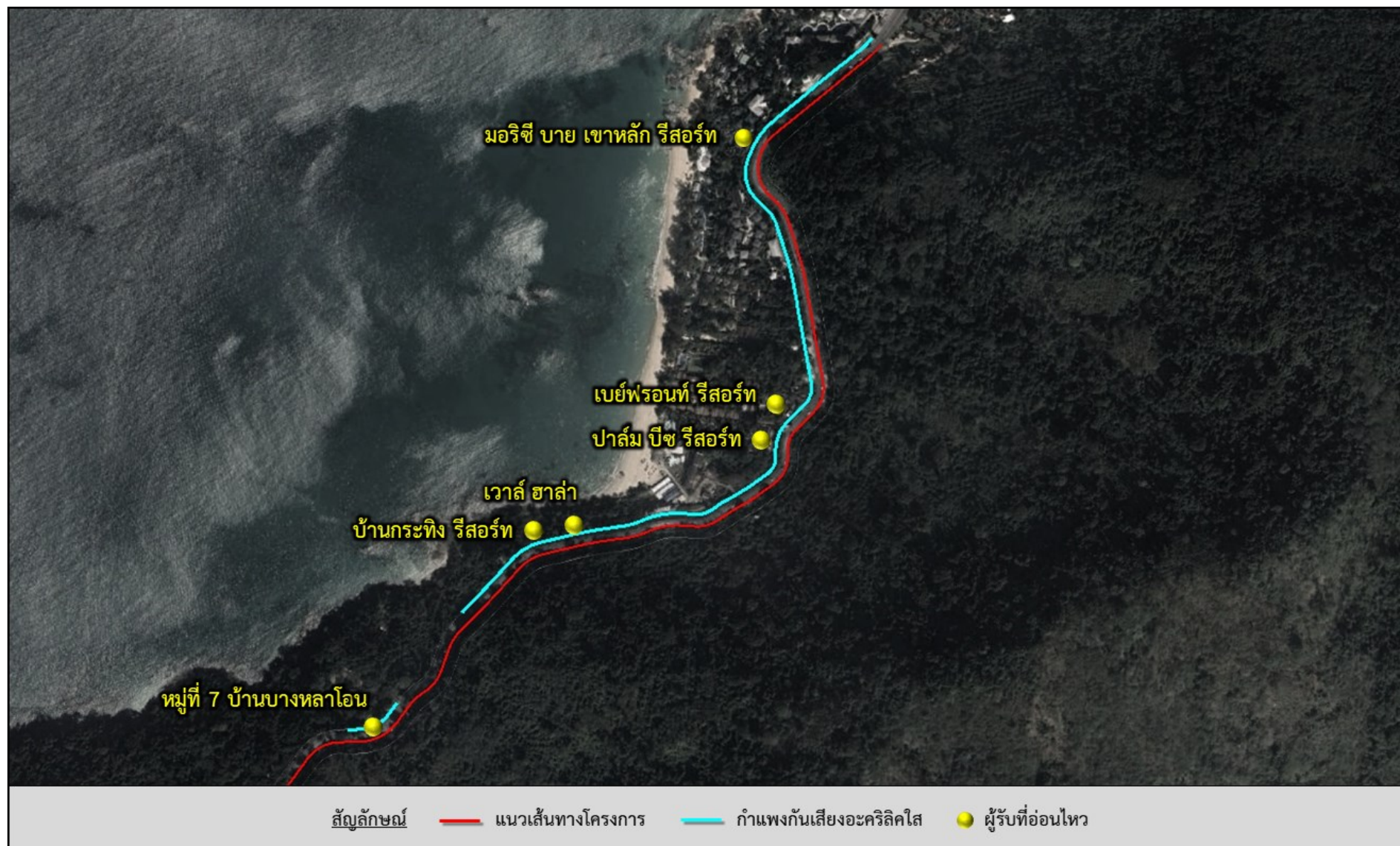
ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง (เมตร)	ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับที่อ่อนไหว (เมตร)	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความสูงแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ความสูงของผู้รับ (เมตร)	a	b	c	อัตราเร็วคลื่นเสียง (เมตร/วินาที)	อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)	ความถี่คลื่นเสียง (Hz)	N <sub>0</sub>	ระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพง (เดซิเบลเอ)
จากอุปกรณ์ก่อสร้าง																
1	มอริซึ บาย เขาทลัก รีสอร์ท	34.27	20.00	14.27	2.5	1.0	1.5	14.30	20.06	34.27	348.0	28.0	0.63	550	0.28	8.6
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	46.79	20.00	26.79	2.5	1.0	1.5	26.81	20.06	46.79	348.0	28.0	0.63	550	0.23	8.2
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	38.74	20.00	18.74	2.5	1.0	1.5	18.77	20.06	38.74	348.0	28.0	0.63	550	0.25	8.4
4	เวาล์ ฮาล่า	30.60	12.05	18.55	2.5	0.5	1.5	18.58	12.21	30.62	348.0	28.0	0.63	550	0.55	10.8
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38.12	12.05	26.07	2.5	0.5	1.5	26.09	12.21	38.13	348.0	28.0	0.63	550	0.54	10.7
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (2)	20.00	17.40	2.60	2.5	1.0	1.5	2.79	17.46	20.01	348.0	28.0	0.63	550	0.77	12.1
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาทลัก	26.60	20.00	6.60	2.5	1.0	1.5	6.68	20.06	26.60	348.0	28.0	0.63	550	0.40	9.7
8	ร้าน tip top	30.69	20.00	10.69	2.5	1.0	1.5	10.74	20.06	30.69	348.0	28.0	0.63	550	0.31	9.0
9	Mr. จู	37.31	20.00	17.31	2.5	1.0	1.5	17.34	20.06	37.31	348.0	28.0	0.63	550	0.26	8.5
10	ร้านคุณวิไล	33.00	20.00	13.00	2.5	1.0	1.5	13.04	20.06	33.00	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.7
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาทลัก	20.41	20.00	0.41	2.5	1.0	1.5	1.08	20.06	20.42	348.0	28.0	0.63	550	2.28	16.6
12	มีดั่ง ME TANG	36.55	20.00	16.55	2.5	1.0	1.5	16.58	20.06	36.55	348.0	28.0	0.63	550	0.26	8.5
13	ร้านกาแฟสดเขาทลัก	26.47	20.00	6.47	2.5	1.0	1.5	6.55	20.06	26.47	348.0	28.0	0.63	550	0.41	9.8
	ร้านกาแฟสดเขาทลัก (สะพาน)	57.01	42.43	14.58	2.5	1.0	1.5	14.61	42.46	57.01	348.0	28.0	0.63	550	0.19	7.7
14	เขาทลักคลาสสิค	31.21	20.00	11.21	2.5	1.0	1.5	11.25	20.06	31.21	348.0	28.0	0.63	550	0.31	8.9
	เขาทลักคลาสสิค (สะพาน)	63.70	44.22	19.48	2.5	1.0	1.5	19.51	44.25	63.70	348.0	28.0	0.63	550	0.16	7.3
15	เรือนไทยคิฑเช่น	32.27	20.00	12.27	2.5	1.0	1.5	12.31	20.06	32.27	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.8
16	ร้านขนมจินอาม่า เขาทลัก	34.42	20.00	14.42	2.5	1.0	1.5	14.45	20.06	34.42	348.0	28.0	0.63	550	0.28	8.6
จากการจราจร																
1	มอริซึ บาย เขาทลัก รีสอร์ท	34.27	20.00	14.27	2.5	0.5	1.5	14.30	20.10	34.28	348.0	28.0	0.63	550	0.38	9.6
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	46.79	20.00	26.79	2.5	0.5	1.5	26.81	20.10	46.80	348.0	28.0	0.63	550	0.34	9.2
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	38.74	20.00	18.74	2.5	0.5	1.5	18.77	20.10	38.75	348.0	28.0	0.63	550	0.36	9.4
4	เวาล์ ฮาล่า	30.60	12.05	18.55	2.5	0.5	1.5	18.58	12.21	30.62	348.0	28.0	0.63	550	0.55	10.8
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38.12	12.05	26.07	2.5	0.5	1.5	26.09	12.21	38.13	348.0	28.0	0.63	550	0.54	10.7
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (2)	20.00	17.40	2.60	2.5	0.5	1.5	2.79	17.51	20.02	348.0	28.0	0.63	550	0.87	12.5
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาทลัก	26.60	20.00	6.60	2.5	0.5	1.5	6.68	20.06	26.60	348.0	28.0	0.63	550	0.40	9.7
8	ร้าน tip top	30.69	20.00	10.69	2.5	0.5	1.5	10.74	20.06	30.69	348.0	28.0	0.63	550	0.31	9.0
9	Mr. จู	37.31	20.00	17.31	2.5	0.5	1.5	17.34	20.06	37.31	348.0	28.0	0.63	550	0.26	8.5
10	ร้านคุณวิไล	33.00	20.00	13.00	2.5	0.5	1.5	13.04	20.06	33.00	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.7
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาทลัก	20.41	20.00	0.41	2.5	0.5	1.5	1.08	20.06	20.42	348.0	28.0	0.63	550	2.28	16.6
12	มีดั่ง ME TANG	36.55	20.00	16.55	2.5	0.5	1.5	16.58	20.06	36.55	348.0	28.0	0.63	550	0.26	8.5
13	ร้านกาแฟสดเขาทลัก	26.47	20.00	6.47	2.5	0.5	1.5	6.55	20.06	26.47	348.0	28.0	0.63	550	0.41	9.8
14	เขาทลักคลาสสิค	31.21	20.00	11.21	2.5	0.5	1.5	11.25	20.06	31.21	348.0	28.0	0.63	550	0.31	8.9
15	เรือนไทยคิฑเช่น	32.27	20.00	12.27	2.5	0.5	1.5	12.31	20.06	32.27	348.0	28.0	0.63	550	0.29	8.8
16	ร้านขนมจินอาม่า เขาทลัก	34.42	20.00	14.42	2.5	0.5	1.5	14.45	20.06	34.42	348.0	28.0	0.63	550	0.28	8.6

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.5-12 สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียง

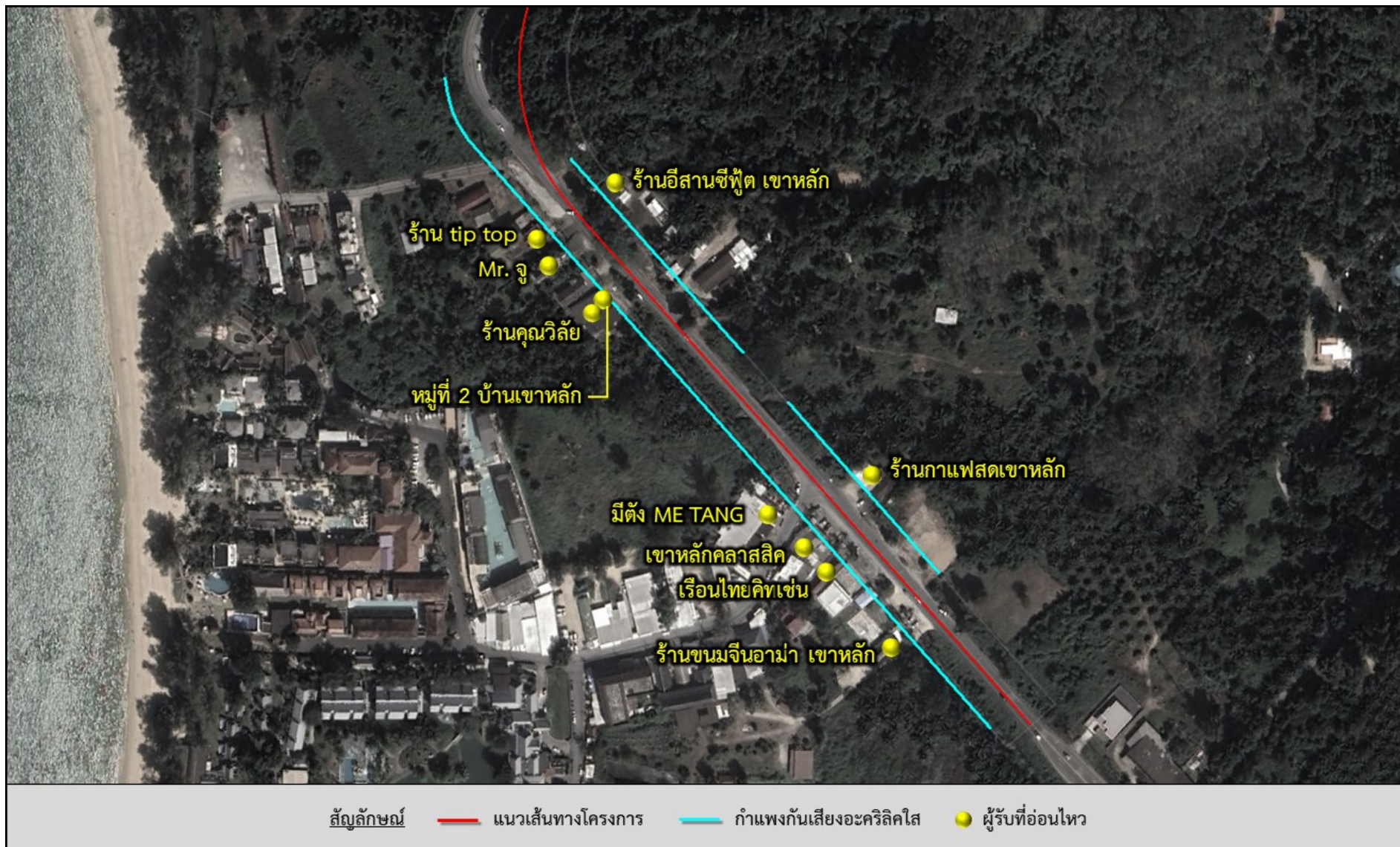
หมายเหตุ : (ตัวเลขในวงเล็บ) หมายถึง รายละเอียดของกำแพงกันเสียงตามข้อจำกัดของพื้นที่ก่อสร้าง

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567



รูปที่ 4.3.5-3 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน





รูปที่ 4.3.5-4 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 2 บ้านเจ้าหลัก

ตารางที่ 4.3.5-13 ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางพื้นที่ก่อสร้างถนน (เมตร)	ระยะห่างจากกึ่งกลางพื้นที่ก่อสร้างสะพาน (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)																													
				ก่อนติดกำแพงกันเสียง								ค่าระดับเสียงที่ลดลงจากวัสดุกันเสียง								ค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพงกันเสียง								รวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6)					
				จากอุปกรณ์ก่อสร้าง						จากการขนส่ง	จากการจราจร	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (4)						จากการขนส่ง (5)	จากการจราจร (6)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน								
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	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	71.4	72.5	63.7	43.3	65.6	58.2	39.1	64.0	41.4	42.5	33.7	43.3	35.6	28.2	9.1	34.0	62.8	63.8	55.0	0.0	57.0	49.6	29.5	54.4	63.4	64.3	57.8	54.8	58.9	55.7
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	68.7	69.8	61.0	45.4	62.9	55.5	37.7	62.6	38.7	39.8	31.0	45.4	32.9	25.5	7.7	32.6	60.6	61.6	52.8	0.0	54.8	47.4	28.5	53.4	61.4	62.3	56.2	54.1	57.2	54.4
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	70.4	71.4	62.6	45.8	64.6	57.1	38.5	63.4	40.4	41.4	32.6	45.8	34.6	27.1	8.5	33.4	62.0	63.0	54.2	0.0	56.2	48.7	29.1	54.0	62.7	63.6	57.2	54.7	58.3	55.2
4	เวสต์ ฮาล่า	31	855	72.4	73.5	64.7	48.6	66.6	59.2	39.6	64.5	42.4	43.5	34.7	48.6	36.6	29.2	9.6	34.5	63.0	64.0	55.2	0.0	57.2	49.7	28.7	53.6	63.5	64.4	57.5	54.9	58.8	55.2
5	บ้านกระโทง รีสอร์ท	38	808	70.5	71.6	62.7	49.1	64.7	57.3	38.6	63.5	40.5	41.6	32.7	49.1	34.7	27.3	8.6	33.5	61.3	62.3	53.5	0.0	55.4	48.0	27.9	52.8	61.9	62.8	56.2	54.4	57.4	54.1
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	76.1	77.2	68.3	55.5	70.3	62.9	42.1	67.6	46.1	47.2	38.3	55.5	40.3	32.9	12.1	37.6	64.1	65.1	56.3	0.0	58.2	50.8	29.5	55.1	64.6	65.6	58.8	58.3	60.0	56.5
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	73.7	74.7	65.9	63.6	67.8	60.4	40.2	65.1	43.7	44.7	35.9	63.6	37.8	30.4	10.2	35.1	63.9	64.9	56.1	0.0	58.1	50.7	30.4	55.3	64.5	65.4	58.8	64.2	60.0	56.7
8	ร้าน tip top	31	162	72.4	73.4	64.6	63.1	66.6	59.2	39.6	64.5	42.4	43.4	34.6	63.1	36.6	29.2	9.6	34.5	63.4	64.5	55.6	0.0	57.6	50.2	30.6	55.5	64.1	65.0	58.6	63.8	59.7	56.6
9	Mr. จู	37	146	70.7	71.7	62.9	64.0	64.9	57.5	38.7	63.6	40.7	41.7	32.9	64.0	34.9	27.5	8.7	33.6	62.2	63.3	54.5	0.0	56.4	49.0	30.2	55.1	63.1	63.9	57.9	64.5	58.9	56.1
10	ร้านคุณวิสัย	33	108	71.8	72.8	64.0	66.6	66.0	58.5	39.2	64.1	41.8	42.8	34.0	66.6	36.0	28.5	9.2	34.1	63.0	64.1	55.2	0.0	57.2	49.8	30.5	55.4	63.8	64.6	58.4	66.9	59.4	56.5
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	76.0	77.0	68.2	66.7	70.1	62.7	42.0	67.5	46.0	47.0	38.2	66.7	40.1	32.7	12.0	37.5	59.4	60.4	51.6	0.0	53.6	46.1	25.4	50.9	60.2	61.1	54.5	66.8	55.6	52.4
12	มีดั่ง ME TANG	37	37	70.9	71.9	63.1	76.0	65.1	57.7	38.8	63.7	40.9	41.9	33.1	46.0	35.1	27.7	8.8	33.7	62.4	63.4	54.6	67.5	56.6	49.1	30.3	55.2	63.2	64.1	58.0	67.8	59.0	56.2
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	73.7	74.7	65.9	72.1	67.9	60.5	40.2	65.1	43.7	44.7	35.9	42.1	37.9	30.5	10.2	35.1	63.9	64.9	56.1	64.5	58.1	50.7	30.4	55.3	64.5	65.4	58.8	65.0	60.0	56.7
14	เขาหลักคลาสสิก	31	64	72.3	73.3	64.5	71.2	66.4	59.0	39.5	64.4	42.3	43.3	34.5	41.2	36.4	29.0	9.5	34.4	63.3	64.4	55.6	63.9	57.5	50.1	30.6	55.5	64.0	64.9	58.6	64.5	59.7	56.6
15	เรือนไทยคิซเซ่น	32	84	72.0	73.0	64.2	68.8	66.1	58.7	39.3	64.2	42.0	43.0	34.2	68.8	36.1	28.7	9.3	34.2	63.2	64.2	55.4	0.0	57.3	49.9	30.5	55.4	63.9	64.8	58.4	69.0	59.5	56.5
16	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	71.4	72.4	63.6	64.3	65.6	58.2	39.1	64.0	41.4	42.4	33.6	64.3	35.6	28.2	9.1	34.0	62.8	63.8	55.0	0.0	57.0	49.5	30.5	55.4	63.5	64.4	58.2	64.8	59.3	56.4
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0																													

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.5-14 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว  
 ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	ปีดำเนินการ	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)			
				ก่อนติดตั้ง กำแพง กันเสียง	ค่าระดับเสียง ที่ลดลงจาก วัตถุกั้นเสียง (1)	ค่าระดับเสียง ที่เลี้ยวเบน ผ่านความสูง ของกำแพง กันเสียง (2)	รวม (1) + (2)
1	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	พ.ศ.2569	67.6	37.6	58.0	58.0
			พ.ศ.2573	68.5	38.5	58.9	58.9
			พ.ศ.2578	69.1	39.1	59.5	59.5
			พ.ศ.2583	69.8	39.8	60.2	60.2
			พ.ศ.2588	<u>70.4</u>	40.4	60.8	60.8
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	พ.ศ.2569	66.2	36.2	57.0	57.0
			พ.ศ.2573	67.1	37.1	57.9	57.9
			พ.ศ.2578	67.7	37.7	58.5	58.5
			พ.ศ.2583	68.4	38.4	59.2	59.2
			พ.ศ.2588	69.0	39.0	59.8	59.8
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	พ.ศ.2569	67.0	37.0	57.6	57.7
			พ.ศ.2573	67.9	37.9	58.5	58.6
			พ.ศ.2578	68.5	38.5	59.1	59.2
			พ.ศ.2583	69.2	39.2	59.8	59.9
			พ.ศ.2588	69.8	39.8	60.4	60.5
4	เวาล์ ฮาล่า	31	พ.ศ.2569	68.1	38.1	57.2	57.3
			พ.ศ.2573	69.0	39.0	59.1	59.2
			พ.ศ.2578	69.6	39.6	59.7	59.8
			พ.ศ.2583	<u>70.3</u>	40.3	60.4	60.5
			พ.ศ.2588	<u>70.9</u>	40.9	61.0	61.1
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	พ.ศ.2569	67.1	37.1	56.4	56.4
			พ.ศ.2573	68.0	38.0	58.6	58.6
			พ.ศ.2578	68.6	38.6	59.2	59.2
			พ.ศ.2583	69.3	39.3	59.9	59.9
			พ.ศ.2588	69.9	39.9	60.5	60.5
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	พ.ศ.2569	<u>70.6</u>	40.6	58.1	58.1
			พ.ศ.2573	<u>71.6</u>	41.6	59.1	59.1
			พ.ศ.2578	<u>72.6</u>	42.6	60.1	60.1
			พ.ศ.2583	<u>73.6</u>	43.6	61.1	61.1
			พ.ศ.2588	<u>74.6</u>	44.6	62.1	62.1

ตารางที่ 4.3.5-14 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว  
 ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	ปีดำเนินการ	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)			
				ก่อนติดตั้ง กำแพง กันเสียง	ค่าระดับเสียง ที่ลดลงจาก วัตถุกั้นเสียง (1)	ค่าระดับเสียง ที่เลี้ยวเบน ผ่านความสูง ของกำแพง กันเสียง (2)	รวม (1) + (2)
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เจ้าหลัก	27	พ.ศ.2569	68.7	38.7	58.9	59.0
			พ.ศ.2573	69.6	39.6	59.8	59.9
			พ.ศ.2578	<u>70.2</u>	40.2	60.4	60.5
			พ.ศ.2583	<u>70.9</u>	40.9	61.1	61.2
			พ.ศ.2588	<u>71.5</u>	41.5	61.7	61.8
8	ร้าน tip top	31	พ.ศ.2569	68.1	38.1	59.1	59.1
			พ.ศ.2573	69.0	39.0	60.0	60.0
			พ.ศ.2578	69.6	39.6	60.6	60.6
			พ.ศ.2583	<u>70.3</u>	40.3	61.3	61.3
			พ.ศ.2588	<u>70.9</u>	40.9	61.9	61.9
9	Mr. จู	37	พ.ศ.2569	67.2	37.2	58.7	58.8
			พ.ศ.2573	68.1	38.1	59.6	59.7
			พ.ศ.2578	68.7	38.7	60.2	60.3
			พ.ศ.2583	69.4	39.4	60.9	61.0
			พ.ศ.2588	<u>70.0</u>	40.0	61.5	61.6
10	ร้านคุณวิไล	33	พ.ศ.2569	67.7	37.7	59.0	59.0
			พ.ศ.2573	68.6	38.6	59.9	59.9
			พ.ศ.2578	69.2	39.2	60.5	60.5
			พ.ศ.2583	69.9	39.9	61.2	61.2
			พ.ศ.2588	<u>70.5</u>	40.5	61.8	61.8
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	พ.ศ.2569	<u>70.5</u>	40.5	53.9	54.1
			พ.ศ.2573	<u>71.5</u>	41.5	54.9	55.1
			พ.ศ.2578	<u>72.5</u>	42.5	55.9	56.1
			พ.ศ.2583	<u>73.5</u>	43.5	56.9	57.1
			พ.ศ.2588	<u>74.5</u>	44.5	57.9	58.1
12	มีดั่ง ME TANG	37	พ.ศ.2569	67.3	37.3	58.8	58.8
			พ.ศ.2573	68.2	38.2	59.7	59.7
			พ.ศ.2578	68.8	38.8	60.3	60.3
			พ.ศ.2583	69.5	39.5	61.0	61.0
			พ.ศ.2588	<u>70.1</u>	40.1	61.6	61.6

ตารางที่ 4.3.5-14 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว  
 ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	ปีดำเนินการ	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)			
				ก่อนติดตั้ง กำแพง กันเสียง	ค่าระดับเสียง ที่ลดลงจาก วัตถุกั้นเสียง (1)	ค่าระดับเสียง ที่เลี้ยวเบน ผ่านความสูง ของกำแพง กันเสียง (2)	รวม (1) + (2)
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	พ.ศ.2569	68.7	38.7	58.9	59.0
			พ.ศ.2573	69.6	39.6	59.8	59.9
			พ.ศ.2578	<u>70.2</u>	40.2	60.4	60.5
			พ.ศ.2583	<u>70.9</u>	40.9	61.1	61.2
			พ.ศ.2588	<u>71.5</u>	41.5	61.7	61.8
14	เขาลักคลาสสิก	31	พ.ศ.2569	68.0	38.0	59.1	59.1
			พ.ศ.2573	68.9	38.9	60.0	60.0
			พ.ศ.2578	69.5	39.5	60.6	60.6
			พ.ศ.2583	<u>70.2</u>	40.2	61.3	61.3
			พ.ศ.2588	<u>70.8</u>	40.8	61.9	61.9
15	เรือนไทยคิพเซ็น	32	พ.ศ.2569	67.8	37.8	59.0	59.1
			พ.ศ.2573	68.7	38.7	59.9	60.0
			พ.ศ.2578	69.3	39.3	60.5	60.6
			พ.ศ.2583	<u>70.0</u>	40.0	61.2	61.3
			พ.ศ.2588	<u>70.6</u>	40.6	61.8	61.9
16	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	พ.ศ.2569	61.0	31.0	52.3	52.4
			พ.ศ.2573	61.9	31.9	53.2	53.3
			พ.ศ.2578	62.5	32.5	53.8	53.9
			พ.ศ.2583	63.2	33.2	54.5	54.6
			พ.ศ.2588	63.8	33.8	55.1	55.2
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

## 4.2) มาตรการทางเลือก

### (1) ระยะก่อสร้าง : การจำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานไม่พร้อมกัน

ในกรณีที่ชุมชนไม่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงหรือสภาพพื้นที่ของชุมชนไม่เหมาะสมในการติดตั้งกำแพงกันเสียง ทางโครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการบรรเทาค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างโดยจำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานไม่พร้อมกัน เช่น กิจกรรมเตรียมพื้นที่ มีการใช้งานรถแบคโฮและเครื่องเกลี่ยดิน ทางโครงการไม่สามารถใช้งานรถแบคโฮและเครื่องเกลี่ยดินพร้อมกันได้ โดยต้องใช้งานรถแบคโฮเพื่องานขุดทางให้แล้วเสร็จถึงสามารถใช้งานเครื่องเกลี่ยดินเพื่อปรับพื้นที่ เป็นต้น ส่วนการกำหนดการใช้งาน

เครื่องจักรของกิจกรรมอื่น ๆ ให้ยึดลำดับในการก่อสร้างเช่นเดียวกัน โดยเมื่อมีการกำหนดการใช้งานของเครื่องจักร โดยพิจารณาค่าระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าสูงสุดจากกิจกรรมนั้น ๆ พบว่า สามารถบรรเทา ค่าระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างลงได้ ซึ่งค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงาน ผิวทางชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน กิจกรรมงานวางท่อ ระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน มีค่าอยู่ในช่วง 68.0 - 74.8, 68.7 - 75.6, 64.4 - 70.3, 62.7 - 75.9, 64.4 - 70.3 และ 63.4 - 68.9 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-15

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการ ติดตั้งกำแพงกันเสียงและกรณีที่มีการจำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง พบว่า การติดตั้งกำแพงกันเสียงและการ จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้างสามารถลดค่าระดับเสียงลงได้อยู่ในช่วง 1.1 - 16.4 และ 0.0 - 2.0 เดซิเบลเอ ดัง แสดงในตารางที่ 4.3.5-16

## (2) ระยะดำเนินการ : การจำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB บนพื้นถนน

ในระยะดำเนินการ ค่าระดับเสียงจากการจราจร ณ บริเวณหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก มีค่าระดับ เสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งในบริเวณดังกล่าวไม่สามารถติดตั้งกำแพงกันเสียงได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้มีการติดป้าย จำกัดความเร็วในเขตชุมชนให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยของประชาชนและนักท่องเที่ยวที่ นิยมเดินเท้าข้ามถนนและเดินบริเวณทางเท้า ซึ่งทำให้ค่าระดับเสียงจากการจราจรในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 มี ค่าลดลงอยู่ในช่วง 60.1 - 68.9 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-17 นอกจากนี้ กำหนดให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน เพื่อให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะชะลอ ความเร็ว ซึ่งมีตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 4.3.5-5

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการ จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB บนพื้นถนน พบว่า การติดตั้งกำแพงกันเสียงและการจำกัดความเร็วและ ทำเครื่องหมาย OSB บนพื้นถนน สามารถลดค่าระดับเสียงลงได้อยู่ในช่วง 29.4 - 36.1 และ 4.9 - 7.4 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-18

ตารางที่ 4.3.5-15 ระดับเสี่ยงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวเมื่อมีการกำหนดมาตรการบรรเทา จำกัดการใช้งานของอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานไม่พร้อมกัน

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระยะห่างจากกึ่งกลางถนน (เมตร)	ระดับเสี่ยง (เดซิเบลเอ)																			
					กรณีไม่มีการกำหนดมาตรการทางเลือก						กรณีมีการกำหนดมาตรการทางเลือก													
					จากอุปกรณ์ก่อสร้าง						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	รวม (1) + (2) + (3)					
					กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่ *	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง **	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน ***	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน ****	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ ***	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน *****			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
					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	มอริชี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	34	71.4	72.5	63.7	43.3	65.6	58.2	69.2	70.2	62.2	43.0	62.2	58.2	39.1	64.0	70.4	71.1	66.2	64.0	66.2	65.0
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	47	68.7	69.8	61.0	45.4	62.9	55.5	66.5	67.5	59.5	45.1	59.5	55.5	37.7	62.6	68.0	68.7	64.4	62.7	64.4	63.4
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	39	70.4	71.4	62.6	45.8	64.6	57.1	68.1	69.1	61.1	45.5	61.1	57.1	38.5	63.4	69.4	70.2	65.5	63.5	65.5	64.4
4	เวาล์ ฮาล่า	31	855	31	72.4	73.5	64.7	48.6	66.6	59.2	70.2	71.2	63.2	48.3	63.2	59.2	39.6	64.5	71.2	72.0	66.9	64.6	66.9	65.6
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	38	70.5	71.6	62.7	49.1	64.7	57.3	68.3	69.3	61.3	48.8	61.3	57.3	38.6	63.5	69.5	70.3	65.6	63.7	65.6	64.5
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางเหลาโอน	20	390	20	76.1	77.2	68.3	55.5	70.3	62.9	73.9	74.9	66.9	55.1	66.9	62.9	42.1	67.6	74.8	75.6	70.3	67.8	70.3	68.9
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	27	73.7	74.7	65.9	63.6	67.8	60.4	71.4	72.4	64.4	63.2	64.4	60.4	40.2	65.1	72.3	73.1	67.8	67.3	67.8	66.4
8	ร้าน tip top	31	162	31	72.4	73.4	64.6	63.1	66.6	59.2	70.2	71.1	63.2	62.7	63.2	59.2	39.6	64.5	71.2	72.0	66.9	66.7	66.9	65.6
9	Mr. จู	37	146	37	70.7	71.7	62.9	64.0	64.9	57.5	68.5	69.4	61.5	63.6	61.5	57.5	38.7	63.6	69.7	70.5	65.7	66.6	65.7	64.6
10	ร้านคุณวิสัย	33	108	33	71.8	72.8	64.0	66.6	66.0	58.5	69.5	70.5	62.5	66.2	62.5	58.5	39.2	64.1	70.6	71.4	66.4	68.3	66.4	65.2
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	20	76.0	77.0	68.2	66.7	70.1	62.7	73.7	74.7	66.7	66.3	66.7	62.7	42.0	67.5	74.6	75.4	70.1	70.0	70.1	68.8
12	มีดั่ง ME TANG	37	37	37	70.9	71.9	63.1	76.0	65.1	57.7	68.7	69.6	61.7	75.6	61.7	57.7	38.8	63.7	69.9	70.6	65.8	75.9	65.8	64.7
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	26	73.7	74.7	65.9	72.1	67.9	60.5	71.5	72.4	64.5	71.8	64.5	60.5	40.2	65.1	72.4	73.2	67.8	72.6	67.8	66.4
14	เขาหลักคลาสสิก	31	64	31	72.3	73.3	64.5	71.2	66.4	59.0	70.0	71.0	63.0	70.8	63.0	59.0	39.5	64.4	71.1	71.9	66.8	71.7	66.8	65.5
15	เรือนไทยคิพเซน	32	84	32	72.0	73.0	64.2	68.8	66.1	58.7	69.7	70.7	62.7	68.5	62.7	58.7	39.3	64.2	70.8	71.6	66.6	69.9	66.6	65.3
16	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	34	71.4	72.4	63.6	64.3	65.6	58.2	69.2	70.1	62.2	63.9	62.2	58.2	39.1	64.0	70.3	71.1	66.2	67.0	66.2	65.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>					ไม่เกิน 70.0																			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสี่ยงโดยทั่วไป

\*ระดับเสี่ยงเมื่อใช้รถเกรตติงขนาดใหญ่

\*\*ระดับเสี่ยงเมื่อใช้รถเจาะพร้อมจอบ

\*\*\*ระดับเสี่ยงเมื่อใช้รถแบคโฮว์

\*\*\*\*ระดับเสี่ยงเมื่อใช้เครื่องเจาะเสาเข็ม

\*\*\*\*\*ระดับเสี่ยงเมื่อใช้รถบรรทุกของเต็มคัน

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.5-16 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงและกรณีที่มีการจำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางเขตทาง (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)																													
				เมื่อไม่มีการกำหนดมาตรการ (1)						เมื่อมีการกำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียง												เมื่อมีการกำหนดมาตรการจำกัดอุปกรณ์ก่อสร้าง											
										ระดับเสียงภายหลังกำหนดมาตรการ (2)						ผลต่าง (1) - (2)						ระดับเสียงภายหลังกำหนดมาตรการ (3)						ผลต่าง (1) - (3)					
				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
				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	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	72.2	73.1	66.8	64.0	67.9	65.0	63.4	64.3	57.8	54.8	58.9	55.7	8.7	8.7	9.1	9.2	9.0	9.3	70.4	71.1	66.2	64.0	66.2	65.0	1.8	1.9	0.6	0.0	1.7	0.0
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	69.7	70.5	64.9	62.7	65.8	63.4	61.4	62.3	56.2	54.1	57.2	54.4	8.3	8.3	8.7	8.6	8.6	9.0	68.0	68.7	64.4	62.7	64.4	63.4	1.7	1.8	0.5	0.0	1.4	0.0
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	71.2	72.1	66.1	63.5	67.1	64.4	62.7	63.6	57.2	54.7	58.3	55.2	8.5	8.5	8.9	8.8	8.8	9.2	69.4	70.2	65.5	63.5	65.5	64.4	1.8	1.9	0.6	0.0	1.6	0.0
4	เวาล์ ฮาล่า	31	855	73.1	74.0	67.6	64.6	68.7	65.6	64.0	64.9	58.2	55.7	59.4	56.0	9.1	9.0	9.3	8.9	9.3	9.6	71.2	72.0	66.9	64.6	66.9	65.6	1.9	2.0	0.7	0.0	1.8	0.0
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	71.3	72.2	66.2	63.7	67.2	64.5	62.8	63.7	57.3	55.3	58.4	55.3	8.5	8.5	8.9	8.3	8.8	9.2	69.5	70.3	65.6	63.7	65.6	64.5	1.8	1.9	0.6	0.0	1.6	0.0
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	76.7	77.6	71.0	67.9	72.2	68.9	64.6	65.6	58.8	58.3	60.0	56.5	12.1	12.0	12.2	9.6	12.2	12.3	74.8	75.6	70.3	67.8	70.3	68.9	1.9	2.0	0.7	0.0	1.9	0.0
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	74.2	75.1	68.5	67.4	69.7	66.4	64.5	65.4	58.8	64.2	60.0	56.7	9.7	9.7	9.7	3.2	9.7	9.7	72.3	73.1	67.8	67.3	67.8	66.4	1.9	2.0	0.7	0.1	1.9	0.0
8	ร้าน tip top	31	162	73.1	74.0	67.6	66.8	68.7	65.6	64.1	65.0	58.6	63.8	59.7	56.6	8.9	8.9	8.9	3.1	8.9	8.9	71.2	72.0	66.9	66.7	66.9	65.6	1.9	2.0	0.7	0.1	1.8	0.0
9	Mr. จู	37	146	71.5	72.4	66.3	66.8	67.3	64.6	63.1	63.9	57.9	64.5	58.9	56.1	8.4	8.4	8.4	2.3	8.4	8.4	69.7	70.5	65.7	66.6	65.7	64.6	1.8	1.9	0.6	0.2	1.6	0.0
10	ร้านคุณวิสัย	33	108	72.5	73.4	67.1	68.6	68.2	65.2	63.8	64.6	58.4	66.9	59.4	56.5	8.7	8.7	8.7	1.6	8.7	8.7	70.6	71.4	66.4	68.3	66.4	65.2	1.8	2.0	0.7	0.2	1.7	0.0
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	76.5	77.4	70.9	70.1	72.0	68.8	60.2	61.1	54.5	66.8	55.6	52.4	16.4	16.4	16.4	3.3	16.4	16.4	74.6	75.4	70.1	70.0	70.1	68.8	1.9	2.0	0.7	0.2	1.9	0.0
12	มีดั่ง ME TANG	37	37	71.7	72.5	66.4	76.3	67.5	64.7	63.2	64.1	58.0	67.8	59.0	56.2	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	69.9	70.6	65.8	75.9	65.8	64.7	1.8	1.9	0.6	0.3	1.6	0.0
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	74.3	75.2	68.5	72.9	69.7	66.4	64.5	65.4	58.8	65.0	60.0	56.7	9.7	9.7	9.7	7.9	9.7	9.7	72.4	73.2	67.8	72.6	67.8	66.4	1.9	2.0	0.7	0.3	1.9	0.0
14	เขาลึกคลาสสิก	31	64	72.9	73.8	67.4	72.0	68.5	65.5	64.0	64.9	58.6	64.5	59.7	56.6	8.9	8.9	8.9	7.5	8.9	8.9	71.1	71.9	66.8	71.7	66.8	65.5	1.8	2.0	0.7	0.3	1.8	0.0
15	เรือนไทยคิพเซ็น	32	84	72.7	73.5	67.2	70.1	68.3	65.3	63.9	64.8	58.4	69.0	59.5	56.5	8.8	8.8	8.8	1.1	8.8	8.8	70.8	71.6	66.6	69.9	66.6	65.3	1.8	2.0	0.7	0.3	1.7	0.0
16	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	72.1	73.0	66.8	67.2	67.9	65.0	63.5	64.4	58.2	64.8	59.3	56.4	8.6	8.6	8.6	2.3	8.6	8.6	70.3	71.1	66.2	67.0	66.2	65.0	1.8	1.9	0.6	0.2	1.7	0.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0						ไม่เกิน 70.0						-						ไม่เกิน 70.0						-					

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

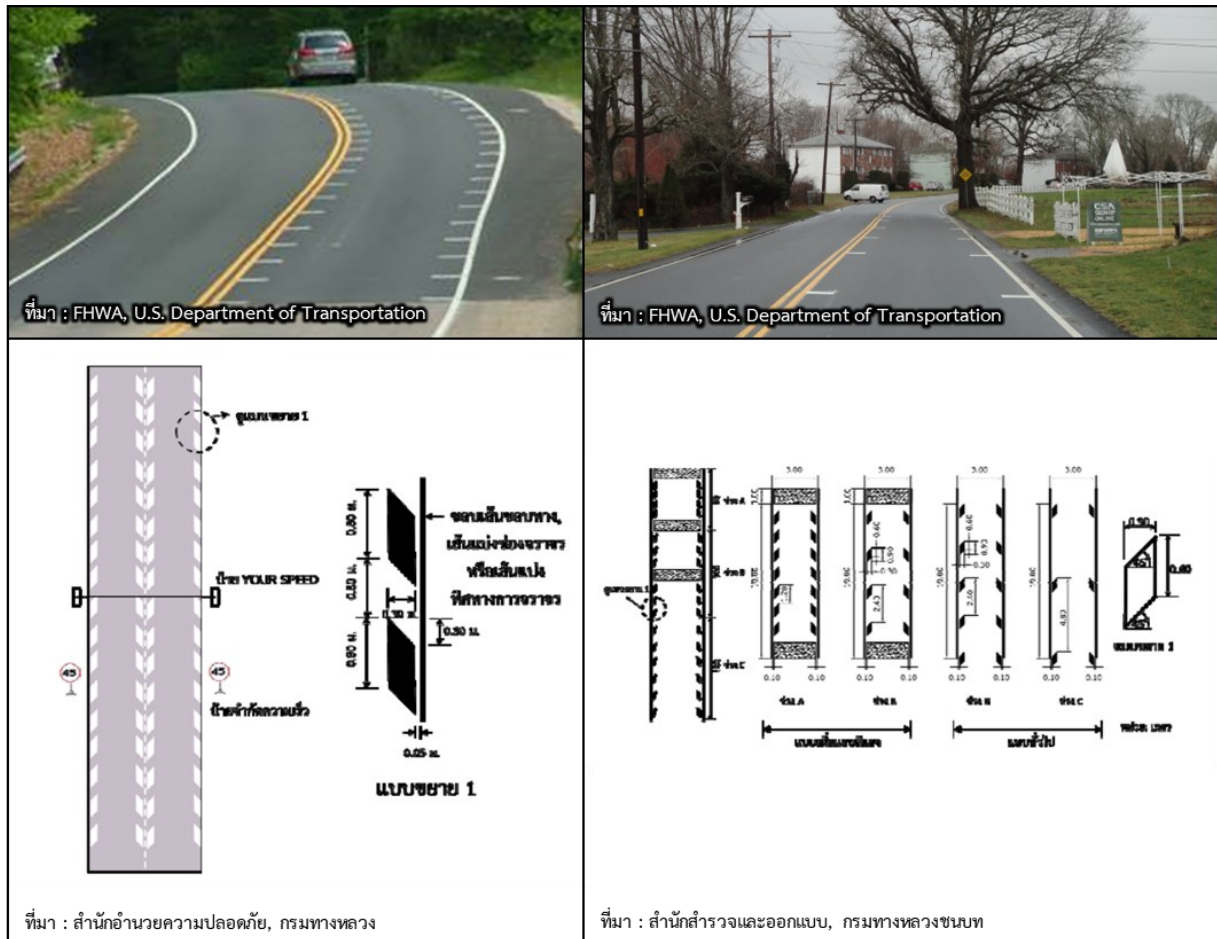


**ตารางที่ 4.3.5-17 ค่าระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ**  
**เมื่อมีการติดป้ายจำกัดความเร็วในเขตชุมชนให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง**  
**และกำหนดให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน**

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง ถนน (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	61.5	62.5	63.3	64.1	64.8
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	60.1	61.1	61.9	62.7	63.4
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	60.9	61.9	62.7	63.5	64.2
4	เวาล์ ฮาล่า	31	62.0	63.0	63.8	64.6	65.3
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	61.0	62.0	62.8	63.6	64.3
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (2)	20	65.6	66.7	67.5	68.3	68.9
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	62.6	63.6	64.4	65.2	65.9
8	ร้าน tip top	31	62.0	63.0	63.8	64.6	65.3
9	Mr. จู	37	61.1	62.1	62.9	63.7	64.4
10	ร้านคุณวิสัย	33	61.6	62.6	63.4	64.2	64.9
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	63.8	64.8	65.7	66.4	67.1
12	มีดั่ง ME TANG	37	61.2	62.2	63.0	63.8	64.5
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	62.6	63.6	64.4	65.2	65.9
14	เขาหลักคลาสสิก	31	61.9	62.9	63.7	64.5	65.2
15	เรือนไทยคันทัน	32	61.7	62.7	63.5	64.3	65.0
16	ร้านขนมจีนอามา เขาหลัก	34	61.5	62.5	63.3	64.1	64.8
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 70.0				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567



รูปที่ 4.3.5-5 ตัวอย่างเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน

ตารางที่ 4.3.5-18 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง และกรณีที่มีการติดป้ายจำกัดความเร็วในเขตชุมชนให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และกำหนดให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง เขตทาง (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบล เอ)																								
			กรณีไม่มีการกำหนดมาตรการ (1)					เมื่อมีการกำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียง										เมื่อมีการจำกัดความเร็วบริเวณชุมชนให้ไม่เกิน 40 กม./ชม. และทำเครื่องหมาย OPS บนพื้นถนน (3)									
								ระดับเสียงภายหลังกำหนดมาตรการ (2)					ผลต่าง (1) - (2)					ระดับเสียงภายหลังกำหนดมาตรการ (3)					ผลต่าง (1) - (2)				
			พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588
1	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	67.6	68.5	69.1	69.8	<u>70.4</u>	58.0	58.9	59.5	60.2	60.8	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	61.5	62.5	63.3	64.1	64.8	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	66.2	67.1	67.7	68.4	69.0	57.0	57.9	58.5	59.2	59.8	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	60.1	61.1	61.9	62.7	63.4	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	67.0	67.9	68.5	69.2	69.8	57.7	58.6	59.2	59.9	60.5	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	60.9	61.9	62.7	63.5	64.2	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
4	เวาล์ ฮาล่า	31	68.1	69.0	69.6	<u>70.3</u>	<u>70.9</u>	58.3	59.2	59.8	60.5	61.1	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	62.0	63.0	63.8	64.6	65.3	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	67.1	68.0	68.6	69.3	69.9	57.7	58.6	59.2	59.9	60.5	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	61.0	62.0	62.8	63.6	64.3	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	<u>70.6</u>	<u>71.6</u>	<u>72.6</u>	<u>73.6</u>	<u>74.6</u>	58.1	59.1	60.1	61.1	62.1	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	65.6	66.7	67.5	68.3	68.9	5.0	4.9	5.1	5.3	5.7
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	68.7	69.6	<u>70.2</u>	<u>70.9</u>	<u>71.5</u>	59.0	59.9	60.5	61.2	61.8	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	62.6	63.6	64.4	65.2	65.9	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
8	ร้าน tip top	31	68.1	69.0	69.6	<u>70.3</u>	<u>70.9</u>	59.1	60.0	60.6	61.3	61.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	62.0	63.0	63.8	64.6	65.3	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
9	Mr. จู	37	67.2	68.1	68.7	69.4	<u>70.0</u>	58.8	59.7	60.3	61.0	61.6	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	61.1	62.1	62.9	63.7	64.4	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
10	ร้านคุณวิสัย	33	67.7	68.6	69.2	69.9	<u>70.5</u>	59.0	59.9	60.5	61.2	61.8	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	61.6	62.6	63.4	64.2	64.9	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	<u>70.5</u>	<u>71.5</u>	<u>72.5</u>	<u>73.5</u>	<u>74.5</u>	54.1	55.1	56.1	57.1	58.1	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	63.8	64.8	65.7	66.4	67.1	6.7	6.7	6.8	7.1	7.4
12	มีดั่ง ME TANG	37	67.3	68.2	68.8	69.5	<u>70.1</u>	58.8	59.7	60.3	61.0	61.6	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	61.2	62.2	63.0	63.8	64.5	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	68.7	69.6	<u>70.2</u>	<u>70.9</u>	<u>71.5</u>	59.0	59.9	60.5	61.2	61.8	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	62.6	63.6	64.4	65.2	65.9	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
14	เขาหลักคลาสสิก	31	68.0	68.9	69.5	<u>70.2</u>	<u>70.8</u>	59.1	60.0	60.6	61.3	61.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	61.9	62.9	63.7	64.5	65.2	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
15	เรือนไทยคิพเซน	32	67.8	68.7	69.3	<u>70.0</u>	<u>70.6</u>	59.1	60.0	60.6	61.3	61.9	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	61.7	62.7	63.5	64.3	65.0	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
16	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	67.6	68.5	69.1	69.8	<u>70.4</u>	52.4	53.3	53.9	54.6	55.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	61.5	62.5	63.3	64.1	64.8	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 70.0					ไม่เกิน 70.0					-					ไม่เกิน 70.0					-				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

### 4.3) การสอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อการติดตั้งกำแพงกันเสียง

จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อการติดตั้งกำแพงกันเสียง พบว่า มีผู้รับที่อ่อนไหวที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงทั้งสิ้น 5 แห่ง คือ 1) มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท 2) เวลล์ ฮาล่า 3) บ้านกระทิง รีสอร์ท 4) หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน และ 5) ร้านกาแฟสดเขาหลัก ซึ่งทำให้บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวแต่ละแห่งที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานมีการกำหนดมาตรการด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-19

ตารางที่ 4.3.5-19 สรุปมาตรการด้านระดับเสียง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่มีค่าระดับเสียง  
ในระยะก่อสร้างและในระยะดำเนินการเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว		มาตรการที่ใช้	
			ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1	หมู่ที่ 7 บ้าน บางหลาโอน	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	ติดตั้งกำแพงกันเสียง
2		เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
3		ปาล์ม บีช รีสอร์ท	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
4		เวลล์ ฮาล่า	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	ติดตั้งกำแพงกันเสียง
5		บ้านกระทิง รีสอร์ท	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	ติดตั้งกำแพงกันเสียง
6		หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	ติดตั้งกำแพงกันเสียง
1	หมู่ที่ 2 บ้าน เขาหลัก	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
2		ร้านกาแฟสดเขาหลัก	- ติดตั้งกำแพงกันเสียง - จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	- ติดตั้งกำแพงกันเสียง - จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
3		ร้าน tip top	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
4		Mr. จู	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
5		ร้านคุณวิลัย	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
6		หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
7		มีตัง ME TANG	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
8		เขาหลักคลาสสิก	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
9		เรือนไทยคิพเซ็น	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB
10		ร้านขนมจีนอามา เขาหลัก	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ทั้งนี้ กำแพงกันเสียงที่ติดตั้ง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวทั้ง 5 แห่ง ต้องมีความยาวไม่ต่ำกว่า 108 – 622 เมตร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-20 และมีตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงดังแสดงในรูปที่ 4.3.5-6 และรูปที่ 4.3.5-7

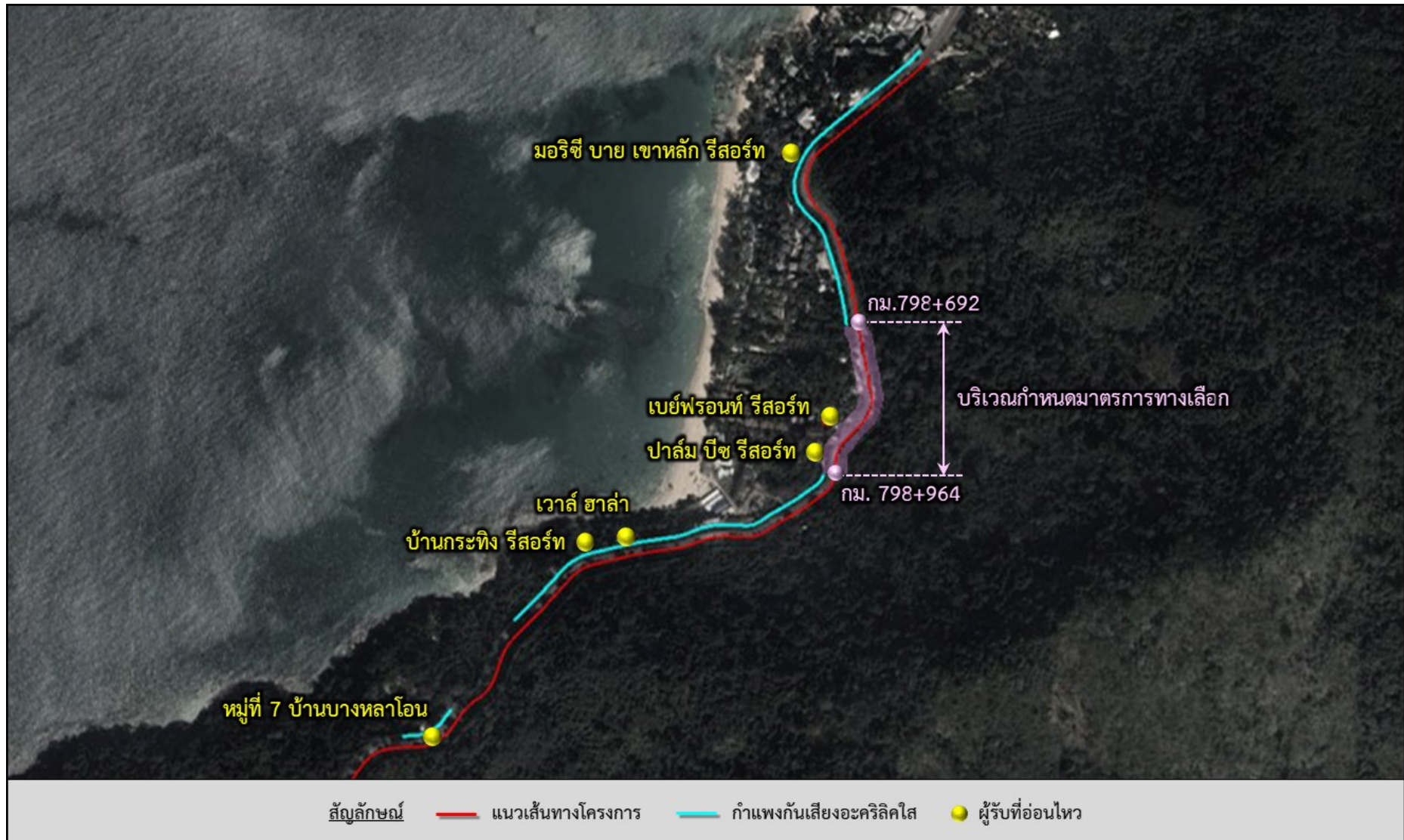
สำหรับค่าระดับเสียงภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้างจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน มีค่าอยู่ในช่วง 62.6 - 64.6, 63.4 - 65.6, 57.3 - 58.8, 54.8 - 64.7, 58.1 - 60.0 และ 55.3 - 56.7 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-21

ส่วนค่าระดับเสียงในระยะดำเนินการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง ค่าระดับเสียงจากการจราจรในเวลา 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 มีค่าลดลงอยู่ในช่วง 52.9 - 62.1 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-22

ตารางที่ 4.3.5-20 สรุปรายละเอียดของกำแพงกันเสียงเฉพาะบริเวณที่ผู้รับที่อ่อนไหวที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง

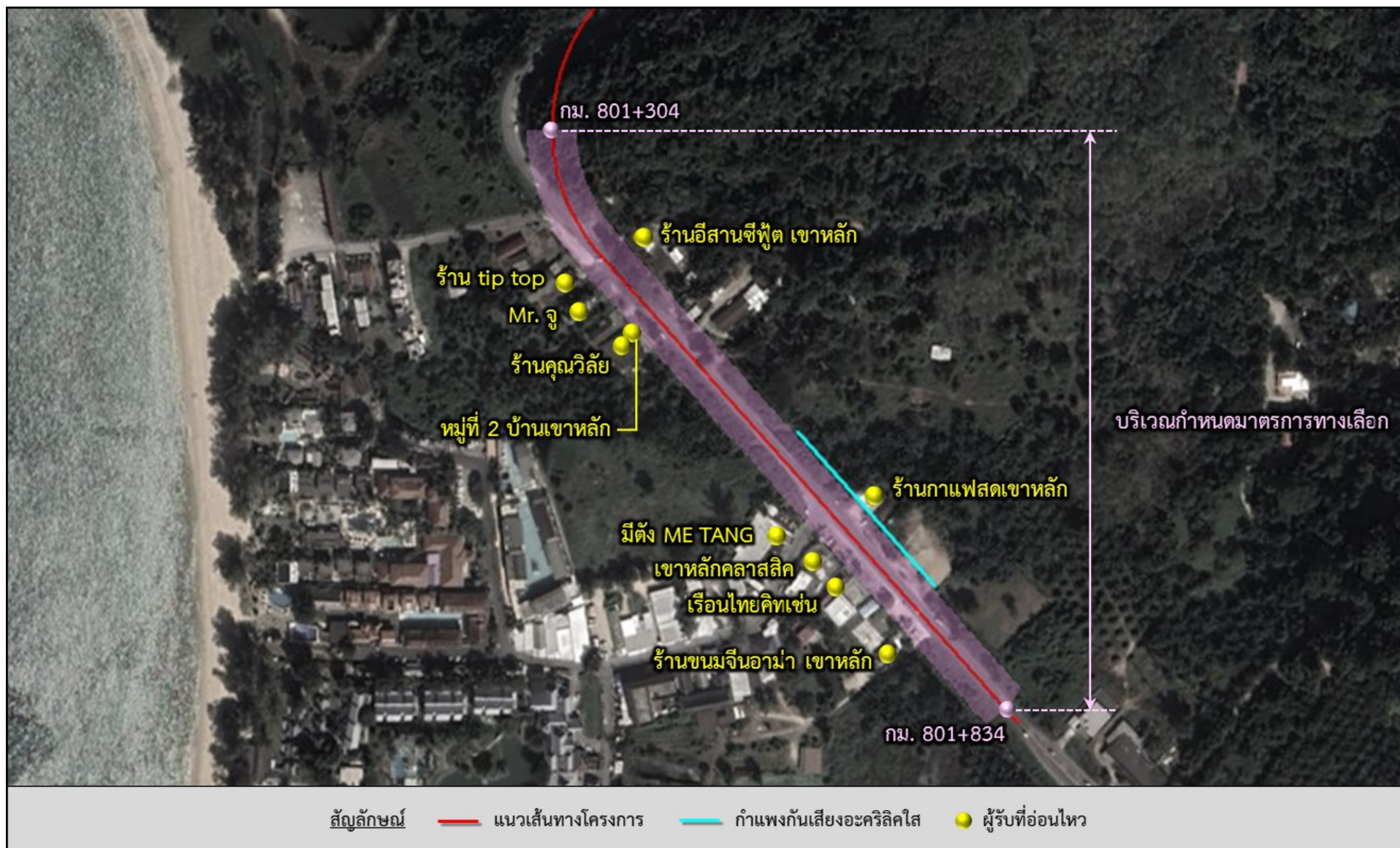
ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว		ระยะห่าง จากพื้นที่ ก่อสร้าง (เมตร)	ความยาว อาคาร (เมตร)	ระยะห่าง จากกำแพง กันเสียงถึง ผู้รับที่ อ่อนไหว (เมตร)	ความสูง กำแพง (เมตร)	ความยาว กำแพง (เมตร)	กม. เริ่มต้น	กม. สิ้นสุด	ตำแหน่ง	ชนิดของ วัสดุกันเสียง
1	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	มอริชี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34.27	533.53	14.27	2.5	592	798+100	798+692	ขวาทาง	อะคริลิคใส
2		เวาลี ฮาล่า	30.60	476.95	18.55	2.5	654	798+964	799+618		
3		บ้านกระทิง รีสอร์ท	38.12	476.95	26.07						
4		หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20.00	87.12	2.60	2.5	108	799+796	799+904	ขวาทาง	อะคริลิคใส
1	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26.47	25.53	6.47	2.5	142	801+601	801+743	ซ้ายทาง	อะคริลิคใส
		ร้านกาแฟสดเขาหลัก (สะพาน)	57.01	25.53	14.58						

ที่มา : บริษัท เทลโก้ จำกัด, 2567



รูปที่ 4.3.5-6 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน ณ บริเวณที่ผู้รับที่อ่อนไหวที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง





รูปที่ 4.3.5-7 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก ณ บริเวณที่ผู้รับที่อ่อนไหวที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง

ตารางที่ 4.3.5-21 ระดับเสี่ยงจากการก่อสร้างภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว			ระยะห่างจากกึ่งกลางพื้นที่ก่อสร้างถนน (เมตร)	ระยะห่างจากกึ่งกลางพื้นที่ก่อสร้างสะพาน (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)																													
						ก่อนติดกำแพงกันเสียง						ค่าระดับเสียงที่ลดลงจากวัสดุกันเสียง								ค่าระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านความสูงของกำแพงกันเสียง										รวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6)					
						จากอุปกรณ์ก่อสร้าง						จากการขนส่ง	จากการจราจร	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (4)						จากการขนส่ง (5)	จากการจราจร (6)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
						กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน																
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	มอริซี บาย เซาท์ลีย์ รีสอร์ท	34	1,575	71.4	72.5	63.7	43.3	65.6	58.2	39.1	64.0	41.4	42.5	33.7	43.3	35.6	28.2	9.1	34.0	62.8	63.8	55.0	0.0	57.0	49.6	29.5	54.4	63.4	64.3	57.8	54.8	58.9	55.7		
4	เวาล์ ฮาล่า	31	855	72.4	73.5	64.7	48.6	66.6	59.2	39.6	64.5	42.4	43.5	34.7	48.6	36.6	29.2	9.6	34.5	63.0	64.0	55.2	0.0	57.2	49.7	28.7	53.6	63.5	64.4	57.5	54.9	58.8	55.2		
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	70.5	71.6	62.7	49.1	64.7	57.3	38.6	63.5	40.5	41.6	32.7	49.1	34.7	27.3	8.6	33.5	61.3	62.3	53.5	0.0	55.4	48.0	27.9	52.8	61.9	62.8	56.2	54.4	57.4	54.1		
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	76.1	77.2	68.3	55.5	70.3	62.9	42.1	67.6	46.1	47.2	38.3	55.5	40.3	32.9	12.1	37.6	64.1	65.1	56.3	0.0	58.2	50.8	29.5	55.1	64.6	65.6	58.8	58.3	60.0	56.5		
13	ร้านกาแฟสดเซาท์ลีย์	26	57	71.5	72.4	64.5	71.8	64.5	60.5	40.2	65.1	41.5	42.4	34.5	41.8	34.5	30.5	10.2	35.1	61.7	62.6	54.7	64.1	54.7	50.7	30.4	55.3	62.6	63.4	58.1	64.7	58.1	56.7		
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0																															

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตัวหนาและขีดเส้นใต้ หมายถึง ค่าระดับเสี่ยงจากอุปกรณ์ก่อสร้างเมื่อมีการจำกัดการใช้งานของอุปกรณ์ก่อสร้าง

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567



**ตารางที่ 4.3.5-22 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว  
ที่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง**

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	ปีดำเนินการ	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)			
				ก่อนติดตั้ง กำแพงกัน เสียง	ค่าระดับเสียง ที่ลดลงจาก วัตถุกั้นเสียง (1)	ค่าระดับเสียง ที่เลี้ยวเบน ผ่านความสูง ของกำแพง กันเสียง (2)	รวม (1) + (2)
1	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	พ.ศ.2569	67.6	37.6	58.0	58.0
			พ.ศ.2573	68.5	38.5	58.9	58.9
			พ.ศ.2578	69.1	39.1	59.5	59.5
			พ.ศ.2583	69.8	39.8	60.2	60.2
			พ.ศ.2588	70.4	40.4	60.8	60.8
2	เวาล์ ฮาล่า	31	พ.ศ.2569	68.1	38.1	57.2	57.3
			พ.ศ.2573	69.0	39.0	59.1	59.2
			พ.ศ.2578	69.6	39.6	59.7	59.8
			พ.ศ.2583	70.3	40.3	60.4	60.5
			พ.ศ.2588	70.9	40.9	61.0	61.1
3	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	พ.ศ.2569	67.1	37.1	56.4	56.4
			พ.ศ.2573	68.0	38.0	58.6	58.6
			พ.ศ.2578	68.6	38.6	59.2	59.2
			พ.ศ.2583	69.3	39.3	59.9	59.9
			พ.ศ.2588	69.9	39.9	60.5	60.5
4	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	พ.ศ.2569	70.6	40.6	58.1	58.1
			พ.ศ.2573	71.6	41.6	59.1	59.1
			พ.ศ.2578	72.6	42.6	60.1	60.1
			พ.ศ.2583	73.6	43.6	61.1	61.1
			พ.ศ.2588	74.6	44.6	62.1	62.1
5	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	พ.ศ.2569	62.6	32.6	52.8	52.9
			พ.ศ.2573	63.6	33.6	53.8	53.9
			พ.ศ.2578	64.4	34.4	54.6	54.7
			พ.ศ.2583	65.2	35.2	55.4	55.5
			พ.ศ.2588	65.9	35.9	56.1	56.2
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

**ตัวหนาและขีดเส้นใต้** หมายถึง ค่าระดับเสียงจากการจราจรเมื่อจำกัดความเร็วให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และทำเครื่องหมาย OSB บนพื้นถนน

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ทั้งนี้ มีการกำหนดมาตรการทางเลือก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวทั้งสิ้น 11 แห่ง ซึ่งมีความเสี่ยงในระยะก่อสร้างเมื่อมีการจำกัดอุปกรณ์ก่อสร้างจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน มีค่าอยู่ในช่วง 68.0 - 74.6, 68.7 - 75.4, 64.4 - 70.1, 62.7 - 75.9, 64.4 - 70.1 และ 63.4 - 68.8 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-23

ส่วนค่าระดับเสียงในระยะดำเนินการเมื่อมีการจำกัดความเร็วของยานพาหนะให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน มีค่าระดับเสียงจากการจราจรในเวลา 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2569 - พ.ศ. 2588 มีค่าลดลงอยู่ในช่วง 60.1 - 67.1 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-24

เมื่อเปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนดมาตรการด้านระดับเสียงตามตารางที่ 4.3.5-19 พบว่า ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการสามารถลดค่าระดับเสียงลงได้ 0.0 - 12.4 และ 5.6 - 15.8 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.3.5-25 และตารางที่ 4.3.5-26 6

ตารางที่ 4.3.5-23 ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่ไม่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง  
เมื่อมีการกำหนดมาตรการบรรเทา จำกัดการใช้งานของอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานไม่พร้อมกัน

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระยะห่างจากกึ่งกลางถนน (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)													
					จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	รวม (1) + (2) + (3)					
					กิจกรรมเตรียมพื้นที่ *	กิจกรรมงานผิวทาง ชั้นทาง **	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบาย น้ำ/สะพาน ***	กิจกรรมงานโครงสร้าง สะพาน ****	กิจกรรมงานวางท่อ ระบายน้ำ ***	กิจกรรมก่อสร้าง เกาะกลางถนน *****			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทาง ชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อ ระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้าง เกาะกลางถนน
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	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	47	66.5	67.5	59.5	45.1	59.5	55.5	37.7	62.6	68.0	68.7	64.4	62.7	64.4	63.4
2	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	39	68.1	69.1	61.1	45.5	61.1	57.1	38.5	63.4	69.4	<u>70.2</u>	65.5	63.5	65.5	64.4
3	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	27	<u>71.4</u>	<u>72.4</u>	64.4	63.2	64.4	60.4	40.2	65.1	<u>72.3</u>	<u>73.1</u>	67.8	67.3	67.8	66.4
4	ร้าน tip top	31	162	31	<u>70.2</u>	<u>71.1</u>	63.2	62.7	63.2	59.2	39.6	64.5	<u>71.2</u>	<u>72.0</u>	66.9	66.7	66.9	65.6
5	Mr. จู	37	146	37	68.5	69.4	61.5	63.6	61.5	57.5	38.7	63.6	69.7	<u>70.5</u>	65.7	66.6	65.7	64.6
6	ร้านคุณวิไล	33	108	33	69.5	<u>70.5</u>	62.5	66.2	62.5	58.5	39.2	64.1	<u>70.6</u>	<u>71.4</u>	66.4	68.3	66.4	65.2
7	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	20	<u>73.7</u>	<u>74.7</u>	66.7	66.3	66.7	62.7	42.0	67.5	<u>74.6</u>	<u>75.4</u>	<u>70.1</u>	70.0	<u>70.1</u>	68.8
8	มีดั่ง ME TANG	37	37	37	68.7	69.6	61.7	<u>75.6</u>	61.7	57.7	38.8	63.7	69.9	<u>70.6</u>	65.8	<u>75.9</u>	65.8	64.7
9	เขาหลักคลาสสิก	31	64	31	70.0	<u>71.0</u>	63.0	<u>70.8</u>	63.0	59.0	39.5	64.4	<u>71.1</u>	<u>71.9</u>	66.8	<u>71.7</u>	66.8	65.5
10	เรือนไทยคิซเซ่น	32	84	32	69.7	<u>70.7</u>	62.7	68.5	62.7	58.7	39.3	64.2	<u>70.8</u>	<u>71.6</u>	66.6	69.9	66.6	65.3
11	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	34	69.2	<u>70.1</u>	62.2	63.9	62.2	58.2	39.1	64.0	<u>70.3</u>	<u>71.1</u>	66.2	67.0	66.2	65.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>					ไม่เกิน 70.0													

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

\* ระดับเสียงเมื่อใช้รถเกรตติงขนาดใหญ่      \*\* ระดับเสียงเมื่อใช้รถเจาะพร้อมจอบ      \*\*\* ระดับเสียงเมื่อใช้รถแบคโฮ      \*\*\*\* ระดับเสียงเมื่อใช้เครื่องเจาะเสาเข็ม      \*\*\*\*\* ระดับเสียงเมื่อใช้รถบรรทุกของเต็มคัน

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.5-24 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวที่**ไม่**ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง เมื่อมีการติดป้ายจำกัดความเร็วในเขตชุมชนให้ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และกำหนดให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางถนน (เมตร)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)				
			พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	60.1	61.1	61.9	62.7	63.4
2	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	60.9	61.9	62.7	63.5	64.2
3	ร้านอีสานซีฟู้ด เจ้าหลัก	27	62.6	63.6	64.4	65.2	65.9
4	ร้าน tip top	31	62.0	63.0	63.8	64.6	65.3
5	Mr. จู	37	61.1	62.1	62.9	63.7	64.4
6	ร้านคุณวิไล	33	61.6	62.6	63.4	64.2	64.9
7	หมู่ที่ 2 บ้านเจ้าหลัก	20	63.8	64.8	65.7	66.4	67.1
8	มีดั่ง ME TANG	37	61.2	62.2	63.0	63.8	64.5
9	เจ้าหลักคลาสสิก	31	61.9	62.9	63.7	64.5	65.2
10	เรือนไทยคิซเซ่น	32	61.7	62.7	63.5	64.3	65.0
11	ร้านขนมจีนอาม่า เจ้าหลัก	34	61.5	62.5	63.3	64.1	64.8
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			ไม่เกิน 70.0				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.5-25 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนดมาตรการด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้าง

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางเขตทาง (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	มาตรการที่ใช้	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)																	
					เมื่อไม่มีการกำหนดมาตรการ (1)						ระดับเสียงภายหลังกำหนดมาตรการ (2)						ผลต่าง (1) - (2)					
					กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
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	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	72.2	73.1	66.8	64.0	67.9	65.0	63.4	64.3	57.8	54.8	58.9	55.7	8.8	8.8	9.0	9.2	9.0	9.3
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	69.7	70.5	64.9	62.7	65.8	63.4	68.0	68.7	64.4	62.7	64.4	63.4	1.7	1.8	0.5	0.0	1.4	0.0
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	71.2	72.1	66.1	63.5	67.1	64.4	69.4	70.2	65.5	63.5	65.5	64.4	1.8	1.9	0.6	0.0	1.6	0.0
4	เวาล์ ฮาล่า	31	855	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	73.1	74.0	67.6	64.6	68.7	65.6	63.5	64.4	57.5	54.9	58.8	55.2	9.6	9.6	10.1	9.7	9.9	10.4
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	71.3	72.2	66.2	63.7	67.2	64.5	61.9	62.8	56.2	54.4	57.4	54.1	9.4	9.4	10.0	9.3	9.8	10.4
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางลาโอน	20	390	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	76.7	77.6	71.0	67.9	72.2	68.9	64.6	65.6	58.8	58.3	60.0	56.5	12.1	12.0	12.2	9.6	12.2	12.4
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	74.2	75.1	68.5	67.4	69.7	66.4	72.3	73.1	67.8	67.3	67.8	66.4	1.9	2.0	0.7	0.1	1.9	0.0
8	ร้าน tip top	31	162	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	73.1	74.0	67.6	66.8	68.7	65.6	71.2	72.0	66.9	66.7	66.9	65.6	1.9	2.0	0.7	0.1	1.8	0.0
9	Mr. จู	37	146	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	71.5	72.4	66.3	66.8	67.3	64.6	69.7	70.5	65.7	66.6	65.7	64.6	1.8	1.9	0.6	0.2	1.6	0.0
10	ร้านคุณวิสัย	33	108	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	72.5	73.4	67.1	68.6	68.2	65.2	70.6	71.4	66.4	68.3	66.4	65.2	1.9	2.0	0.7	0.3	1.8	0.0
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	76.5	77.4	70.9	70.1	72.0	68.8	74.6	75.4	70.1	70.0	70.1	68.8	1.9	2.0	0.8	0.1	1.9	0.0
12	มีดิง ME TANG	37	37	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	71.7	72.5	66.4	76.3	67.5	64.7	69.9	70.6	65.8	75.9	65.8	64.7	1.8	1.9	0.6	0.4	1.7	0.0
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	ติดตั้งกำแพงกันเสียง + จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	74.3	75.2	68.5	72.9	69.7	66.4	62.6	63.4	58.1	64.7	58.1	56.7	11.7	11.8	10.4	8.2	11.6	9.7
14	เขาหลักคลาสสิก	31	64	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	72.9	73.8	67.4	72.0	68.5	65.5	71.1	71.9	66.8	71.7	66.8	65.5	1.8	1.9	0.6	0.3	1.7	0.0
15	เรือนไทยคิพเซน	32	84	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	72.7	73.5	67.2	70.1	68.3	65.3	70.8	71.6	66.6	69.9	66.6	65.3	1.9	1.9	0.6	0.2	1.7	0.0
16	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	จำกัดการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้าง	72.1	73.0	66.8	67.2	67.9	65.0	70.3	71.1	66.2	67.0	66.2	65.0	1.8	1.9	0.6	0.2	1.7	0.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>					ไม่เกิน 70.0																	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.5-26 เปรียบเทียบค่าระดับเสียงในกรณีไม่มีการกำหนดมาตรการใด ๆ กับกรณีที่มีการกำหนดมาตรการด้านระดับเสียงในระยะดำเนินการ

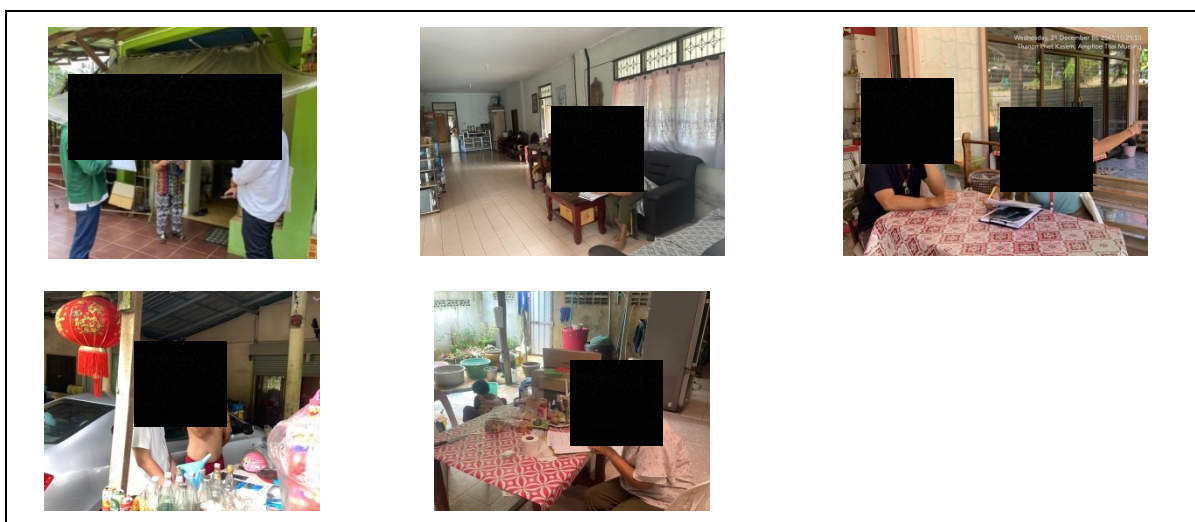
ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	มาตรการที่ใช้	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)														
				กรณีไม่มีการกำหนดมาตรการ (1)					ระดับเสียงภายหลังกำหนดมาตรการ (2)					ผลต่าง (1) - (2)				
				พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588	พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	67.6	68.5	69.1	69.8	70.4	58.0	58.9	59.5	60.2	60.8	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
2	เบย์พรอนท์ รีสอร์ท	47	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	66.2	67.1	67.7	68.4	69.0	60.1	61.1	61.9	62.7	63.4	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	67.0	67.9	68.5	69.2	69.8	60.9	61.9	62.7	63.5	64.2	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
4	เวาล์ ฮาล่า	31	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	68.1	69.0	69.6	70.3	70.9	57.3	59.2	59.8	60.5	61.1	10.8	9.8	9.8	9.8	9.8
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	67.1	68.0	68.6	69.3	69.9	56.4	58.6	59.2	59.9	60.5	10.7	9.4	9.4	9.4	9.4
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	ติดตั้งกำแพงกันเสียง	70.6	71.6	72.6	73.6	74.6	58.1	59.1	60.1	61.1	62.1	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	68.7	69.6	70.2	70.9	71.5	62.6	63.6	64.4	65.2	65.9	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
8	ร้าน tip top	31	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	68.1	69.0	69.6	70.3	70.9	62.0	63.0	63.8	64.6	65.3	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
9	Mr. จู	37	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	67.2	68.1	68.7	69.4	70.0	61.1	62.1	62.9	63.7	64.4	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
10	ร้านคุณวิลัย	33	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	67.7	68.6	69.2	69.9	70.5	61.6	62.6	63.4	64.2	64.9	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	70.5	71.5	72.5	73.5	74.5	63.8	64.8	65.7	66.4	67.1	6.7	6.7	6.8	7.1	7.4
12	มีดั่ง ME TANG	37	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	67.3	68.2	68.8	69.5	70.1	61.2	62.2	63.0	63.8	64.5	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	ติดตั้งกำแพงกันเสียง + จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	68.7	69.6	70.2	70.9	71.5	52.9	53.9	54.7	55.5	56.2	15.8	15.7	15.5	15.4	15.3
14	เขาหลักคลาสสิก	31	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	68.0	68.9	69.5	70.2	70.8	61.9	62.9	63.7	64.5	65.2	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
15	เรือนไทยคิพเซ็น	32	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	67.8	68.7	69.3	70.0	70.6	61.7	62.7	63.5	64.3	65.0	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
16	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	จำกัดความเร็วและทำเครื่องหมาย OSB	67.6	68.5	69.1	69.8	70.4	61.5	62.5	63.3	64.1	64.8	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0										-				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

ทั้งนี้ ได้ดำเนินการการสอบถามความคิดเห็นฯ บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง (แสดงดังรูปที่ 4.3.5-3 และรูปที่ 4.3.5-4) โดยแบ่งเป็นกลุ่มชุมชน (ชุมชนหมู่ 7 บ้านบางหลาโอน และชุมชนหมู่ 2 บ้านเขาเหล็ก) และกลุ่มสถานประกอบการ ซึ่งสามารถสรุปผลการสำรวจฯ ได้ดังนี้

1) กลุ่มชุมชน คือครัวเรือนในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียง ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบ สัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส มีผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 6 ตัวอย่าง บรรยายการสัมภาษณ์ แสดงดังรูปที่ 4.3.5-8 สามารถสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 4.3.5-8 บรรยายการสัมภาษณ์กลุ่มชุมชน/ครัวเรือนในบริเวณที่ได้รับผลกระทบการติดตั้งกำแพงกันเสียง

ผู้ให้สัมภาษณ์ 6 ตัวอย่าง เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.7) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 33.3) อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 50.0) ช่วงอายุที่มากกว่า 50 ปี (ร้อยละ 33.3) และช่วงอายุ 30-40 ปี (ร้อยละ 16.7) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 83.3) และเป็นคู่สมรส (ร้อยละ 16.7) โดยบริเวณที่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง พื้นที่หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก (ร้อยละ 66.7) พบครัวเรือนมากกว่าหมู่ 7 บ้านบางหลาโอน (ร้อยละ 33.3) ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียง ในพื้นที่หมู่ 7 บ้านบางหลาโอน ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้

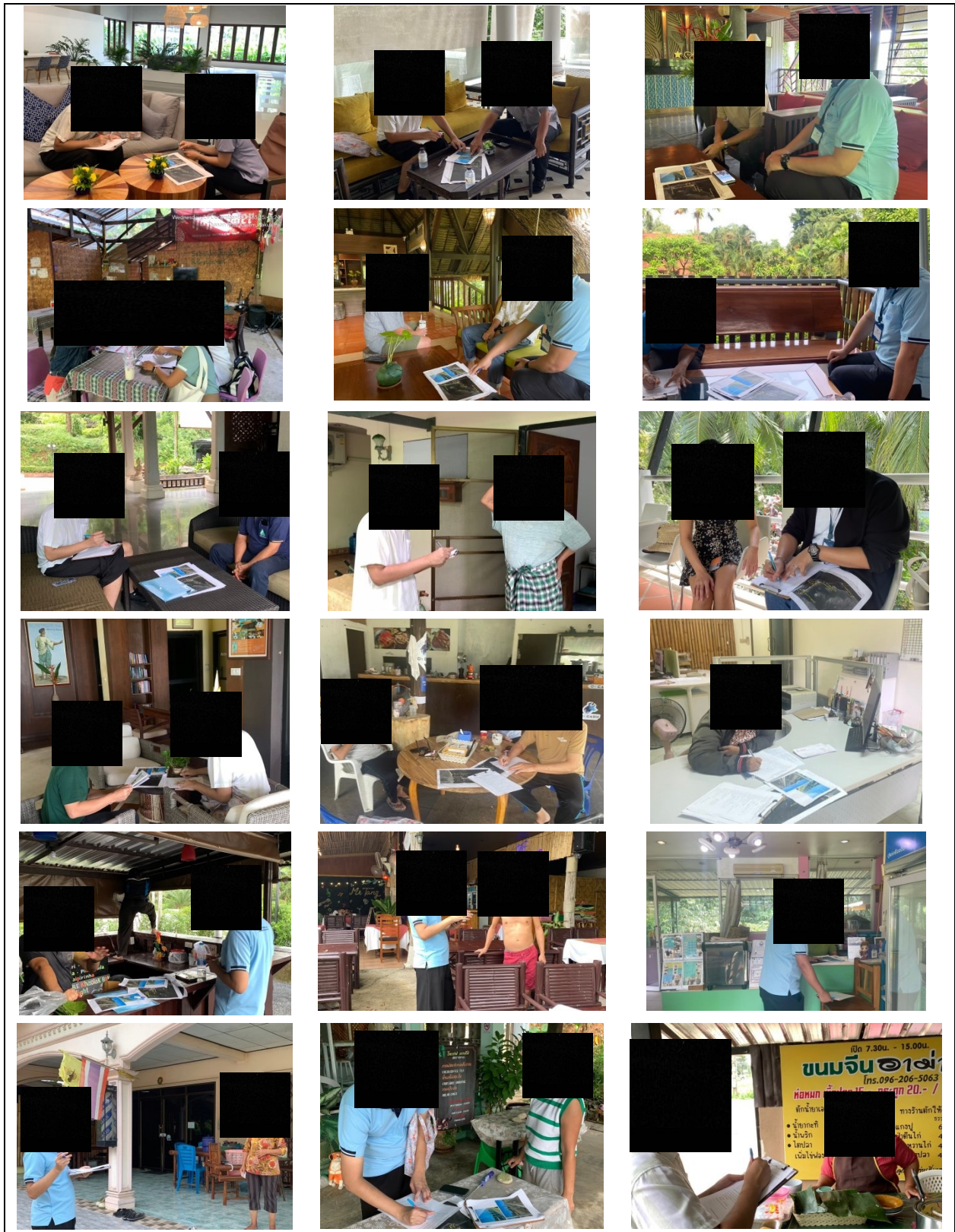
สำหรับปัญหาด้านเสียงในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ปัจจุบันภายในชุมชนประสบปัญหาด้านเสียง (ร้อยละ 66.7) ส่วนที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับปัญหาด้านเสียงภายในชุมชน (ร้อยละ 33.3) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้ระบุแหล่งที่มาของปัญหาเสียงดังภายในชุมชน คือมาจากการสัญจรไป-มา ของการจราจร (ร้อยละ 66.7) และไม่ได้ระบุแหล่งที่มาของปัญหา (ร้อยละ 33.3)

เมื่อสอบถามไปยังความคิดเห็นต่อการติดตั้งกำแพงกันเสียง ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ไม่เห็นด้วยกับการติดตั้งกำแพงกันเสียงฯ เพราะจะทำให้ลายทัศนียภาพในการมองเห็น ไม่สะดวกในการเข้า-ออก บริเวณบ้าน และอาจก่อให้เกิดอันตรายเกิดขึ้น

2) กลุ่มสถานประกอบการ คือร้านค้า ร้านอาหาร โรงแรม และสถานประกอบการกิจการต่างๆ ในบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียง ดำเนินการสัมภาษณ์สถานประกอบการในบริเวณที่ได้รับผลกระทบสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ หัวหน้ากิจการ ผู้จัดการ และผู้แทนของสถานประกอบการ ในระหว่างวันที่ 20-23 กันยายน 2567



มีผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 18 ตัวอย่าง บรรยายภาพการสัมภาษณ์ แสดงดังรูปที่ 4.3.5-9 สามารถสรุปความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 4.3.5-9 บรรยายภาพการสัมภาษณ์สถานประกอบการ  
ในบริเวณผู้ที่ได้รับผลกระทบการติดตั้งกำแพงกันเสียง



สถานประกอบการในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง ส่วนใหญ่ประกอบกิจการร้านอาหารและเครื่องดื่ม (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือ กิจการโรงแรม รีสอร์ท ที่พัก (ร้อยละ 44.4) และเป็นร้านค้าขายทั่วไป (ร้อยละ 5.6) ส่วนใหญ่เปิดมาแล้วมากกว่า 10 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 72.2) เปิดมา 1-3 ปี (ร้อยละ 16.7) และเปิดมา 4-6 ปี 6-10 ปี (ร้อยละ 5.6 เท่ากัน) มีพนักงาน บุคลากรส่วนใหญ่จำนวน 1-10 คน (ร้อยละ 55.6) รองลงมาคือ มีมากกว่า 51 คนขึ้นไป (ร้อยละ 16.7) มีระหว่าง 11-20 คน และ 41-50 คน (ร้อยละ 11.1) และมี 31-40 คน (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ สำหรับช่วงเวลาการทำงานหรือเปิดทำการส่วนใหญ่จะเปิดช่วงประมาณ 10.00-22.00 น. ส่วนใหญ่เป็นร้านอาหารและเครื่องดื่ม และเปิดดำเนินการตลอด 24 ชั่วโมง จะเป็นกิจการโรงแรม รีสอร์ท ที่พักอาศัย (ร้อยละ 38.9 เท่ากัน) ทำการปกติทั่วไป (08-17.00 น.) (ร้อยละ 16.7) และไม่ได้กำหนดเวลาชัดเจน (เข้าเป็นกะ ขึ้นอยู่กับการจัดสรรของบริษัทฯ) (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ และพื้นที่จอดรถส่วนใหญ่มีที่สำหรับจอดรถ (ร้อยละ 83.3) ระบุว่าใช้บริเวณหน้าร้าน บริเวณหน้าร้านและด้านใน บริเวณหน้าโรงแรม และลานจอดรถบริเวณโรงแรม เป็นต้น

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ 18 ตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการ (ร้อยละ 61.7) เป็นผู้แทนของสถานประกอบการ (ร้อยละ 22.2) ฝ่ายบุคคล (HR) หัวหน้าช่าง และหัวหน้าแผนกผู้จัดการบุคคล (HR) เป็นต้นเป็นผู้จัดการ (ร้อยละ 11.1) และเป็นหุ้นส่วน (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิงและเพศชาย (ร้อยละ 50.0 เท่ากัน) อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี และช่วงอายุที่มากกว่า 50 ปี (ร้อยละ 38.9 เท่ากัน) และช่วงอายุ 30-40 ปี (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 88.9) และเป็นคู่สมรส (ร้อยละ 11.1) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ร้อยละ 77.8) หมู่ 7 บ้านบางหลาโอน ต.คึกคัก อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา (ร้อยละ 35.7) และหมู่ 2 บ้านเขาหลัก ต.ลำแก่น อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา (ร้อยละ 64.3)

สำหรับปัญหาด้านเสียงในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ปัจจุบันภายในชุมชนประสบปัญหาด้านเสียง (ร้อยละ 33.3) ส่วนที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับปัญหาด้านเสียงภายในชุมชน (ร้อยละ 66.7) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้ระบุแหล่งที่มาของปัญหาเสียงดังภายในชุมชน คือมาจากการสัญจรไป-มา ของการจราจร (ร้อยละ 83.3) และระบุแหล่งที่มาของปัญหาอื่นๆ (ร้อยละ 16.7)

เมื่อสอบถามไปยังความคิดเห็นต่อการติดตั้งกำแพงกันเสียง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการติดตั้งกำแพงกันเสียง (ร้อยละ 61.1) โดยระบุว่า จะกีดขวางทางเข้า-ออก, ขวางทางเข้า-ออกร้าน, กีดขวางทางเข้า-ออกร้าน, ควรเว้นทางเข้า-ออกให้ด้วย, จะมีผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย, บดบังกิจการ ไม่สะดวก, บดบังทัศนวิสัยของเขาลึก และบริเวณหน้ากิจการ, บดบังบริเวณสถานประกอบการ ร้านค้า, กีดขวางทางเข้า-ออก เป็นต้น ส่วนที่เหลือที่เห็นด้วยกับการติดตั้งกำแพงกันเสียง (ร้อยละ 38.9) ระบุว่า ช่วยลดความกังวลเสียงดัง, ช่วยลดเสียงดัง, ช่วยลดเสียงดังได้, น่าจะช่วยลดผลกระทบด้านเสียงได้ และน่าจะช่วยอำนวยความสะดวก เป็นต้น ตามลำดับ และผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล ดังนี้

- กำแพงกันเสียงไม่สอดคล้องกับภูมิทัศน์เดิม และควรมีทางเดินเท้าที่สม่ำเสมอตลอดแนวเส้นทาง
- ต้องสอบถามความเห็นอีกครั้งก่อนดำเนินการจากเจ้าของกิจการ

- ห่วงกังวลเครื่องจักรในช่วงการก่อสร้าง
- ห่วงกังวลเครื่องจักรในช่วงที่มีการก่อสร้าง และควรมีการเว้นทางเข้า-ออกให้กับโรงแรม
- ให้มีการก่อสร้างในฤดูฝน (Low Season)

ทั้งนี้ ได้ดำเนินการนำข้อเสนอแนะข้อวิตกกังวลที่ได้จากการสำรวจฯ นำไปสู่มาตรการต่างๆ ที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ดังนี้

สรุปภาพรวมความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะ	การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ
<p><u>สรุปความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำแพงกันเสียงไม่สอดคล้องกับภูมิทัศน์เดิม และควรมีทางเดินเท้าที่สม่ำเสมอตลอดแนวเส้นทาง</li> <li>- ต้องสอบถามความเห็นอีกครั้งก่อนดำเนินการจากเจ้าของกิจการ</li> <li>- ห่วงกังวลเครื่องจักรในช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ห่วงกังวลเครื่องจักรในช่วงที่มีการก่อสร้าง และควรมีการเว้นทางเข้า-ออกให้กับโรงแรม</li> <li>- ให้มีการก่อสร้างในฤดูฝน (Low Season)</li> <li>- จะกีดขวางทางเข้า-ออก</li> <li>- ควรเว้นทางเข้า-ออกให้ด้วย</li> <li>- จะมีผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย</li> <li>- บดบังทัศนวิสัยของเขาลัก และบริเวณหน้ากิจการ</li> <li>- บดบังบริเวณสถานประกอบการ ร้านค้า กีดขวางทางเข้า-ออก</li> </ul>	<p>นำความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะไปพิจารณาและกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต้องมีการประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างในแนวเส้นทาง ได้แก่ ชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบและรูปแบบการก่อสร้าง เป็นต้น ไว้บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและสามารถเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นได้</li> <li>2. กำหนดให้ใช้อุปกรณ์เครื่องยนต์เครื่องจักรกลต่างๆ ที่ให้เสียงดังในระดับต่ำ ตลอดจนให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>3. กำหนดช่วงเวลาให้มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติได้ และช่วงการดำเนินกิจกรรมการรื้อถอนบ้านพักคนงาน เฉพาะช่วงเวลากลางวันเวลา 08.00 ถึง 17.00 น.</li> </ol>

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

### 4.3.6 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การขุดเจาะถนน อาจก่อให้เกิดผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือนต่อประชากรรวมถึงสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบจะเป็นการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเนื่องจากเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ณ ตำแหน่งจุดสังเกตที่อยู่ห่างออกไประยะทางหนึ่ง ๆ โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนได้อ้างอิงจาก “Transit Noise and Vibration Impact Assessment, US.EPA (1995)” ที่ได้ศึกษา ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากเครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละประเภทขณะมีกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.3.6-1 เป็นระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิง โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นแสดงดังสมการที่ (4)

$$PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25 \div D)^{1.5} \dots\dots\dots(4)$$

เมื่อ  $PPV_{equip}$  = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้น ณ จุดสังเกต (นิ้ว/วินาที)

$PPV_{ref}$  = ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะ 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร (นิ้ว/วินาที)

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงแหล่งชุมชน (ฟุต)

**ตารางที่ 4.3.6-1 ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงจากเครื่องจักรที่ระยะ 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

สำหรับมาตรฐานที่ใช้กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ จะพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-2 ส่วนมาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างจะพิจารณาระดับผลกระทบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-3

ตารางที่ 4.3.6-2 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 : Richter and Meiser

ตารางที่ 4.3.6-3 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง

อาคารประเภทที่	ประเภทอาคาร	ค่ามาตรฐานความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตร/วินาที) 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. กิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทางเล็กรถบด (Vibratory Roller) เป็นตัวแทนในการประเมิน
2. กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน เล็กรถบรรทุก (Loaded Trucks) เป็นตัวแทนในการประเมิน

3. กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพาน เล็กเครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Sonic)) แบบ typical เป็นตัวแทนในการประเมิน

เมื่อคำนวณความสั่นสะเทือนด้วยสมการที่ (4) พบว่า ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีระดับความสั่นสะเทือนสรุปได้ดังนี้

#### 1.1) กิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ รถบด (Vibratory Roller) ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.015 - 1.254 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-4

#### 1.2) กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ รถบรรทุก (Loaded Trucks) ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.012 - 1.015 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-4

#### 1.3) กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพาน

ตัวแทนอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ เครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile Driver (Sonic)) แบบ typical ซึ่งกิจกรรมการดำเนินการของโครงการทำให้ค่าระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 0.001 - 0.300 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนข้างต้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-4

ตารางที่ 4.3.6-4 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่ และ กิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง					กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน					กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพาน					
				ความ สั่นสะเทือน จากรถบด (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ				ความ สั่นสะเทือน จาก รถบรรทุก (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ				ความ สั่นสะเทือน จากเครื่อง เจาะเสาเข็ม (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ				
					ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร			ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร			ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร		
					ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภท อาคาร	เทียบ มาตรฐาน		ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภท อาคาร	เทียบ มาตรฐาน		ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภท อาคาร	เทียบ มาตรฐาน	
1	ลาภูนำ รีสอร์ท	104	1,936	0.106	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.086	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
2	เซนต์โด้ เขาหลัก	51	1,826	0.308	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.249	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
3	มอริชี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	0.566	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.458	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.001	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	1,368	0.141	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.114	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	1,265	0.200	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.162	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	0.348	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.282	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	0.461	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.373	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.002	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	1,055	0.136	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.110	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.003	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
9	เวาล์ ฮาล่า	31	855	0.650	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.526	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	0.479	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.388	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.004	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
11	ศาลพอดาเขาหลัก	25	429	0.898	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์	0.727	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์	0.010	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์	
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (2)	20	390	1.254	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	1.015	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.012	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	0.800	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.647	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.048	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
14	ร้าน tip top	31	162	0.650	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.526	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.044	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
15	Mr. จู	37	146	0.499	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.404	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.052	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
16	ร้านคุณวิสัย	33	108	0.592	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.479	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.081	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	1.254	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	1.015	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.082	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	277	0.038	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.031	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.020	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
19	เดอะ บริชา บีช รีสอร์ท	211	224	0.037	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.030	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.027	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
20	มีดิง ME TANG	37	45	0.499	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.404	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.300	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	0.846	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.685	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.211	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	
22	เขาหลักคลาสสิก	31	64	0.650	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.526	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.179	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	84	0.620	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.502	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.119	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	270	0.026	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.021	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.020	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
25	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	141	0.566	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.458	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.054	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	414	0.015	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.012	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.011	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
27	โกล ทูเก็ตเธอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	297	0.176	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์	0.143	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.018	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
28	ร้านป้ายรัตนา	88	311	0.136	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.110	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.017	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	
29	เรือนสมุนไพร	99	324	0.114	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.092	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	0.016	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์	

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด, 2567

## 2) ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ

เนื่องจากความสั่นสะเทือน เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่เกิดเหตุการณ์และไม่มีการสะสมของผลกระทบในระยะยาว บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุดบนถนนแนวเส้นทางโครงการ คือ ผลกระทบจากรถบรรทุก 1 คัน ที่เคลื่อนที่ผ่าน ณ จุดสังเกต โดยการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะแสดงดังสมการที่ (5)

$$PPV = 0.021(a) \times \left(\frac{V}{50}\right) \times \left(\frac{W}{15}\right) \times t(p(R/6)^x) \dots\dots\dots(5)$$

เมื่อ	PPV	=	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้น ณ จุดสังเกต
a	=	ความขรุขระของผิวทาง (Surface Defect) โดยถนนลาดยางผิวเรียบมีค่าเท่ากับ 1.4	
V	=	ความเร็วของยานพาหนะ <u>เลือกใช้ความเร็วในปี พ.ศ. 2569 ซึ่งเป็นปีที่มีความเร็วของยานพาหนะสูงที่สุด</u> ทั้งในกรณีไม่มีโครงการและในระยะดำเนินการ	
W	=	น้ำหนักของรถบรรทุก คำนวณกรณีรุนแรงสูงสุด คือ 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	=	ค่าสัมประสิทธิ์ยกกำลังระหว่างพื้นดินและค่าลดทอนของความเร็วอนุภาค (Attenuation Constance, Power Factor) มีค่าเท่ากับ -0.67	

ผลการคำนวณ พบว่า ในกรณีไม่มีโครงการ ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 0.024 - 0.170 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” ทั้งนี้ ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-5

ในระยะดำเนินการ ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 0.027 - 0.197 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” ทั้งนี้ ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร ดังแสดงในตารางที่ 4.3.6-6

ตารางที่ 4.3.6-5 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวในกรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	อัตราความเร็วของ ยานพาหนะสูงสุด (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	อัตราน้ำหนัก รถบรรทุกพ่วงตาม กฎหมาย (ตัน)	ความสั่นสะเทือน จากรถบรรทุก (มิลลิเมตร/วินาที)	ระดับผลกระทบ			
						ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
						ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	64.24	50.5	0.057	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
2	เซนกิโต้ เขาหลัก	51	64.24	50.5	0.091	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
3	มอริซี บาซ เขาหลัก รีสอร์ท	34	64.24	50.5	0.119	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	64.24	50.5	0.064	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	64.24	50.5	0.075	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	64.24	50.5	0.096	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	64.24	50.5	0.109	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	64.24	50.5	0.063	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
9	เวสต์ ฮาล่า	31	64.24	50.5	0.128	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
10	บ้านกระตัง รีสอร์ท	38	64.24	50.5	0.111	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	64.24	50.5	0.146	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (2)	20	64.24	50.5	0.170	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	64.24	50.5	0.141	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
14	ร้าน tip top	31	64.24	50.5	0.128	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
15	Mr. จู	37	64.24	50.5	0.112	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
16	ร้านคุณวิสัย	33	64.24	50.5	0.122	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	64.24	50.5	0.168	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	64.24	50.5	0.036	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	64.24	50.5	0.035	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
20	มีดั่ง ME TANG	37	64.24	50.5	0.114	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	64.24	50.5	0.141	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ



ตารางที่ 4.3.6-5 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวในกรณีไม่มีโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	อัตราความเร็วของ ยานพาหนะสูงสุด (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	อัตราน้ำหนัก รถบรรทุกพ่วงตาม กฎหมาย (ตัน)	ความสั่นสะเทือน จากรถบรรทุก (มิลลิเมตร/วินาที)	ระดับผลกระทบ			
						ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
						ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
22	เขากลักคลาสสิก	31	64.24	50.5	0.126	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	64.24	50.5	0.124	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	64.24	50.5	0.030	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
25	ร้านขนมจีนอามา เขากลัก	34	64.24	50.5	0.118	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	64.24	50.5	0.024	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
27	โกล เทกซ์เจอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	64.24	50.5	0.071	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
28	ร้านปายรัตนนา	88	64.24	50.5	0.063	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
29	เรือนสมุนไพร	99	64.24	50.5	0.058	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ

ที่มา : บริษัท เทลโก้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.3.6-6 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	อัตราความเร็วของ ยานพาหนะสูงสุด (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	อัตราน้ำหนัก รถบรรทุกพ่วงตาม กฎหมาย (ตัน)	ความสั่นสะเทือน จากรถบรรทุก (มิลลิเมตร/วินาที)	ระดับผลกระทบ			
						ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
						ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	ลากูน่า รีสอร์ท	104	74.19	50.5	0.065	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
2	เซนกิโต้ เขาหลัก	51	74.19	50.5	0.105	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
3	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	74.19	50.5	0.137	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
4	วนาบุรี รีสอร์ท	86	74.19	50.5	0.074	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
5	พาราไดซ์ รีสอร์ท	68	74.19	50.5	0.086	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
6	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	74.19	50.5	0.111	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
7	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	74.19	50.5	0.126	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
8	ชันเซท รีสอร์ท	88	74.19	50.5	0.073	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
9	เวาล์ ฮาล่า	31	74.19	50.5	0.148	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
10	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	74.19	50.5	0.128	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	74.19	50.5	0.168	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ
12	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (2)	20	74.19	50.5	0.197	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
13	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	74.19	50.5	0.162	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
14	ร้าน tip top	31	74.19	50.5	0.148	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
15	Mr. จู	37	74.19	50.5	0.130	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
16	ร้านคุณวิสัย	33	74.19	50.5	0.141	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
17	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	74.19	50.5	0.194	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
18	อันดามณี รีสอร์ท	205	74.19	50.5	0.041	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
19	เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท	211	74.19	50.5	0.041	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
20	มีดั่ง ME TANG	37	74.19	50.5	0.131	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
21	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	74.19	50.5	0.163	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ

ตารางที่ 4.3.6-6 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	อัตราความเร็วของ ยานพาหนะสูงสุด (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	อัตราน้ำหนัก รถบรรทุกพ่วงตาม กฎหมาย (ตัน)	ความสั่นสะเทือน จากรถบรรทุก (มิลลิเมตร/วินาที)	ระดับผลกระทบ			
						ต่อมนุษย์		ต่อโครงสร้างอาคาร	
						ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
22	เขากลักคลาสสิก	31	74.19	50.5	0.146	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
23	เรือนไทยคิซเซ่น	32	74.19	50.5	0.143	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
24	แอมเมอรัล บีช รีสอร์ท	263	74.19	50.5	0.035	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
25	ร้านขนมจีนอามา เขากลัก	34	74.19	50.5	0.137	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
26	เมอร์ลิน รีสอร์ท	380	74.19	50.5	0.027	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
27	โกล เทกซ์เจอร์ ทัวร์ แอนด์ ทราเวล	74	74.19	50.5	0.082	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
28	ร้านปายรัตนนา	88	74.19	50.5	0.073	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ
29	เรือนสมุนไพร	99	74.19	50.5	0.067	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	2	อยู่ในเกณฑ์ฯ

ที่มา : บริษัท เทลโก้ จำกัด, 2567

## 4.4 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

### 4.4.1 ระบบนิเวศ

#### 4.4.1.1 ระบบนิเวศทางน้ำ

##### 1) กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่ศึกษาของโครงการอยู่ในจังหวัดพังงา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ซึ่งจากผลการสำรวจระบบนิเวศทางน้ำในแหล่งน้ำตัวแทน ได้แก่ คลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599) ครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่า

- ในฤดูฝน คลองเรียน (กม.800+325) มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินอยู่ในระดับปานกลาง คลองเขาหลัก (กม.801+599) มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินอยู่ในระดับปานกลาง

- ในฤดูแล้ง คลองเรียน (กม.800+325) มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินอยู่ในระดับต่ำ คลองเขาหลัก (กม.801+599) มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินอยู่ในระดับต่ำ

รวมถึงผลการสำรวจปลาบริเวณชายฝั่งของช่วงฤดูฝนบริเวณสถานีที่ 1 พบความหลากหลายชนิดของปลาที่มากที่สุด จำนวน 10 วงศ์ 11 ชนิด และบริเวณสถานีที่ 2 พบความหลากหลายชนิดของปลาที่มากที่สุด จำนวน 14 วงศ์ 17 ชนิด และผลการสำรวจปะการังจำนวน 6 จุด พบความหลากหลายชนิดปะการังมากที่สุด จำนวน 15 ชนิด และปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม โดยกรณีไม่มีโครงการหากสภาพแวดล้อมโดยรอบไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันมากนัก จากลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำทั้งในลำน้ำและบริเวณชายฝั่งทะเลเอื้อต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ จึงทำให้พบสิ่งมีชีวิตในน้ำดังกล่าว ดังนั้นการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับสภาพปัจจุบัน

##### 2) กรณีมีโครงการ

#### 2.1) แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน

##### 1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อนก่อสร้างโครงการ เช่น การเปิดหน้าดินเพื่อปรับพื้นที่สำหรับการก่อสร้างสำนักงานควบคุมคนงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น กิจกรรมของโครงการที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองเรียน และคลองเขาหลัก อาจทำให้มีเศษวัสดุตกหล่นและการชะล้างหน้าดินลงในแหล่งน้ำ ส่งผลให้แหล่งน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น มีการตกตะกอนทับถมบริเวณพื้นที่ท้องน้ำ อาจมีการปนเปื้อนของน้ำเสียและน้ำมันลงในแหล่งน้ำ อาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตในน้ำ อาทิ แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน ตลอดจนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมใกล้กับแหล่งน้ำ เป็นระยะเวลาอันสั้น สิ่งมีชีวิตเหล่านี้สามารถฟื้นฟูกลับ

ดั้งเดิมได้ จึงเป็นผลกระทบที่สามารถฟื้นคืนสภาพเดิมเมื่อกิจกรรมของโครงการระยะก่อนก่อสร้างแล้วเสร็จ จึงกำหนดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ เช่น การเปิดหน้าดินบริเวณใกล้แหล่งน้ำ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานระบบระบายน้ำตามขวาง การโค่นต้นไม้/ขุดตอ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานตัดดิน/หิน งานถมคันทาง งานถมคันทางแบบถมสูง เป็นต้น กิจกรรมดำเนินโครงการที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำบริเวณคลองเรียน และคลองเขาหลัก อาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินหรือเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้แหล่งน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น อาจมีการทับถมของตะกอนบริเวณพื้นที่ท้องน้ำ อาจมีการปนเปื้อนของน้ำเสียและน้ำมันลงในแหล่งน้ำ อาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต อาทิ การหายใจของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน และการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาอันสั้นเท่านั้น และเป็นเฉพาะในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีแหล่งน้ำผิวดินตัดผ่านพื้นที่ของโครงการ จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

## 2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เช่น รูปแบบ/โครงสร้างถนนที่สร้างแล้วเสร็จ การคมนาคมขนส่งบนทางหลวงโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการในบริเวณผิวจราจรเท่านั้นและอยู่ในเขตทางของกรมทางหลวง จึงไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ จึงกำหนดให้ผลกระทบอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ

### 2.2) ปลาและปะการัง

การขยายถนนทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น อยู่บริเวณทิศเหนือของพื้นที่ศึกษาของโครงการ และอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่ชายฝั่งทะเลในเขตอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ เป็นถนนอยู่บนไหล่เขาผ่านเขตอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ บริเวณนี้เป็นเชิงเขาที่มีความลาดชันมากยาวตลอดแนวเขตชายฝั่ง ชายฝั่งทะเลบริเวณนี้มีสภาพทางกายภาพชายฝั่งเป็นพื้นราบและค่อยลาดเทลงสู่ทะเล พื้นที่ท้องทะเลเป็นทราย มีแนวกองหินและโขดหินใต้น้ำกระจายตัวเป็นหย่อมๆ ทอดตัวเป็นแนวยาวตามแนวชายฝั่ง และมีลักษณะกระจายตัวจากแนวชายฝั่งทะเลยื่นออกไปในทะเลเป็นระยะทางประมาณ 30-80 เมตร มีระดับน้ำลึกประมาณ 3-6 เมตร ถัดออกไปเป็นทะเลเปิด ได้รับอิทธิพลการขึ้นลงของน้ำทะเลอย่างต่อเนื่องของทุกๆ ปี ในฤดูฝน น้ำจืดไหลบ่าลงมาจากภูเขาสูงสู่ชายฝั่งบริเวณนี้ น้ำจืดมีความขุ่นน้อยเนื่องจากบริเวณนี้มีป่าปกคลุมหนาแน่น ทำให้เกิดการชะล้างตะกอนได้น้อย จึงส่งผลกระทบต่อปะการังในบริเวณนี้น้อย ซึ่งจะเกิดเฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น ขณะเดียวกันในช่วงฤดูฝนเป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมทำให้เกิดคลื่นและกระแสน้ำรุนแรง ทำให้คลื่นและกระแสน้ำกวาดตะกอนบริเวณพื้นที่ท้องน้ำชายฝั่งฟุ้งกระจายและทับถมบริเวณชายฝั่งได้ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของปะการัง แต่อย่างไรก็ตาม จะเป็นเช่นนี้ในทุกฤดูฝนหรือในช่วงมรสุมเท่านั้น เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งและไม่มีมรสุมทำให้ตะกอนในบริเวณนี้ลดลง แม้ในบางช่วงเวลาคลื่นได้มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นได้กวาดตะกอนบริเวณชายฝั่งฟุ้งกระจายทำให้น้ำขุ่นเพิ่มขึ้นกว่าภาวะปกติ แต่ไม่รุนแรงเท่ากับในฤดูฝน ดังนั้น จึงส่งผลดีต่อปะการัง ทำให้

ปะการังบริเวณนี้พยายามฟื้นตัวเองอยู่ตลอดเวลา ดังผลการศึกษาที่พบว่า ปะการังส่วนใหญ่เกิดขึ้นใหม่ทั้งบนโขดหินและซากปะการังเดิมในตลอดทั้งแนวชายฝั่ง ปะการังดังกล่าวมีการดำรงชีวิตและปรับตัวให้เข้ากับสภาพทางกายภาพของน้ำดังกล่าวได้ และชายฝั่งทะเลบริเวณนี้มีสภาพทางกายภาพเป็นเช่นนี้ตลอดในทุกๆ ปี และส่งผลดีต่อการดำรงชีวิตของปลา ซึ่งปลาที่พบส่วนใหญ่เป็นปลาที่อาศัยอยู่ในแนวโขดหินหรือแนวปะการัง มีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งเป็นอย่างดี โดยเฉพาะด้านความขุ่นของน้ำและน้ำจืดที่ไหลลงสู่ชายฝั่ง จึงทำให้เอื้อต่อการพบปลาชนิดดังกล่าว และปลาส่วนใหญ่มีการหากินอยู่ในบริเวณแนวโขดหินและแนวปะการังดังกล่าวตลอดปี ดังนั้น หากมีโครงการอาจเกิดผลกระทบได้ดังนี้

### 1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

ลักษณะทางกายภาพบริเวณชายฝั่งในเขตอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ เป็นเชิงเขามีความลาดชันมากยาวตลอดแนวเขตชายฝั่ง ชายฝั่งทะเลบริเวณนี้มีสภาพทางกายภาพชายฝั่งเป็นพื้นราบและค่อยลาดเทลงสู่ทะเล พื้นที่ท้องทะเลเป็นทรายได้รับอิทธิพลการขึ้นลงของน้ำทะเลอย่างต่อเนื่องของทุกๆ ปี ในฤดูฝน น้ำจืดไหลบ่าลงมาจากภูเขาลงสู่ชายฝั่งบริเวณนี้ น้ำจืดมีความขุ่นน้อยเนื่องจากบริเวณนี้มีป่าปกคลุมหนาแน่น ทำให้เกิดการชะล้างตะกอนได้น้อย จึงส่งผลกระทบต่อปะการังในบริเวณนี้น้อย โดยจากการสำรวจพบปะการังในระยะที่ใกล้แนวชายฝั่งมากที่สุดเป็นระยะทางประมาณ 30 เมตร ขณะเดียวกันในฤดูนี้ในช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมทำให้เกิดคลื่นและกระแสน้ำรุนแรง ทำให้คลื่นและกระแสน้ำกวาดตะกอนบริเวณพื้นที่ท้องน้ำชายฝั่งฟุ้งกระจายและทับถมบริเวณชายฝั่ง ได้ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของปะการังจึงทำให้พบปะการังบริเวณนี้มีความหลากหลายและการปกคลุมของปะการังน้อยและสถานภาพของปะการังมีความเสื่อมโทรมตลอดทั้งแนวชายฝั่ง ขณะเดียวกัน ปะการังบริเวณนี้พยายามฟื้นตัวเองอยู่ตลอดเวลา ดังผลการศึกษาที่พบว่า ปะการังส่วนใหญ่เกิดขึ้นใหม่ทั้งบนโขดหินและซากปะการังเดิมในตลอดทั้งแนวชายฝั่ง ปะการังดังกล่าวมีการดำรงชีวิตและปรับตัวให้เข้ากับสภาพทางกายภาพของน้ำดังกล่าวได้ จะเป็นเช่นนี้ในทุกฤดูฝนหรือในช่วงมรสุมเท่านั้น เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งและไม่มีมรสุมทำให้ตะกอนในบริเวณนี้ลดลง ส่งผลดีต่อปะการัง แม้บางช่วงเวลาจะมีคลื่นและกระแสน้ำที่รุนแรงบ้างได้ส่งผลให้ตะกอนบริเวณนี้ฟุ้งกระจายทำให้น้ำขุ่นด้วยเช่นกันแต่น้อยกว่าในฤดูมรสุมและส่งผลดีต่อการดำรงชีวิตของปลา ซึ่งปลาที่พบส่วนใหญ่เป็นปลาที่อาศัยอยู่ในแนวโขดหินหรือแนวปะการัง มีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งเป็นอย่างดี กล่าวคือ เมื่อมีคลื่นลมและกระแสน้ำมากขึ้นทำให้น้ำขุ่นเพิ่มมากขึ้นกว่าภาวะปกติ ปลาที่เหล่านี้อาจปรับตัวอาศัยอยู่ในบริเวณนี้ได้และอพยพไปยังบริเวณใกล้เคียงที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีกว่านี้ได้ ดังนั้น จึงทำให้เอื้อต่อการพบปะการังและปลาในบริเวณนี้ หากมีโครงการในระยะก่อนการก่อสร้าง ประกอบด้วยกิจกรรมในการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/บ้านพักคนงาน/พนักงาน (Camp Site) และการขนย้ายเครื่องมือและอุปกรณ์ ฯลฯ ไม่มีกิจกรรมในการเปิดหน้าดิน จึงไม่เกิดการชะล้างหน้าดินในฤดูน้ำหลาก หรือกิจกรรมในการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานหรือบ้านพักคนงานซึ่งอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลของเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ จึงไม่มีน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างบ้านพักคนงาน ฯลฯ ดังนั้น กิจกรรมของโครงการในระยะก่อนการก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อชายฝั่งทะเล แหล่งที่อยู่ของสัตว์น้ำ และปะการังตามแนวชายฝั่งในเขตอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่

ระยะก่อสร้างผลกระทบจากกิจกรรมการตัดไม้และปรับพื้นที่เพื่อขยายแนวเขตถนนบริเวณสองฝั่งถนนทางหลวงหมายเลข 4 ประกอบการการนำดินเทกองกระจายอยู่ตลอดแนวนถนน กิจกรรมการเปิดหน้าดิน การปรับพื้นผิวและบดอัดฐานรากถนน การก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการ ฯลฯ ในฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลาก ทำให้น้ำฝนชะล้างผิวดินบริเวณนี้ไหลลงสู่ร่องน้ำหรือไหลบ่าหน้าดินลงสู่บริเวณชายฝั่งทะเลที่อยู่ด้านล่างของแนวเขา ทำให้น้ำจืดและตะกอนดินถูกชะลงสู่ชายฝั่งทะเลได้ อาจทำให้น้ำบริเวณชายฝั่งทะเลมีความชุ่มชื้นเพิ่มขึ้นและถูกผสมและกระจายด้วยคลื่นและกระแสน้ำบริเวณชายฝั่ง แต่ขณะเดียวกัน เป็นช่วงเวลานี้มีมรสุมทำให้เกิดคลื่นที่รุนแรงกว่าในฤดูแล้ง หรือในฤดูแล้งในบางช่วงเวลามีคลื่นขนาดใหญ่ ทำให้คลื่นเหล่านี้ได้กวาดตะกอนพื้นท้องน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลซึ่งเป็นดินทรายฟุ้งขึ้นและได้กระจายด้วยกระแสน้ำทั่วไปในบริเวณชายฝั่งเป็นระยะทางไกลทำให้น้ำบริเวณนี้มีความชุ่มชื้นเพิ่มมากขึ้น ขณะเดียวกันมีการทับถมตะกอนสู่พื้นท้องน้ำอย่างต่อเนื่อง จึงอาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตปะการัง แต่คาดว่าความชุ่มชื้นของน้ำที่เพิ่มขึ้นจากการชะล้างหน้าดินคงไม่รุนแรงเนื่องจากความชุ่มชื้นที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวและระยะเวลาอันสั้นเท่านั้น แต่ตะกอนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากคลื่นและกระแสน้ำมากกว่าที่ส่งผลโดยตรงต่อการเกิดตะกอนฟุ้งและทับถมบริเวณชายฝั่ง ซึ่งจากผลการสำรวจปะการังบริเวณนี้พบความหลากหลายชนิดและร้อยละของการปกคลุมปะการังน้อย และสถานภาพของปะการังมีความเสื่อมโทรมตลอดทั้งแนวชายฝั่งอยู่เดิมแล้ว ขณะเดียวกันปะการังบริเวณนี้มีการฟื้นตัวเองอยู่ตลอดเวลา ดังผลการศึกษาที่พบว่า ปะการังส่วนใหญ่เกิดขึ้นใหม่ทั้งบนโขดหินและซากปะการังเดิมในตลอดทั้งแนวชายฝั่ง แต่ยังคงอยู่สภาพที่เสื่อมโทรมเนื่องจากตะกอนทับถมจากคลื่นและกระแสน้ำในช่วงฤดูมรสุมหรือฤดูฝนมากกว่าฤดูแล้ง ดังนั้น ปะการังที่เสื่อมโทรมตามธรรมชาติบริเวณนี้ยังคงมีการปรับตัวและมีการฟื้นตัวโดยการก่อตัวใหม่ของปะการังตามธรรมชาติอยู่อย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากสภาวะปกติยังคงมีตะกอนฟุ้งกระจายและทับถมอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้ปะการังบริเวณนี้ยังคงอยู่ในสภาพดังกล่าว ส่วนปลาที่พบส่วนใหญ่เป็นปลาที่อาศัยอยู่ในแนวโขดหินหรือแนวปะการัง สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งเป็นอย่างดี โดยเฉพาะด้านความชุ่มชื้นของน้ำและน้ำจืดที่ไหลลงสู่ชายฝั่ง หากมีความชุ่มชื้นมากปลาสามารถว่ายน้ำไปอาศัยในบริเวณคุณภาพน้ำที่ดีกว่าในบริเวณใกล้เคียงได้ รวมถึงหากกิจกรรมดำเนินโครงการที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ เมื่อดำเนินกิจกรรมโครงการ อาจทำให้น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างและบ้านพักคนงานไหลลงสู่ทางน้ำธรรมชาติ โดยไม่ได้ไหลลงสู่ทะเลโดยตรง โดยสภาพปัจจุบันก่อนถึงบริเวณทะเลจะเป็นแหล่งชุมชน รีสอร์ท บ้านเรือนของประชาชน ทำให้น้ำเสียไหลผ่านทางน้ำธรรมชาติ ไหลผ่านแหล่งชุมชน รีสอร์ท บ้านเรือนประชาชน ทำให้มีการลดทอนความชุ่มชื้นของน้ำเสียก่อนไหลลงสู่ทะเล ทำให้ส่งผลกระทบต่อปลาและปะการังไม่มากนัก ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 2.3) เต่าทะเล

จากการตรวจสอบข้อมูลทรัพยากรจากอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ (2562) พบว่า บริเวณเขตชายฝั่งของเขตอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ พบเต่าทะเล จำนวน 2 ชนิด คือ เต่าตนุและเต่าหญ้า ซึ่งตำแหน่งที่พบอยู่ห่างจากพื้นที่แนวเส้นทางของโครงการประมาณ 430 - 685 เมตร เมื่อมีกิจกรรมก่อสร้างของโครงการเกิดขึ้นจะไม่ส่งผลต่อแหล่งอาศัยของเต่าทะเลหรือแหล่งวางไข่ของเต่าทะเล

## 2) ระยะดำเนินการ

ระยะดำเนินการไม่ทำให้เกิดตะกอนและความขุ่นของน้ำในขณะดำเนินโครงการ สภาพทางกายภาพของพื้นที่ท้องทะเลและชายฝั่งยังคงอยู่ในสภาพปกติดังเดิม คลื่นและกระแสน้ำอยู่ในสภาพปกติเป็นไปตามฤดูกาล กล่าวคือ คลื่นและกระแสน้ำมีความรุนแรงมากในฤดูฝนและจะลดลงในฤดูแล้ง แต่อย่างไรก็ตามในฤดูแล้งของบางช่วงเวลาคลื่นบริเวณนี้มีความรุนแรงขึ้นและกวาดตะกอนฟุ้งกระจายขึ้นมาทำให้น้ำขุ่นมากขึ้นแต่ไม่รุนแรงเท่ากับในฤดูฝน รวมทั้งคุณภาพน้ำด้านความขุ่นและตะกอนแขวนลอยเป็นไปตามภาวะปกติธรรมชาติตามฤดูกาลของชายฝั่งและทะเลบริเวณนี้ดังเดิม ระยะดำเนินการของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อปลาบริเวณชายฝั่งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงสามารถปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติ และขอปะการังที่กระจายอยู่ในบริเวณชายฝั่งอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ เมื่อโครงการดำเนินการไปแล้วจะไม่มีผลต่อปะการังแต่อย่างใด เนื่องจากกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินโครงการเป็นงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาผิวจราจรและการคมนาคมขนส่งของยานพาหนะ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่ในเขตทางของโครงการไม่ทำให้เกิดตะกอนและคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลง จึงไม่มีตะกอนเกิดขึ้นและคุณภาพน้ำเข้าสู่ภาวะปกติของน้ำชายฝั่งบริเวณนี้ดังเดิมด้วย ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบ

### 4.4.1.2 ระบบนิเวศทางบก

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่ของโครงการตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3, 4, 5 และพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 2, 3, 4, 5 พื้นที่อุทยานแห่งชาติและป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่สำคัญของระบบนิเวศทางบก มีความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและพรรณพืชที่สำคัญ ในกรณีไม่มีโครงการจะไม่มีกิจกรรมก่อสร้างใดๆ ของโครงการเกิดขึ้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบก

#### 2) กรณีมีโครงการ

ในการพัฒนาโครงการ พบว่ามีขอบเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ซ้อนทับกับเขตทางของโครงการ 34 ไร่ (ซึ่งเป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติในเขตทางเดิมของกรมทางหลวง 31 ไร่ (โดยรวมพื้นที่ถนนปัจจุบัน 9 ไร่ และพื้นที่นอกถนนปัจจุบัน 22 ไร่) และพื้นที่อุทยานแห่งชาติในเขตทางของโครงการที่มีการขยายเพิ่มเติมจากเขตทางเดิมที่ซ้อนทับกับพื้นที่ที่มีโฉนด 3 ไร่) ก่อนการก่อสร้างโครงการกรมทางหลวงต้องทำการเสนอเรื่อง ขอบทวนมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การก่อสร้างถนนในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 ตามคณะรัฐมนตรีมีมติ และพบว่ามีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าชายทะเลเขาหลัก ป่าเขาหลักลำแก่น และป่าคลองทุ่งมะพร้าว ซ้อนทับกับเขตทางของโครงการ 68 ไร่ (ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในเขตทางเดิมของกรมทางหลวง 42 ไร่ (โดยรวมพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่ซ้อนทับกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติ 19 ไร่ และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่อื่น 23 ไร่) และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในเขตทางของโครงการที่มีการขยายเพิ่มเติมจากเขตทางเดิม 26 ไร่ (โดยรวมพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในเขตทางของโครงการที่มีการขยายเพิ่มเติมจากเขตทางเดิมที่ซ้อนทับกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติ 2 ไร่ และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในเขตทางของโครงการที่มีการ



ขยายเพิ่มเติมจากเขตทางเดิมที่ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่อื่น 24 ไร่)) ก่อนการก่อสร้างโครงการกรมทางหลวงต้องทำการขออนุญาตให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ.2559 มาตรา 13/1 และระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน หรือเพื่อประโยชน์อย่างอื่นของส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2563 เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบของกรมป่าไม้

ในการประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบก โดยกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบก สามารถสรุปผลกระทบแต่ละระยะได้ดังนี้

## 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้าง เช่น การก่อสร้างสำนักงานควบคุมคนงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการในพื้นที่จำกัด ดังนั้น จึงกำหนดให้ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบกอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบก เช่น การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานตัดดิน/หิน งามถมคันทาง งานถมคันทางแบบถมสูง เป็นต้น การดำเนินโครงการจะอยู่ในเขตทางเดิมของกรมทางหลวงและเขตทางของโครงการ รวมถึงมีการขอใช้ประโยชน์ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่เขตทางบางส่วนมีสภาพเป็นพื้นที่ภูเขาและเหว มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติและเขตป่าสงวนแห่งชาติ มีการตัดโค่นต้นไม้ในเขตทาง ประกอบกับมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่หลายประเภท เมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดการสูญเสียพรรณไม้ในพื้นที่เขตทางอย่างถาวร จึงอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบกที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างได้ จึงกำหนดให้ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบกอยู่ในระดับปานกลาง

ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการในด้านทรัพยากรป่าไม้ พบว่า ลักษณะโครงการเป็นการขยายช่องทางการจราจร จาก 2 ช่องทางจราจรเป็น 4 ช่องทางจราจร ใช้พื้นที่ดำเนินการส่วนใหญ่บริเวณเขตทางเดิม โดยมีการขุดล้อมย้ายต้นไม้และตัดฟันต้นไม้ออกจากพื้นที่ที่ดำเนินการ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ ส่งผลกระทบทำให้เกิดการสูญเสียพรรณไม้ในพื้นที่เขตทาง ส่งผลกระทบต่อชนิดปริมาณ และความสำคัญของป่าไม้ที่หายาก ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ และจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ลอดบริเวณคลองเรียน (กม.800+325) (ระยะห่างจากทะเลประมาณ 660 เมตร) และกิจกรรมก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599) (ระยะห่างจากทะเลประมาณ 580 เมตร) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว อาจมีผลกระทบด้านการชะล้างหน้าดินที่มีความชุ่มชื้นและพัดพาตะกอนดินลงสู่ทะเลได้ แต่จะเกิดขึ้นเพียงระยะเวลาอันสั้น จึงประเมินผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

## 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เช่น รูปแบบ/โครงสร้างถนนที่สร้างแล้วเสร็จ การคมนาคมขนส่งบนทางหลวงโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการในบริเวณผิวจราจรและอยู่ในเขตทางของกรมทางหลวง ทั้งนี้จากการเข้าพบหน่วยงานป่าไม้ในท้องที่เพื่อหารือเกี่ยวกับมาตรการฯ ได้มีข้อเสนอแนะให้พิจารณาเพื่อกำหนดมาตรการในระยะดำเนินการ โดยได้มีการพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมในระยะดำเนินการในการซ่อมบำรุงผิวจราจร อาจมีการรุกกล้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียงได้ จึงกำหนดให้มีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันการรุกกล้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติหรือบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการได้มีการกำหนดมาตรการให้มีการกำชับเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงดังกล่าว

### 4.4.2 สัตว์ในระบบนิเวศ

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500-3,000 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหลายชนิด โดยผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศของฤดูฝน พบสัตว์ทั้งหมด 27 อันดับ 83 วงศ์ 181 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 8 อันดับ นก 15 อันดับ สัตว์เลื้อยคลาน 2 อันดับ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 อันดับ พบแมลง จำนวน 33 ชนิด และผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศของฤดูแล้ง พบสัตว์ทั้งหมด 28 อันดับ 78 วงศ์ 204 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 9 อันดับ นก 15 อันดับ สัตว์เลื้อยคลาน 2 อันดับ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 อันดับ พบแมลง 31 ชนิด อีกทั้งบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการมีพื้นที่เกษตรกรรมสวนยางพาราและแหล่งชุมชน จึงอาจพบสัตว์ป่าหากินอยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทาง รวมถึงอาจเข้ามาหาอาหารในพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งกรณีไม่มีโครงการจะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ของโครงการเกิดขึ้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศ

#### 2) กรณีมีโครงการ

การประเมินผลกระทบต่อนิเวศในระบบนิเวศมีประเด็นที่ใช้พิจารณา ได้แก่ การรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ป่า และความสำคัญของสัตว์ โดยกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศในระบบนิเวศอยู่ในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ สามารถสรุปผลกระทบแต่ละระยะได้ดังนี้

#### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อนิเวศในระบบนิเวศ เช่น การก่อสร้างสำนักงานควบคุมคนงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุ

ก่อสร้าง เป็นต้น จากกิจกรรมดังกล่าวอาจทำให้เกิดการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ อาจมีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศประเภทสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม เช่น กระจงหนู นากเล็กเล็บสั้น หนูท้องขาว หนูฟันเหลือง เป็นต้น ประเภทสัตว์เลื้อยคลาน เช่น กิ้งก่าเหาหนามสัน กิ้งก่าแก้วใต้ กิ้งก่าหัวแดง กิ้งก่าหัวสีฟ้า กิ้งก่าบินปีกลาย เป็นต้น และประเภทสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น คางคกบ้าน จิ้งโคร่ง คางคกแคระ กบหนอง กบนา กบหลังไพล เป็นต้น ส่วนประเภทนกซึ่งมีความสามารถในการบินเคลื่อนย้ายหาพื้นที่อาศัยและหากินได้และเป็นระยะทางไกล อาจทำให้นกได้รับผลกระทบไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นระยะเวลาไม่นาน และสัตว์ป่าที่เข้ามาหากินบริเวณใกล้เคียงเขตทางมีความสามารถในการปรับตัวได้ค่อนข้างดี ดังนั้น กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้างที่มีการใช้เครื่องจักรและคนงาน จะส่งผลกระทบต่อการรบกวนหรือการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศในช่วงแรกเท่านั้น และเมื่อกิจกรรมดังกล่าวดำเนินต่อไปในระยะเวลาหนึ่ง สัตว์ป่าจะเริ่มมีการปรับตัวและสามารถกลับเข้ามาหากินในพื้นที่ได้เหมือนเดิม จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศในระดับต่ำ และจากกิจกรรมดังกล่าวอาจทำให้เกิดการรบกวนแหล่งอาศัยซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้าง และแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้างซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้างจุดที่ 1 อีโก้ อิลิเฟ่น เทรคกิ้ง ปัจจุบันไม่ได้เปิดให้ท่องเที่ยวแล้วแต่ยังคงเลี้ยงช้างอยู่ ส่วนแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้างจุดที่ 2 ปางช้างเอเชียซาฟารีเขาหลัก (Elephant Sanctuary Khaolak) มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 330 เมตร ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการบ้างแต่กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้างจะเกิดในระยะเวลาสั้น จึงประเมินผลกระทบในระดับต่ำ

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ เช่น การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การควบคุมป้องกันผิวน้ำดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานตัดดิน/หิน งามถมคันทาง งานถมคันทางแบบถมสูง เป็นต้น โดยบริเวณพื้นที่เขตทางบางส่วนมีสภาพเป็นพื้นที่ภูเขาและเหว จากกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวมีการใช้คนและเครื่องจักรขนาดใหญ่หลายประเภท อาจทำให้เกิดการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ป่า อาจมีผลต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ในระบบนิเวศประเภทสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม เช่น กระจงหนู นากเล็กเล็บสั้น หนูท้องขาว หนูฟันเหลือง เป็นต้น ประเภทสัตว์เลื้อยคลาน เช่น กิ้งก่าเหาหนามสัน กิ้งก่าแก้วใต้ กิ้งก่าหัวแดง กิ้งก่าหัวสีฟ้า กิ้งก่าบินปีกลาย เป็นต้น และประเภทสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น คางคกบ้าน จิ้งโคร่ง คางคกแคระ กบหนอง กบนา กบหลังไพล เป็นต้น ส่วนประเภทนกซึ่งมีความสามารถในการบินเคลื่อนย้ายหาพื้นที่อาศัยและหากินได้และเป็นระยะทางไกล อาจทำให้นกได้รับผลกระทบไม่มากนัก โดยปัจจุบันในพื้นที่มีการสัญจรของยานพาหนะต่างๆอยู่ตลอดเวลา ทำให้สัตว์ป่าที่เข้ามาหากินอยู่บริเวณใกล้เคียงเขตทางมีความสามารถในการปรับตัวได้ค่อนข้างดี ดังนั้น เมื่อกิจกรรมดังกล่าวดำเนินต่อไปในระยะเวลาหนึ่ง สัตว์ป่าจะเริ่มมีการปรับตัวและสามารถกลับเข้ามาหากินในพื้นที่ได้เหมือนเดิม แต่เนื่องจากบริเวณใกล้เคียงโครงการบางช่วงตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่อุทยานแห่งชาติซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ จึงประเมินผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศในระดับปานกลาง อาจทำให้เกิดการรบกวนแหล่งอาศัยซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้าง และแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้างซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้างจุดที่ 1 อีโก้ อิลิเฟ่น เทรคกิ้ง ปัจจุบันไม่ได้เปิดให้ท่องเที่ยวแล้วแต่ยังคงเลี้ยงช้างอยู่ ส่วนแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้างจุดที่ 2 ปางช้างเอเชียซาฟารีเขาหลัก (Elephant Sanctuary Khaolak) มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 330 เมตร ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมใน

ระยะก่อสร้างของโครงการ เช่น เสียงดังจากการก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง จึงประเมินผลกระทบในระดับปานกลาง

ในการดำเนินกิจกรรมโครงการกับการลอกคราบของสัตว์ป่าโดยเฉพาะประเภทสัตว์เลื้อยคลานประเภทงู เมื่อกิจกรรมโครงการดำเนินงานไปในระยะเวลาหนึ่ง สัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์เลื้อยคลานประเภทงูสามารถปรับตัวและเคลื่อนที่ไปมาออกห่างจากพื้นที่ดำเนินโครงการและหลบหลีกออกห่างโดยเคลื่อนย้ายไปอยู่บริเวณที่ไกลออกจากพื้นที่ดำเนินโครงการ ทำให้การดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อการลอกคราบของสัตว์ป่า

## 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ เช่น รูปแบบ/โครงสร้างถนนที่สร้างแล้วเสร็จ การคมนาคมขนส่งบนทางหลวงโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการในบริเวณผิวจราจรเท่านั้น และอยู่ในเขตทางของกรมทางหลวง เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ จะมีการเคลื่อนที่ไปมาของยานพาหนะทั้งประเภทและขนาดต่างๆ รวมทั้งมีเสียงจากเครื่องยนต์ เสียงแตร และเสียงจากการเสียดสีของผิวยางรถยนต์กับพื้นผิวทาง การสั่นสะเทือนจากการเคลื่อนที่ของยานพาหนะ แสงไฟส่องสว่างจากดวงไฟหน้าของยานพาหนะเวลากลางคืนและมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่างๆ สภาพปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศประเภทสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม เช่น กระงูหนู นากเล็กเล็บสั้น หนูท้องขาว หนูฟันเหลือง เป็นต้น ประเภทสัตว์เลื้อยคลาน เช่น กิ้งก่าเหาหนามสั้น กิ้งก่าแก้วใต้ กิ้งก่าหัวแดง กิ้งก่าหัวสีฟ้า กิ้งก่าบินปีกลาย เป็นต้น และประเภทสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น คางคกบ้าน จงโคร่ง คางคกแคระ กบหนอง กบนา กบหลังไพล เป็นต้น ให้เสียงห่างไกลออกไป ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่อาศัย เกิดการรบกวนการสื่อสารของสัตว์ป่าให้หลบห่างไกลออกไป ความหลากหลายและความชุกชุม แต่เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นสัตว์ป่าที่ปรับตัวและคุ้นเคยกับการถูกรบกวนและทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และมีขนาดตัวเล็ก หลบเสียงซ่อนตัว และมักจะมีประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่ รวมถึงการปรับตัวของสัตว์ป่าที่อาศัยด้านการเคลื่อนที่หลีกเลี่ยงยานพาหนะและหลีกเลี่ยงการเคลื่อนที่บนพื้นผิวถนน จึงคาดว่าผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศอยู่ในระดับผลกระทบปานกลาง และสำหรับแหล่งท่องเที่ยวที่เลี้ยงช้างเมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ จะมีการสัญจรจากยานพาหนะเพิ่มขึ้น อาจส่งผลกระทบจากเสียงและมลพิษจากยานพาหนะที่เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามจุดที่ 1 ปัจจุบันไม่ได้เปิดให้ท่องเที่ยวแล้วและปัจจุบันไม่ได้มีการเข้าไปมาบนทางหลวงของโครงการ ส่วนจุดที่ 2 เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีการเลี้ยงช้างในบริเวณที่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 330 เมตร จึงประเมินผลกระทบในระดับต่ำ

### 4.4.3 พืชในระบบนิเวศ

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและป่าสงวนแห่งชาติ มีพื้นที่เกษตรกรรมสวนยางพาราและแหล่งชุมชน มีพรรณพืชที่สำคัญหลายชนิดและมีความอุดมสมบูรณ์ทางชีวภาพ กรณีไม่มีโครงการจะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ของ

โครงการเกิดขึ้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ ทำให้พืชในระบบนิเวศยังคงมีสภาพเดิมเช่นเดียวกับสภาพปัจจุบัน โดยพบว่าพื้นที่ศึกษาของโครงการมีรูปแบบการใช้ที่ดินเป็นชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม สวนยางพารา สวนปาล์ม และสวนผลไม้ผสม ส่วนที่เป็นป่าไม้เป็นป่าดิบชื้นรุ่นที่สอง ที่มีร่องรอยการใช้ประโยชน์พื้นที่ และมีร่องรอยการบุกรุกเข้าไปในพื้นที่ทำให้ต้นไม้ได้รับความเสียหาย ลูกไม้ และกล้าไม้มีน้อย โดยพรรณไม้เด่นที่พบ เช่น กรวยป่า (*Endocomia canarioides* (King) W. J. de Wilde) กะออก (*Artocarpus elasticus* Reinw. ex Blume) กันเกรา (*Fagraea fragrans* Roxb.) ขนุนปาน (*Artocarpus chama* Buch.-Ham.) ไข่เขียว (*Parashorea stellata* Kurz) คอแลน (*Aglaia edulis* (Roxb.) Wall.) จันทน์ทิพย์ (*Phoebe paniculata* (Nees) Nees) ชมพู่ป่า (*Syzygium aqueum* (Burm. f.) Alston) แซะ (*Callerya atropurpurea* (Wall.) Schot) ตำตะโก (*Diospyros wallichii* King & Gamble) แดง (*Xylocarpus xylocarpa* (Roxb.) W. Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen) ตะเคียนทราย (*Hopea pierrei* Hance) ดับหลาม (*Glyptopetalum calocarpum* (Kurz) Prain) ตั้วป่า (*Lagerstroemia venusta* Wall. ex C. B. Clarke) ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) ทองบั้ง (*Koompassia malaccensis* Maingay ex Benth.) เทพทาโร (*Cinnamomum parthenoxylon* (Jack) Meisn.) เนียง (*Archidendron jiringa* (Jack) I. C. Nielsen) ฝ้ายเลื้อย (*Vitex canescens* Kurz) พลอง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) โปบาย (*Balakata baccata* (Roxb.) Esser) มะปริง (*Bouea oppositifolia* (Roxb.) Meisn.) มันทม (*Hydnocarpus castanea* Hook. f. & Thomson) ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G. Don) ลองกอง (*Lansium parasiticum* (Osbeck) K. C. Sahni & Bennet) สะตอ (*Parkia leiophylla* Kurz) ส้มเครือ (*Aglaia exstipulata* (Griff.) W. Theob.) หมูผอม (*Crudia caudata* Prain ex King) หูยาน (*Bhesa indica* (Bedd.) Ding Hou) และเหียง (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.) เป็นต้น

## 2) กรณีมีโครงการ

(1) แนวทางการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้ ใช้ข้อมูลผลการศึกษาที่อธิบายถึงองค์ประกอบ การทำหน้าที่ และการให้บริการของทรัพยากรป่าไม้ โดยพิจารณาจากลักษณะความสำคัญ สถานภาพ คุณค่า การทำหน้าที่ และการให้บริการของทรัพยากรป่าไม้ และได้ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ/สถานภาพของระบบนิเวศป่าไม้ที่สัมพันธ์กับลักษณะทางนิเวศวิทยาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยาป่าไม้เนื่องจากการพัฒนาโครงการ โดยเปรียบเทียบระหว่างสภาพกรณีไม่มีกับมีการดำเนินโครงการ ผลกระทบต่อความหลากหลายของพันธุ์ไม้ ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาของพื้นที่ใกล้เคียง การสูญเสียที่ดินและพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่โครงการที่จะต้องใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้างผิวจราจร โอกาสที่ระบบนิเวศจะถูกทำลายเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบทางอ้อม เช่น การพัฒนาพื้นที่ชุมชนบริเวณใกล้เคียงกับแนวเส้นทางโครงการ เป็นต้น ผลกระทบต่อการทำหน้าที่หรือการให้บริการของทรัพยากรป่าไม้ในด้านต่างๆ ประโยชน์ที่เกิดขึ้นหากมีการดำเนินการตามมาตรการในการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้

### (2) สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประเมินสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ พิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศป่าไม้ทั้งปัจจัยภายใน (องค์ประกอบ การ

ทำหน้าที่ และให้บริการ) ของป่าไม้ โดยประเมินจากลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ ได้แก่ ความหนาแน่น ปริมาตรไม้ รวมทั้งคุณค่าทางนิเวศวิทยาของป่าและปัจจัยภายนอก ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่เกื้อหนุนหรือขัดขวางการ สร้างประโยชน์ของป่าไม้ โดยพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้างและกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ ทั้ง ทางบวกและทางลบต่อทรัพยากรป่าไม้ เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่า และการป้องกันรักษาป่า เป็นต้น เพื่อใช้ประกอบ ในการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นหากมีการดำเนินโครงการ

เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่ป่าไม้บางส่วนมีการ เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน และสวนผสม) และยังคงเหลือ หย่อมป่าเป็นหย่อมๆ ส่วนใหญ่พบกลุ่มสังคมพืชริมนนหนาแน่น โดยพื้นที่ถัดออกจากแถบพันธุ์ไม้ริมถนนพบการ ใช้ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมรวมทั้งพบร่องรอยการเข้ามาใช้ประโยชน์ของชุมชนท้องถิ่น เช่น การตัดไม้ การแผ้ว ถางพื้นที่เตรียมการเพาะปลูก หากพิจารณาถึงข้อมูลระบบนิเวศป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งในส่วนของ องค์ประกอบและหน้าที่ของป่า พบว่ามีคุณค่าทางนิเวศวิทยาปานกลาง ขณะที่การประเมินปัจจัยภายนอกที่มี ผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้ พบว่ามีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าไม้ เมื่อพิจารณาสถานภาพโดยรวมของทรัพยากรป่า ไม้บริเวณพื้นที่โครงการตามหลักการวิเคราะห์ระบบนิเวศ จึงประเมินสถานภาพทรัพยากรป่าไม้ที่อยู่ในพื้นที่ โครงการจัดอยู่ในระดับเตือนภัย ซึ่งหมายถึง ภาวะของระบบป่าไม้ที่มีภัยหรือลักษณะการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบในบางที่บางแห่ง และเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นลักษณะการเกิดขึ้นนี้อาจมีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ชนิด และปริมาณน้อยลง สัตว์ส่วนและการกระจายไม่สม่ำเสมอในลักษณะชั่วคราว เนื่องจากเกิดในช่วงเวลาอันสั้น ถ้าหยุดรบกวน ระบบจะสามารถฟื้นคืนธรรมชาติเดิมได้ในเวลาไม่นานนัก เปรียบเสมือนเตือนภัย

### (3) การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ พิจารณาประเมินผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(3.1) การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ การก่อสร้างโครงการมีบางส่วนต้องดำเนินการบนพื้นที่ป่าไม้ โดยอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาลำดวน-ลำรุ้ง จำนวน 19.64 ไร่ และอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหลักลำแก่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาทะเลหลัก และป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองทุ่งมะพร้าว จำนวน 33.92 ไร่

(3.2) ในการก่อสร้างจำเป็นต้องมีการนำต้นไม้ที่กีดขวางพื้นที่ก่อสร้างออกไปซึ่งผลการสำรวจ ภาคสนามพบพรรณไม้ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้าง มีทั้งชนิดพันธุ์ที่สามารถพบได้ทั่วไป ไม่หวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกาไม่หวงห้าม พ.ศ.2530 และไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง (Red Data Plant) รวมทั้งหมด 141 ชนิด จำนวน 798 ต้น (ภาคผนวก 3.5(3)) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- **ด้านซ้ายทาง** พันธุ์ไม้ที่สำรวจพบอย่างน้อย 76 ชนิด จำนวน 313 ต้น (ตารางที่ 4.4.3-1) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ที่สำรวจพบ จำนวน 144 ต้น 35 ชนิด เช่น เฌียงพ้านางแอ (*Carallia brachiata* (Lour.) Merr.) เทพทาโร (*Cinnamomum parthenoxylon* (Jack) Meisn.) ไข่เขียว (*Parashorea stellata* Kurz) ขนุนปาน (*Artocarpus chama* Buch.-Ham.) จำปาตะ (*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr.) ดินเบ็ด (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) ฝ่าเสี้ยน (*Vitex canescens* Kurz) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula* L.) และสำเภาใหญ่ (*Dillenia indica* L.) เป็นต้น

- ไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ที่สำรวจพบ 1 ชนิด จำนวน 1 ต้น คือ ท้ายเถา (*Scaphium scaphigerum* (Wall. ex G. Don) G. Planch.)

- ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง (Red data Plant) สำรวจไม่พบพันธุ์ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง

- ไม้นอกบัญชีหวงห้าม ที่สำรวจพบ 40 ชนิด จำนวน 168 ต้น เช่น เงาะ (*Sloanea sigun* (Blume) K. Schum.) เนียง (*Archidendron jiringa* (Jack) I. C. Nielsen) แซะ (*Callerya atropurpurea* (Wall.) Schot) กระจูดไก่ (*Euonymus indicus* B. Heyne ex Wall.) จิกเขา (*Barringtonia pendula* (Griff.) Kurz) ทองเต้า (*Mallotus barbatus* Müll. Arg.) ทุเรียน (*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.) ปออีเก้ง (*Pterocymbium tinctorium* (Blanco) Merr.) พิกุลป่า (*Bhesa robusta* (Roxb.) Ding Hou) ยางพารา (*Hevea brasiliensis* (Kunth) Müll. Arg.) ละไม (*Jasminum odoratissimum* L.) ศรีตรัง (*Jacaranda obtusifolia* Bonpl.) และหูกวาง (*Sagittaria trifolia* L.) เป็นต้น

● **ด้านขบวนการ พันธุ์ไม้ที่สำรวจพบอย่างน้อย จำนวน 65 ชนิด จำนวน 485 ต้น (ตารางที่ 4.4.3-1) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้**

- ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ที่สำรวจพบ 34 ชนิด จำนวน 224 ต้น เช่น เฌียงพ้านางแอ (*Carallia brachiata* (Lour.) Merr.) เทพทาโร (*Cinnamomum parthenoxylon* (Jack) Meisn.) เลือดม้า (*Knema globularia* (Lam.) Warb.) ไข่เขียว (*Parashorea stellata* Kurz) กระพุ่มเนิน (*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze) จำปาตะ (*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr.) ตะเคียนทราย (*Hopea pierrei* Hance) ตะแบก (*Lagerstroemia calyculata* Kurz) ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) ตีนนก (*Vitex limonifolia* Wall. ex Walp.) มังคุด (*Garcinia costata* Hemsl. ex King) ลอดำ (*Shorea longisperma* Roxb.) สะเดาเทียม (*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacobs) สะตอ (*Parkia leiophylla* Kurz) ส้านใบใหญ่ (*Dillenia indica* L.) หลุมพอ (*Intsia palembanica* Miq.) เป็นต้น

- ไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 สำรวจไม่พบไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ)

- ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง (Red data Plant) สำรวจไม่พบพันธุ์ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง

- ไม้นอกบัญชีหวงห้าม ที่สำรวจพบ 31 ชนิด จำนวน 261 ต้น เช่น เงาะ (*Sloanea sigun* (Blume) K. Schum.) เนียง (*Archidendron jiringa* (Jack) I. C. Nielsen) แซะ (*Callerya atropurpurea* (Wall.) Schot) กระจูดไก่ (*Euonymus indicus* B. Heyne ex Wall.) จิกเขา (*Barringtonia pendula* (Griff.) Kurz) ทุเรียน (*Suregada multiflora* (A. Juss.) Baill.) พลับพลา (*Microcos paniculata* L.) มะเดื่อปล้อง (*Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume) มะเมี (*Antidesma ghaesembilla* Gaertn.) ยอบ้าน (*Gynochthodes sublancheolata* Miq.) ยางพารา (*Hevea brasiliensis* (Kunth) Müll. Arg.) ละไม (*Jasminum odoratissimum* L.) หมาก (*Areca catechu* L.) หว้า (*Syzygium cacuminis* (Craib) Chantar. & J. Parn. subsp. *cacuminis*) และหว้าเขา (*Syzygium toddaloides* (Wight) Walp.) เป็นต้น

## (3.3) การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณโครงการ

การดำเนินการโครงการมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าชายทะเลเขาหลัก ป่าคลองทุ่งมะพร้าว และป่าเขาหลักลำแก่น เนื่องจากลักษณะสังคมพืชที่พบในพื้นที่เขตทางโครงการ เป็นดิบชื้นและบางส่วนเป็นป่าดิบชื้นรุ่มสอง มีร่องรอยการใช้ประโยชน์ ตัดฟัน กระจายตัวตลอดแนวเขตทางตามแนวถนนทั้งด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง ส่วนพื้นที่นอกเขตทาง มีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยเฉพาะพื้นที่สวนยางพารา พื้นที่ปาล์มน้ำมัน และพื้นที่สวนผสม ส่วนที่เป็นพื้นที่บุกรุกและพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษานั้น พบว่าการหมุนเวียนธาตุอาหารและพลังงานในระบบนิเวศน้อยกว่าป่าดิบชื้นธรรมชาติ ทำให้คุณค่าทางนิเวศวิทยาของสังคมประเภทนี้ต่ำลง การเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ สภาพต่างๆ จะปรับตัวเข้าสู่สภาพสมดุลธรรมชาติ จึงถือว่าในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะทำให้ระบบนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณโครงการเปลี่ยนแปลงไปน้อยมาก และถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ ส่วนการก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน บ้านพักคนงานและอาคารซ่อมบำรุงเครื่องจักร ดำเนินการนอกพื้นที่ก่อสร้างซึ่งเป็นที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวง การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจึงไม่ทำให้ระบบนิเวศวิทยาป่าไม้แตกต่างไปสภาพเดิม จึงถือว่าไม่มีผลกระทบ

## (4) การประเมินเศรษฐกิจศาสตร์ป่าไม้

1) การสูญเสียที่ดินป่าไม้ และพื้นที่ป่าไม้การดำเนินโครงการต้องมีการเปิดพื้นที่ และปรับสภาพพื้นที่เพื่อการก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งบางส่วนอาจมีสภาพป่า / ต้นไม้หลงเหลืออยู่ ซึ่งมีผลต่อการสูญเสียพื้นที่ป่า / ต้นไม้ โดยเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างแนวถนนซึ่งมีการใช้ที่ดินป่าไม้ทั้งป่าในเขตอุทยานแห่งชาติ และป่าสงวนแห่งชาติ จำนวนรวมทั้งสิ้น 53.56 ไร่ ดังนั้น ประเมินเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้จากการดำเนินการโครงการมีผลกระทบด้านลบระดับน้อย (-1) (ตารางที่ 4.4.3-2)

2) การสูญเสียต้นไม้ และปริมาตรไม้ต้นทุนของป่า ในพื้นที่ดำเนินการขยายถนนช่วงเขาหลัก-ลำแก่น จากข้อมูลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน (พ.ศ. 2562) สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ เมื่อมีการเปิดพื้นที่เพื่อการก่อสร้างขยายถนนที่ต้องตัดฟันต้นไม้เพื่อเปิดพื้นที่เพื่อการก่อสร้างกิจกรรมหลายอย่างซึ่งส่งผลต่อการสูญเสียพื้นที่ป่าอย่างถาวร ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียต้นไม้ขนาดต่าง ๆ และสูญเสียเนื้อไม้ออกจากพื้นที่ ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลความหนาแน่น และปริมาตรไม้ในป่า สามารถประเมินการสูญเสียต้นไม้ในพื้นที่ดำเนินการ โดยจะมีการสูญเสียต้นไม้ใหญ่ไม่น้อยกว่า 798 ต้น ลูกไม้ ไม่น้อยกว่า 2,557.69 ต้น กล้าไม้ ไม่น้อยกว่า 16,295.50 ต้น ส่วนการสูญเสียปริมาตรไม้ มีไม่น้อยกว่า 3,822.60 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ค่าที่วิเคราะห์ได้มีค่าไม่สูงมากนักเนื่องจากสภาพของป่าที่อยู่ในแนวพื้นที่ศึกษาในพื้นที่ภูเขาสูงชันมีสภาพสมบูรณ์ กิจกรรมการดำเนินการของโครงการเป็นการขยายช่องทางจราจรเพิ่มจากเดิม บางส่วนขยายออกด้านที่ไม่เป็นพื้นที่ป่าไม้ ดังนั้น ปริมาณการสูญเสียต้นไม้ และปริมาตรไม้ต้นทุนออกจากพื้นที่โครงการจึงถือว่าปริมาณในระดับไม่สูงมากนัก ดังนั้น ประเมินเป็นผลกระทบด้านลบระดับปานกลาง (-2)

3) การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ หากกรมทางหลวงดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มข้นทุกมาตรการ แล้วนั้นจะทำให้เกิดผลกระทบต่อนพื้นที่ดำเนินการโครงการน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม จากสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าไม้ และระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องได้ โดยภายหลังการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ สภาพทรัพยากรต่าง ๆ ก็จะปรับตัวเข้าสู่สภาพที่ใกล้เคียงสมดุลธรรมชาติ ซึ่งแสดงให้เห็น



เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากสภาพเดิมไม่มากนัก ดังนั้น ประเมินเป็นผลกระทบด้านลบระดับปานกลาง (-2)

4) ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพเนื่องจากสภาพป่าที่ยังคงสภาพสมบูรณ์หลายพื้นที่โดยเฉพาะในเขตอุทยานแห่งชาติเขาลำน้ำ-เลื้อย การดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลถึงความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ได้ ซึ่งอาจมีผลถึงการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ แต่จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษา พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าไม่สูงมากโดยมีค่าอยู่ในระดับปานกลาง-ต่ำ ดังนั้น ประเมินเป็นผลกระทบด้านลบระดับปานกลาง (-2)

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอก บัญชีหวง ห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟัน ออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านซ้ายทาง													
1	เงาะ	<i>Sloanea sigun</i> (Blume) K. Schum.	-	-	/	-	-	-	-	6	6	6	-
2	เลียงพร้านางแอ	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	/	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-
3	เต้าหลวง	<i>Macaranga gigantea</i> (Rchb. f. & Zoll.) Müll. Arg.	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
4	เทพทาโร	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meisn.	/	-	-	-	-	2	-	2	4	2	2
5	เนียง	<i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I. C. Nielsen	-	-	/	-	-	1	2	3	6	6	-
6	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz	-	-	/	-	-	2	2	1	5	5	-
7	เมา	<i>Pereskia glaucus</i> (Lam.) Merr.	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
8	เลือดม้า	<i>Knema globularia</i> (Lam.) Warb.	/	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-
9	เหมือดหลวง	<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.	-	-	/	-	-	-	2	-	2	2	-
10	แซะ	<i>Callerya atropurpurea</i> (Wall.) Schot	-	-	/	-	-	2	-	2	4	4	-

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-1)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอก บัญชีหวง ห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟัน ออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านซ้ายทาง													
11	ແຫລຊໍ	<i>Dehaasia kurzii</i> King ex Hook. f.	/	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-
12	ໂພບາຍ	<i>Balakata baccata</i> (Roxb.) Esser	-	-	/	-	-	1	-	-	1	1	-
13	ໄຂ່ເຊີຍ	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	/	-	-	-	-	-	-	16	16	16	-
14	ໄມ້ທອງສຸກ	<i>Heritiera javanica</i> (Blume) Kosterm.	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
15	กระตูกไก่	<i>Euonymus indicus</i> B. Heyne ex Wall.	-	-	/	-	-	1	-	3	4	4	-
16	กระพุ่มบก	<i>Neolamarckia cadamba</i> (Roxb.) Bossier	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
17	กระบากขาว	<i>Anisoptera costata</i> Korth.	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
18	กะหนาน	<i>Pterospermum semisagittatum</i> Buch.-Ham. ex Roxb.	/	-	-	-	-	-	1	4	5	5	-
19	กะออก	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Blume	/	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
20	ขนุนปาน	<i>Artocarpus chama</i> Buch.-Ham.	/	-	-	-	-	-	1	4	5	5	-
21	ขี้หนอน	<i>Aporosa aurea</i> Hook. f.	-	-	/	-	-	-	2	2	4	4	-

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-2)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอก บัญชีหวง ห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟัน ออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านซ้ายทาง													
22	คำเกลือ	<i>Diospyros fulvopilosa</i> H. R. Fletcher	/	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
23	คำมอกหลวง	<i>Gardenia philastreii</i> Pierre ex Pit.	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
24	งาไทร	<i>Ficus concinna</i> (Miq.) Miq.	-	-	/	-	-	-	-	2	2	2	-
25	จันทร์ทิพย์	<i>Phoebe paniculata</i> (Nees) Nees	/	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-
26	จำปาตะ	<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	/	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
27	จิกเขา	<i>Barringtonia pendula</i> (Griff.) Kurz	-	-	/	-	-	1	-	1	2	2	-
28	จิกนม	<i>Barringtonia macrostachya</i> (Jack) Kurz	-	-	/	-	-	1	-	5	6	6	-
29	ตองเต้า	<i>Mallotus barbatus</i> Müll. Arg.	-	-	/	-	-	-	2	6	8	8	-
30	ตะเคียนทราย	<i>Hopea pierrei</i> Hance	/	-	-	-	-	-	3	3	6	6	-
31	ตะแบกใหญ่	<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz	/	-	-	-	-	-	-	7	7	7	-
32	ตะขบฝรั่ง	<i>Flacourtia ramontchi</i> L'Hér.	-	-	/	-	-	-	1	-	1	1	-
33	ตีนเป็ด	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	/	-	-	-	-	-	3	9	12	12	-
34	ตีนนก	<i>Vitex limonifolia</i> Wall. ex Walp.	/	-	-	-	-	1	1	1	3	2	1
35	ท้ายเภา	<i>Scaphium scaphigerum</i> (Wall. ex G. Don) G. Planch.	-	/	-	-	-	-	-	1	1	-	1

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-3)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอกบัญชีหวงห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟันออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านซ้ายทาง													
36	ทุเรียน	<i>Suregada multiflora</i> (A. Juss.) Baill.	-	-	/	-	-	1	-	6	7	7	-
37	ทุ้งฟ้า	<i>Alstonia macrophylla</i> Wall. ex G. Don	/	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
38	นกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	-	-	/	-	-	-	1	-	1	1	-
39	ปลายสาร	<i>Eurya acuminata</i> DC.	-	-	/	-	-	-	1	-	1	1	-
40	ปอทะเล	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	-	-	/	-	-	1	-	-	1	1	-
41	ปอลาย	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
42	ปออีแก้ง	<i>Pterocymbium tinctorium</i> (Blanco) Merr.	-	-	/	-	-	1	3	10	14	14	-
43	ปาหนัน	<i>Goniothalamus ridleyi</i> King	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
44	ผ่าเสี้ยน	<i>Vitex canescens</i> Kurz	/	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-
45	พระเจ้าห้าพระองค์	<i>Dracontomelon dao</i> (Blanco) Merr. & Rolfe	/	-	-	-	-	1	-	1	2	1	1
46	พังแหรใหญ่	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	-	-	/	-	-	-	1	-	1	1	-
47	พิกุลป่า	<i>Bhesa robusta</i> (Roxb.) Ding Hou	-	-	/	-	-	1	1	2	4	4	-
48	มอนโลดัส	<i>Leea angulata</i> Korth. ex Miq.	-	-	/	-	-	1	1	-	2	2	-
49	มะเดื่อฝรั่ง	<i>Ficus carica</i> L.	-	-	/	-	-	-	1	-	1	1	-

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-4)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอก บัญชีหวง ห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟัน ออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านซ้ายทาง													
50	มะเฒ่า	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	-	-	/	-	-	1	1	-	2	2	-
51	มะกล่ำต้น	<i>Adenantha pavonina</i> L.	/	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
52	มะมุด	<i>Mangifera foetida</i> Lour.	/	-	-	-	-	-	3	3	6	6	-
53	มะยมป่า	<i>Baccaurea brevipes</i> Hook. f.	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
54	มะหวด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	-	-	/	-	-	1	-	-	1	1	-
55	มังคุด	<i>Garcinia costata</i> Hemsl. ex King	/	-	-	-	-	2	20	1	23	21	2
56	มันหมู	<i>Hydnocarpus castanea</i> Hook. f. & Thomson	/	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
57	ยมหิน	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i> Wight ex Arn.	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
58	ยอป่า	<i>Polyosma arguta</i> Craib	-	-	/	-	-	-	1	2	3	3	-
59	ยางโพน	<i>Monoon viride</i> (Craib) B. Xue & R. M. K. Saunders	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
60	ยางกล่อง	<i>Dipterocarpus baudii</i> Korth.	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
61	ยางพารา	<i>Hevea brasiliensis</i> (Kunth) Müll. Arg.	-	-	/	-	-	22	25	10	57	57	-

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-5)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอก บัญชีหวง ห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟัน ออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านซ้ายทาง													
62	รักเขา	<i>Buchanania reticulata</i> Hance	/	-	-	-	-	1	1	-	2	1	1
63	ราชพฤกษ์	<i>Cassia fistula</i> L.	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
64	ลองกอง	<i>Lansium parasiticum</i> (Osbeck) K. C. Sahni & Bennet	-	-	/	-	-	2	3	1	6	6	-
65	ละไม	<i>Jasminum odoratissimum</i> L.	-	-	/	-	-	-	-	3	3	3	-
66	ลำพูป่า	<i>Duabanga grandiflora</i> (DC.) Walp.	/	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
67	ศรีตรัง	<i>Jacaranda obtusifolia</i> Bonpl.	-	-	/	-	-	-	2	-	2	2	-
68	สะตอ	<i>Parkia leiophylla</i> Kurz	/	-	-	-	-	-	2	10	12	12	-
69	สังเคียด	<i>Aglaia exstipulata</i> (Griff.) W. Theob.	/	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-
70	ส้านใบใหญ่	<i>Dillenia indica</i> L.	/	-	-	-	-	-	2	2	4	4	-
71	สีไหมใบใหญ่	<i>Dehaasia candolleana</i> (Meisn.) Kosterm.	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
72	หมูผอม	<i>Crudia caudata</i> Prain ex King	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
73	หลุมพอ	<i>Intsia palembanica</i> Miq.	/	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-
74	หูกกระจัง	<i>Terminalia ivorensis</i> A. Chev.	/	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-
75	หูกวาง	<i>Sagittaria trifolia</i> L.	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
76	หุยาน	<i>Bhesa indica</i> (Bedd.) Ding Hou	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
รวมทั้งหมดด้านซ้ายทาง			-	-	-	-	-	50	96	167	313	302	11

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-6)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอกบัญชีหวงห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟันออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านขวาทาง													
1	เงาะ	<i>Sloanea sigun</i> (Blume) K. Schum.	-	-	/	-	-	-	1	-	1	1	-
2	เถียงพัวนางแอ	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	/	-	-	-	-	1	4	-	5	4	1
3	เทพทาโร	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meisn.	/	-	-	-	-	4	2	8	14	10	4
4	เนียง	<i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I. C. Nielsen	-	-	/	-	-	2	1	3	6	6	-
5	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz	-	-	/	-	-	5	4	1	10	10	-
6	เมฆา	<i>Pereskia glaucus</i> (Lam.) Merr.	-	-	/	-	-	3	2	1	6	6	-
7	เลือดควาย	<i>Buchanania arborescens</i> (Blume) Blume	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
8	เลือดม้า	<i>Knema globularia</i> (Lam.) Warb.	/	-	-	-	-	7	2	3	12	5	7
9	เหมือดหลวง	<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.	-	-	/	-	-	1	-	-	1	1	-
10	เหลียง	<i>Parkia timoriana</i> (DC.) Merr.	/	-	-	-	-	-	1	5	6	6	-
11	แซะ	<i>Callerya atropurpurea</i> (Wall.) Schot	-	-	/	-	-	5	11	7	23	23	-
12	โพบาย	<i>Balakata baccata</i> (Roxb.) Esser	-	-	/	-	-	1	-	1	2	2	-
13	ไข่เขียว	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	/	-	-	-	-	-	2	21	23	23	-



ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-7)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอกบัญชีหวงห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟันออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านขวาทาง													
14	ไทร	<i>Ficus annulata</i> Blume	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
15	กระเบาหลัก	<i>Hydnocarpus ilicifolia</i> King	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
16	กระพุ่มเนิน	<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze	/	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-
17	กระบก	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. W. Benn.	-	-	/	-	-	-	1	2	3	3	-
18	กะออก	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Blume	/	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
19	ขนุนปาน	<i>Artocarpus chama</i> Buch.-Ham.	/	-	-	-	-	1	-	5	6	5	1
20	ขี้หนอน	<i>Aporosa aurea</i> Hook. f.	-	-	/	-	-	3	2	1	6	6	-
21	จำปาตะ	<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	/	-	-	-	-	-	-	5	5	5	-
22	จิกเขา	<i>Barringtonia pendula</i> (Griff.) Kurz	-	-	/	-	-	7	5	4	16	16	-
23	จิกนม	<i>Barringtonia macrostachya</i> (Jack) Kurz	-	-	/	-	-	1	-	-	1	1	-
24	ชมพู	<i>Psidium guajava</i> L.	-	-	/	-	-	3	3	4	10	10	-
25	ดำ	<i>Diospyros dictyoneura</i> Hiern	/	-	-	-	-	3	-	-	3	-	3
26	ดีหมี	<i>Lophopetalum wallichii</i> Kurz	/	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-
27	ตะเคียนทราย	<i>Hopea pierrei</i> Hance	/	-	-	-	-	1	-	15	16	15	1
28	ตะเคียนสามพอน	<i>Hopea sangal</i> Korth.	/	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-8)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอกบัญชีหวงห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟันออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านขวาทาง													
29	ตะแบก	<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz	/	-	-	-	-	2	6	3	11	9	2
30	ตีนเป็ด	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	/	-	-	-	-	2	3	9	14	12	2
31	ตีนนก	<i>Vitex limonifolia</i> Wall. ex Walp.	/	-	-	-	-	2	2	7	11	9	2
32	ทุเรียน	<i>Suregada multiflora</i> (A. Juss.) Baill.	-	-	/	-	-	2	2	2	6	6	-
33	นน	<i>Vitex pinnata</i> L.	/	-	-	-	-	1	1	5	7	6	1
34	ปอลาย	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	-	-	/	-	-	-	1	1	2	2	-
35	ปออีแก้ง	<i>Pterocymbium tinctorium</i> (Blanco) Merr.	-	-	/	-	-	1	1	2	4	4	-
36	พลับพลา	<i>Microcos paniculata</i> L.	-	-	/	-	-	13	4	1	18	18	-
37	มวง	<i>Garcinia cowa</i> Roxb. ex Choisy	/	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
38	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Blume	-	-	/	-	-	2	1	-	3	3	-
39	มะเฒ่า	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	-	-	/	-	-	7	2	2	11	11	-
40	มะกล่ำตาไก่	<i>Adenanthera microsperma</i> Teijsm. & Binn.	/	-	-	-	-	1	1	-	2	1	1
41	มะขามแปรร	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack) I. C. Nielsen	-	-	/	-	-	2	1	-	3	3	-

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-9)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอกบัญชีหวงห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟันออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านขวาทาง													
42	มะปริง	<i>Bouea oppositifolia</i> (Roxb.) Meisn.	-	-	/	-	-	-	1	-	1	1	-
43	มะม่วง	<i>Mangifera caloneura</i> Kurz	/	-	-	-	-	-	2	1	3	3	-
44	มะห้	<i>Syzygium albiflorum</i> (Duthie ex Kurz) Bahadur & R. C. Gaur	-	-	/	-	-	-	-	2	2	2	-
45	มังคุด	<i>Garcinia costata</i> Hemsl. ex King	/	-	-	-	-	6	15	8	29	23	6
46	ยอบ้าน	<i>Gynochthodes sublaceolata</i> Miq.	-	-	/	-	-	2	6	-	8	8	-
47	ยางแดง	<i>Dipterocarpus baudii</i> Korth.	/	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
48	ยางพารา	<i>Hevea brasiliensis</i> (Kunth) Müll. Arg.	-	-	/	-	-	39	28	7	74	74	-
49	ยางมัน	<i>Dipterocarpus kerrii</i> King	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
50	รักเขา	<i>Buchanania reticulata</i> Hance	/	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
51	ลองกอง	<i>Lansium parasiticum</i> (Osbeck) K. C. Sahni & Bennet	-	-	/	-	-	5	13	3	21	21	-
52	ลวดำ	<i>Shorea longisperma</i> Roxb.	/	-	-	-	-	12	-	1	13	1	12
53	ละไม	<i>Jasminum odoratissimum</i> L.	-	-	/	-	-	1	1	-	2	2	-
54	ละมุด	<i>Prainea scandens</i> King ex Hook. f.	-	-	/	-	-	1	-	-	1	1	-
55	สมอพิเภก	<i>Terminalia bellirica</i> (Gaertn.) Roxb.	/	-	-	-	-	-	-	4	4	4	-

ตารางที่ 4.4.3-1 สรุปจำนวน สถานภาพ ขนาดเส้นรอบวง และวิธีการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ-10)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพไม้หวงห้าม			สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN		เส้นรอบวงของต้นไม้			จำนวน (ต้น)	วิธีการนำไม้ออก	
			ประเภท ก	ประเภท ข	ไม้นอกบัญชีหวงห้าม	Red data Plant	Endemic Plant	ไม่เกิน 50 ซม.	51-80 ซม.	81 ซม. ขึ้นไป		ตัดฟันออก (ต้น)	ขุดล้อม (ต้น)
ด้านขาทาง													
56	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	/	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
57	สะเดาเทียม	<i>Azadirachta excelsa</i> (Jack) Jacobs	/	-	-	-	-	-	2	1	3	3	-
58	สะเด้า	<i>Pterospermum grandiflorum</i> Craib	/	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-
59	สะตอ	<i>Parkia leiophylla</i> Kurz	/	-	-	-	-	-	-	13	13	13	-
60	ส้านใบใหญ่	<i>Dillenia indica</i> L.	/	-	-	-	-	3	-	2	5	2	3
61	หมาก	<i>Areca catechu</i> L.	-	-	/	-	-	10	5	-	15	15	-
62	หมุย	<i>Aerides odorata</i> Lour.	-	-	/	-	-	-	1	-	1	1	-
63	หลุมพอ	<i>Intsia palembanica</i> Miq.	/	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-
64	หว่า	<i>Syzygium cacuminis</i> (Craib) Chantar. & J. Parn. subsp. <i>cacuminis</i>	-	-	/	-	-	-	-	1	1	1	-
65	หว่าเขา	<i>Syzygium toddalioides</i> (Wight) Walp.	-	-	/	-	-	1	-	1	2	2	-
รวมทั้งหมດด้านขาทาง			-	-	-	-	-	165	145	175	485	437	48
รวมทั้งหมต			-	-	-	-	-	215	241	342	798	739	59

ที่มา : ผลสำรวจพืชในระบบนิเวศโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพืชในระบบนิเวศ ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2563

5) การสูญเสียแหล่งอาหาร และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า พื้นที่ป่าถือว่าเป็นระบบนิเวศที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เป็นแหล่งสำหรับเพาะพันธุ์ ขยายพันธุ์ และเลี้ยงดูลูกอ่อนของสัตว์ป่าหลายชนิด สำหรับพื้นที่โครงการถึงแม้ว่าจะยังคงสภาพเป็นป่าธรรมชาติ แต่เนื่องจากข้อจำกัดจากปัจจัยหลาย ๆ ปัจจัย เช่น ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ รวมทั้งกิจกรรมการเกษตรในพื้นที่ข้างเคียงแนวการก่อสร้างที่รบกวนการดำเนินชีวิตของสัตว์ป่าจากการเดินทางสัญจรในบริเวณใกล้เคียง เป็นต้น จึงทำให้พบสัตว์เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ไม่มาก ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ป่าขนาดเล็กที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างดี ดังนั้น ถือว่าเป็นผลกระทบด้านลบระดับปานกลาง (-2)

ตารางที่ 4.4.3-2 ลักษณะ ทิศทาง และระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้

ลักษณะของผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบ	ทิศทางผลกระทบ	ระดับผลกระทบ
	(ปริมาณ/ลักษณะ)		
1. การสูญเสียที่ดินและพื้นที่ป่าไม้ (ไร่)	53.56	ลบ	น้อย
2. การสูญเสียต้นไม้			
2.1 ไม้ใหญ่ (ต้น)	798.00	ลบ	น้อย
2.2 ลูกไม้ (ต้น)	2,557.69	ลบ	ปานกลาง
2.3 กิ่งไม้ (ต้น)	16,295.50	ลบ	ปานกลาง
2.4 ปริมาตรไม้	3,822.60	ลบ	ปานกลาง
3. การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยาป่าไม้*	-	ลบ	ปานกลาง
4. ความหลากหลายทางชีวภาพ*	-	ลบ	ปานกลาง
5. การสูญเสียแหล่งอาหาร และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า*	-	ลบ	ปานกลาง
6. สูญเสียมูลค่าของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้			
6.1 การสูญเสียเนื้อไม้ (ลูกบาศก์เมตร)	3,822.60	ลบ	ปานกลาง
6.2 การสูญเสียมูลค่าเนื้อไม้ (บาท)	6,880,638.96	ลบ	ปานกลาง
6.3 การสูญเสียมูลค่าลูกไม้ (บาท)	25,576.90	ลบ	ปานกลาง
6.4 การสูญเสียมูลค่ากิ่งไม้ (บาท)	25,420.98	ลบ	ปานกลาง
6.5 การสูญเสียผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (บาท)	1,285,325,616.00	ลบ	ปานกลาง
6.6 การสูญเสียประโยชน์ของพื้นที่ป่า (บาท)	14,455.63		
6.7 มูลค่าด้านการท่องเที่ยว (บาท)	1,445.56	ลบ	น้อย
6.8 มูลค่าคาร์บอน (บาท)	289,112.58	ลบ	ปานกลาง
6.9 มูลค่าการสูญเสียจากการพังทลาย (บาท)	289.11	ลบ	น้อย
6.10 การสูญเสียมูลค่าป่าไม้เมื่อไม่มีการใช้ประโยชน์ (บาท)	2,891.13	ลบ	ปานกลาง
6.11 การสูญเสียพื้นที่ที่เป็นแหล่งพันธุกรรม	289,112.58	ลบ	ปานกลาง
6.12 การสูญเสียพื้นที่ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร	144,556.29	ลบ	ปานกลาง
6.13 การสูญเสียพื้นที่ที่ช่วยในการควบคุมสภาวะอากาศ	289,112.58	ลบ	ปานกลาง
เฉลี่ย	-	ลบ	ปานกลาง

6) การสูญเสียมูลค่าของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้การประเมินมูลค่าของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้เป็นเรื่องยุ่งยาก และสลับซับซ้อน เนื่องจากในป่ามีองค์ประกอบหลายอย่างซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันไป และอาจเป็นมูลค่าทางตรง หรือทางอ้อมต่อระบบป่าไม้ หรือระบบนิเวศอื่น ๆ โดยปัจจุบัน มีความพยายามในการประเมินมูลค่าของระบบนิเวศป่าไม้ โดยพิจารณาจากมูลค่าของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบนิเวศซึ่งอาจไม่ใช่มูลค่าที่แท้จริง เนื่องจากในระบบมีทั้งองค์ประกอบที่มีชีวิต และไม่มีชีวิตอาศัยอยู่ร่วมกัน และแต่ละอย่างมีมูลค่าแตกต่างกันไปบางอย่างสามารถประเมินค่าได้แต่บางอย่างไม่สามารถประเมินมูลค่าได้ การศึกษานี้จึงได้วิเคราะห์มูลค่าของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ เพื่อคำนวณออกมาเป็นมูลค่าของพื้นที่ป่า โดยมีรายละเอียดในการประเมิน ดังนี้

6.1) มูลค่าของเนื้อไม้ เนื่องจากการดำเนินโครงการจะต้องเปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างขยายถนน มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทั้งสิ้น 53.56 ไร่ ดังนั้น ในการประเมินมูลค่าของเนื้อไม้จึงพิจารณาจากปริมาตรไม้สุทธิตั้งประเมินจากปริมาตรไม้เฉลี่ยในพื้นที่ศึกษา และมูลค่าไม้ที่ทำการซื้อขายในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นราคาประเมินจากราคาตลาด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ปริมาตรไม้สุทธิ พื้นที่ดำเนินโครงการทั้งหมด 53.56 ไร่ (8.57 เฮกเตอร์) การใช้ที่ดินส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านปริมาตรไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งพบว่า มีปริมาตรไม้เฉลี่ยในพื้นที่ 71.37 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ดังนั้น สามารถประเมินเป็นปริมาตรไม้สุทธิทั้งสิ้น 3,822.60 ลูกบาศก์เมตร

(2) ราคาไม้ จากการสอบถามข้อมูลราคาไม้ที่มีการซื้อขายกันในท้องที่ภาคใต้ ในพื้นที่จังหวัดพังงา จากผู้ประกอบการค้าไม้ (ราคาตลาด) พบว่า มูลค่าของไม้ขึ้นอยู่กับขนาด และชนิดไม้ โดยไม้วงศ์ยาง (Dipterocarpaceae) หรือไม้เนื้อแข็งชนิดอื่น ๆ เมื่อนำมาแปรรูปจะมีมูลค่าสูงกว่าไม้ชนิดอื่น ๆ โดยมีราคาตั้งแต่ประมาณ 5,000 บาทต่อลูกบาศก์เมตรขึ้นไป ส่วนไม้ชนิดอื่น ๆ จะมีมูลค่าต่ำกว่า และที่เป็นไม้พื้น หรือไม้ใช้สอย จะมีมูลค่าค่อนข้างต่ำ และเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพ โดยมีราคาลูกบาศก์เมตรตั้งแต่ประมาณ 1,000 บาท ดังนั้น ในการประเมินมูลค่าไม้ในพื้นที่โครงการ ใช้ค่าเฉลี่ยที่ราคา 1,800 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนไม้พื้น (ชั้นคุณภาพไม้ชั้น 1.3 และชั้น 3) ใช้ค่าเฉลี่ยที่ราคา 500 บาทต่อลูกบาศก์เมตร

(3) มูลค่าของเนื้อไม้ จากการประเมินมูลค่าของเนื้อไม้ที่จะถูกตัดฟันออกจากพื้นที่โครงการ พบว่า มีมูลค่าไม้จากการประเมินในพื้นที่ดำเนินการโครงการ เท่ากับ 6,880,638.96 บาท

6.2) มูลค่าของลูกไม้ กล้าไม้ และไม้ไผ่ การประเมินมูลค่าของระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ในส่วน of ลูกไม้ และกล้าไม้ ซึ่งจะเจริญเติบโตเป็นไม้ใหญ่ทำให้มีการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติในพื้นที่ป่านั้นถือเป็นมูลค่าของระบบนิเวศอย่างหนึ่ง รวมทั้งมูลค่าของไม้ไผ่ซึ่งเป็นพืชที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งในด้านการก่อสร้าง แหล่งอาหาร และการใช้สอยต่าง ๆ จึงถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบนิเวศป่าไม้ ซึ่งการประเมินมูลค่าการสูญเสียลูกไม้ และกล้าไม้ คำนวณจากจำนวนของลูกไม้ และกล้าไม้ ทั้งหมดในพื้นที่โครงการคูณกับราคาเฉลี่ยของลูกไม้ และกล้าไม้ โดยลูกไม้ให้ราคาตันละ 10 บาท กล้าไม้ราคาตันละ 1.56 บาท ซึ่งจากการประเมิน พบว่า พื้นที่โครงการมีการสูญเสียลูกไม้ 2,557.69 ต้น และกล้าไม้ ไม่น้อยกว่า 16,295.50 ต้น คิดเป็นมูลค่าของลูกไม้ และกล้าไม้ ได้ 25,576.90 บาท และ 25,420.98 บาท เมื่อนำไปรวมกับมูลค่าเนื้อไม้ (ไม้แปรรูป และไม้พื้น) ที่สูญเสียไปทำให้มีมูลค่าของไม้ในป่ารวมทั้งหมด 6,880,638.96 บาท

### 6.3) การสูญเสียมูลค่าไม้จากปริมาตรไม้ที่เพิ่มพูนขึ้นในแต่ละปี (Annual increment)

(1) ความเพิ่มพูนรายปี เมื่อไม่มีการดำเนินโครงการ ปริมาตรไม้จะเพิ่มพูนขึ้นจากการเจริญเติบโตของไม้ในป่าแต่ละปี ซึ่ง Openshaw และ Backer (1972) ได้ทำการศึกษาความเพิ่มพูนรายปีของป่าชนิดต่าง ๆ สอดคล้องกับการศึกษาของ Luis and Osvaldo (2001) Blanchez (2010) สำนักวิชาการป่าไม้ และ ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ (2541) และ สันติ (2552) และสรุปความเพิ่มพูนรายปีเฉลี่ยของป่าแต่ละชนิดในประเทศไทย ดังนี้

ชนิดป่า	อัตราความเพิ่มพูนรายปี
ป่าเต็งรัง	ร้อยละ 1.5 ของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock)
ป่าเบญจพรรณ	ร้อยละ 2.0 ของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock)
ป่าดิบ	ร้อยละ 2.5 ของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock)

ทั้งนี้สำหรับการวิเคราะห์ความเพิ่มพูนรายปีของไม้ในพื้นที่ดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นป่าดิบชื้น ดังนั้นจึงพิจารณาใช้อัตราความเพิ่มพูนรายปีเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 2.5 ของปริมาตรไม้ดั้งเดิม (stock)

(2) มูลค่าเพิ่มรายปี เป็นการคำนวณในกรณีที่ไม้มีการพัฒนาโครงการ โดยปล่อยให้ป่าเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถคำนวณได้จากปริมาตรไม้ที่เพิ่มขึ้น (ความเพิ่มพูนรายปี = ร้อยละ 2.5) โดยมีความเพิ่มพูนรายปีเท่ากับ 97.24 ลูกบาศก์เมตร ประเมินได้ว่า มีมูลค่าเพิ่มรายปีเท่ากับ 175,034.70 บาทต่อปี

6.4) โครงการพัฒนาที่ส่งผลให้ระบบนิเวศป่าไม้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพไปอย่างถาวร โดยเฉพาะเมื่อต้นไม้ หรือพืชสีเขียวต่าง ๆ ซึ่งเป็นผู้ผลิตในระบบนิเวศที่ต้องถูกทำลายลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงทำให้ผลผลิตขั้นปฐมภูมิของป่าสูญเสียไป โดย Odum (1971) ประเมินว่า ผลผลิตขั้นปฐมภูมิของป่าในเขต Tropical มีประมาณ 10,000-20,000 กิโลแคลอรีต่อตารางเมตรต่อปี ซึ่งกิจกรรมของโครงการ ต้องทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าไม้ไม่น้อยกว่า 53.56 ไร่ หรือ 85,688.37 ตารางเมตร ดังนั้น จึงมีการสูญเสียผลผลิตขั้นปฐมภูมิไม่น้อยกว่า  $1.3 \times 10^9$  กิโลแคลอรีต่อปี โดยคิดที่ปริมาณเฉลี่ย 15,000 กิโลแคลอรีต่อตารางเมตรต่อปี ซึ่งเมื่อผลผลิตขั้นปฐมภูมিরวมในรูปพลังงานสูญเสียไปย่อมส่งผลให้ห่วงโซ่อาหาร และกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศป่าไม้เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การสูญเสียผลผลิตขั้นปฐมภูมินี้ยังไม่สามารถคิดคำนวณออกมาเป็นมูลค่าได้ เนื่องจากไม่มีการศึกษาที่สามารถใช้ในการอ้างอิงได้

### 6.5) การสูญเสียมูลค่าของป่า (Non-extractive values)

(1) การสูญเสียประโยชน์ของพื้นที่ป่า Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าที่เกิดจากการสูญเสียพื้นที่ป่าคิดรวมมูลค่าทั้งหมดที่เกิดขึ้นเมื่อสูญเสียพื้นที่ป่าไป เช่น มูลค่าของพืชสมุนไพร พืชอาหาร ของป่า เป็นต้น โดยมีมูลค่าเฉลี่ย 50 ดอลลาร์ต่อเฮกตาร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 53.56 ไร่ หรือ 8.57 เฮกตาร์ จึงมีการสูญเสียประโยชน์ของพื้นที่ป่าไม่น้อยกว่า 14,455.63 บาท (คิดที่อัตรา 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 33.74 บาท)

(2) มูลค่าด้านการท่องเที่ยว Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียพื้นที่ป่าสำหรับการท่องเที่ยว มีมูลค่าเฉลี่ยในอัตราระหว่าง 5-10 ดอลลาร์ต่อเฮกตาร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการ

ดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 8.57 เฮกเตอร์ จึงมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 1,445.56 บาท (คิดที่อัตรา 5 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 33.74 บาท)

(3) มูลค่าคาร์บอนที่ถูกปลดปล่อยออกมา Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าคาร์บอนที่เกิดจากการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ มีมูลค่าเฉลี่ยในอัตราระหว่าง 600-4000 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 8.57 เฮกเตอร์ จึงมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 289,112.58 บาท (คิดที่อัตรา 1000 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 33.74 บาท)

(4) มูลค่าการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลายเมื่อไม่มีป่าปกคลุม มีมูลค่าเฉลี่ยในอัตรา 30 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 8.57 เฮกเตอร์ จึงมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 289.11 บาท (คิดที่อัตรา 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 33.74 บาท)

(5) มูลค่าของป่าไม้เมื่อไม่มีการใช้ประโยชน์ Pearce (1998) สรุปไว้ว่า มูลค่าของป่าเมื่อไม่มีการใช้ประโยชน์หรือการอนุรักษ์พื้นที่ป่าให้คงสภาพไว้นั้น ทำให้ได้มูลค่าของป่าเพิ่มขึ้นจากผลผลิตต่าง ๆ โดยมีมูลค่าเฉลี่ยอัตราระหว่าง 2-27 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 8.57 เฮกเตอร์ จึงสูญเสียมูลค่าของพื้นที่ป่าไม่น้อยกว่า 2,891.13 บาท (คิดที่อัตรา 10 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 33.74 บาท)

(6) การสูญเสียพื้นที่ที่เป็นแหล่งพันธุกรรม กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2559) สรุปไว้ว่า การสูญเสียพื้นที่ที่เป็นแหล่งพันธุกรรม จากการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ โดยมีมูลค่าเฉลี่ยอัตราระหว่าง 1,000 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 8.57 เฮกเตอร์ จึงสูญเสียมูลค่าของพื้นที่ป่าไม่น้อยกว่า 289,112.58 บาท (คิดที่อัตรา 1,000 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 33.74 บาท)

(7) การสูญเสียพื้นที่ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2559) สรุปไว้ว่า การสูญเสียพื้นที่ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร จากการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ โดยมีมูลค่าเฉลี่ยอัตราระหว่าง 500 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 8.57 เฮกเตอร์ จึงสูญเสียมูลค่าของพื้นที่ป่าไม่น้อยกว่า 144,556.29 บาท (คิดที่อัตรา 500 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 33.74 บาท)

(8) การสูญเสียพื้นที่ที่ช่วยในการควบคุมสภาวะอากาศ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2559) สรุปไว้ว่า การสูญเสียพื้นที่ที่ช่วยในการควบคุมสภาวะอากาศ จากการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ โดยมีมูลค่าเฉลี่ยอัตราระหว่าง 1,000 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ สำหรับป่าในเขต Tropical ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการในพื้นที่ป่า 8.57 เฮกเตอร์ จึงสูญเสียมูลค่าของพื้นที่ป่าไม่น้อยกว่า 289,112.58 บาท (คิดที่อัตรา 1,000 ดอลลาร์ต่อเฮกเตอร์ และ 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 33.74 บาท)



### (5) การประเมินการสูญเสียการเก็บกักคาร์บอน

สรุปข้อมูลการสูญเสียการเก็บกักคาร์บอน จากการพัฒนาโครงการจากการประเมินการสูญเสียการเก็บกักคาร์บอนในพืชพรรณที่จะถูกตัดฟันในช่วงการก่อสร้างโครงการในพื้นที่ป่าปกคลุมประมาณ 53.56 ไร่ ซึ่งพบว่าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีการสูญเสียต้นไม้ จำนวน 798 ต้น คิดเป็นปริมาตรไม้ที่ต้องสูญเสียจำนวน 71.37 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ซึ่งพบว่าจำนวนต้นไม้ที่สูญเสียทั้งหมดสามารถประเมินมวลชีวภาพเหนือพื้นดินเท่ากับ 103,979.00 กิโลกรัม/ไร่ โดยแยกเป็นมวลชีวภาพในแต่ละองค์ประกอบของโครงการดังนี้ 1) พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาลำดวน-ลำรุ้ง มีมวลชีวภาพเท่ากับ 70,665.92 กิโลกรัมต่อไร่ และ 2) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชายทะเลเขาลำดวน ป่าคลองทุ่งมะพร้าว และป่าเขาลำดวน-ลำรุ้ง มีมวลชีวภาพเท่ากับ 33,313.08 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นการสะสมคาร์บอนของมวลชีวภาพเหนือพื้นดินรวม 48,870.13 กิโลกรัมคาร์บอน หรือ 48.87 ต้น โดยแยกเป็นการสะสมคาร์บอนในแต่ละพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่โครงการ ดังนี้ 1) พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาลำดวน-ลำรุ้ง มีการเก็บกักคาร์บอนเท่ากับ 33,212.98 กิโลกรัมคาร์บอน หรือเท่ากับ 33.21 ต้น และ 2) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชายทะเลเขาลำดวน ป่าคลองทุ่งมะพร้าว และป่าเขาลำดวน-ลำรุ้ง มีการเก็บกักคาร์บอนเท่ากับ 15,657.15 กิโลกรัมคาร์บอน หรือเท่ากับ 15.65 ต้น (ตารางที่ 4.4.3-3 และตารางที่ 4.4.3-4)

ตารางที่ 4.4.3-3 ข้อมูลการสำรวจและคำนวณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินบริเวณพื้นที่ของโครงการ

พื้นที่ศึกษา	มวลชีวภาพ (กิโลกรัม/ไร่)			
	ส่วนของลำต้น (Ws)	ส่วนของกิ่ง (Wb)	ส่วนของใบ (Wl)	รวม
1. พื้นที่อุทยานแห่งชาติ (เขาลำดวน-ลำรุ้ง)	58,079.09	11,801.66	785.17	70,665.92
2. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าชายทะเลเขาลำดวน ป่าคลองทุ่งมะพร้าว และป่าเขาลำดวน-ลำรุ้ง)	27,223.50	5,540.43	549.15	33,313.08
รวม	85,302.59	17,342.09	1,134.32	103,979.00

ที่มา: กรมป่าไม้ (2560)

ตารางที่ 4.4.3-4 ข้อมูลการคำนวณการเก็บกักคาร์บอน บริเวณพื้นที่ของโครงการ

พื้นที่ศึกษา	การเก็บกักคาร์บอน (กิโลกรัมคาร์บอน/ไร่)			
	ส่วนของลำต้น (Ws)	ส่วนของกิ่ง (Wb)	ส่วนของใบ (Wl)	รวม
1. พื้นที่อุทยานแห่งชาติ (เขาลำดวน-ลำรุ้ง)	27,297.17	5,546.78	369.03	33,212.98
2. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าชายทะเลเขาลำดวน ป่าคลองทุ่งมะพร้าว และป่าเขาลำดวน-ลำรุ้ง)	12,795.05	2,604.00	258.10	15,657.15
รวม	40,092.22	8,150.78	627.13	48,870.13

ที่มา: กรมป่าไม้ (2560)

โดยกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศอยู่ในระยะก่อสร้าง สามารถสรุปผลกระทบแต่ละระยะได้ดังนี้

## 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ เช่น การก่อสร้างสำนักงาน ควบคุมงาน บ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวเป็นการดำเนินงานในเขตทางของโครงการและใช้พื้นที่จำกัด อีกทั้งยังไม่มี การตัดโค่นต้นไม้/ชุดตอออกจากพื้นที่ ดังนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ จึงกำหนดให้ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ เช่น การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การโค่นต้นไม้/ชุดตอ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานตัดดิน/หิน งามถมคันทาง งานถมคันทางแบบถมสูง เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวดำเนินการอยู่ในเขตทางเดิมของกรมทางหลวงและเขตทางของโครงการ รวมถึงมีการขอใช้ประโยชน์ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติซึ่งบริเวณพื้นที่เขตทางบางส่วนมีสภาพเป็นพื้นที่ภูเขาและหุบเขา มีการตัดฟันและล้อมย้ายต้นไม้เฉพาะในเขตทาง โดยมีการนำต้นไม้ที่ตัดขวางพื้นที่ก่อสร้างออกไป รวมทั้งหมด 147 ชนิด จำนวน 798 ต้น (ดังตารางที่ 4.4.3-1 และภาคผนวก 3.5(3)) แบ่งเป็นการล้อมย้ายต้นไม้ จำนวน 65 ต้น เช่น เทพทาโร คำเกลือ มังคุด รักเขา ไข่เขียว กระบาก เป็นต้น และการตัดฟันต้นไม้ จำนวน 733 ต้น เช่น เงามะ แฉียงพราดนาแอ เต่าหลวง เฌียง เป็นต้น จึงส่งผลกระทบให้เกิดการสูญเสียพรรณไม้ในพื้นที่เขตทางอย่างถาวร ส่งผลกระทบต่อชนิด ปริมาณ และความสำคัญของป่าไม้ที่หายาก ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ การสูญเสียที่ดินป่าไม้และพื้นที่ป่าไม้ การสูญเสียต้นไม้และปริมาตรไม้ ต้นทุนของป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบเกิดในหลายๆ ช่วงของแนวเส้นทางโครงการ จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบผลกระทบระดับสูง

## 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เช่น รูปแบบ/โครงสร้างถนนที่สร้างแล้วเสร็จ การคมนาคมขนส่งบนทางหลวงโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการในบริเวณผิวจราจรและอยู่ในเขตทางของกรมทางหลวง ทั้งนี้จากการเข้าพบหน่วยงานป่าไม้ในท้องที่เพื่อหารือเกี่ยวกับมาตรการฯ ได้มีข้อเสนอแนะให้พิจารณาเพื่อกำหนดมาตรการในระยะดำเนินการ โดยได้มีการพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมในระยะดำเนินการในการซ่อมบำรุงผิวจราจร อาจมีการรื้อกล้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียงได้ จึงกำหนดให้มีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

### 4.4.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500-3,000 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งมีสภาพเป็นป่าดิบชื้น มีพื้นที่เกษตรกรรมสวนยางพาราและ

แหล่งชุมชน ทำให้อาจพบสัตว์ที่หายากที่เข้ามาหาอาหารในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการได้ โดยผลการสำรวจสิ่งมีชีวิตที่หายากของฤดูฝน พบจำนวน 5 ชนิด และฤดูแล้งพบจำนวน 16 ชนิด ดังนั้นกรณีไม่มีโครงการจะไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ของโครงการเกิดขึ้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก

## 2) กรณีมีโครงการ

การประเมินผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก ประเด็นที่ใช้พิจารณาคือ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก โดยกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายากอยู่ในระยะก่อสร้าง สามารถสรุปผลกระทบแต่ละระยะได้ดังนี้

### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก เช่น การก่อสร้างสำนักงาน ควบคุมคนงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่า ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวใช้พื้นที่จำกัด ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก จึงกำหนดให้ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายากอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก เช่น การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานตัดดิน/หิน งามถมคันทาง งานถมคันทางแบบถมสูง เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวดำเนินการในเขตทางของโครงการและใช้พื้นที่จำกัด โดยบริเวณพื้นที่เขตทางบางส่วนมีสภาพเป็นพื้นที่ภูเขาและเหว ซึ่งสภาพปัจจุบันเป็นถนนเดิมมียานพาหนะสัญจรอยู่ตลอดเวลา อาจทำให้มีสัตว์เข้ามาหากินบริเวณใกล้เคียงเขตทางและอาจมีสิ่งมีชีวิตที่หายากเข้ามาหากินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง แต่เนื่องจากสิ่งมีชีวิตที่หายากค่อนข้างพบเห็นได้ยากและค่อนข้างตื่นตัวได้ง่ายกว่าสัตว์ป่าทั่วไป จึงอาจหลีกเลี่ยงเข้ามาใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการและอาจเปลี่ยนแหล่งหากินไปบริเวณอื่นแทนได้ จึงกำหนดให้เป็นผลกระทบระดับต่ำ

### 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการ เช่น รูปแบบ/โครงสร้างถนนที่สร้างแล้วเสร็จ การคมนาคมขนส่งบนทางหลวงโครงการ งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการในบริเวณผิวจราจรและอยู่ในเขตทางของกรมทางหลวง ทั้งนี้จากการเข้าพบหน่วยงานป่าไม้ในท้องที่เพื่อหารือเกี่ยวกับมาตรการฯ ได้มีข้อเสนอแนะให้พิจารณาเพื่อกำหนดมาตรการในระยะดำเนินการ โดยได้มีการพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมในระยะดำเนินการในการซ่อมบำรุงผิวจราจร อาจมีการรุกล้ำเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียงได้ จึงกำหนดให้มีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

## 4.5 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 4.5.1 การคมนาคมขนส่ง

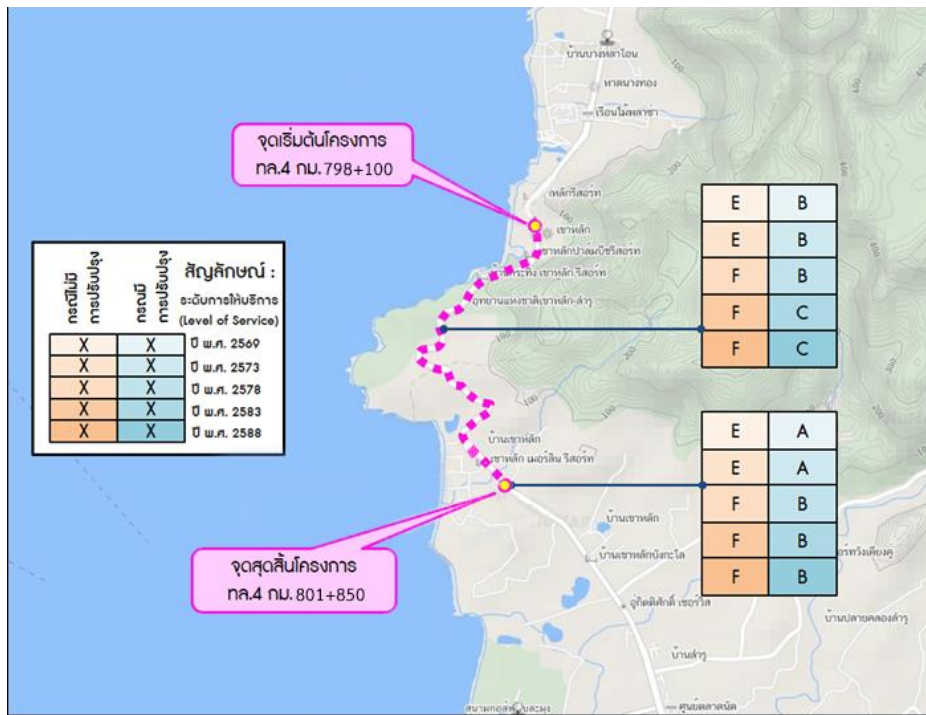
#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

ในกรณีที่ไม่มีโครงการ ได้มีการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนนทางหลวงหมายเลข 4 ในปีอนาคต โดยคาดการณ์ทุกๆ 5 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2569 – 2588 แสดงผลดังตารางที่ 4.5.1-1 และรูปที่ 4.5.1-1 พบว่า ช่วง กม.798+100 - กม.801+850 ระหว่างปี พ.ศ. 2569 – 2578 มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ E ทำให้กระแสจราจรมีสภาพไม่อยู่ตัว ผู้ขับขี่ไม่สามารถใช้ความเร็วตามต้องการ เพราะการจราจรเริ่มมีการติดขัด ต่อมาระหว่างปี พ.ศ. 2578 ถึงหลังปี พ.ศ. 2588 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นทำให้ระดับการให้บริการเปลี่ยนไปเป็นระดับ F ทำให้กระแสจราจรมีสภาพถูกบีบ ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วต่ำมาก เพราะการจราจรมีการติดขัดเป็นแถวยาว เคลื่อนไหวได้ช้า ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการของถนนโครงการ สรุปได้ว่า ในอนาคตทางหลวงสายหลักในพื้นที่โครงการจะมีปริมาณการจราจรหนาแน่นในระดับที่เลวร้ายที่สุดในเส้นทางหลวงหมายเลข 4 โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลต่างๆ หากไม่มีการขยายช่องจราจรเพื่อรองรับปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น โดยในอนาคตอาจจะส่งผลให้เกิดสภาพการจราจรที่หนาแน่นหรืออาจเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นได้

ตารางที่ 4.5.1-1 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) ของถนนโครงการ  
กรณีไม่มีโครงการ

ปี พ.ศ.	กรณีไม่มีโครงการ
	กม.798+100 - กม.801+850
2569	E
2573	E
2578	F
2583	F
2588	F

ที่มา : จากการวิเคราะห์ของทีปรึกษา โดยใช้ HCM 2010



รูปที่ 4.5.1-1 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) กรณี 2 ช่องจราจร (สี่ล้อ)

## 2) กรณีมีโครงการ

### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเดิม

ชิ้นส่วนขนาดใหญ่ของโรงงานประกอบด้วยคานสะพาน จำนวน 3 สะพาน ประกอบด้วย

1. PLANK GIRDER ความยาว 10 เมตร จำนวน 125 ชิ้น
2. I GIRDER ความยาว 20 เมตร จำนวน 13 ชิ้น

แหล่งผลิตที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ จังหวัดกระบี่ โดยเส้นทางการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวง

หมายเลข 4 ระยะทางขนส่งประมาณ 130 กิโลเมตร ดังรูปที่ 4.5.1-2

โดยงานขนย้ายชิ้นส่วนวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ ประกอบด้วย

#### ชิ้นส่วนโครงสร้างสะพานชนิด PC. Plank-Girder

- |   |         |                 |
|---|---------|-----------------|
| - ชิ้นส่วนโครงสร้างสะพานชนิด PC. Plank-Girder | จำนวน   | 125 ชิ้น        |
| - ใช้รถเทรลเลอร์กึ่งพ่วงพื้นเรียบขนส่ง        | จำนวน   | 5 ชิ้น/คัน      |
| - ใช้รถเทรลเลอร์กึ่งพ่วงพื้นเรียบ             | จำนวน   | 25 คัน          |
| - ใช้รถเทรลเลอร์กึ่งพ่วงพื้นเรียบ             | ครั้งละ | 5 คัน ต่อ 1 วัน |
| - ใช้เวลาในการขนส่ง                           | จำนวน   | 5 วัน           |

### ชั้นส่วนโครงสร้างสะพานชนิด PC. I-Girder

- ชั้นส่วนโครงสร้างสะพานชนิด PC. I-Girder	จำนวน	13 ชั้น
- ใช้รถเทรลเลอร์กึ่งพ่วงพื้นเรียบขนส่ง	จำนวน	1 ชั้น/คัน
- ใช้รถเทรลเลอร์กึ่งพ่วงพื้นเรียบ	จำนวน	13 คัน
- ใช้รถเทรลเลอร์กึ่งพ่วงพื้นเรียบ	ครั้งละ	5 คัน ต่อ 1 วัน
- ใช้เวลาในการขนส่ง	จำนวน	3 วัน

สำหรับการประเมินผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมในระยะก่อสร้าง โดยประเมินตามกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ การรับ-ส่งคนงาน การขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง การขนชิ้นส่วนสะพานขนาดใหญ่ รถขนส่งหินคลุก รถขนส่งลูกรังรถขนส่งทราย รถขนส่งดินถม โดยมีรายละเอียดประเภทยานพาหนะที่ใช้ ดังตารางที่ 4.5.1-2

จากตารางที่ 4.5.1-2 การใช้ยานพาหนะของโครงการมีจำนวนประมาณ 77 เที่ยว นำมาคำนวณด้วยค่า PCE Factor ได้ปริมาณจราจร PCU/วัน เท่ากับ 168.9 PCU/วัน แต่การประเมินผลกระทบ จากการขนส่งประเภทต่างๆ นี้ ทำการประเมินในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) กล่าวคือ รถที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมดเข้า-ออกในพื้นที่โครงการทั้งหมด จำนวน 77 เที่ยว ภายใน 1 วัน ดังนั้น การประเมินผลกระทบใช้ค่า 168.9 PCU/วัน รวมกับปริมาณจราจรบนทางหลวงในสภาพปัจจุบัน เพื่อคำนวณสภาพการจราจรในระยะก่อสร้าง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5.1-3



รูปที่ 4.5.1-2 เส้นทางขนส่งคานสะพานจากจังหวัดกระบี่สู่ทางหลวงโครงการ

ตารางที่ 4.5.1-2 รายละเอียดกิจกรรมการขนส่งในโครงการในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการขนส่ง	ประเภทยานพาหนะ	ต้นทาง	ปลายทาง	PCE Factor	จำนวนเที่ยวสูงสุด (เที่ยวต่อวัน)	PCU/วัน
การรับ-ส่งคนงาน	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	กม.801+450	โครงการ	1	4	4.0
	รถยนต์นั่งเกิน 7 คน			1	4	4.0
	รถโดยสารขนาดเล็ก (6 ล้อ)			1.5	4	6.0
การขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	- ทางหลวงหมายเลข 4 - ทางหลวงหมายเลข 4090 - ทางหลวงหมายเลข 4032 - ทางหลวงหมายเลข 4311 - ทางหลวงหมายเลข 4175		1	4	4.0
	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)			2.1	4	8.4
	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)			2.5	4	10.0
การขนส่งชิ้นส่วนสะพานขนาดใหญ่	รถบรรทุกขนาด 6 เพลา (10 ล้อ) รถบรรทุกกึ่งพ่วง (12 ล้อ) และ รถบรรทุกกึ่งพ่วง (22 ล้อ)	- ทางหลวงหมายเลข 4	โครงการ	2.5	10	25
รถขนส่งหินคลุก	รถบรรทุกขนาด 6 เพลา (10 ล้อ) และรถบรรทุกพ่วง (12 ล้อ)	อ.เมือง จ.พังงา	โครงการ	2.5	13	32.5
รถขนส่งลูกรัง	รถบรรทุกขนาด 6 เพลา (10 ล้อ) และรถบรรทุกพ่วง (12 ล้อ)	อ.กะปง และ อ.ตะกั่วทุ่ง จ.พังงา	โครงการ	2.5	13	32.5
รถขนส่งดินถม	รถบรรทุกขนาด 6 เพลา (10 ล้อ) และรถบรรทุกพ่วง (12 ล้อ)	อ.เมือง จ.พังงา	โครงการ	2.5	17	42.5
รวม					77	168.9

ตารางที่ 4.5.1-3 สภาพการจราจรบนทางหลวงในระยะก่อสร้าง

เส้นทาง	ความสามารถในการรองรับของถนน (PCU/ชม.)	ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน (PCU/วัน)	ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมง (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อชั่วโมงในระยะก่อสร้าง (PCU/ชม.)	V/C Ratio ในระยะก่อสร้าง
ทล.4 กม. 770+127	2,000	21,381.4	890.9	0.45 (คล่องตัวสูงมาก)	1,059.8	0.53 (คล่องตัวสูงมาก)
ทล.4 กม. 825+553	4,000	7,763.6	323.5	0.08 (คล่องตัวสูงมาก)	492.4	0.12 (คล่องตัวสูงมาก)

ที่มา : จากการคาดการณ์ของบริษัทที่ปรึกษา

ผลการวิเคราะห์สภาพจราจรในระยะก่อสร้างจากตารางที่ 4.5.1-3 สรุปได้ว่า กิจกรรมการขนส่งประเภทต่างๆ จะทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบัน โดยสภาพความคล่องตัวของจราจรไม่แตกต่างไปจากเดิม ทำให้เส้นทางหลักยังคงมีสภาพการจราจรที่คล่องตัวได้ดีมาก ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นตลอดระยะก่อสร้าง ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ



## (2) ผลกระทบจากการกีดขวางการสัญจร

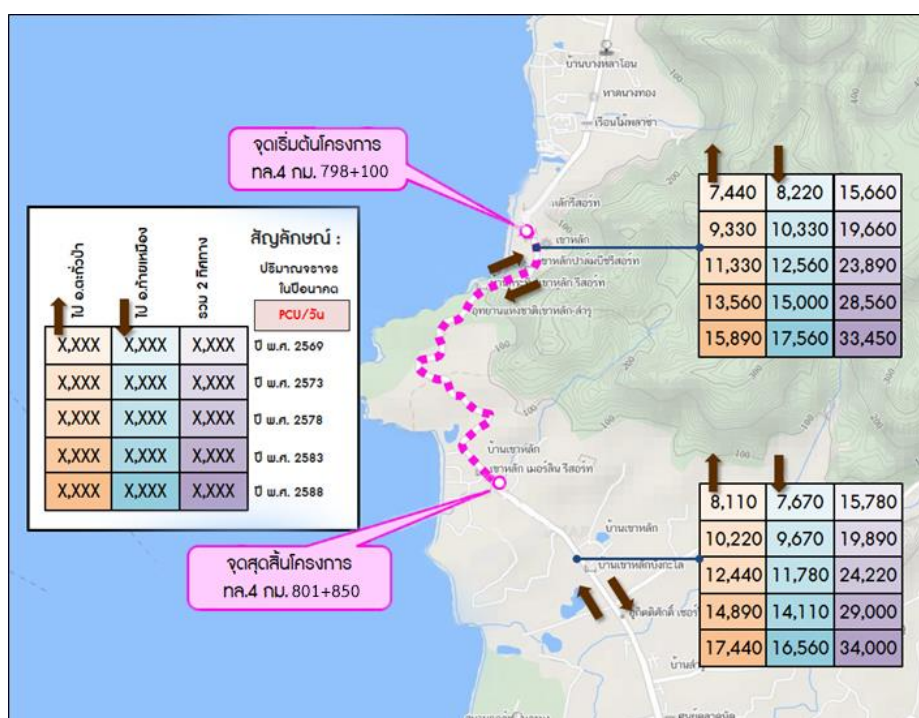
งานตัดดิน/หิน งานก่อสร้างชั้นทาง และงานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต อาจมีการกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงการกีดขวางก่อสร้างต่างๆ ซึ่งอาจอยู่ใกล้เส้นทางสัญจร อาจเกิดการกีดขวางการสัญจรไป-มา บริเวณถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนท้องถิ่น ผู้สัญจรต้องชะลอความเร็วรถขณะสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้าง เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางไปยังพื้นที่สำคัญๆ ได้แก่ ศาลพ่อตาเขาหลัก หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน และหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ ประชาชนยังสามารถสัญจรผ่านถนนสายหลักเดิมได้ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งในระดับต่ำ

## (3) ผลกระทบต่อสภาพเส้นทางและอายุการใช้งานของโครงข่ายถนน

การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง/ชิ้นส่วนงานก่อสร้างขนาดเล็ก การรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง และงานขนส่งดินจากแหล่งวัสดุ ต้องในเส้นทางคมนาคมสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ทางหลวงหมายเลข 4090 (สายนบปริง – หินดาน) ทางหลวงหมายเลข 4032 (สายบางไทร-ตำตัว) ทางหลวงหมายเลข 4311 (สายพังงา – ทับปุด) และทางหลวงหมายเลข 4175 (สายแยกทางหลวงหมายเลข 4090-กะปง) เป็นหลักในการขนส่ง ซึ่งรถบรรทุกขนส่งอาจมีการบรรทุกน้ำหนักมาก รวมถึงการขับซึ่รถบรรทุกด้วยความเร็วเกินกฎหมายกำหนด อาจทำให้เกิดความชำรุดเสียหายแก่ผิวจราจรและลดอายุการใช้งานของถนนลง อย่างไรก็ตาม การขนส่งของโครงการ มีจำนวนเที่ยวรถขนส่งประมาณ 77 เที่ยว/วัน และขนส่งเฉพาะช่วงนอกเวลาเร่งด่วน ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งในระดับต่ำ

### 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมการก่อสร้างในโครงการ ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวง จะเป็นการเปิดเส้นทางทางการคมนาคมขนส่ง ขนาด 4 ช่องจราจร ประมาณ ปี พ.ศ. 2569 เป็นประโยชน์ในการเชื่อมโยงเครือข่ายทางหลวงของถนนสายหลักที่ใช้ในการสัญจรในจังหวัดพังงาและจังหวัดใกล้เคียง ทำให้การคมนาคมขนส่งสะดวกรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับประเทศและส่งผลดีต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่ ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง และผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนถนนโครงการ คาดการณ์ในปีต่างๆ ทุกๆ 5 ปี ตลอดระยะเวลา 20 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569 - 2588 ซึ่งแสดงเป็นค่าปริมาณจราจรเป็นช่วงถนน และมีการวิเคราะห์ปริมาณจราจรบนโครงข่ายเป็นช่วงๆ ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบปริมาณจราจรในหน่วย PCU และคัน ในช่วงเวลาเร่งด่วนและทั้งวัน แสดงผลการวิเคราะห์ดังรูปที่ 4.5.1-3



รูปที่ 4.5.1-3 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในป้อนาคต (หน่วย: PCU ต่อวัน)

จากรูปที่ 4.5.1-3 สรุปผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่มาใช้เส้นทางในโครงการ พบว่า ในปี พ.ศ. 2569 มีปริมาณจราจรมาใช้เส้นทางโครงการทั้ง 2 ทิศทางรวมอยู่ในช่วง 15,660-15,780 PCU/วัน เพิ่มขึ้น เป็น 23,890-24,220 PCU/วัน ในปี พ.ศ. 2578 และเพิ่มขึ้นเป็น 33,450-34,000 PCU/วัน ในปี พ.ศ. 2588 ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 4.5.1-4

ตารางที่ 4.5.1-4 ผลการคาดการณ์ปริมาณจราจร ในป้อนาคต

ปี พ.ศ.	ทิศทาง	ปริมาณจราจร (PCU/วัน) บนทางหลวงหมายเลข 4	
		กม.799+000	กม.803+000
2569	ไปอำเภอดงหลวง	7,440	8,110
	ไปอำเภอดงหลวง	8,220	7,670
	รวม 2 ทิศทาง	15,660	15,780
2573	ไปอำเภอดงหลวง	9,330	10,220
	ไปอำเภอดงหลวง	10,330	9,670
	รวม 2 ทิศทาง	19,660	19,890
2578	ไปอำเภอดงหลวง	11,330	12,440
	ไปอำเภอดงหลวง	12,560	11,780
	รวม 2 ทิศทาง	23,890	24,220
2583	ไปอำเภอดงหลวง	13,560	14,890
	ไปอำเภอดงหลวง	15,000	14,110
	รวม 2 ทิศทาง	28,560	29,000
2588	ไปอำเภอดงหลวง	15,890	17,440
	ไปอำเภอดงหลวง	17,560	16,560
	รวม 2 ทิศทาง	33,450	34,000

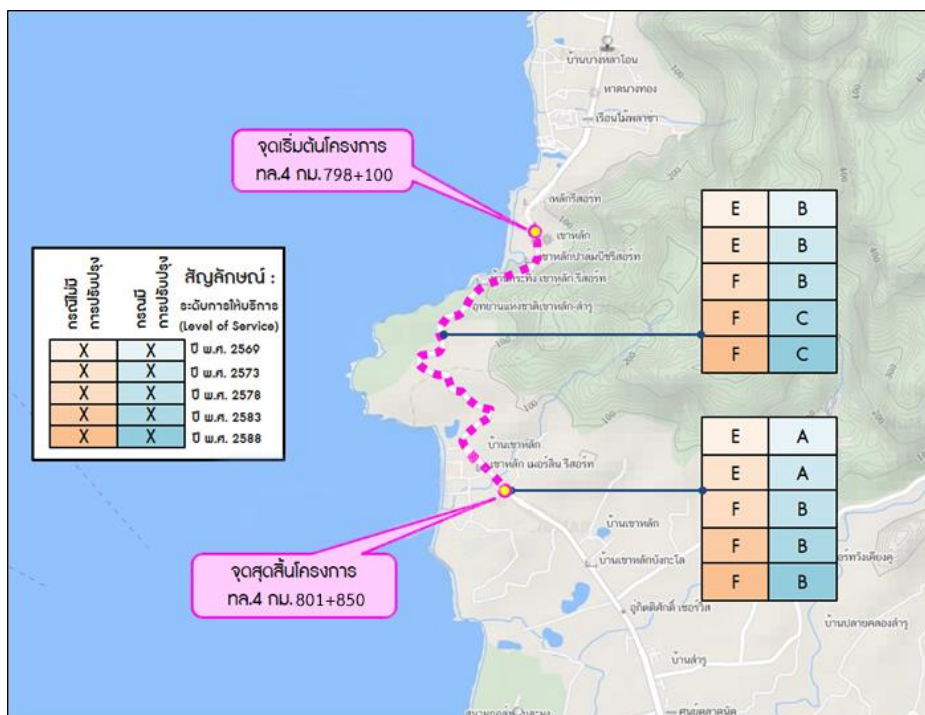
ที่มา : จากการคาดการณ์ของบริษัทที่ปรึกษา

จากผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคตในตารางที่ 4.5.1-4 นำมาวิเคราะห์ผลระดับการให้บริการ (Level of Service) ของถนนโครงการได้ดังตารางที่ 4.5.1-5 และรูปที่ 4.5.1-4 ซึ่งสรุปได้ว่า ถ้ามีการพัฒนาโครงการจะทำให้ในอนาคตจะสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ โดยอยู่ในระดับการให้บริการ ระดับ B ถึงระดับ C และทำให้การเดินทางและขนส่งมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้นกว่ากรณีไม่มีโครงการที่มีระดับการให้บริการ ระดับ E ถึงระดับ F

ตารางที่ 4.5.1-5 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) ของถนนโครงการ กรณีมีโครงการ

ปี พ.ศ.	กรณีมีโครงการ
	กม.798+100 - กม.801+850
2569	B
2573	B
2578	B
2583	C
2588	C

ที่มา : จากการวิเคราะห์ของทีปรึกษา โดยใช้ HCM 2010



รูปที่ 4.5.1-4 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) กรณี 2 ช่องจราจร (สีฟ้า)

## 4.5.2 สาธารณูปโภค

### 1) กรณีไม่มีโครงการ

ในกรณีไม่มีโครงการนี้ จึงไม่เกิดผลกระทบกับระบบสาธารณูปโภคแต่อย่างใด

### 2) กรณีมีโครงการ

#### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ศึกษาของโครงการจะดำเนินงานในระยะก่อสร้าง ดังนั้น ในระยะก่อนก่อสร้าง จึงไม่มีผลกระทบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค

กิจกรรมการก่อสร้างในโครงการ ได้แก่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวางต่างๆ ที่จำเป็น มีระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นต้องรื้อย้าย ได้แก่ ระบบไฟฟ้าแรงสูง/ระบบสื่อสารและโทรศัพท์ จำนวน 189 ต้น และระบบไฟฟ้าส่องสว่าง (เสาไฟพร้อมไฟส่องสว่างกิ่งเดียว) จำนวน 100 ต้น โดยพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเหล่าอิน ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา และ หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ซึ่งก่อนดำเนินการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าเดิม จะต้องดำเนินการติดตั้งเสาไฟฟ้าใหม่และสายไฟจำหน่ายให้แล้วเสร็จ จากนั้นจึงดำเนินการสลับสายไฟจากเสาไฟฟ้าเดิม เข้าสู่ระบบเสาไฟฟ้าใหม่ ซึ่งอาจทำให้เกิดไฟฟ้าดับในพื้นที่ รวมถึง การรื้อย้ายระบบสื่อสารและโทรศัพท์ อาจได้รับผลกระทบจากความไม่เสถียรของการให้บริการ เช่น ไม่สามารถติดต่อสื่อสารหรือใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้เป็นการชั่วคราว เป็นต้น โดยจะใช้ระยะเวลาไม่นานในการดำเนินการ จึงส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้ระบบสาธารณูปโภค ในระยะเวลาไม่นาน และส่งผลกระทบในบางบริเวณที่อยู่ในระหว่างดำเนินการสลับเสาไฟฟ้าเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง

#### 2.2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ศึกษาของโครงการจะดำเนินงานในระยะก่อสร้าง ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงไม่มีผลกระทบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค

## 4.5.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

### 1) กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่โครงการในปัจจุบันมีอาคารระบายน้ำตามแนวถนนทางหลวงหมายเลข 4 มีอาคารระบายน้ำรวม 7 แห่ง แยกเป็นสะพาน 1 แห่ง และท่อลอดถนนชนิดกลม จำนวน 6 แห่ง ซึ่งมีรูปแบบและทิศทางการไหลในพื้นที่โครงการจะไหลจากฝั่งตะวันออกที่เป็นเทือกเขาสูงมาตัดผ่านแนวเส้นทางไหลลงสู่ทะเลอันดามันทางฝั่งตะวันตก และเมื่อมีฝนตกหนักหรือน้ำป่าไหลหลากอาจทำให้ท่อระบายน้ำ เกิดการระบายไม่ทันและเกิดปัญหาน้ำท่วมขังได้บ้าง แต่อย่างไรก็ตามจากการรวบรวมข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของจังหวัดพังงา พบว่า ที่ตั้งของโครงการไม่อยู่ในเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ประกอบกับพื้นที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเขตภูเขาสูงด้านฝั่งตะวันออก และเขตที่ราบชายฝั่งตะวันตก รวมทั้งอยู่ใกล้ทะเลจึงทำให้การระบายน้ำ สามารถไหลลงสู่ทะเลอันดามัน และจากข้อมูลน้ำท่วมบนถนนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ในอำเภอตะกั่วป่า และอำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2562 พบว่า ที่ตั้งโครงการไม่เคยเกิดน้ำท่วมบนถนนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ดังนั้น หากไม่มีโครงการ คาดว่า สภาพการระบายน้ำบริเวณแนวเส้นทางโครงการจะยังคงมีสภาพเดิมเช่นเดียวกันกับสภาพปัจจุบัน

## 2) กรณีมีโครงการ

### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้างในโครงการ เป็นการเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยงานก่อสร้าง ประกอบด้วย การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานและบ้านพักคนงาน การเตรียมสถานที่เพื่อเก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างโรงหล่อ คอนกรีตสำเร็จรูป การก่อสร้างถนนชั่วคราว/ทางเบี่ยง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว ดำเนินการในพื้นที่ของกรมทางหลวงดูแลกำกับโดยแขวงทางหลวงภูเก็ท ในพื้นที่ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ซึ่งอยู่ในเขตทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ด้านซ้ายทาง บริเวณ กม.801+450 มีพื้นที่ประมาณ 14 ไร่ และได้ออกแบบให้มีทางระบายน้ำในพื้นที่เพื่อรองรับน้ำฝนและน้ำจากกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่แล้ว ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบด้านการระบายน้ำ

การดำเนินงานก่อสร้างในระยะก่อสร้างนั้น จะมีกิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง การโค่นต้นไม้/ขุดตอ งานตัดดิน/หิน ซึ่งก่อให้เกิดเศษวัสดุต่างๆ หรือการกองเศษวัสดุต่างๆ ที่ใกล้แหล่งน้ำอาจทำให้เกิดกลิ่นในแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำ เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำส่งผลให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง รวมทั้งการชะล้างเศษดิน ลงไปในแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำจะส่งผลให้แหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำตื้นเขินหรืออุดตัน จึงเกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลงจากเดิม ซึ่งอาจทำให้ระบายน้ำไม่ทันส่งผลให้เกิดน้ำท่วมขังได้ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับงานก่อสร้างสะพานจะดำเนินการรื้อโครงสร้างสะพานเดิม ซึ่งอาจมีการรื้อถอนของเศษวัสดุต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำระหว่างการรื้อสะพานเดิม ทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ แหล่งน้ำตื้นเขิน ส่งผลต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง เมื่อมีฝนตกอาจเกิดการระบายน้ำไม่ทัน ส่งผลกระทบต่อการเกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ได้ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง

### 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการ จะเป็นการเปิดเส้นทางคมนาคมขนส่ง ขนาด 4 ช่องจราจร ประมาณปี พ.ศ. 2569 ได้มีการออกแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการจากการวิเคราะห์ และการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อนำมาปรับปรุง โดยมีการเพิ่มความยาวท่อระบายน้ำเดิมให้เหมาะสมกับการขยายผิวจราจร และเปลี่ยนขนาดของท่อลอดให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับน้ำที่ระบายมา รวมทั้งมีการก่อสร้างทางระบายน้ำใหม่เพิ่มเติมจากเดิม มีค่าความปลอดภัย (Factor of Safety) อยู่ในช่วง 1.52-6.10 ดังตารางที่ 4.5.3-1 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ให้ค่าความปลอดภัย (Factor of Safety) ไม่น้อยกว่า 1 และโครงการได้ออกแบบสะพานให้มีตอม่อคร่อมลำน้ำ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำในพื้นที่ และสำหรับการเปิดใช้ถนนนั้น อาจมีเศษดินที่ติดมากับล้อของยานพาหนะ รวมทั้งเศษใบไม้ต่างๆ เมื่อเกิดฝนตกจะพัดพาสิ่งเหล่านี้ไปอุดตันท่อระบายน้ำจึงส่งผลต่อประสิทธิภาพการระบายน้ำ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ ส่วนกิจกรรมการดำเนินการและบำรุงรักษา งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบางบริเวณและใช้ระยะเวลาไม่นาน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพของการระบายน้ำ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบด้านการระบายน้ำ

ตารางที่ 4.5.3-1 ประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	กม.	ชื่อลำน้ำ	ประเภทอาคาร	ขนาดอาคารระบายน้ำที่ เสนอแนะ	Safety of Factor (F.S.)
1	798+175.000	-	ท่อลอดถนนกลม	2-Ø1.00	1.82
2	798+375.000	-	ท่อลอดถนนกลม	1-Ø1.00	3.10
3	798+670.485	-	ท่อลอดถนนกลม	1-Ø1.00	1.52
4	798+826.542	-	ท่อลอดถนนเหลี่ยม	2-□ (2.40 × 2.40)	1.81
5	798+890.499	-	ท่อลอดถนนกลม	3-Ø1.20	1.61
6	799+033.935	-	ท่อลอดถนนกลม	2-Ø1.00	1.73
7	799+111.189	-	ท่อลอดถนนกลม	2-Ø1.00	1.96
8	799+709.340	-	ท่อลอดถนนกลม	2-Ø1.00	1.95
9	799+815.000	-	ท่อลอดถนนกลม	1-Ø1.00	6.10
10	800+102.000	-	ท่อลอดถนนกลม	2-Ø1.00	2.09
11	800+325.000	คลองเรียน	ท่อลอดถนนเหลี่ยม	2-□ (2.40 × 2.40)	1.59
12	800+530.000	-	ท่อลอดถนนกลม	2-Ø1.20	1.81
13	801+025.000	-	ท่อลอดถนนเหลี่ยม	1-□ (2.40 × 2.40)	1.50
14	801+225.000	-	ท่อลอดถนนกลม	1-Ø1.00	1.85
15	801+599.000	คลองเขาหลัก	สะพาน	(1 × 10.00) + (1 × 20.00) + (1 × 10.00) = 40.00 m	1.52
16	801+780.000	-	ท่อลอดถนนกลม	3-Ø1.20	1.99

## 4.6 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

### 4.6.1 เศรษฐกิจ-สังคม

พื้นที่ศึกษาของโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 2 อำเภอ 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลศึกคัก อำเภอดงหลวง และตำบลลำแก่น อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดยโสธร ซึ่งในการดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม มีขอบเขตการศึกษาวิเคราะห์ครอบคลุมผลกระทบของโครงการที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน และความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ตลอดจนวิถีชีวิต ในกรณีไม่มีโครงการ และกรณีมีการพัฒนาโครงการ ต้องศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากข้อมูลทุติยภูมิ จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นในระดับผู้นำชุมชน ระดับครัวเรือน ร่วมกับการพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการ ที่สามารถคาดการณ์ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมได้ เป็นดังนี้

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

สภาพเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่โครงการ อาจเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะเศรษฐกิจ แผนการพัฒนาพื้นที่ของภาครัฐ หรือการมีโครงการพัฒนาต่างๆ ที่สามารถกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ในอนาคต ซึ่งในกรณีที่ไม่มีโครงการคาดว่าประชาชน ผู้ประกอบการตามแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง จะมีสภาพเศรษฐกิจ-สังคมไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่ทั้งนี้อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะเศรษฐกิจของท้องถิ่น และตามนโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศ และจากผลสำรวจฯ ด้วยแบบสอบถาม กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทางอ้อม (ครัวเรือน/สถานประกอบการ) สรุปได้ดังนี้

ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือเกษตรกรรม (ร้อยละ 23.3) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 20.0) พนักงานบริษัทเอกชนและข้าราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 3.3 เท่ากัน) ตามลำดับ ซึ่งครัวเรือนที่มีอาชีพเสริม (ร้อยละ 53.3) ระบุว่า ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เกษตรกรรม รับจ้างทั่วไป ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่มีรายได้เพียงพอต่อการใช้ชีวิตประจำวัน (ร้อยละ 80.0) และยังมีบางส่วนที่รายได้ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ ปัจจุบันสภาพแวดล้อมในชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ดีมาก (ร้อยละ 61.1) รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมเป็นที่น่าพอใจ (ร้อยละ 31.6) และควรปรับปรุง (ร้อยละ 7.4) ตามลำดับ โดยสิ่งที่ควรปรับปรุงหรือพัฒนา ได้แก่ การจัดการเรื่องขยะ ระบบการบำบัดน้ำเสีย สายไฟ เสียงดัง เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงปัญหาสังคมในปัจจุบันที่พบ ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความคิดเห็นว่า ปัญหาสังคมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดสามอันดับ ได้แก่ ปัญหาการว่างงาน/ไม่มีงานทำ (ร้อยละ 40.0) รองลงมาคือ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 23.2) และปัญหาคนในชุมชนขาดความสามัคคี/ขาดความร่วมมือในกิจกรรมส่วนร่วม (ร้อยละ 22.1) และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่พบ ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความคิดเห็นว่า ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดสามอันดับ ได้แก่ ปัญหาเสียงดังและความสั่นสะเทือน (ร้อยละ 42.1 เท่ากัน) รองลงมาคือ ปัญหากลิ่นเหม็น (ร้อยละ 31.6) ปัญหาควัน/ฝุ่นละออง/เขม่า (ร้อยละ 29.5) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยังคงรู้สึกปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 84.2) ส่วนที่เหลือรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 15.8) ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความคิดเห็นว่าความสัมพันธ์ของคนในชุมชนส่วนใหญ่ มีความสามัคคีร่วมมือร่วมใจกัน (ร้อยละ 41.1) รองลงมาคือมีความสัมพันธ์เหมือนเครือญาติ (ร้อยละ 38.9) ส่วนน้อยที่ต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 11.6) และมีความขัดแย้งกันบ้าง (ร้อยละ 6.3) ตามลำดับ

จำนวนประชากร จำนวนหลังคาเรือนในพื้นที่ ตำบลคึกคักมีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.030 คนต่อประชากรร้อยคน และอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนหลังคาเรือนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.29 และตำบลลำแก่นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.088 คนต่อประชากรร้อยคน และอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนหลังคาเรือนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.65 หลังคาเรือนต่อร้อยหลังคาเรือน (ข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (www.dopa.co.th) สืบค้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2566)

- **วิถีชีวิตของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน** ประชาชนมีความสามัคคีร่วมมือร่วมใจกัน (ร้อยละ 41.1) มีความสัมพันธ์กันแบบเครือญาติ (ร้อยละ 38.9) รู้จักคุ้นเคยกัน มีการเดินทางไปมาหาสู่กัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

- **เศรษฐกิจของชุมชน** จากผลการสำรวจฯ ของโครงการที่ปัจจุบันครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือเกษตรกรรม (ร้อยละ 23.3) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 20.0) พนักงานบริษัทเอกชนและข้าราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 3.3 เท่ากัน) ตามลำดับ ซึ่งครัวเรือนที่มีอาชีพเสริม (ร้อยละ 53.3) ระบุว่า ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เกษตรกรรม รับจ้างทั่วไป ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่มีรายได้เพียงพอต่อการใช้ชีวิตประจำวัน (ร้อยละ 80.0) ดังนั้น จึงคาดว่าเศรษฐกิจของชุมชน อาจมีแนวโน้มผันแปรตามเศรษฐกิจของท้องถิ่นและประเทศ ตามนโยบายของภาครัฐฯ เอกชนในพื้นที่ ที่ต้องการกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของเขาค้อ จังหวัดพิจิตร

- **ปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** ปัจจุบันจากผลการสำรวจฯ พบว่าปัญหาสังคมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดสามอันดับ ได้แก่ ปัญหาการว่างงาน/ไม่มีงานทำ (ร้อยละ 40.0) รองลงมาคือปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 23.2) และปัญหาคนในชุมชนขาดความสามัคคี/ขาดความร่วมมือในกิจกรรมส่วนร่วม (ร้อยละ 22.1) และส่วนใหญ่ยังคงรู้สึกปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 84.2)

- **ปัญหาสิ่งแวดล้อม** ปัจจุบันจากผลการสำรวจฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความคิดเห็นว่า ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดสามอันดับ ได้แก่ ปัญหาเสียงดังและความสั่นสะเทือน (ร้อยละ 42.1 เท่ากัน) รองลงมาคือ ปัญหากลิ่นเหม็น (ร้อยละ 31.6) ปัญหาควัน/ฝุ่นละออง/เขม่า (ร้อยละ 29.5) และปัจจุบันสภาพแวดล้อมในชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ดีมาก (ร้อยละ 61.1) รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมเป็นที่น่าพอใจ (ร้อยละ 31.6)

## 2) กรณีมีโครงการ

### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

ในการดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม มีขอบเขตการศึกษาวิเคราะห์ครอบคลุมถึงผลกระทบของโครงการที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน และความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ตลอดจนวิถีชีวิต โดยพิจารณาถึงแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนกรณีมีการพัฒนาโครงการ ซึ่งต้องศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นในระดับผู้นำชุมชน ระดับครัวเรือน เป็นต้น



เมื่อพิจารณาจากผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม และข้อมูลรายละเอียดโครงการ ซึ่งรวมถึงข้อมูลการดำเนินกิจกรรมสำคัญๆ ในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้างของโครงการ โดยพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงจากแนวเส้นทางโครงการ สามารถประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่จะเกิดขึ้นต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจของชุมชนในพื้นที่ศึกษา และความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบได้ดังนี้

- **เศรษฐกิจของคนในชุมชน** จากการสำรวจความคิดเห็นฯ ของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบทางอ้อมพบว่า การประกอบอาชีพและรายได้ ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 63.2) รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน/ห้างร้าน (ร้อยละ 17.9) เกษตรกรรม (ร้อยละ 12.6) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 6.3) ตามลำดับ ซึ่งครัวเรือนที่มีอาชีพเสริม (ร้อยละ 46.7) ระบุว่า ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เกษตรกรรม รับจ้างทั่วไป ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า มีรายได้เพียงพอต่อการใช้ชีวิตประจำวัน (ร้อยละ 80.0) และยังมีบางส่วนที่รายได้ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 20.0)

จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาจากผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ของผู้ที่ได้รับผลกระทบทางอ้อม ประชาชนมีการประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เกษตรกรรมและรับจ้างทั่วไป อีกทั้งยังมีรายได้ที่เพียงพอและไม่เพียงพอ ทั้งนี้ กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้น จะส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นมีผลกระทบด้านลบและผลกระทบด้านบวก สำหรับผลกระทบด้านลบคาดว่าจะมีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง บริเวณริมเขตทาง เพราะอาจทำให้เกิดความไม่สะดวกและความเดือดร้อนรำคาญในการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะการค้าขาย กิจกรรมร้านอาหาร โรงแรม ที่ตั้งอยู่บริเวณริมเขตทาง ส่งผลให้จำนวนลูกค้าหรือผู้ที่เข้ามาใช้บริการลดลง หรือบางช่วงในการดำเนินกิจกรรมอาจจะต้องหยุดค้าขาย/การให้บริการชั่วคราว ทำให้เกิดการสูญเสียรายได้ อาจก่อให้เกิดรายได้ที่ไม่เพียงพอ จึงมีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง

นอกจากนี้ อาจส่งผลกระทบด้านบวกต่อด้านเศรษฐกิจของคนในชุมชน อาจทำให้ประชาชนในชุมชนบางส่วนได้รับประโยชน์จากการก่อสร้างของโครงการ ทั้งด้านการประกอบอาชีพและมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจ้างแรงงานในท้องถิ่น และการเข้ามาของแรงงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างของโครงการประมาณ 200 คน โดยมีระยะเวลาก่อสร้าง ประมาณ 24 เดือน จะทำให้มีการจับจ่ายเพื่อซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคจากร้านค้าในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ช่วยให้เกิดการหมุนเวียนเงินในระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่น และมีการกระจายรายได้สู่ชุมชน ส่งผลด้านบวกต่อเศรษฐกิจของชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงประเมินว่าเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง

- **วิถีชีวิตของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน** จากการสำรวจความคิดเห็นฯ ของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบทางอ้อม ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ปัจจุบันสภาพแวดล้อมในชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ดีมาก (ร้อยละ 61.1) รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมเป็นที่น่าพอใจ (ร้อยละ 31.6) และควรปรับปรุง (ร้อยละ 7.4) ตามลำดับ โดยสิ่งที่ควรปรับปรุงหรือพัฒนา ได้แก่ การจัดการเรื่องขยะ ระบบการบำบัดน้ำเสีย และสายไฟ เสียงดังรบกวน และความเรียบร้อยของชุมชน เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงปัญหาสังคมในปัจจุบันที่พบ ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความคิดเห็นว่า ปัญหาสังคมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดสามอันดับ ได้แก่ ปัญหาการว่างงาน/ไม่มีงานทำ (ร้อยละ 40.0)

รองลงมาคือ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 23.2) และปัญหาคนในชุมชนขาดความสามัคคี/ขาดความร่วมมือในกิจกรรมส่วนร่วม (ร้อยละ 22.1) นอกจากนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ยังได้รับปัญหาทะเลาะวิวาท ปัญหาอาชยกรรม ปัญหายาเสพติด ปัญหาการพนัน ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยังคงรู้สึกปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 84.2) ส่วนที่เหลือรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 15.8) สำหรับผู้ที่ให้สัมภาษณ์รู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินรู้สึกไม่ปลอดภัยในระดับปานกลาง (ร้อยละ 73.3) โดยให้เหตุผลว่า เนื่องจากมีประชาชนจากต่างถิ่นเข้ามาประกอบอาชีพ บริเวณที่ตั้งอยู่ติดทางหลวงฯ และอีกทั้งยังมีคนว่างงานเยอะ ผู้ที่ให้สัมภาษณ์รู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินรู้สึกไม่ปลอดภัยในระดับน้อย (ร้อยละ 13.3) และผู้ที่ให้สัมภาษณ์รู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินรู้สึกไม่ปลอดภัยในระดับมาก (ร้อยละ 6.7) ให้เหตุผลว่าเนื่องจากพื้นที่ของเขาหลักเป็นการท่องเที่ยว มีผู้คนเข้ามาอาศัยและมาทำกิน เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า มีความสามัคคีร่วมมือร่วมใจกัน (ร้อยละ 41.1) มีความสัมพันธ์เหมือนเครือญาติ (ร้อยละ 38.9) ต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 11.6) และส่วนน้อยที่มีความขัดแย้งกัน/แตกความสามัคคี (ร้อยละ 6.3.)

จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาจากผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ของผู้ที่ได้รับผลกระทบทางอ้อม ประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าในปัจจุบันชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ดีมาก มีความสัมพันธ์กันเหมือนเครือญาติ มีความสามัคคีร่วมมือ ร่วมใจกันเป็นอย่างดี แต่ก็ยังมีปัญหาเรื่องของยาเสพติด ลักขโมย ปัญหาการว่างงาน และปัญหาคนในชุมชนขาดความสามัคคี/ขาดความร่วมมือในกิจกรรมส่วนรวม เป็นต้น ส่วนใหญ่ยังคงรู้สึกปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งนี้ กิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จะใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด ประมาณ 24 เดือน ซึ่งจากกิจกรรมดังกล่าว อาจก่อให้เกิดความไม่สะดวก สบาย ในการเดินทาง ทั้งต่อประชาชนในพื้นที่และประชาชนทั่วไป นักท่องเที่ยว ที่จะเข้ามาทำกิจกรรมในพื้นที่ และเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จึงได้กำหนดให้มีมาตรการฯ เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ กิจกรรมก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบในระยะเวลานั้นๆ จึงประเมินว่าเป็นผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ

● **ปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** กิจกรรมที่เกิดขึ้นบนผิวทางและพื้นที่บริเวณเขตทางเท่านั้น และเมื่อพิจารณาจากผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ของผู้ที่ได้รับผลกระทบทางอ้อม ประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าในปัจจุบันชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ดีมาก (ร้อยละ 61.1) มีความสัมพันธ์กันเหมือนเครือญาติ (ร้อยละ 38.9) มีความสามัคคีร่วมมือ ร่วมใจกันเป็นอย่างดี (ร้อยละ 41.1) แต่ก็ยังมีปัญหาเรื่องของยาเสพติด (ร้อยละ 17.9) ลักขโมย (ร้อยละ 23.2) ปัญหาการว่างงาน (ร้อยละ 40.0) และปัญหาคนในชุมชนขาดความสามัคคี/ขาดความร่วมมือในกิจกรรมส่วนรวม (ร้อยละ 22.1) เป็นต้น ส่วนใหญ่ยังคงรู้สึกปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (ร้อยละ 84.2) ทั้งนี้การดำเนินกิจกรรมจำเป็นต้องใช้คนงานรวมสูงสุดประมาณ 200 คน และใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 24 เดือน ดังนั้นจึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในทางลบในระดับต่ำ

## 2.2) ระยะดำเนินการ

- **เศรษฐกิจของคนในชุมชน** เมื่อการพัฒนาของโครงการแล้วเสร็จจะส่งผลต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจที่ดีขึ้นของชุมชน เนื่องจากพื้นที่เขาหลักเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับประเทศ มีศักยภาพในการพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว เมื่อการพัฒนาโครงการแล้วเสร็จจะช่วยให้เกิดการเข้าถึงพื้นที่มากยิ่งขึ้น มีนักท่องเที่ยวและประชาชนมาเยือนพื้นที่เขาหลักเพิ่มมากขึ้น และอาจทำให้จำนวนประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ที่อาจเข้ามาหางานเพื่อประกอบอาชีพ หรือประกอบกิจการในพื้นที่ ทำให้เกิดการจับจ่ายใช้สอยในพื้นที่มากขึ้น อีกทั้งเป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่ที่ดิน อสังหาริมทรัพย์ กิจการต่างๆ ด้านการบริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว โรงแรม รีสอร์ท ชวนดึงดูดให้นักลงทุนเข้ามาลงทุนและช่วยส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่เขาหลักและพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้นจึงประเมินว่าผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจของชุมชนจะส่งผลกระทบด้านบวกอยู่ในระดับปานกลาง

- **วิถีชีวิตของคนในชุมชนและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน** เมื่อการพัฒนาโครงการแล้วเสร็จจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ความสะดวก ปลอดภัย ในการเดินทางเข้ามาในพื้นที่ ช่วยส่งเสริมการเดินทางระหว่างชุมชนให้ทั้งสองฝั่งภูเขา (หมู่ 7 บ้านบางหลาโอน และหมู่ 2 บ้านเขาหลัก) อีกทั้งช่วยส่งเสริมการไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชนสองฝั่งทาง โดยชุมชนมีสิ่งศักดิ์ที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ คือศาลพ่อตาเขาหลัก และมีสถานที่อุทยานฯ ที่ประชาชน/ผู้นำชุมชน/หน่วยงานราชการ ได้มีการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐกับภาคประชาชน ซึ่งจะทำให้เกิดการเข้าร่วมการทำกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ทำให้โครงสร้าง ความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนดีขึ้น จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง

- **ปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** กิจกรรมที่เกิดขึ้นบนผิวทางและพื้นที่บริเวณเขตทางเท่านั้น และงานบำรุงรักษาแนวเส้นทางโครงการ เป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้คนงานมากนักและระยะเวลาในการปฏิบัติงานค่อนข้างสั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัญหาสังคมและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- **ปัญหาสิ่งแวดล้อม** เมื่อการพัฒนาโครงการแล้ว กิจกรรมเกิดขึ้นบนผิวทางและพื้นที่ในบริเวณเขตทางเท่านั้น และส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมการซ่อมบำรุง ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนการคมนาคมขนส่งบนทางหลวงของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ด้านอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน รวมไปถึงให้มีการปลูกป่าทดแทนตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้างปีที่ 1 เป็นต้นไปและดูแลอย่างต่อเนื่อง (อายุ 2-10 ปี) เป็นเวลา 9 ปี โดยดำเนินการต่อเนื่องทุกปี และมีการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ดังนั้นจึงคาดว่าเมื่อมีการพัฒนาโครงการแล้วในบริเวณโครงการจะได้การพัฒนาฟื้นฟู และช่วยให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น ซึ่งการฟื้นฟูพื้นที่ธรรมชาติจะต้องใช้ระยะเวลาดูแลค่อนข้างนาน จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านลบในระดับต่ำ

สำหรับกิจกรรมงานซ่อมบำรุง จะเกิดขึ้นในบริเวณเขตทางเท่านั้น อาจส่งผลต่อการกีดขวางการเดินทางของคนในชุมชนเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม ความถี่ของกิจกรรมจะมีน้อยมาก จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบ

#### 4.6.2 การโยกย้ายและการเวนคืน

##### 1) กรณีไม่มีโครงการ

หากไม่มีการเวนคืนที่ดิน และรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างจากการพัฒนาโครงการ คาดว่าประชาชนจะไม่ได้รับผลกระทบโดยตรง และต่อเนื่องจากการโยกย้ายเวนคืนแต่อย่างใด

##### 2) กรณีมีโครงการ

เนื่องจากโครงการฯ เป็นการออกแบบโครงการจากทางหลวง 2 ช่องจราจร เป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร และมีความจำเป็นต้องมีการโยกย้ายและเวนคืน พื้นที่บางบริเวณให้มีความสะดวกและความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจเกิดผลกระทบที่มีการโยกย้ายและเวนคืน ซึ่งสามารถประเมินระดับผลกระทบและความสำคัญของผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ดังนี้

##### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง

การโยกย้ายและเวนคืนในเขตทาง จำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง โดยมีการสูญเสียที่ดินจำนวน 9 ไร่ 1 งาน 58 ตารางวา และสิ่งปลูกสร้างจำนวน 3 หลัง ซึ่งมีผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งหมดจำนวน 7 ราย ซึ่งจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง (การโยกย้ายและการเวนคืน) จำนวน 7 ตัวอย่าง ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 71.4) โดยระบุเหตุผลว่า ทำให้การคมนาคมคล่องตัวมากขึ้น เป็นโครงการที่ดีสำหรับประชาชนในชุมชน หากได้มีการพัฒนาโครงการฯ ประชาชนจะได้ได้รับความปลอดภัยมากขึ้น สร้างความเจริญของส่วนรวม และผลกระทบของการทำถนนจะต้องไม่เป็นการโอนสิทธิ์ที่ดินที่ถือครอง และต้องมีการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงานในระยะเวลาที่กำหนด สำหรับผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 28.6) เห็นว่าการพัฒนาจะบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติ และควรทำในพื้นที่ว่างเปล่า รวมไปถึงควรมีการแก้ปัญหาที่ดีกว่า คือ การขยายถนนเส้นเดิมโดยให้ส่งผลดีต่อทุกๆ ฝ่าย เป็นต้น

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการถือครองที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และความคิดเห็นต่อการชดเชยทรัพย์สิน โดยการถือครองที่ดิน/สิ่งปลูกสร้าง ผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 7 ตัวอย่าง ได้ระบุว่า ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของเอง (ร้อยละ 57.1) รองลงมาคือ เป็นเจ้าของที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง (ร้อยละ 28.6) และเป็นที่ดินเช่าเป็นเจ้าของเฉพาะสิ่งปลูกสร้าง (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ ซึ่งผู้ที่ระบุว่าที่ดินเช่าเป็นของหน่วยงานราชการ (กรมธนารักษ์) อนุญาตให้เข้าใช้ประโยชน์มาตั้งแต่เกิดเหตุสึนามิ ปี พ.ศ. 2547 สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ใช้เพื่อเกษตรกรรม (สวนผลไม้ ปาล์ม) (ร้อยละ 42.9) รองลงมาคือ ใช้เป็นที่พักอาศัย/ร้านค้า/ประกอบกิจการ (ร้อยละ 28.6) และมีบางส่วนที่ใช้เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว และมีแผนจะใช้ประโยชน์ที่ดินของตนเองในการประกอบกิจการโรงแรม รีสอร์ท (ร้อยละ 14.3 เท่ากัน) ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 83.3) ระบุว่า ปัจจุบันราคาที่ดินโดยเฉลี่ยต่อไร่คือ มากกว่า 1,000,000 บาทขึ้นไป

เมื่อสอบถามไปยังความคิดเห็นต่อการชดเชยทรัพย์สิน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ยินดีในกรณีที่ที่ดิน/สิ่งปลูกสร้าง/ทรัพย์สิน ถูกเวนคืนเพื่อการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 42.9) โดยระบุว่า จะช่วยสร้างความเจริญเข้ามาในพื้นที่ การเวนคืนอาจจะเป็นผลดีต่อสาธารณประโยชน์ส่วนรวม หรือถ้าได้รับค่าชดเชยทรัพย์สินอย่างคุ้มค่าและเป็นที่น่าพอใจ และสำหรับผู้ที่ไม่ยินยอมและไม่ให้ความร่วมมือ (ร้อยละ 28.6) ให้เหตุผลว่า ได้มีการวางแผนศึกษาที่จะดำเนินการสร้างธุรกิจโรงแรม รีสอร์ท ไว้เรียบร้อยแล้ว และคิดว่าจะต้องมีวิธีการที่แก้ไขปัญหาได้ดีกว่าการเวนคืนที่ดิน โดยเพียงแค่นำถนนเส้นทางเดิม และยังมีผู้ให้สัมภาษณ์ยังไม่แน่ใจ (ร้อยละ 28.6) โดยให้เหตุผลว่ารูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสม ควรคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทุกด้านตามลำดับ และเมื่อได้สอบถามไปยังผู้ให้สัมภาษณ์ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องมีการเวนคืน จะมีความกังวลในเรื่องใด ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความกังวลในเรื่องของการจ่ายค่าชดเชยทรัพย์สินที่ล่าช้า เนื่องจากเป็นหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 71.4) รองลงมาคือ การหาซื้อที่ดินใหม่ในทำเลที่เหมาะสม มาแทนที่ดินเดิม ที่ถูกเวนคืนไป และกังวลการคำนวณค่าเวนคืนจะไม่ครบทุกประเด็น เช่น บริเวณทางเข้า-ออกของที่ดินอาจจะถูกรอนสิทธิ์ จากการเกิดทางร่วม ทางแยก หรือระดับความสูง-ต่ำของถนนที่สร้างใหม่ ทำให้ทางเข้า-ออกไม่ได้ เป็นต้น (ร้อยละ 14.3)

อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ได้รับผลกระทบในการโยกย้ายและเวนคืน เป็นผลกระทบถาวร ทำให้เกิดการสูญเสียที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และส่งผลกระทบต่อเนื่อง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเปลี่ยนไป ดังนั้น ผลกระทบเกิดขึ้นในระดับสูง

## 2.2) ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ

การโยกย้ายและการเวนคืน ได้ดำเนินการในระยะก่อนการก่อสร้างแล้ว ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบจากการโยกย้ายและการเวนคืนในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

### 4.6.3 การสาธารณสุข

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

จากการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาของโครงการ พบว่า ไม่มีสถานบริการสาธารณสุข ในพื้นที่ศึกษาในระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ แต่ในบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการพบสถานบริการสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลำแก่น โดยมีระยะห่างจากจุดสิ้นสุดโครงการ ประมาณ 2,100 เมตร ซึ่งจากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุหลัก (รง.504) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่า โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด นอกจากนี้ ในการเดินทางมายังสถานบริการสาธารณสุขในปัจจุบันมีความสะดวกรวดเร็วทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงสามารถเดินทางเข้ามารับการรักษายังสถานบริการสาธารณสุขได้อย่างสะดวก ส่งผลให้การเข้าถึงและความต้องการสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ สภาพปัญหาการสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่โครงการจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการสาธารณสุข

## 2) กรณีมีโครงการ

### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้างโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขได้ 3 ประเด็น ได้แก่

#### ปัญหาสุขภาพอนามัย

กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบทางด้านสาธารณสุข สุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง คือ งานถาง/ปรับพื้นที่ งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงชั่วคราว งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง งานขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง งานดิน งานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้มีการใช้เครื่องจักรในการขุดเปิดหน้าดิน ปรับพื้นที่ ที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เกิดสารมลพิษทางอากาศจากท่อไอเสียรถบรรทุกและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) รวมทั้งเสียงดังรบกวนจากการตอกหรือขุดและน้ำเสียหรือตะกอนปนเปื้อนในลำคลอง ซึ่งมลพิษทางอากาศและเสียงดังรบกวนที่เกิดขึ้นเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจและระบบการได้ยินของประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยริมเขตทาง ตลอดจนประชาชนตามแนวก่อสร้าง รวมทั้งโรคระบาดจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งจากลำดับกลุ่มสาเหตุของผู้ป่วยนอกแยกตามสาเหตุการป่วยจำแนกตามสาเหตุหลัก (รง.504) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลำแก่น พบว่า ปี พ.ศ. 2562 โรคที่มีผู้ป่วยนอกจำนวนมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด จำนวน 396 ราย รองลงมา คือ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ จำนวน 252 ราย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมแทบอลิซึม จำนวน 241 ราย ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2563 โรคที่มีผู้ป่วยนอกจำนวนมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด จำนวน 244 ราย รองลงมา คือ โรคระบบหายใจ จำนวน 160 ราย และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ จำนวน 144 ราย ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2564 โรคที่มีผู้ป่วยนอกจำนวนมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด จำนวน 303 ราย รองลงมา คือ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ จำนวน 153 ราย และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมแทบอลิซึม จำนวน 122 ราย ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2565 โรคที่มีผู้ป่วยนอกจำนวนมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด จำนวน 458 ราย รองลงมา คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมแทบอลิซึม จำนวน 224 ราย และโรคระบบหายใจ จำนวน 210 ราย ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลาค่อนข้างสั้นและไม่ได้เกิดขึ้นถาวร ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนได้ แต่เนื่องจากพื้นที่ศึกษาของโครงการ ระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางมีชุมชนและสถานประกอบการ (ส่วนใหญ่เป็นรีสอร์ท โรงแรม และร้านค้า เป็นต้น) ตั้งอยู่บริเวณช่วงต้นและช่วงท้ายแนวเส้นทางโครงการ จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

## ปัญหานามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค

### (1) ขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบริเวณที่พักคนงานจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานและคนงานก่อสร้าง ประมาณ 200 คน คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอย ประมาณ 600 ลิตร/วัน (คิดจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2562) โดยหากมีการจัดการด้านสุขาภิบาลไม่เพียงพออาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของเชื้อโรค ซึ่งเป็นพาหะนำโรคสู่คนงานภายในบ้านพักคนงานได้ และอาจแพร่กระจายไปสู่ชุมชนใกล้เคียงได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นผลกระทบที่สามารถจัดการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว และมีการกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาเก็บขนขยะที่เกิดขึ้นโดยมิให้มีขยะตกค้างในพื้นที่ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้ และพลาสติกหุ้มสายไฟ เป็นต้น ซึ่งบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ไม้แบบ เศษเหล็ก เหล็กนั่งร้าน เป็นต้น ดังนั้น ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจึงมีปริมาณน้อย ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

### (2) น้ำใช้และน้ำดื่ม

น้ำใช้สำหรับกิจวัตรประจำวันของพนักงานและคนงานก่อสร้าง ประมาณ 200 คน คาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำในกิจวัตรประจำวัน ประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คาดการณ์จากการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน เกรียงศักดิ์, 2539) ส่วนน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้าง ต้องมีการจัดเตรียมน้ำดื่ม ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คาดการณ์จากปริมาณน้ำดื่ม 5 ลิตร/คน/วัน (สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย, 2563)) ซึ่งหากน้ำที่จัดหามาไม่สะอาดและไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยและก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารต่างๆ เช่น อุจจาระร่วงเฉียบพลัน บิด อหิวาตกโรค เป็นต้น ภายในบ้านพักคนงานและสำนักงาน ควบคุมการก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการมีการกำหนดให้จัดเตรียมน้ำดื่ม-น้ำใช้ที่สะอาดให้แก่คนงานในระหว่างปฏิบัติงานอย่างเพียงพอและทั่วถึง ดังนั้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับปานกลาง

### (3) น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น (คิดปริมาณน้ำเสียจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้น้ำ ประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คาดการณ์จากการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน เกรียงศักดิ์, 2539) ดังนั้น จึงมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น ประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยหากมีการจัดการด้านสุขาภิบาลไม่เพียงพอ อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของเชื้อโรค ซึ่งเป็นพาหะนำโรคระบบทางเดินอาหารต่างๆ เช่น อุจจาระร่วงเฉียบพลัน บิด อหิวาตกโรค เป็นต้น สู่คนงานภายในบ้านพักคนงานได้ และอาจแพร่กระจายไปสู่ชุมชนใกล้เคียงได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการกำหนดให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้น และห้ามมิให้มีการระบายน้ำเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด ดังนั้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับปานกลาง

## (4) โรคระบาดภายในบ้านพักคนงาน

บ้านพักคนงานก่อสร้างเป็นการอาศัยอยู่ร่วมกันของคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีขนาดของพื้นที่จำกัด หากมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบาด เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ โรคโควิด-19 โรคอีสุกอีใส เป็นต้น อาจเกิดการแพร่ระบาดภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างอย่างรวดเร็วและอาจแพร่กระจายไปสู่ชุมชนใกล้เคียงได้อีกด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากพฤติกรรมที่อยู่อาศัยร่วมกันอย่างใกล้ชิด อาจมีพฤติกรรมการรวมตัวกัน/การมีวู้มต่างๆ อย่างไรก็ตาม หากมีการรักษาความสะอาดบ้านพักคนงานก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ปฏิบัติตัวตามข้อกำหนดต่างๆ ของกระทรวงสาธารณสุขและกฎระเบียบของบ้านพักคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ไม่มีกิจกรรมการรวมตัวกัน/การมีวู้มต่างๆ อาจทำให้การระบาดลดลงหรือไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบาดภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างได้ ซึ่งโครงการจะมีการควบคุมและมีการจัดการที่ดีที่จะสามารถลดผลกระทบหรือเป็นผลกระทบที่สามารถแก้ไขจัดการได้ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

## (5) การรื้อถอนบ้านพักคนงาน

การรื้อถอนบ้านพักคนงาน อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียงดังรบกวนจากการรื้อถอน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้างได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าว โครงการจึงได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในหัวข้อคุณภาพอากาศและระดับเสียง ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดำเนินการจัดการพื้นที่หลังจากที่การก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ โดยผู้รับเหมาต้องดำเนินการรื้อถอนบ้านพักคนงาน พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด

**ขีดความสามารถในการบริการด้านสาธารณสุข**

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จะดำเนินการโดยคนงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการ ซึ่งบุคคลเหล่านี้เป็นผู้ได้รับการคุ้มครองด้านสวัสดิการการรักษาพยาบาลในระบบประกันสังคมที่สามารถเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลตามสิทธิประกันสังคมได้โดยไม่เพิ่มภาระในการให้บริการของประชาชนในพื้นที่ แต่ทั้งนี้จำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถของการรองรับผู้ป่วยได้ โดยสถานบริการสาธารณสุขที่มีขอบเขตการให้บริการอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาโครงการมีเพียงแห่งเดียว คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลำแก่น ซึ่งมีการให้บริการด้านสาธารณสุขต่างๆ เช่น ด้านการรักษาพยาบาล งานควบคุมป้องกันโรค งานส่งเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพจากการเจ็บป่วย ดังนั้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ

**2.2) ระยะดำเนินการ**

การดำเนินการของโครงการ ทำให้การคมนาคมมีความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่ายมากยิ่งขึ้น แต่อาจทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ดังนั้น ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นด้านสาธารณสุข อาจเกิดจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ และมลพิษทางเสียงจากการจราจรบนท้องถนน ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง สำหรับกิจกรรมงานบำรุงรักษาปกติและตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน อาจทำให้เกิด



ความไม่สะดวกในการสัญจรไป-มา เป็นช่วงเวลาสั้นๆ และไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งจนก่อให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุข อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการกำหนดมาตรการป้องกันขณะปฏิบัติงานไว้ หรือคนงานซ่อมบำรุงและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะที่ใช้ถนน ทำให้บาดเจ็บ พิการหรือเสียชีวิตได้ ดังนั้น โครงการจึงได้มีการกำหนดมาตรการและควบคุมให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

นอกจากนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านการคมนาคมของ สผ. จึงได้มีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในกรณีมีโครงการ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### **การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ**

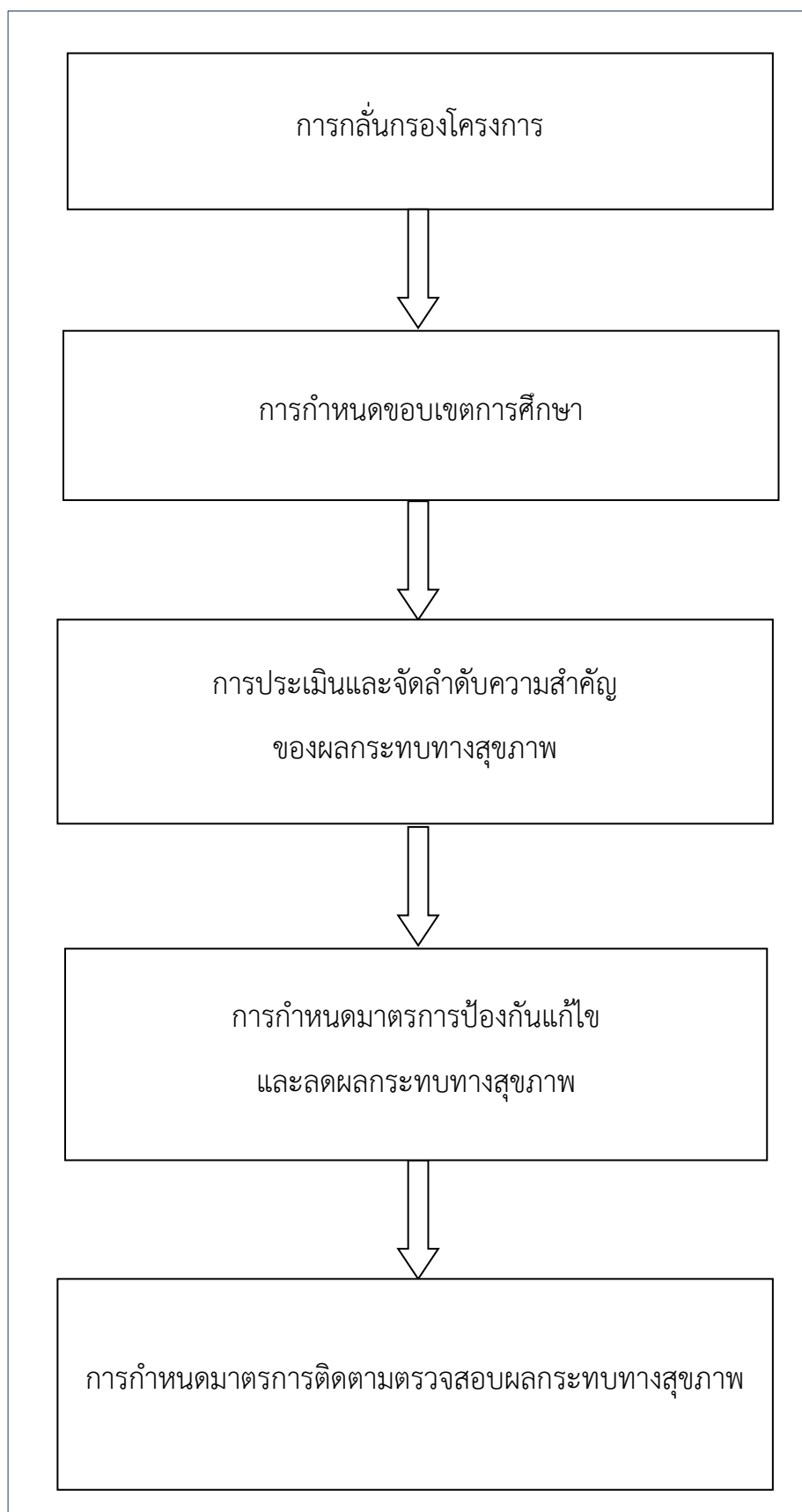
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จะเป็นการประเมินผลกระทบทางสุขภาพเชิงคุณภาพ โดยใช้หลักการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) มาทำการวิเคราะห์เพื่อคาดคะเนระดับของผลกระทบและความเป็นไปได้ของการเกิดผลกระทบดังกล่าว ด้วยวิธีตารางความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Matrix) ทั้งนี้ ได้ดัดแปลงตารางความเสี่ยงมาจากการวิจัยอื่นๆ รวมถึงการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับอื่นๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินระดับของผลกระทบของโครงการ และได้บูรณาการไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ สำหรับขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (รูปที่ 4.6.3-1) และมีรายละเอียดดังนี้

#### **1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening)**

การกลั่นกรองโครงการ (Screening) เป็นการคาดการณ์ประเด็นผลกระทบหรือสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากโครงการ คนงานก่อสร้าง และประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการที่อาจได้รับผลกระทบทางสุขภาพ โดยอาศัยข้อมูลของโครงการ ได้แก่ ที่ตั้งของโครงการ กิจกรรมก่อสร้างของโครงการ มลพิษหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ ทั้งทางบวกและทางลบ ดังนี้

##### **1.1) กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสุขภาพ**

โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จัดอยู่ในประเภทโครงการทางหลวงหรือถนนที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง ลงวันที่ 4 มกราคม 2562 โดยจัดอยู่ในลำดับที่ 20 ของเอกสารท้ายประกาศ 4 ซึ่งไม่เข้าข่ายประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ



รูปที่ 4.6.3-1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง ลงวันที่ 4 มกราคม 2562 แต่เพื่อให้การประเมินผลกระทบของโครงการครอบคลุมอย่างรอบด้าน และเพื่อลดข้อห่วงกังวลของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ จึงได้ทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพผนวกไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ โดยใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนเมษายน 2556 และแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม 2563 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นกรอบแนวทางการศึกษา

## 1.2) กิจกรรมของโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ และช่องทางการได้รับผลกระทบ ต่อคนงานก่อสร้างและประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ

การดำเนินงานของโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยจะทำการกลั่นกรองเพื่อประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในแต่ละระยะ สำหรับการกลั่นกรองจะมีการพิจารณาทบทวนประเด็นการระบุถึงสิ่งคุกคามสุขภาพจากกิจกรรมของโครงการและผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ ดังนี้

### (1) การพิจารณาสิ่งคุกคามต่อสุขภาพจากกิจกรรมโครงการ

การพิจารณาสิ่งคุกคามต่อสุขภาพจากกิจกรรมโครงการ จะพิจารณาจากข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลของโครงการ ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ และข้อมูลปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ ดังนี้

- ข้อมูลของโครงการ กิจกรรมโครงการทั้งในช่วงก่อนก่อสร้าง เช่น การเตรียมพื้นที่ และการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง เช่น การเตรียมพื้นที่สำหรับเขตทางก่อสร้าง การเตรียมทางชั่วคราว และระบบระบายน้ำ งานเปิดหน้าดินเตรียมพื้นที่ งานดิน งานผิวทางและชั้นทาง งานก่อสร้างเกาะกลางถนน งานโครงสร้างและงานระบบระบายน้ำ การจัดระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาล และความปลอดภัย และระยะดำเนินการ เช่น การคมนาคมบนทางหลวง งานบำรุงรักษาปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา และงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน รายละเอียดดังแสดงไว้แล้วในตารางที่ 4.6.3-1

- ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ ได้แก่ กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ คนงานก่อสร้าง ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา และผู้ที่มีโรคประจำตัว เป็นต้น

- ข้อมูลปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ ประกอบด้วย
  - ผลกระทบจากวิถีการดำเนินชีวิต เช่น การรับประทานอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ กิจกรรมการออกกำลังกาย การดื่มสุรา/การสูบบุหรี่/การเสพยาเสพติด
  - ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ เช่น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ของเสียจากกิจกรรมของโครงการ เป็นต้น
  - ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ เช่น ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่ง ผลกระทบจากการเวนคืน การมีงานทำ เป็นต้น
  - ผลกระทบด้านการดูแลสุขภาพสุขภาพ เช่น การเข้าถึงการให้บริการทางสุขภาพ ความเพียงพอของสถานบริการทางสาธารณสุข
  - ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น ขยะมูลฝอย ไฟฟ้าและพลังงาน ระบบโทรคมนาคม การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การใช้น้ำ

#### ตารางที่ 4.6.3-1 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรม	รายละเอียด
<b>1. ระยะก่อนก่อสร้าง</b>	
<b>1.1 การเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยงานก่อสร้าง</b>	
- การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน (Site Office)/บ้านพักคนงาน/พนักงาน (Camp Site)	- ก่อสร้างอาคารกึ่งถาวร โดยแยกเป็นการก่อสร้างสำนักงานเพื่อใช้เป็นี่อำนวยการควบคุมงานก่อสร้าง และการก่อสร้างบ้านพักพนักงาน/คนงาน พื้นที่การก่อสร้างสำนักงานควบคุมและบ้านพักพนักงาน/คนงาน ต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน มีระบบสุขาภิบาลที่ดีและเพียงพอ
- การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง (Stock&Store) และเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์	- ดำเนินการก่อสร้างอาคารกึ่งถาวรสำหรับใช้เป็นี่เก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ไม้แบบ เหล็กเส้น ปูนซีเมนต์ เป็นต้น รวมถึงเป็นี่เก็บเครื่องมือ เครื่องจักรกลต่างๆ และสถานที่จอดรถสำหรับขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักรนั้นจะก่อสร้างเพื่อใช้เป็นี่สถานที่ซ่อมเครื่องจักรในช่วงระยะก่อสร้าง ซึ่งในบางครั้งใช้เป็นี่สถานที่เก็บเครื่องจักรกลที่นำมาซ่อมด้วย ซึ่งเมื่อกิจกรรมการก่อสร้างเสร็จสิ้นจะดำเนินการรื้อย้ายอาคารออกจากพื้นที่
- การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป	- ดำเนินการก่อสร้างอาคารกึ่งถาวร ประกอบด้วย การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีต เพื่อใช้เป็นี่สถานที่ผสมคอนกรีต รวมทั้งดำเนินการหล่อชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตสำเร็จรูป (Precast Concrete) เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วจะทำการรื้อย้ายอาคารทั้งหมดออกจากพื้นที่
- การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง	- การขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง และวัสดุการก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่สำหรับการก่อสร้างโครงการ โดยเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่จะอาศัยรถพ่วงในการขนส่ง ส่วนวัสดุอุปกรณ์ทั่วไปจะใช้รถบรรทุกในการขนส่ง

ตารางที่ 4.6.3-1 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของโครงการ (ต่อ-1)

กิจกรรม	รายละเอียด
<b>2. ระยะก่อสร้าง</b>	
<b>2.1 การเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างเขตทาง</b>	
- การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง	- สำรวจพื้นที่และดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสิ่งกีดขวาง รวมทั้งการตัดฟันหรือขุดย้ายไม้ยืนต้น เพื่อเตรียมพื้นที่ในการก่อสร้างเขตทาง
<b>2.2 การเตรียมทางชั่วคราวและระบบระบายน้ำ</b>	
- งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว	- เตรียมแนวเพื่อทำทางเบี่ยงจราจรชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - เปิดพื้นที่สร้างทางเบี่ยงตามแนวทางที่กำหนดไว้ เป็นช่วงสั้นๆ เฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้าง
- งานระบบระบายน้ำตามขวาง	- ดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำตามแนวขวาง ประกอบด้วย ท่อลอดกลม ท่อลอดเหลี่ยม สะพานข้ามคลอง โดยให้ผู้รับจ้างก่อสร้างท่อลอดกลมหรือท่อลอดเหลี่ยม ก่อนดำเนินการก่อสร้างคันทาง
<b>2.3 งานเปิดหน้าดินเตรียมพื้นที่</b>	
- การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ	- การโค่นต้นไม้/ขุดต่อกรณีมีต้นไม้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องมีการนำออกจากพื้นที่ดังกล่าว
- การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง	- การปรับพื้นที่ บดอัดผิวถนนให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานและฉีดน้ำรดผิวถนน เพื่อให้ดินแน่นก่อนเทพื้นผิวถนน
<b>2.4 งานดิน</b>	
- งานตัดดิน/หิน	- ขุด ตัด วัสดุที่อยู่ในเขตทางและวัสดุที่ไม่ต้องการไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสม
- งานถมคันทาง	- ถมและบดอัดวัสดุเพื่อทำเป็นคันทาง โดยการถมคันทางจะถมเป็นชั้นและบดอัดให้แน่นตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
- งานถมคันทางแบบถมสูง	- ถมและบดอัดวัสดุตามพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง เพื่อทำเป็น คันทาง พร้อมทั้งเสริมกำลังดินให้คันทาง โดยใช้วัสดุสังเคราะห์ เสริมแรงตามชนิดและตำแหน่งตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างซึ่งวัสดุสังเคราะห์เสริมแรงสำหรับโครงการแบบ MSE Wall
<b>2.5 งานผิวทางและชั้นทาง</b>	
- งานก่อสร้างชั้นทาง	- ก่อสร้างชั้นรองพื้นทางและพื้นทางโดยนำวัสดุที่มีคุณสมบัติได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการก่อสร้างชั้นทางมาถม และบดอัดให้ได้ความหนาและความแข็งแรงตามแบบก่อสร้าง
- งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต	- ดำเนินการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต เพื่อประสานให้ผิวหน้าของถนนยึดเกาะได้ดี

## ตารางที่ 4.6.3-1 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของโครงการ (ต่อ-2)

กิจกรรม	รายละเอียด
<b>2.6 งานก่อสร้างเกาะกลางถนน</b>	
- งานก่อสร้างเกาะกลางถนนรูปแบบคอนกรีตแบริเออร์	- งานก่อสร้างเกาะกลางถนนก่อสร้างขนาดตามแบบก่อสร้าง
- งานถมทรายเกาะกลางถนน	- ดำเนินการถมทรายและปรับระดับทรายให้ได้ตามแบบก่อสร้าง หลังจากนั้นเทคอนกรีตหยาบปรับระดับให้ได้ตามแบบก่อสร้าง
- งานปูผิวเกาะกลางถนนแบบแผ่นคอนกรีต	- หลังจากเตรียมพื้นที่จากการปรับระดับดินและเทคอนกรีตหยาบแล้ว ดำเนินการก่อสร้างปูด้วยแผ่นคอนกรีตตามแบบก่อสร้าง
<b>2.7 งานโครงสร้างและงานระบบระบายน้ำ</b>	
- การรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	- สำรวจพื้นที่และดำเนินการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน
- งานสะพาน	- การก่อสร้างสะพานของโครงการ เมื่อตัดผ่านคูคลอง รวมถึงคำนึงถึงประโยชน์การใช้งาน สะพานที่ก่อสร้างมีการออกแบบให้มีจุดกักน้ำตลอดได้สะพาน และให้มี Span หรือช่องเปิดให้เพียงพอต่อการระบายน้ำ
- งานท่อระบายน้ำ	- การก่อสร้างท่อระบายน้ำด้วยท่อกลมหรือท่อเหลี่ยม หากตัดผ่านลำน้ำสาธารณะ ซึ่งดำเนินการทั้งสองฝั่งถนนเพื่อรองรับการระบายน้ำได้อย่างเพียงพอ ทั้งสองข้างถนนเพื่อระบายน้ำ
<b>2.8 การจัดระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาลและความปลอดภัย</b>	
- งานก่อสร้างระบบไฟฟ้า	- ก่อสร้างระบบไฟฟ้าบนแนวเส้นทาง เช่น ไฟกระพริบบริเวณทางโค้ง และขอบทาง รวมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง สัญญาณไฟจราจร ซึ่งจะดำเนินการเมื่อกิจกรรมก่อสร้างทางเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- งานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	- ควบคุมและจัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานในการทำงานแต่ละขั้นตอนให้มีความปลอดภัยตามข้อกำหนดกฎหมายตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2545 ที่เกี่ยวข้อง กับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง ประกาศกรมสวัสดิการและการคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2554 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2564 และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีว- อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564
- การจัดการกากของเสีย/ขยะมูลฝอย/น้ำเสียบริเวณสำนักงาน ควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน/พนักงาน	- การจัดการขยะและน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณสำนักงาน ควบคุมงาน บ้านพักคนงาน/พนักงาน และโรงซ่อมเครื่องจักร

## ตารางที่ 4.6.3-1 รายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของโครงการ (ต่อ-3)

กิจกรรม	รายละเอียด
<b>3. ระยะดำเนินการและการบำรุงรักษา</b>	
- รูปแบบ/โครงสร้างถนนที่สร้างแล้วเสร็จ	- รูปแบบโครงสร้างที่แล้วเสร็จจะมีรูปแบบเป็นถนนทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร รูปแบบเกาะกลางแบบคอนกรีตแบริเออร์ และรูปแบบเกาะกลางแบบเกาะยกปูด้วยแผ่นคอนกรีต มีจุดกลับรถแบบต่างระดับ 2 แห่ง และมีสะพานข้ามคลองพร้อมจุดกลับรถ 1 แห่ง มีเส้นแบ่งทิศทางจราจรชัดเจน มีไฟฟ้าส่องสว่าง ป้ายจราจร อุปกรณ์อำนวยความสะดวกตลอดเส้นทาง
- การคมนาคมขนส่งบนทางหลวงโครงการ	- ในระยะดำเนินการจะมีการใช้ถนนสำหรับการคมนาคมขนส่งโดยประเภทรถยนต์ที่คาดว่าจะพบบนถนนโครงการ ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาด 4-6 ล้อ รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ และรถพ่วง เป็นต้น
- งานบำรุงรักษาปกติ	- งานบำรุงรักษาปกติ เช่น งานถางหญ้า งานตีเส้นจราจร งานเก็บขยะบนเส้นทางและบริเวณหน้าอาคารระบายน้ำ งานซ่อมผิวทางที่ชำรุด งานซ่อมบำรุงระบบสาธารณูปโภค งานซ่อมระบบไฟฟ้า แสงสว่าง และงานตรวจสอบผิวจราจรทุกปี
- งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา	- งานบำรุงรักษาตามช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นการต่ออายุให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ยาวนานขึ้น โดยมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ เช่น กิจกรรมซ่อมผิวทาง กิจกรรมซ่อมรอยต่อสะพาน ซ่อมผิวจราจรบริเวณสะพาน ซ่อมผิวจราจรบริเวณทางแยก
- งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน	- เป็นงานบำรุงรักษาทางในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน อาทิ ภัยธรรมชาติ เช่น ภาชนะน้ำป่าไหลหลากทำให้ถนนชำรุดเสียหายหรือถูกตัดขาด การพัดพาดินตะกอนในฤดูฝนมาทับถมในทางระบายน้ำ หรือท่อลอด ทำให้น้ำไม่สามารถระบายไปได้จนก่อให้เกิดน้ำท่วมขัง จะต้องทำการขุดลอกในทันที นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางจนทำให้ทรัพย์สินของกรมทางหลวงเสียหาย เช่น ป้ายเตือน ป้ายบอกทาง เสาไฟฟ้า เกาะกลางถนน เป็นต้น จะต้องดำเนินการบำรุงรักษาทันที

## (2) ผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

การสำรวจประเด็นทางสุขภาพที่สอดคล้องกับโครงการ ได้มีการใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) ของ The Institute of Public Health in Ireland แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนเมษายน 2556 และแนวทางการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม 2563 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นเครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้น โดยใช้ข้อมูล

รายละเอียดโครงการและข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบการสำรวจประเด็นทางสุขภาพและคัดกรองเบื้องต้นเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพ 9 ปัจจัย ตามประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2552 ดังต่อไปนี้

- การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่ผลกระทบทางสุขภาพ การเกิดโรคและการระบาดของโรค คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ)

- การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ
- การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ จากการก่อสร้าง กระบวนการผลิต และกระบวนการอื่นใด

- การสัมผัสสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคาม
- การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานท้องถิ่น
- การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน
- การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม
- ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
- ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข

สำหรับผลการถ่วงดุลประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพหลักที่สำคัญ จากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ สรุปไว้ดังตารางที่ 4.6.3-2



ตารางที่ 4.6.3-2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินการ				
	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
	มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ								
- การเวนคืนที่ดิน		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในแนวเส้นทางโครงการที่ถูกเวนคืนที่ดิน			✓	-
- ระบบสาธารณูปโภค		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ			✓	-
- การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ			✓	-
2. การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบทราย								
- อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้าง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการรวมผู้ใช้งาน			✓	-
- การตกหล่นของวัสดุที่ขนส่ง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการรวมผู้ใช้งาน			✓	-
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ								
- คุณภาพอากาศ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ			✓	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ
- ระดับเสียง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ			✓	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 4.6.3-2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ (ต่อ-1)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง			ผู้ได้รับผลกระทบ	ระยะดำเนินการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
	ผลกระทบจากโครงการ				ผลกระทบจากโครงการ			
	มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ (ต่อ)								
- ความสั่นสะเทือน		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ
- คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง)		✓					✓	-
- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค		✓					✓	-
- ขยะมูลฝอย / กากของเสีย		✓					✓	-
- การจราจร/การคมนาคมขนส่ง		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ รวมผู้ใช้ทาง	✓			- ประชาชนทั่วไปผู้ใช้เส้นทาง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ
- อุบัติเหตุ		✓				✓		- คนงานซ่อมบำรุง - ประชาชนทั่วไปผู้ใช้เส้นทาง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ
4. การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ								
- โรคระบบทางเดินหายใจ		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ
- สมรรถภาพการได้ยินลดลง		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 4.6.3-2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ (ต่อ-2)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
	มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
4. การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ (ต่อ)								
- โรคระบบทางเดินอาหาร		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง โครงการ			✓	-
- โรคติดต่อจากพาหะนำโรค		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง โครงการ			✓	-
- โรคระบาดหรือโรคอุบัติใหม่		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง โครงการ			✓	-
5. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น								
- การจ้างงาน	✓			- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง โครงการ	✓			- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ
- การสร้างอาชีพ	✓				✓			
- การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการ ในชุมชน	✓				✓			
- การขยายโอกาสทางธุรกิจ	✓				✓			
- รายได้เพิ่มขึ้น	✓				✓			
6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน								
- การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง โครงการ			✓	-
- ความขัดแย้งภายในท้องถิ่น		✓					✓	-
- การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตการดำเนินชีวิต	✓				✓			- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 4.6.3-2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ (ต่อ-3)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
	มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน (ต่อ)								
- ปัญหาหลักขโมย ยาเสพติด		✓		- คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง โครงการ			✓	-
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง โครงการ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม								
- พื้นที่ที่มีความสำคัญและเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม เช่น โบสถ์ วัด มัสยิด เป็นต้น			✓	-			✓	-
- แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ			✓	-	✓			- ประชาชนทั่วไป
8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง								
- ประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชนใกล้เคียง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้มีปัญหาทางจิต ผู้มีรายได้น้อย ผู้ไร้ที่อยู่ เป็นต้น		✓		- ประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชนใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้มีปัญหาทางจิต ผู้มีรายได้น้อย ผู้ไร้ที่อยู่ เป็นต้น		✓		- ประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชนใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้มีปัญหาทางจิต ผู้มีรายได้น้อย ผู้ไร้ที่อยู่ เป็นต้น
9. ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข								
- ความเพียงพอของระบบบริการทางสาธารณสุข		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ		✓		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ
- ความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์		✓				✓		

หมายเหตุ : มี (+) หมายถึง มีผลกระทบในด้านบวก

: มี (-) หมายถึง มีผลกระทบในด้านลบ

: ไม่มี หมายถึง ไม่มีผลกระทบ

ผลจากการคัดกรอง (Screening) ผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมที่เกิดจากโครงการ ตามปัจจัยกำหนดสุขภาพตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนเมษายน 2556 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) ของ The Institute of Public Health in Ireland ในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ พบว่า กิจกรรมที่เกิดจากโครงการส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติ	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - การเวนคืนที่ดิน - ระบบสาธารณูปโภค - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	-
2. การผลิต ขนส่ง และ การจัดเก็บวัตถุดิบอันตราย	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง - การตกหล่นของวัสดุที่ขนส่ง	-
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง - ความสั่นสะเทือน - คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง) - น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค - ขยะมูลฝอย/กากของเสีย - การจราจร/การคมนาคมขนส่ง - อุบัติเหตุ	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง - ความสั่นสะเทือน - อุบัติเหตุ <b>ผลกระทบด้านบวก</b> - การจราจร/การคมนาคมขนส่ง
4. การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - โรคระบบทางเดินหายใจ - สมรรถภาพการได้ยินลดลง - โรคระบบทางเดินอาหาร - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคระบาดหรือโรคอุบัติใหม่	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - โรคระบบทางเดินหายใจ - สมรรถภาพการได้ยินลดลง
5. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงาน	<b>ผลกระทบด้านบวก</b> - การจ้างงาน - การสร้างอาชีพ - การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน - การขยายโอกาสทางธุรกิจ - รายได้เพิ่มขึ้น	<b>ผลกระทบด้านบวก</b> - การจ้างงาน - การสร้างอาชีพ - การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน - การขยายโอกาสทางธุรกิจ - รายได้เพิ่มขึ้น
6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น - ปัญหาสังคม เช่น ความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท ปัญหาหลักขโมย ยาเสพติด เป็นต้น - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน <b>ผลกระทบด้านบวก</b> - การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตการดำเนินชีวิต	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน <b>ผลกระทบด้านบวก</b> - การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตการดำเนินชีวิต

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม	-	<b>ผลกระทบด้านบวก</b> - แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ
8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - ประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชนใกล้เคียง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้มีปัญหาทางจิต ผู้มีรายได้น้อย ผู้ไร้ที่อยู่ เป็นต้น	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - ประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชนใกล้เคียง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้มีปัญหาทางจิต ผู้มีรายได้น้อย ผู้ไร้ที่อยู่ เป็นต้น
9. ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - ความเพียงพอของระบบบริการทางสาธารณสุข - ความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์	<b>ผลกระทบด้านลบ</b> - ความเพียงพอของระบบบริการทางสาธารณสุข - ความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์

เมื่อนำมาจำแนกตามปัจจัยกำหนดสุขภาพตามที่กำหนดไว้ในแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 และแนวทางการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม 2563 เพื่อนำไปใช้สำหรับกำหนดขอบเขตในการ ประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม ด้านบริการ สาธารณะและสาธารณสุข และด้านสังคม-เศรษฐกิจ เป็นดังนี้

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม	- คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง - ความสั่นสะเทือน - คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง) - การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
2. ด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข	- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค - การจัดการขยะมูลฝอย - การคมนาคมขนส่ง - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข - การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ
3. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- การมีงานทำและการสร้างงาน สร้างอาชีพในท้องถิ่น - การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน - การขยายโอกาสทางธุรกิจ - ปัญหาสังคม เช่น ความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหา อายุมข ปัญหาเสพติด เป็นต้น - แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ - การเวนคืนที่ดิน - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

## 2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ เป็นขั้นตอนที่ต้องมีการระบุขอบเขตพื้นที่หรือหัวข้อความจำเป็นที่ต้องศึกษาผลกระทบ ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในความสนใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ผลกระทบที่มีนัยสำคัญ ขอบเขตผลกระทบ และองค์ประกอบที่ต้องพิจารณา เป็นต้น โดยจะพิจารณาโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยกำหนดสุขภาพ ได้แก่ สิ่งคุกคามสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัสสัมผัส ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ รวมถึงผลกระทบต่อสังคมและชีวิตความเป็นอยู่

สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมายในการศึกษา จะพิจารณาจากขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับอิทธิพลจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้าน ครอบคลุมพื้นที่ระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยผู้ได้รับผลกระทบหลักที่จะทำการศึกษา มีดังนี้

- (1) ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ
- (2) คนงานก่อสร้าง
- (3) ประชาชนกลุ่มเสี่ยง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง เป็นต้น
- (4) ผู้ใช้ทาง

ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ จะทำการประเมินทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ซึ่งจะพิจารณาสุขภาพในลักษณะองค์รวม โดยจำแนกผลกระทบสุขภาพที่เกี่ยวข้องออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

(1) ผลกระทบทางดานร่างกาย : ประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการต่อสุขภาพในมิติทางร่างกาย เช่น ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วย การระบาดหรือเพิ่มขึ้นของโรคติดเชื้อ การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เป็นต้น

(2) ผลกระทบทางด้านจิตใจ : ประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการต่อสุขภาพในมิติทางด้านจิตใจ เช่น ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือก่อให้เกิดความรำคาญ เป็นต้น

(3) ผลกระทบทางด้านสังคม : ประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการต่อสุขภาพในมิติทางสังคม เช่น ผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุข ความสามารถในการเข้าถึงระบบบริการสาธารณสุข การอยู่ร่วมกันของสังคม การทะเลาะหรือความขัดแย้งในชุมชน ความเข้มแข็งของชุมชน สภาพเศรษฐกิจของชุมชน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตและวัฒนธรรมเดิม และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในชุมชน เป็นต้น

(4) ผลกระทบทางด้านปัญญา : ประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการต่อสุขภาพในมิติด้านปัญญา เช่น การเปลี่ยนแปลงในด้านการพัฒนาตนเองของคนในชุมชน หรือการเพิ่มพูนองค์ความรู้ให้กับชุมชน เป็นต้น

### 3) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Assessment)

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น เพื่อคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จะทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารหรือปัจจัยคุกคามสุขภาพ (Exposure) ในเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) ตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนเมษายน 2556 และแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม 2563 ของ สผ. รวมถึงแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพระดับโครงการของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 โดยใช้ Health Risk Matrix ในการวิเคราะห์การสัมผัสปัจจัยเสี่ยงหรือสิ่งคุกคามสุขภาพ เพื่อนำมากำหนดระดับผลกระทบหรือขนาดของความเสียหาย (Magnitude) สำหรับการดำเนินการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสุขภาพต่อไป ซึ่งขนาดความเสียหายคำนวณได้จากผลการคูณระหว่าง “โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)” และ “ความรุนแรงภายหลังการเกิด (Severity of Consequences)” มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1) โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) โดยการนำประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพที่ได้มากำหนดในรูปโอกาสความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในแต่ละประเด็นผลกระทบ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากข้อมูลในอดีต หรือจากการคำนวณความน่าจะเป็นที่เคยได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามจากสิ่งแวดล้อมของโรงงานก่อสร้างหรือประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ โดยเป็นการวิเคราะห์บนข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่ หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีตของประเทศจากการพัฒนาโครงการหรือที่เคยมีโครงการลักษณะเดียวกัน แสดงดังตารางที่ 4.6.3-3

ตารางที่ 4.6.3-3 การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) หรือโอกาสของการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ (Exposure)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ (Likelihood)/ โอกาสที่จะได้รับสัมผัส (Exposure)		นิยาม
ระดับโอกาสเสี่ยง/ ระดับการรับสัมผัส	คะแนน	
น้อยมาก	1	มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่พบหลักฐานว่าเคยเกิดขึ้น รับสัมผัสได้เพียงเล็กน้อย
น้อย	2	มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีโอกาสที่จะเกิดขึ้น แต่ยังไม่มียางานว่าเกิดขึ้นในพื้นที่หรือในต่างประเทศ มีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการในการป้องกัน
ปานกลาง	3	มีความเป็นไปได้ปานกลาง เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในประเทศไทยหรือต่างประเทศ จากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน การควบคุมการรับสัมผัสมีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้
สูง	4	มีความเป็นไปได้สูง เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นมากกว่า 1 ครั้ง ในประเทศไทยหรือต่างประเทศ จากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน การควบคุมการรับสัมผัสมีมาตรฐานไม่เพียงพออย่างต่อเนื่อง และเกินระดับมาตรฐานที่กำหนดเสมอๆ
สูงมาก	5	มีความเป็นไปได้สูงมาก เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการที่เหมือนกันและมีการดำเนินโครงการในประเทศไทยหรือต่างประเทศ การรับสัมผัสมากเกินไป และเกือบจะทำให้เกิดการทำลายสุขภาพ

ที่มา : ดัดแปลงจาก แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, รศ.ดร.อนามย์ (ธีรวิโรจน์) เทศกะทัก, 2556



### 3.2) ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)

เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences) จะวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นกับคนงานหรือประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น จะพิจารณาบนสมมติฐานที่เกิดผลกระทบเลวร้ายที่สุด ทั้งนี้ จะใช้เงื่อนไขในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น ดังตารางที่ 4.6.3-4

ตารางที่ 4.6.3-4 การกำหนดคะแนนสำหรับความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา

ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
ต่ำมาก	1	ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดการเจ็บป่วย ไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หรือไม่เป็นสาเหตุของการเกิดความพิการ การเจ็บป่วยต่อประชาชนในชุมชน สิ่งก่อเหตุ : ไม่ใช่สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ
ต่ำ	2	เกิดการบาดเจ็บค่อนข้างน้อย / เจ็บป่วยค่อนข้างน้อย มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หยุดงาน 2-3 วัน จนกว่าจะฟื้นฟูสภาพร่างกายในการดำเนินชีวิตประจำวันได้เต็มที่ สิ่งก่อเหตุ : ทำให้เกิดโรคเพียงเล็กน้อย สามารถหายเป็นปกติได้ (ระคายเคืองผิวหนัง อาหารเป็นพิษจากแบคทีเรีย)
ปานกลาง	3	เกิดการบาดเจ็บมากหรือเจ็บป่วยมาก มีความพิการถาวรบางส่วน หรือมีผลต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นระยะเวลานาน สิ่งก่อเหตุ : ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง ปราศจากความพิการ (เช่น เสียงดังรบกวน อันตรายจากท่าทางการทำงาน)
สูง	4	ทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวร ความพิการอย่างถาวร หรือเสียชีวิต (กลุ่มประชาชนที่ได้รับสัมผัสมีจำนวนน้อย) สิ่งก่อเหตุ : ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่สามารถฟื้นฟูได้ หรือเสียชีวิต ทั้งในพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการและประชาชนกลุ่มเสี่ยงในชุมชน (เช่น กรดต่างในห้องปฏิบัติการ สารเคมีที่สามารถก่อให้เกิดมะเร็ง )
สูงมาก	5	ทำให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงอย่างรุนแรง หรือทำให้เสียชีวิตจำนวนมาก (กลุ่มประชาชนที่ได้รับสัมผัสมีจำนวนมากหรืออยู่ในวงกว้าง) สิ่งก่อเหตุ : เป็นสาเหตุที่ทำให้ผลกระทบเพิ่มขึ้นหรือทำให้เสียชีวิต (เช่น สารพิษตัวทำลาย โลหะหนัก สารเคมีที่มีความเป็นพิษและทำให้เกิดโรคมะเร็ง)

ที่มา : ดัดแปลงจาก แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, รศ.ดร.อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก, 2556

### 3.3) การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น

การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น โดยใช้ Health Risk Assessment Matrix จะต้องแสดงให้เห็นถึงวิธีการได้มาซึ่งหลักเกณฑ์ วิธีการในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพโดย Health Risk Assessment Matrix จะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงที่พิจารณาถึงโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ/โอกาสในการรับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพกับระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งตารางดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดลำดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ และนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ ตารางเมตริกซ์แสดงความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix) ดังตารางที่ 4.6.3-5 ซึ่งประกอบด้วย

(1) ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น (แนวนอน) แบ่งระดับความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นหากเกิดเหตุการณ์หรือความเสี่ยงนั้นจริง จากระดับ 1 ถึงระดับ 5

(2) ระดับความน่าจะเป็น (แนวตั้ง) แบ่งระดับโอกาสของการเกิดผลกระทบ/โอกาสการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ โดยพิจารณาความเป็นไปได้ของการเกิด หรือการได้รับสัมผัสอ้างอิงจากข้อมูลสนับสนุนและการมีมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ หรือค่ามาตรฐานในการควบคุม โดยแบ่ง ระดับ 1 ถึงระดับ 5

ตารางที่ 4.6.3-5 ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา		โอกาสของการเกิดผลกระทบ/โอกาสที่จะได้รับสัมผัสสิ่งคุกคาม				
ระดับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
		1	2	3	4	5
1	ไม่บาดเจ็บ/ไม่เจ็บป่วย	1	2	3	4	5
2	บาดเจ็บค่อนข้างน้อย/ เจ็บป่วยค่อนข้างน้อย	2	4	6	8	10
3	บาดเจ็บมาก/เจ็บป่วยมาก	3	6	9	12	15
4	พิการทั้งหมดถาวร/เสียชีวิต	4	8	12	16	20
5	เสียชีวิตจำนวนมาก	5	10	15	20	25
		ระดับความสำคัญของความเสี่ยง				

ที่มา : ดัดแปลงจาก แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552 และการประเมินผลกระทบสุขภาพ, รศ.ดร.อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทิก, 2556

ทั้งนี้ การจัดลำดับความสำคัญหรือระดับนัยสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจาก Health Risk Assessment ระดับนัยสำคัญของความเสี่ยงจะได้มาจากค่าคะแนนในจุดตัดระหว่างแนวนอนและแนวตั้ง โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-6

### ตารางที่ 4.6.3-6 ระดับความสำคัญของความเสี่ยงและคำนิยาม

ระดับ ความเสี่ยง	ค่าคะแนนจาก Risk Matrix	คำนิยาม
ต่ำ	1-3	ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้
ปานกลาง	4-9	ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้
สูง	10-16	ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
สูงมาก	17-25	ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้อย่างเร่งด่วน

ที่มา : ดัดแปลงจาก แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552  
และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, รศ.ดร.อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก, 2556

#### 4) ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากการดำเนินงานโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาลึก-ลำแก่น ในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังแสดงในตารางที่ 4.6.3-7 และตารางที่ 4.6.3-8 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม							
1. คุณภาพอากาศ	<div><div>- การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ เนื่องจากการต้องมีการขุด ไถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน</div><div>- มลพิษจากการใช้เครื่องจักรกลในการก่อสร้าง และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ (CO)</div></div>	<div><div>- คนงานก่อสร้าง</div><div>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็กสตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง</div></div>	<div><div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</div><div>- เกิดอาการระคายเคือง ไอ จาม</div><div>- การป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น ไข้หวัด ภูมิแพ้</div><div>- เกิดการระคายเคืองกับตาและผิวหนัง</div><div>- ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือถึงขั้นเสียชีวิต เป็นต้น</div><div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</div><div>- เกิดความเครียด/วิตกกังวล</div><div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</div><div>- เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</div><div>- ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</div></div>	3  (ปานกลาง)  เมื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) และก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ (CO) ซึ่งเป็นมลสารทางอากาศที่เกิดจากการเปิดหน้าดินและการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างของโครงการ รวมถึงจากการจราจรจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม มลสารทางอากาศแต่ละชนิดจะฟุ้งกระจายไปตามความเร็วและทิศทางลม ซึ่งอาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางก่อสร้างโครงการมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบหรือได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศจากการพัฒนาโครงการได้ในระดับปานกลาง	3  (ปานกลาง)  ผลกระทบจากฝุ่นละอองรวม (TSP) ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน บดบังทัศนวิสัยทำให้เกิดอุปสรรคในการคมนาคมขนส่งผลกระทบจากฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ เนื่องจากเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถผ่านเข้าไปในระบบทางเดินหายใจได้ ส่วนผลกระทบจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) ทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตาได้ และผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จะทำให้ร่างกายเกิดอาการอ่อนเพลีย สมองขาดออกซิเจน และถ้าได้รับในปริมาณมากอาจทำให้เสียชีวิตได้ จะเห็นว่า มลสารทางอากาศจากโครงการหากได้รับในปริมาณมากและต่อเนื่อง อาจทำให้เสียชีวิตได้ แต่เมื่อพิจารณาจากปริมาณที่อาจได้รับพบว่าอยู่ในระดับต่ำ จึงคาดว่าจะระดับความรุนแรงจะอยู่ในระดับปานกลาง	3x3=9  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	<div>1) การก่อสร้างถนนชั่วคราว ช่วงบริเวณพื้นที่ที่เป็นแนวเส้นทาง การปรับโค้งบริเวณ กม. 800+054.395 - 801+422.181 ให้ใช้ผิวจราจรแบบผิวทางลาดยางหรือคอนกรีต เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</div> <div>2) ทำการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้แก่ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการได้รับทราบ โดยจัดทำเป็นเอกสาร สื่อประชาสัมพันธ์ ผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล หรือเข้าพบผู้นำชุมชน ประชาชนเพื่อชี้แจงข้อมูลให้ประชาชนในพื้นที่ได้ทราบล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง</div> <div>3) การดำเนินการก่อสร้างจะดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เท่านั้น</div> <div>4) กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</div> <div>5) ให้ติดตั้งรั้ว/ผ้าใบ บริเวณพื้นที่ที่มีกิจกรรมการรื้อถอนบ้านพักคนงานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</div> <div>6) กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีกิจกรรมการรื้อถอนบ้านพักคนงานที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</div> <div>7) กรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมากเป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ พื้นที่ชุมชน/หมู่บ้าน ผู้รับเหมา ต้องมีการตรวจสอบข้อเท็จจริง และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เช่น เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ การติดตั้งรั้วกันฝุ่นบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนโดยใช้วัสดุที่สามารถกันฝุ่นได้ เช่น ผ้าใบกันฝุ่น ตาข่ายกันฝุ่นที่มีความหนา และการจัดให้เจ้าหน้าที่ล้างทำความสะอาดพื้นที่อ่อนไหวของผู้ที่ได้รับผลกระทบ เป็นต้น</div> <div>8) รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</div> <div>9) ปิดคลุมท้ายรถบรรทุกขนส่งวัสดุจากการรื้อถอนบ้านพักคนงานอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุ</div> <div>10) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในโครงการให้อยู่ในกฎหมายกำหนด</div> <div>11) ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง</div>

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-1)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)							
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)							12)ให้มีการติดตั้ง Barrier ที่มีตาข่ายดักฝุ่นประเภทสแลน HDPE กรองแสงร้อยละ 80 โดยติดตั้งด้านบน Concrete Barrier ความสูง 1 เมตร พร้อมทั้งติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 8 เมตร ติดตั้งไฟกระพริบสีเหลืองทุกระยะ 20 เมตร และบริเวณฐาน Barrier จะต้องมีย่อระบายน้ำเพื่อการระบายน้ำ ทุกระยะ 5 เมตร ตลอดแนวของพื้นที่ก่อสร้าง
2. ระดับเสียง	- เสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักรกล โดยเฉพาะการทำงานของเครื่องจักรกลและงานตอกเสาเข็ม	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - ระดับเสียงเฉลี่ย ตั้งแต่ 90 เดซิเบลเอ กรณีได้รับติดต่อเป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือได้รับระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบลเอ ตลอดเวลา อาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อ สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	3  (ปานกลาง)  ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะลดลงตามระยะทางที่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง คนงานก่อสร้างมีโอกาสได้รับผลกระทบ มากกว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง แนวเส้นทางโครงการเนื่องจากอยู่ไกล แหล่งกำเนิดเสียงมากกว่า ทำให้โอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบ หรือได้รับเสียงดังอยู่ในระดับปานกลาง	3  (ปานกลาง)  ผลประเมินพบว่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 47.3- 77.6 เดซิเบลเอ ซึ่งส่วนใหญ่มีค่ามากกว่าระดับเสียงเฉลี่ย 70 เดซิเบลเอ แต่ไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ ทั้งนี้ หากได้รับสัมผัสตลอดเวลาหรือนานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน จะมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง ซึ่งอาจมีผลต่อการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน แต่เนื่องจากโครงการกำหนดให้มีกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (8 ชั่วโมง) ทำให้ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	3x3=9  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) กำหนดให้ใช้อุปกรณ์เครื่องยนต์เครื่องจักรกลต่างๆ ที่ให้เสียงดังในระดับต่ำ ตลอดจนให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรเครื่องยนต์ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ 2) หลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ที่มีเสียงดังมากๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกัน 3) กรณีที่มีความจำเป็นและไม่สามารถหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เกิดเสียงดังมากได้ต้องมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบก่อนมีกิจกรรมดังกล่าว 4) กรณีที่ไม่มีการใช้งานเครื่องยนต์ เครื่องจักร ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดังที่เกิดจากเครื่องยนต์ 5) กำหนดช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ และช่วงการดำเนินกิจกรรมการรื้อถอนบ้านพักคนงาน เฉพาะช่วงเวลากลางวันเวลา 08.00 ถึง 17.00 น. 6) ก่อนดำเนินการก่อสร้างทางโครงการต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับทราบแผนการดำเนินโครงการล่วงหน้า 7) จำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ให้อยู่ในอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนด 8) จัดให้มีหน่วยรับเรื่องร้องเรียน และเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันทีเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน 9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ 10)ให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร เป็นอะคริลิคใส ความหนา 15 มิลลิเมตร ความสูง 2.5 เมตร โดยออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง ซึ่งให้มีการติดตั้งเพื่อใช้งานทั้งในระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-2)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)							
2. ระดับเสียง (ต่อ)		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ	<p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u></p> <p>- ระดับเสียงเฉลี่ย ตั้งแต่ 90 เดซิเบลเอ กรณีได้รับติดต่อเป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือได้รับระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบลเอ ตลอดเวลา อาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อ สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร</p> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u></p> <p>- เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล</p> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u></p> <p>- เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</p> <p>- ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</p>	2 (น้อย)	3 (ปานกลาง)	2x3=6 (ปานกลาง)	<p>และระยะดำเนินการ โดยจะดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง ซึ่งก่อนติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรให้ผู้รับเหมาสอบถามความคิดเห็นของประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการก่อน มีตำแหน่งที่ต้องดำเนินการติดตั้ง ดังนี้</p> <p>- หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน ช่วงกม.798+100 ถึง กม.799+604 ขวาทาง ความยาวของกำแพงกันเสียง 1,504 เมตร ความสูงกำแพงกันเสียง 2.5 เมตร และช่วงกม.799+796 ถึง กม.799+904 ขวาทาง ความยาวของกำแพงกันเสียง 108 เมตร ความสูงกำแพงกันเสียง 2.5 เมตร</p> <p>- หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก ช่วงกม.801+398 ถึง กม.801+559 ซ้ายทาง ความยาวของกำแพงกันเสียง 162 เมตร ความสูงกำแพงกันเสียง 2.5 เมตร ช่วงกม.801+601 ถึง กม.801+743 ซ้ายทาง ความยาวของกำแพงกันเสียง 142 เมตร ความสูงกำแพงกันเสียง 2.5 เมตร และช่วงกม.801+304 ถึง กม.801+834 ขวาทาง ความยาวของกำแพงกันเสียง 530 เมตร ความสูงกำแพงกันเสียง 2.5 เมตร</p> <p>ทั้งนี้ จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร พบว่าส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยจะให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร แต่อย่างไรก็ตาม หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียนจากประชาชนภายหลัง ให้กรมทางหลวงหารือกับประชาชนในพื้นที่บริเวณดังกล่าว เพื่อกำหนดแนวทางการลดผลกระทบร่วมกัน</p> <p>กรณีที่ประชาชนไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง กำหนดให้มีการใช้มาตรการทางเลือกเพื่อบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้าง ด้วยการจำกัดอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานเพียง 1 เครื่อง โดยไม่ให้มีการทำงานของเครื่องจักรพร้อมกัน</p> <p>จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร พบว่าส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร โดยบริเวณที่ไม่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง ได้แก่ บริเวณ กม.798+885, กม.798+932, กม.801+417,กม.801+422, กม.801+442, กม.801+477, กม.801+492, กม.801+640, กม.801+682, กม.801+707 และ กม.801+758</p>

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-3)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)							
3. ความสั่นสะเทือน	- กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และการขุดเจาะถนน เป็นต้น	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u>  - ระดับความสั่นสะเทือน ตั้งแต่ 2.50 มิลลิเมตรต่อวินาที หากได้รับอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ (Reichter & Meiser)  - เกิดความเครียด/วิตกกังวล	3  (ปานกลาง)  คนงานก่อสร้าง มีโอกาสจะได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลและกิจกรรมของโครงการมากกว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงเนื่องจากอยู่ในระยะใกล้แหล่งกำเนิดของความสั่นสะเทือน จึงทำให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบหรือได้รับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับปานกลาง	2  (ต่ำ)  ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรกล อาจทำให้เกิดความรู้สึกรำคาญเล็กน้อยเนื่องจากผลการประเมินระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง พบค่าอยู่ในช่วง 0.001-1.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งต่ำกว่าระดับที่สร้างความรู้สึกรำคาญ ดังนั้น ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	3x2=6  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) เลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด เพื่อไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง 2) กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 3) ควบคุมยานพาหนะที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุก รวมถึงกำหนดน้ำหนักบรรทุก ให้อยู่ในอัตราเร็วที่กฎหมายกำหนด 4) ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น 5) จัดให้มีหน่วยรับเรื่องร้องเรียน และเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันทีเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน 6) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสำรวจและบันทึกภาพถ่ายของสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง ก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้าง 7) กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินงานก่อสร้างทันทีและต้องจัดวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจ และหาแนวทางป้องกันและแก้ไขที่มีประสิทธิภาพหรือจ่ายค่าชดเชยทรัพย์สิน
		- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u>  - ระดับความสั่นสะเทือน ตั้งแต่ 2.50 มิลลิเมตรต่อวินาที หากได้รับอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ (Reichter & Meiser)  - เกิดความเครียด/วิตกกังวล  <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u>  - ระดับความสั่นสะเทือน ตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้าง (DIN4150) ของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ โดยขึ้นอยู่กับชนิดเครื่องจักรที่ใช้และกิจกรรมในการดำเนินการก่อสร้างโครงการ	2  (น้อย)  เนื่องจากระดับความสั่นสะเทือนจะลดลงตามระยะห่างจากแหล่งกำเนิด จึงทำให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบหรือได้รับความสั่นสะเทือนของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ และบ้านเรือนของประชาชนจากความสั่นสะเทือนที่เกิดจากเครื่องจักรกลและกิจกรรมของโครงการเกิดขึ้นได้น้อย	2  (ต่ำ)  ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรกล อาจทำให้เกิดความรู้สึกรำคาญเล็กน้อยหรืออาจส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย เนื่องจากผลการประเมินระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง พบค่าอยู่ในช่วง 0.001-1.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งต่ำกว่าระดับที่สร้าง	2x2=4  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-4)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)							
3. ความสิ้นสะท้อน (ต่อ)					ความรู้สึกรำคาญ และต่ำกว่าระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน ดังนั้น ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ		
4. คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง)	<div><div>- น้ำเสียจากการใช้น้ำ เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้างและสำนักงานโครงการ</div><div>- น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ</div></div>	<div><div>- คณงานก่อสร้าง</div><div>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ</div></div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย<ul style="list-style-type: none"><li>- เกิดโรคติดต่อจากพาหะนำโรคหรือเชื้อแบคทีเรียนำโรค อาจทำให้เกิดอหิวาตกโรค บิด ไทรอยด์ เป็นต้น</li><li>- เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น อูจจาระร่วง</li></ul></div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ<ul style="list-style-type: none"><li>- ทัศนวิสัยไม่ดี/กลิ่นไม่พึงประสงค์</li><li>- เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล</li></ul></div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม<ul style="list-style-type: none"><li>- เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li><li>- ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li></ul></div>	<div>2 (น้อย)</div> <div>น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้างจะถูกบำบัดด้วยถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่งผลให้มีแหล่งน้ำขังในพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคต่างๆ ทำให้โอกาสเสี่ยง</div>	<div>3 (ปานกลาง)</div> <div>หากไม่มีการจัดการน้ำทิ้งที่ดี อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งทำให้เกิดเจ็บป่วยที่อาจมีผลต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ</div>	<div>2x3=6 (ปานกลาง)</div> <div>ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้</div>	<div>1) ต้องป้องกันและตรวจสอบไม่ให้ดินตะกอน และเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงไปกีดขวางทางไหลของน้ำ หากมีการทับถมของตะกอนหรือเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ในลำน้ำ ให้ทำการขุดลอกทันที</div> <div>2) ช่วงรื้อสะพานเก่าให้ติดตั้งผ้าใบใต้โครงสร้างที่ก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599) เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ</div> <div>3) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างรวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องรับนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที</div> <div>4) กำหนดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวนอย่างน้อย 7 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ จากอาคารสำนักงานและบ้านพักคณงาน ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและห้ามไม่ให้ระบายของเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำ</div> <div>5) ให้ทยอยเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำงานจริงเท่านั้นในบริเวณใกล้แหล่งน้ำและหลีกเลี่ยงการถางพืชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็น เพื่อลดปริมาณการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ</div> <div>6) การก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่หรือรื้อท่อเดิมแล้วก่อสร้างใหม่หรือกิจกรรมก่อสร้างที่เข้าใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างช่วงที่มีฝนตกหนัก เพื่อลดผลกระทบต่อการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ</div>

2 (น้อย)

น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้างจะถูกบำบัดด้วยถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่งผลให้ไม่มีแหล่งน้ำขังในพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคต่างๆ ทำให้โอกาสเสี่ยง

3 (ปานกลาง)

หากไม่มีการจัดการน้ำทิ้งที่ดี อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งทำให้เกิดเจ็บป่วยที่อาจมีผลต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ

2x3=6 (ปานกลาง)

ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้

1) ต้องป้องกันและตรวจสอบไม่ให้ดินตะกอน และเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกหล่นไปกีดขวางทางไหลของน้ำ หากมีการทับถมของตะกอนหรือเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ในลำน้ำ ให้ทำการขุดลอกทันที

2) ช่วงรื้อสะพานเก่าให้ติดตั้งผ้าใบใต้โครงสร้างที่ก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599) เพื่อป้องกันการร่วทล่นของเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นสู่แหล่งน้ำ

3) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างรวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องรีบนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที

4) กำหนดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวนอย่างน้อย 7 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ จากอาคารสำนักงานและบ้านพักคณงาน ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและห้ามไม่ให้ระบายของเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำ

5) ให้ทยอยเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำงานจริงเท่านั้นในบริเวณใกล้แหล่งน้ำและหลีกเลี่ยงการถางพืชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็น เพื่อลดปริมาณการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ

6) การก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่หรือรื้อท่อเดิมแล้วก่อสร้างใหม่หรือกิจกรรมก่อสร้างที่เข้าใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาลึกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างช่วงที่มีฝนตกหนัก เพื่อลดผลกระทบต่อการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ



ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-5)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)							
4. คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง) (ต่อ)				ในการรับผลกระทบเกิดขึ้นได้น้อย	ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ท้องเสีย ส่งผลให้ ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง		7) ให้ติดตั้งรั้วตักตะกอน (Temporary Silt Fence) บริเวณที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองเรียน (กม.800+325.000) และคลองเขาหลัก (801+599.000) เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่แหล่งน้ำ และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ 8) กองดิน ทราย และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง จัดวางให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร โดยจัดให้มีลานกองโดยเฉพาะ และต้องมีวัสดุปิดปกคลุมให้มิดชิด 9) ให้ติดตั้งรั้วตักตะกอน (Temporary Silt Fence) วัสดุเป็นแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) บริเวณช่วงกม.800+200 ถึง กม.801+422 เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่ชายหาด และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่ชายหาด 10) เมื่อก่อสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพลำน้ำ และตลิ่งให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ 11) การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดิน และการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานลงสู่แหล่งน้ำ 12) บ้านพักคนงาน ต้องจัดให้มีทางระบายน้ำชั่วคราว ให้ไหลได้อย่างสะดวก ก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะจะต้องมีตะแกรงดักขยะและบ่อดักตะกอน 13) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ 14) การบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้มีการรวบรวมน้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ใช่แล้ว และชิ้นส่วนเครื่องจักรที่ไม่ใช่แล้ว ก่อนส่งกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป 15) ต้องจัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน โดยแยกเป็น ห้องสุขาชาย และห้องสุขาหญิง โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นต้องผ่านการบำบัดก่อนปล่อยน้ำออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำ

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-6)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)							
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- กิจกรรมการเตรียมพื้นที่การปรับพื้นที่ การก่อสร้างคันทาง รวมทั้งมีกิจกรรมการขุด	- คนงานก่อสร้าง  - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u>  - หากมีเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงลงในแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำ ทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ ส่งผลให้ระบายน้ำไม่ทัน อาจทำให้เกิดน้ำท่วมขัง ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงนำโรค เช่น ยุงลายนำโรคไข้เลือดออก หรือไข้ปวดข้อยุงลาย ยุงรำคาญนำโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ยุงก้นปล่องนำโรคมาลาเรีย เป็นต้น  - เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น อุจจาระร่วง <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทัศนวิสัยไม่ดี/กลิ่นไม่พึงประสงค์ (กลิ่นเหม็น) - เกิดความรำคาญ - เกิดความเครียด/วิตกกังวลจากโรคติดต่อ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	2  (น้อย)  บริเวณแนวเส้นทางโครงการ มีอาคารระบายน้ำและมีคลองเป็นพื้นที่รับน้ำ  นอกจากนี้ โครงการยังมีการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบไว้แล้ว ส่งผลให้โอกาสเสี่ยงในการรับผลกระทบเกิดขึ้นได้น้อย	3  (ปานกลาง)  หากระบายน้ำไม่ทัน อาจทำให้เกิดน้ำท่วมขัง ส่งผลให้มีทรัพย์สินเสียหาย เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งทำให้เจ็บป่วยที่อาจมีผลต่อการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรมต่างๆ  ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ท้องเสีย ส่งผลให้ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	2x3=6  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น  ไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) ออกแบบระบบระบายน้ำ ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ให้ค่าความปลอดภัย (Factor of Safety) ไม่น้อยกว่า 1.5 2) จัดให้มีทางระบายน้ำในพื้นที่ตั้งของบ้านพักคนงาน และสำนักงาน ควบคุมงานก่อสร้างของโครงการ 3) จัดวางผังก่อสร้างให้เหมาะสม แยกพื้นที่จัดเก็บและกองวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจน โดยให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อไม่ให้กีดขวางทางไหลของน้ำ 4) ให้ผู้รับเหมาทำงานก่อสร้างด้วยความระมัดระวังและตรวจสอบไม่ให้นดินตะกอน และเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำและกีดขวางทางระบายน้ำหรือคูระบายน้ำ 5) การก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่หรือรื้อท่อเดิมแล้วก่อสร้างใหม่หรือกิจกรรมก่อสร้างที่เข้าใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างช่วงที่มีฝนตกหนัก เพื่อลดผลกระทบต่อการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ 6) ติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) บริเวณที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองเรียน (กม.800+325.000) และคลองเขาหลัก (801+599.000) เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่แหล่งน้ำ และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ 7) ตรวจสอบทางระบายน้ำ หากพบว่า มีการอุดตันหรือมีวัสดุกีดขวางต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อการระบายน้ำ 8) ช่วงรื้อสะพานเก่าให้ติดตั้งผ้าใบใต้โครงสร้างที่ก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำของโครงการ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ 9) บริเวณที่มีการก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำให้ซ่อมแซมตลิ่งให้มีสภาพเดิมทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ 10) หากเกิดภาวะน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือในพื้นที่โครงการ ต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำ และสูบน้ำที่ท่วมขังให้ออกจากพื้นที่โดยทันที เพื่อไม่ให้กระทบกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 11) หากมีการทับถมของตะกอนหรือเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ในแหล่งน้ำ ให้ทำการขุดลอกทันที 12) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง ต้องรับนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-7)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข							
6. น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค	- น้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค	- คนงานก่อสร้าง  - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u>  - การจัดเตรียมน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้มีความเพียงพอกับคนงานก่อสร้าง หากมีน้ำสะอาดไม่เพียงพอ อาจมีการหาน้ำดื่มมาใช้จากแหล่งน้ำที่ไม่สะอาด ซึ่งน้ำที่ไม่สะอาดอาจมีสารปนเปื้อนหรือมีเชื้อโรคต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโรคต่างๆ ตามมา เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคนี้ว์โรคตับอักเสบ โรคโปลิโอ เป็นต้น อีกทั้ง ยังมีพยาธิชนิดต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยขึ้นได้  <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u>  - เกิดความเครียด/วิตกกังวลจากโรคติดต่อ  <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u>  - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่  - ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	2  (น้อย)  โครงการมีการจัดเตรียมแหล่งน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้กับคนงานก่อสร้างอยู่แล้ว รวมทั้งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้ว ส่งผลให้โอกาสเสี่ยงในการรับผลกระทบเกิดขึ้นได้น้อย	3  (ปานกลาง)  หากมีน้ำสะอาดไม่เพียงพอ อาจมีการหาน้ำดื่มมาใช้จากแหล่งน้ำที่ไม่สะอาด ซึ่งมีสารปนเปื้อนหรือมีเชื้อโรคต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโรคต่างๆ ตามมา เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคนี้ว์โรคตับอักเสบ โรคโปลิโอ เป็นต้น อีกทั้งยังมีพยาธิชนิดต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยขึ้นได้ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับความรุนแรงปานกลาง	2x3=6  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) จัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอให้แก่คนงานในระหว่างปฏิบัติงาน  2) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะและต้องมีปริมาณเพียงพอ สำหรับที่พักคนงานในอัตราส่วนคนงาน 20 คนต่อ 1 ห้อง และต้องห่างจากแหล่งน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร
7. การจัดการขยะมูลฝอย	- ขยะมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างและสำนักงานโครงการจำนวน 200 คนต่อวัน	- คนงานก่อสร้าง  - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u>  - เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรคทำให้เกิดการติดเชื้อจากสัตว์และแมลงนำโรคที่มาจากกองขยะมูลฝอย เช่น หนู แมลงสาบหรือแมลงวัน  - เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น อุจจาระร่วง หรืออาจเกิดอันตรายจากการปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมและประชาชน  <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u>  - ทศนวิสัยไม่ดี/กลิ่นไม่พึงประสงค์  - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล  <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u>  - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่  - ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	2  (น้อย)  ขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างจะมีภาชนะรองรับมูลฝอยหรือถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิดในปริมาณที่เพียงพอ และมีการแยกประเภทขยะส่งผลให้ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงนำโรคต่างๆ ทำให้โอกาสเสี่ยงในการรับผลกระทบจึงเกิดขึ้นได้น้อย	3  (ปานกลาง)  หากไม่มีการจัดการขยะมูลฝอยที่ดี ทำให้มีขยะ-มูลฝอยตกค้างในพื้นที่ส่งผลให้เกิดกลิ่นเหม็นและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งทำให้เกิดเจ็บป่วยที่อาจมีผลต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ท้องเสีย ส่งผลให้ ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	2x3=6  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยหรือถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิดและมีการแยกประเภทขยะขนาด 200 ลิตร อย่างน้อย 3 ถัง วางบริการไว้ตามบ้านพักคนงานในปริมาณที่เพียงพอ  2) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-8)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข (ต่อ)							
8. การคมนาคม-ขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"><li>- ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากการขนส่ง/กีดขวางการจราจร</li><li>- การตกหล่นของวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</li><li>- อุบัติเหตุจากการจราจร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- คนงานก่อสร้าง</li><li>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง</li><li>- โครงการรวมผู้ใช้ทาง</li></ul>	<p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การได้รับอันตราย บาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางการจราจรทางบกที่เกิดจากปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นได้ จากเดิมที่มีในจังหวัดพังงา ปี พ.ศ. 2564 มีจำนวน 464 ครั้ง โดย 3 อันดับแรกสูงสุด ได้แก่ ลักษณะการชน เกิดจากรถชนกัน จำนวน 150 ครั้ง มีสาเหตุจากบุคคลเกิดจากสาเหตุอื่นๆ จำนวน 75 ครั้ง และลักษณะการชน เกิดจากอื่นๆ จำนวน 50 ครั้ง ตามลำดับ</li></ul> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล</li></ul> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทรัพย์สินเสียหาย</li><li>- เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li><li>- ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li></ul>	3  (ปานกลาง)  การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจร อาจส่งผลให้มีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมมีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้ จึงทำให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	4  (สูง)  หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นพิการ หรือเสียชีวิตได้ ส่งผลให้ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง	3x4=12  (สูง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	<ul style="list-style-type: none"><li>1) ก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจภูธรจังหวัดพังงา สถานีตำรวจจราจรเขาหลัก เป็นต้น ในการจัดทำแผนการจัดการจราจรของงานก่อสร้าง แผนการยกเลิกใช้ถนนและการจัดทำทางเบี่ยงแห่งใหม่ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และติดประกาศเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการใช้เส้นทางเข้า-ออก ของประชาชน และเพื่อลดปัญหาความไม่สะดวกในการใช้เส้นทาง</li><li>2) ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินการก่อสร้าง ให้ประชาชนได้รับทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน</li><li>3) อบรมพนักงานที่ขั้ยยานพาหนะของโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li><li>4) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด</li><li>5) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกคันให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>6) กรณีถนนชำรุดเสียหาย ผู้รับเหมาต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีโดยเร็ว</li><li>7) ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง หรือขนดิน จัดให้มีวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นในระหว่างขนส่ง</li><li>8) ระมัดระวังมิให้มีการกีดขวางทางเข้า-ออก ชุมชนหรือถนนในท้องถิ่น และจัดให้มีทางเข้า-ออกชั่วคราวในกรณีที่ต้องมีการปิดทางเข้า-ออก</li><li>9) ติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน</li><li>10) จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มาบนทางหลวงในช่วงที่ทำการก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณทางแยกและทางเบี่ยง</li></ul>

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-9)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข (ต่อ)							
8. การคมนาคม-ขนส่ง (ต่อ)							11) ประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ใช้เส้นทางรับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนจะปิดกั้นจราจรหรือก่อนการทำทางเบี่ยงจราจร 12) วางแผนการใช้เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์โดยประสานงานกับกรมทางหลวงและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อวางแผนจัดระบบจราจรให้เหมาะสม 13) ดำเนินการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้เส้นทาง วันและเวลาในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรขนาดใหญ่ โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เวลา 16.00-18.00 น.
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การเจ็บป่วยจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การเจ็บป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจหรือโรกระบบทางเดินอาหาร - สูญเสียการได้ยินชั่วคราว/สมรรถภาพการได้ยินลดลง - การบาดเจ็บมาก/พิการถาวรบางส่วน <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	3 (ปานกลาง) คนงานก่อสร้าง อาจเกิดการเจ็บป่วยจากการทำงานเนื่องจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสมและลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) รวมถึงการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายแต่เนื่องจากการควบคุมการสัมผัส การควบคุมมีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้ จึงทำให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	3 (ปานกลาง) หากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสมอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงานในระดับมากหรือทำให้เกิดความพิการถาวรบางส่วนได้ แต่เนื่องจากโครงการมีการควบคุมให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด จึงทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเจ็บป่วยอยู่ในระดับปานกลาง	3x3=9 (ปานกลาง) ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	1) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติ คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564 2) จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-10)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข (ต่อ)							
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- อุบัติเหตุจากการทำงานเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การได้รับอันตราย/บาดเจ็บ/สูญเสียอวัยวะ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	3  (ปานกลาง) คนงานก่อสร้าง อาจเกิดการเจ็บป่วย/ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้นได้หลายสาเหตุ เช่น ความประมาท การขาดประสบการณ์ของคนงาน หรือการใช้เครื่องจักรผิดประเภท แต่เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมมีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้ จึงทำให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	4  (สูง) หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นพิการ หรือเสียชีวิตได้ และอาจทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้อีกด้วย ส่งผลให้ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง	3x4=12  (สูง) ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	3) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน 4) อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 5) ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างดังกล่าวจะต้องสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ชัดเจน 6) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะงานและเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก อุปกรณ์ป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น เป็นต้น พร้อมทั้งควบคุมให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ตลอดระยะเวลาทำงาน 7) จัดให้คนงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูด้วย เช่น ที่อุดหู (Ear plugs) หรือที่ครอบหู (Ear muffs) 8) จัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน 9) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับคนงานที่เจ็บป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดเตรียมรถยนต์สำรองอย่างน้อย 1 คัน เพื่อใช้สำหรับนำผู้ได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือประสบอุบัติเหตุส่งไปยังโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว 10) ประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลำแก่น เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำส่งผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานเข้ารับการรักษาได้อย่างรวดเร็ว 11) จัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอให้แก่คนงานในระหว่างปฏิบัติงาน 12) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะและต้องมีปริมาณเพียงพอสำหรับคนงาน 13) จัดให้มีถังบำบัดสำเร็จรูปชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศสำหรับรองรับน้ำเสียจากห้องส้วมน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียงต่อไป

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-11)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข (ต่อ)							
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)							14) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยหรือถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิดแยกตามประเภทของขยะ และให้มีปริมาณที่เพียงพอในปริมาณที่เพียงพอ
10. สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"><li>- การพังกระจายของฝุ่นละออง</li><li>- เสี่ยงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง</li><li>- ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง</li><li>- น้ำเสียจากการใช้น้ำ เพื่อการอุปโภค-บริโภค</li><li>- น้ำทิ้งและขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง/กิจกรรมการก่อสร้าง</li><li>- การเข้ามาของคนงานก่อสร้างจากต่างถิ่น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- คนงานก่อสร้าง</li><li>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ</li></ul>	<p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- โรคระบบทางเดินหายใจ</li><li>- ระคายเคืองตา</li><li>- ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่น ควัน สารพิษ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น</li><li>- สมรรถภาพการได้ยินลดลง</li><li>- โรคติดต่อจากพาหะนำโรค</li><li>- โรคระบบทางเดินอาหาร</li><li>- เพิ่มชนิดของโรคติดต่อในชุมชน</li><li>- เพิ่มโรคระบาดหรือโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น</li></ul> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เกิดความเครียด/วิตกกังวลจากโรคติดต่อ</li></ul> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li><li>- ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li></ul>	<p>3</p> <p>(ปานกลาง)</p> <p>คนงานก่อสร้าง ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยโรคเรื้อรัง</p> <p>มีโอกาสที่จะเกิดการเจ็บป่วยจนถึงขั้นต้องเข้ารับการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ แต่เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมมีมาตรฐาน แต่อาจไม่สามารถรับประกันได้ จึงทำให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>3</p> <p>(ปานกลาง)</p> <p>หากคนงานก่อสร้าง ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ รวมถึงประชาชนกลุ่มเสี่ยงเกิดการเจ็บป่วยมากจนถึงขั้นไม่สามารถปฐมพยาบาลได้ด้วยอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น อาจจำเป็นต้องเข้ามาทำการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ จึงทำให้ความรุนแรงของระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>3x3=9</p> <p>(ปานกลาง)</p> <p>ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้</p>	<p>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสี่ยง และน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด</p> <p>2) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง ในกรณีที่เกิดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยเล็กน้อย เพื่อลดผลกระทบด้านความเพียงพอของการให้บริการของหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่</p> <p>3) มีการประสานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลำแก่น เป็นต้น เพื่อให้สามารถส่งตัวผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานไปรับการรักษาได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>4) จัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอให้แก่คนงานในระหว่างปฏิบัติงาน</p> <p>5) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะและต้องมีปริมาณเพียงพอ สำหรับที่พักคนงานในอัตราส่วนคนงาน 20 คนต่อ 1 ห้อง และต้องห่างจากแหล่งน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร</p> <p>6) จัดให้มีถังบำบัดสำเร็จรูปชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวนอย่างน้อย 7 ถัง สำหรับรองรับน้ำเสียจากห้องส้วม น้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ห้องครัว บริเวณที่พักคนงาน ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียงต่อไป</p> <p>7) ในกรณีที่มิโรคระบาด ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือมาตรการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดหาน้ำกากอนามัยและอุปกรณ์ป้องกันตนเอง ให้มีปริมาณที่เพียงพอสำหรับคนงาน พร้อมทั้งต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน</li><li>- จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่ หรือแอลกอฮอล์หรือเจล แอลกอฮอล์ ไว้บริเวณที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสร่วม เช่น จุดลงชื่อเข้าทำงาน สถานที่ติดต่อ สถานที่รับประทานอาหาร และห้องน้ำ-ห้องส้วม เป็นต้น สำหรับคนงานและผู้มาติดต่ออย่างเพียงพอ</li></ul>

ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-12)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข (ต่อ)							
10. สาธารณสุข (ต่อ)							<div>- จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้น โดยสังเกตผู้ที่มีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ เป็นต้น ให้หยุดปฏิบัติงานและส่งพบแพทย์ทันที</div> <div>- รับประทานอาหารปรุงสุก โดยหากมีการรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่นต้องใช้ช้อนกลาง</div> <div>- ควบคุมความสะอาด ที่พัก ห้องน้ำ อุปกรณ์ และสิ่งของที่มีความจำเป็นต้องใช้ร่วมกันเป็นประจำทุกวัน</div> <div>- ต้องรักษาความสะอาดส่วนบุคคล เช่น การล้างมือบ่อยๆ เป็นต้น</div> <div>- หลีกเลี่ยงการรวมกลุ่มและเว้นระยะห่าง อย่างน้อย 1-2 เมตร</div> <div>- ให้ความรู้ จัดหาสื่อความรู้ และข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโรคระบาด และวิธีป้องกันตนเองและครอบครัว ด้วยภาษาที่แรงงาน/ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจได้</div>
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านเศรษฐกิจ-สังคม							
11. การมีงานทำและการสร้างงาน/สร้างอาชีพ	<div>- รายได้จากการค้าขายสินค้าอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น</div> <div>- การมีงานทำของคนในท้องถิ่น</div>	<div>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</div> <div>- สุขภาพจิตดีเนื่องจากมีงานทำ</div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</div> <div>- คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น</div>	<div>ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ</div> <div>มีโอกาสมีรายได้จากการค้าขายและมีงานทำเพิ่มขึ้นในระดับปานกลาง</div>	<div>ไม่มีความรุนแรง</div> <div>เนื่องจากเป็นผลกระทบด้านบวก</div>	<div>ผลกระทบด้านบวก</div> <div>ในระดับปานกลาง</div>	-
12. การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน	<div>- การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน เพื่อรองรับความต้องการของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่</div>	<div>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</div> <div>- วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป</div> <div>- มีรายได้เพิ่มขึ้น/คุณภาพชีวิตดีขึ้น</div>	<div>มีโอกาสที่สินค้าและบริการในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของกลุ่มคนงานก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่</div> <div>ในระดับปานกลาง</div>	<div>ไม่มีความรุนแรง</div> <div>เนื่องจากเป็นผลกระทบด้านบวก</div>	<div>ผลกระทบด้านบวก</div> <div>ในระดับปานกลาง</div>	-
13. การขยายโอกาสทางธุรกิจ	<div>- การเปิดร้านค้าเพื่อจำหน่ายสินค้าให้ตรงตามความต้องการของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่</div>	<div>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</div> <div>- วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป</div> <div>- มีรายได้เพิ่มขึ้น/คุณภาพชีวิตดีขึ้น</div>	<div>ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ</div> <div>มีโอกาสในการเปิดหรือขยายร้านค้าเพิ่มมากขึ้นในระดับปานกลาง</div>	<div>ไม่มีความรุนแรง</div> <div>เนื่องจากเป็นผลกระทบด้านบวก</div>	<div>ผลกระทบด้านบวก</div> <div>ในระดับปานกลาง</div>	-



ตารางที่ 4.6.3-7 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง (ต่อ-13)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)							
14. ปัญหาสังคม เช่น ความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหาอบายมุข ปัญหายาเสพติด การพนัน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"><li>- อุบัติเหตุจากความขัดแย้งหรือการทะเลาะวิวาท</li><li>- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</li><li>- การใช้ออบายมุขและสารเสพติด</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- คนงานก่อสร้าง</li><li>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ</li></ul>	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- ได้รับบาดเจ็บ/สูญเสียอวัยวะ/พิการ/เสียชีวิต</li></ul> <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล</li></ul> <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทรัพย์สินเสียหาย</li><li>- เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li><li>- ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li></ul>	3 (ปานกลาง)  เนื่องจากมีบ้านพักคนงานตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง แนวเส้นทางโครงการ จึงทำให้โอกาสที่คนงานก่อสร้างจากต่างถิ่นจะก่อปัญหาที่อาจจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	4 (สูง)  หากมีปัญหการทะเลาะวิวาท ปัญหาลักขโมย ปัญหาอบายมุขหรือ ยาเสพติด เป็นต้น อาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการได้รับบาดเจ็บ อาจถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ ส่งผลให้ ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง	3x4=12 (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) บ้านพักคนงานก่อสร้างต้องมีการควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนโดยจัดทำทะเบียนบัญชีรายชื่อคนงาน กำหนดให้มีกฎระเบียบควบคุมคนงานและบทลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ
15. การเวนคืนที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"><li>- การอพยพโยกย้ายประชาชนในพื้นที่ที่ต้องเวนคืน</li><li>- การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการที่ถูกเวนคืน</li></ul>	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- เกิดความเครียด/วิตกกังวล</li></ul> <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทรัพย์สินเสียหาย</li><li>- วิถีชีวิตของประชาชนที่ถูกอพยพโยกย้ายอาจเปลี่ยนแปลงไป</li></ul>	3 (ปานกลาง)  เนื่องจากการขยายช่องจราจรของทางหลวงจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร จึงมีความจำเป็นต้องมีการโยกย้ายและเวนคืนพื้นที่บางบริเวณของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้มีความสะดวกและความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ดังนั้นโอกาสเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบต่อทรัพย์สินจึงอยู่ในระดับปานกลาง	3 (ปานกลาง)  การเวนคืน จะส่งผลต่อสภาพจิตใจและทรัพย์สินของผู้ถูกเวนคืน เนื่องจากจะต้องมีการอพยพหรือย้ายสิ่งปลูกสร้าง หรือสถานที่ใช้ประกอบธุรกิจการค้าทำให้เกิดความเครียดและวิตกกังวลค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตามโครงการมีมาตรการชดเชยอย่างเหมาะสม ส่งผลให้ ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	3x9=9 (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) กรมทางหลวง ดำเนินการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และชดเชยทรัพย์สินตลอดแนวเส้นทางโครงการ ต้องดำเนินการตามขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม ด้วยความรวดเร็วและให้เสร็จสิ้นก่อนการก่อสร้าง 2) สำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวง ดำเนินการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและค่าทดแทนความเสียหายที่ได้จากการเวนคืนพิจารณาตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 อย่างโปร่งใส เป็นธรรม ด้วยความรวดเร็ว และให้เสร็จสิ้นก่อนการก่อสร้าง 3) การจ่ายค่าทดแทนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาอันสั้น และต้องจ่ายค่าทดแทนงวดเดียวให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ และให้เกิดความเป็นธรรมต่อผู้ถูกเวนคืนมากที่สุด 4) กรมทางหลวง เปิดรับเรื่องร้องเรียนสำหรับผู้ได้รับผลกระทบสำหรับประชาชนผู้ถูกเวนคืนก่อนที่โครงการจะชดเชยแล้วเสร็จ รวมทั้งการเปิดช่องทางติดต่อสื่อสารกับกรมทางหลวงได้แก่ จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/กล่องรับเรื่องร้องเรียนเพื่อให้หน่วยงานของกรมทางหลวง จะได้พิจารณาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทันทั่วทั้ง 5) ให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการจ่ายค่าทดแทน และให้มีเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือผู้ถูกเวนคืน ในเรื่องการดำเนินการทดแทนการโยกย้ายและการเวนคืน และการอุทธรณ์

ตารางที่ 4.6.3-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะดำเนินการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม							
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองและมลพิษจากยานพาหนะ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - เกิดอาการระคายเคือง ไอ จาม - การป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น เช่น ไข้หวัด ภูมิแพ้ - เกิดการระคายเคืองกับตาและผิวหนัง - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษจากยานพาหนะ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียนหรือถึงขั้นเสียชีวิต เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	3  (ปานกลาง)  เมื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งเป็นมลสารทางอากาศที่เกิดจากยานพาหนะจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม มลสารทางอากาศแต่ละชนิดจะฟุ้งกระจายไปตามความเร็วและทิศทางลม ซึ่งอาจทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบหรือได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศจากโครงการได้ในระดับปานกลาง	3  (ปานกลาง)  ผลกระทบจากฝุ่นละอองรวม (TSP) ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน บดบังทัศนวิสัย ทำให้เกิดอุปสรรคในการคมนาคมขนส่ง ผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ เนื่องจากเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถผ่านเข้าไปในระบบทางเดินหายใจได้ ส่วนผลกระทบจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) ทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตาได้ และผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จะทำให้ง่ายเกิดอาการอ่อนเพลีย สมองขาดออกซิเจน และถ้าได้รับในปริมาณมากอาจทำให้เสียชีวิตได้ จะเห็นว่า มลสารทางอากาศจากโครงการหากได้รับในปริมาณมากและต่อเนื่อง อาจทำให้เสียชีวิตได้ แต่เมื่อพิจารณาจากปริมาณที่อาจได้รับพบว่าอยู่ในระดับต่ำ จึงคาดว่าจะระดับความรุนแรงจะอยู่ในระดับปานกลาง	3x3=9  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) ให้มีการดำเนินการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ในบริเวณที่ผ่านพื้นที่หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก และบริเวณศาลพ่อตาเขาหลัก ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.6.3-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะดำเนินการ (ต่อ-1)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)							
2. ระดับเสียง	- เสียงดังรบกวนจากยานพาหนะ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - ระดับเสียงเฉลี่ย ตั้งแต่ 90 เดซิเบลเอ กรณีได้รับติดต่เป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือได้รับระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบลเอ ตลอดเวลา อาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อ สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	3  (ปานกลาง)  เนื่องจากเมื่อมีการเปิดดำเนินการจะมียานพาหนะวิ่งผ่านเส้นทางโครงการค่อนข้างมาก จึงมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบหรือได้รับสัมผัสเสียงดังจากยานพาหนะ อย่างไรก็ตามระดับเสียงจะลดลงตามระยะทางที่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง ทำให้โอกาสเสี่ยงที่ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการจะได้รับผลกระทบหรือได้รับเสียงดังจะอยู่ในระดับปานกลาง	3  (ปานกลาง)  ผลประเมินพบว่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 49.2 - 74.6 เดซิเบลเอ ซึ่งส่วนใหญ่มีค่ามากกว่าระดับเสียงเฉลี่ย 70 เดซิเบลเอ แต่ไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ ทั้งนี้ หากได้รับสัมผัสตลอดเวลาหรือนานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน จะมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง ซึ่งอาจมีผลต่อการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน ทำให้ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	3x3=9  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) จำกัดอัตราความเร็วที่วิ่งบนถนนของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 2) ให้มีการดำเนินการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในบริเวณที่ผ่านพื้นที่ชุมชน/หมู่บ้าน ศาสนสถานที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณ กม.798+885, กม.798+932, กม.801+417, กม.801+422, กม.801+442, กม.801+477, กม.801+492, กม.801+640, กม.801+682, กม.801+707 และ กม.801+758 3) ให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนนในบริเวณที่ผ่านพื้นที่ชุมชน ได้แก่ บริเวณ กม. 798+885, กม.798+932, กม.801+417, กม.801+422, กม. 801+442, กม.801+477, กม.801+492, กม.801+640, กม. 801+682, กม.801+707 และ กม.801+758 เพื่อให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะชะลอความเร็ว 4) ให้ตรวจสอบกำแพงกันเสียงที่ทำการติดตั้ง ให้อยู่ในสภาพดี หากพบการชำรุดต้องรีบทำการแก้ไข/ซ่อมแซมโดยเร็ว
3. ความสั่นสะเทือน	- ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะ และจากกิจกรรมการบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทาง	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ระดับความสั่นสะเทือน ตั้งแต่ 2.50 มิลลิเมตรต่อวินาที หากได้รับอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ (Reichter & Meiser) - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - ระดับความสั่นสะเทือน ตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้าง (DIN4150) ของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ โดยขึ้นอยู่กับชนิดของยานพาหนะ และ/หรือเครื่องจักรที่ใช้ รวมถึงกิจกรรมในการบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทางของโครงการ	3  (ปานกลาง)  เนื่องจากระดับความสั่นสะเทือนจะลดลงตามระยะห่างจากแหล่งกำเนิด จึงทำให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบหรือได้รับความสั่นสะเทือนของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ และบ้านเรือนของประชาชนจากความสั่นสะเทือนที่เกิดจากยานพาหนะ และ/หรือ	2  (ต่ำ)  ความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะ และ/หรือกิจกรรมการบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทาง อาจทำให้เกิดความรู้สึกรำคาญเล็กน้อยหรืออาจส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อยเนื่องจากผลการประเมินระดับความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะ และ/หรือกิจกรรมการบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทาง พบค่า	3x2=6  (ปานกลาง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	1) ให้มีการบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทางที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพดี เพื่อลดผลกระทบจากการกระแทกระหว่างล้อรถกับผิวทาง 2) ในกรณีที่เกิดการชำรุดของผิวจราจร ควรติดป้ายลดความเร็วเพื่อลดระดับความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 4.6.3-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะดำเนินการ (ต่อ-2)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)							
3. ความสิ้นสะท้อน (ต่อ)				เครื่องจักรกลในกิจกรรมการบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทาง อยู่ในระดับปานกลาง	อยู่ในช่วง 0.027 - 0.197 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งต่ำกว่าระดับที่สร้างความรู้สึกรำคาญ และต่ำกว่าระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน ดังนั้น ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ		
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข							
4. การคมนาคม-ขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"><li>- อุบัติเหตุจากการจราจร</li><li>- อุบัติเหตุจากกิจกรรมการบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทาง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- คนงานซ่อมบำรุง</li><li>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการรวมผู้ใช้ทาง</li></ul>	<p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การได้รับอันตราย บาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางการจราจรทางบกที่เกิดจากปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นได้ จากเดิมที่มีในจังหวัดพังงา ปี พ.ศ. 2564 มีจำนวน 464 ครั้ง โดย 3 อันดับแรกสูงสุด ได้แก่ ลักษณะการชน เกิดจากรถชนกัน จำนวน 150 ครั้ง มีสาเหตุจากบุคคลเกิดจากสาเหตุอื่นๆ จำนวน 75 ครั้ง และลักษณะการชน เกิดจากอื่นๆ จำนวน 50 ครั้ง ตามลำดับ</li></ul> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล</li></ul> <p><u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทรัพย์สินเสียหาย</li><li>- เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li><li>- ความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li></ul>	3 (ปานกลาง)  เมื่อมีการเปิดดำเนินการจะมียานพาหนะวิ่งผ่านเส้นทางโครงการค่อนข้างมาก จึงมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มมากขึ้น รวมถึงอุบัติเหตุจากการซ่อมบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทาง จึงทำให้โอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	4 (สูง)  หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นสูญเสียอวัยวะ/พิการ หรือเสียชีวิตได้ ส่งผลให้ความรุนแรงของระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง	3x4=12 (สูง)  ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	<ul style="list-style-type: none"><li>1) จัดให้มีการกัน เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน</li><li>2) ในกรณีที่ ต้องมีการบำรุงรักษาเส้นทาง ให้คนงานและเจ้าหน้าที่ควบคุมการซ่อมบำรุงสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง แว่นตาป้องกันเศษวัสดุ และหมวกนิรภัย เป็นต้น ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานและมีการควบคุมตรวจสอบพนักงานให้สวมใส่ในขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด</li><li>3) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง</li><li>4) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจภูธรจังหวัดพังงา สถานีตำรวจภูธรเขาหลัก เป็นต้น ขอให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลไม่ให้ผู้ใช้ทางใช้ความเร็วในการขับขี่เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทาง และตรวจตราการบรรทุกน้ำหนักของรถบรรทุกไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้สภาพผิวจราจรเสียหายก่อนกำหนด</li><li>5) ในกรณีที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมแนวถนนโครงการ ควรติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 300 เมตร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับคนงานซ่อมบำรุง</li></ul>

ตารางที่ 4.6.3-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการในระยะดำเนินการ (ต่อ-3)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านเศรษฐกิจ-สังคม							
5. การมีงานทำและการสร้างงาน/สร้างอาชีพ	<ul style="list-style-type: none"><li>- รายได้จากการค้าขายสินค้าอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น</li><li>- การมีงานทำของคนในท้องถิ่นประชาชน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</li></ul>	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- สุขภาพจิตดีเนื่องจากมีงานทำ</li></ul> <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น</li></ul>	มีโอกาสด้านสินค้าและบริการในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่ในระดับปานกลาง	ไม่มีความรุนแรงเนื่องจากเป็นผลกระทบด้านบวก	ผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง	-
6. การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"><li>- การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน เพื่อรองรับประชาชนทั่วไปและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</li></ul>	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- ประเภทสินค้าและบริการในชุมชนมีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อรองรับประชาชนทั่วไปและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่</li><li>- คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการค้าขายและบริการ</li></ul>	มีโอกาสด้านสินค้าและบริการในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่ในระดับปานกลาง	ไม่มีความรุนแรงเนื่องจากเป็นผลกระทบด้านบวก	ผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง	-
7. การขยายโอกาสทางธุรกิจ	<ul style="list-style-type: none"><li>- มีธุรกิจท่องเที่ยว สถานประกอบการ รีสอร์ท หรือแหล่งพาณิชยกรรมต่างๆเพิ่มขึ้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</li></ul>	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น เช่น มีการเปลี่ยนแปลงอาชีพเป็นอาชีพค้าขายมากขึ้น</li><li>- คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการค้าขาย</li></ul>	ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ มีโอกาสในการเปิดหรือขยายร้านค้าเพิ่มมากขึ้น เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่ในระดับปานกลาง	ไม่มีความรุนแรงเนื่องจากเป็นผลกระทบด้านบวก	ผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง	-
8. การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"><li>- ความสะดวกในการเดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยว</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประชาชนทั่วไป</li></ul>	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- ความสะดวกสบายในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว</li></ul>	สามารถเดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ได้ง่ายมากขึ้นในระดับปานกลาง	ไม่มีความรุนแรงเนื่องจากเป็นผลกระทบด้านบวก	ผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง	-

## 5) สรุปการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพ

จากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามขั้นตอนและหลักการข้างต้น พบว่า ภาพรวมของผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้างที่สำคัญ ได้แก่ คุณภาพอากาศ, ระดับเสียง, ความสั่นสะเทือน, คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง), การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม, น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค การจัดการขยะมูลฝอย, การคมนาคมขนส่ง, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย, สาธารณสุข, ปัญหาสังคม เช่น ความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหาอบายมุข ปัญหายาเสพติด การพนัน เป็นต้น และการเวนคืน ซึ่งส่งผลกระทบในด้านลบ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ ยกเว้น ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่งและอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับสูง ซึ่งโครงการได้มีการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพไว้เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบในด้านบวก ได้แก่ ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการมีงานทำ หรือเป็นการสร้างงาน/สร้างอาชีพ รวมถึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน และการขยายโอกาสทางธุรกิจ ส่งผลต่อเนื่องให้วิถีชีวิตของประชาชนบางกลุ่มเปลี่ยนแปลงไป และทำให้มีรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ส่วนผลกระทบในระยะดำเนินการ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่ง ซึ่งส่งผลกระทบในด้านลบในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่เช่นกัน ยกเว้น ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่งที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับสูง ส่วนผลกระทบในด้านบวก จะประกอบด้วย การมีงานทำ และการสร้างงาน/สร้างอาชีพ การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน และการขยายโอกาสทางธุรกิจ เช่นเดียวกับระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง รวมถึงช่วยเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ให้กับประชาชนทั่วไปอีกด้วย

### 4.6.4 อาชีวอนามัย

#### 1) กรณีไม่มีโครงการ

จากการรวบรวมข้อมูลอัตราการประสูติหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม พบว่า ความรุนแรงของการประสูติหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในภาพรวมของจังหวัดพังงามากที่สุด คือ ทำให้หยุดงานเกิน 3 วัน และทำให้หยุดงานไม่เกิน 3 วัน มีจำนวนเท่ากัน คือ จำนวน 62 ราย รองลงมา คือ ความรุนแรงในขั้นตาย ทพพลภาพ และสูญเสียอวัยวะบางส่วน มีจำนวนเท่ากัน คือ จำนวน 1 ราย โดยมีอัตราการประสูติหรือเจ็บป่วยต่อลูกจ้าง 1,000 ราย เท่ากับ 5.58 ซึ่งต่ำกว่าภาพรวมทั้งประเทศ โดยที่ระดับประเทศมีอัตราการประสูติหรือเจ็บป่วยต่อลูกจ้าง 1,000 ราย เท่ากับ 6.55

ส่วนสาเหตุที่ประสูติหรือเจ็บป่วยของจังหวัดพังงา ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ส่วนใหญ่เกิดจากวัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง จำนวน 39 ราย โดยสิ่งที่ทำให้ประสูติหรือเจ็บป่วยมากที่สุด คือ วัตถุหรือสิ่งของ จำนวน 45 ราย สำหรับผลของการประสูติหรือเจ็บป่วยมากที่สุด คือ เกิดบาดแผลอื่นๆ (บาดแผลลึก) จำนวน 52 ราย และอวัยวะที่ได้รับอันตรายมากที่สุดคือ นิ้วมือ จำนวน 30 ราย รองลงมา คือ บาดเจ็บหลายส่วน บาดเจ็บตามร่างกาย จำนวน 15 ราย และตา จำนวน 11 ราย ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ อัตราการประสูติหรือเจ็บป่วยและความรุนแรงของการประสูติหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัย

## 2) กรณีมีโครงการ

### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้างของโครงการ จะเป็นการเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยงานก่อสร้าง ประกอบด้วย การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งสถานที่จอดรถยนต์ การสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง และการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักร จึงมีความเสี่ยงในการเกิดโรคและอุบัติเหตุจากการทำงานได้ โดยสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น ความประมาท ขาดประสบการณ์ของคนงาน หรือการใช้เครื่องจักรผิดประเภท เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยไปจนถึงบาดเจ็บสาหัสได้ และเนื่องจากผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของคนงานเป็นประเด็นที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากรั้วสุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564 ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

กิจกรรมในระยะก่อสร้างมีกิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง งานดินถมคันทาง งานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง และงานลาดยางผิวทาง งานก่อสร้างตอม่อ งานก่อสร้างสะพาน งานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง/ชิ้นส่วนงานก่อสร้าง และงานขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง สิ่งกีดขวาง ส่งผลให้คนงานมีความเสี่ยงในการเกิดโรคที่เกิดจากฝุ่นละอองได้ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ หากมีการทำงานติดต่อกันหลายชั่วโมง อาจก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสมรรถภาพการได้ยินลดลงจากการได้รับเสียงดังจากเครื่องจักรในการทำงานก่อสร้าง รวมทั้งอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานได้ โดยสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น ความประมาทการขาดประสบการณ์ของคนงาน หรือการใช้เครื่องจักรผิดประเภท เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยไปจนถึงบาดเจ็บสาหัสได้ และเนื่องจากผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของคนงานเป็นประเด็นที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ

สภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564 ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับงานจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เป็นกิจกรรมซึ่งมีส่วนช่วยในการลดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ เนื่องจากการดำเนินการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุทั้งของคนงาน และเครื่องจักรอุปกรณ์ เช่น เครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคล ป้ายบอกการจราจร/พื้นที่ก่อสร้าง/ทางเบี่ยงชั่วคราว รวมทั้งการตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือก่อสร้าง การฝึกอบรมความปลอดภัย การตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย เป็นต้น และเนื่องจากผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของคนงานเป็นประเด็นที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564 ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

## 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ได้แก่ งานบำรุงรักษา/บูรณะ เป็นงานซ่อมผิวทาง ฉาบผิวจราจร งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาเป็นงานเสริมผิวจราจรและงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน เป็นการบูรณะซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ การซ่อมบำรุงผิวจราจรในระหว่างที่มีการจราจร ทำให้คนงานซ่อมบำรุงมีความเสี่ยงการได้รับอุบัติเหตุและการบาดเจ็บตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีการใช้คนงานในการดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่ และเนื่องจากผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของคนงานเป็นประเด็นที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในลักษณะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564 ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ



#### 4.6.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

##### 1) กรณีไม่มีโครงการ

จากสถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกจำแนกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในจังหวัดพังงา ในปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะการชน เกิดจากการชนกัน รองลงมา คือ มีสาเหตุจากบุคคล เกิดจากสาเหตุอื่นๆ และมีสาเหตุจากสัญญาณไฟจราจร/ป้ายบอกทาง เกิดจากสาเหตุอื่นๆ ตามลำดับ ดังนั้น สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบกกรณีไม่มีโครงการจึงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ของโครงการ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย

##### 2) กรณีมีโครงการ

##### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

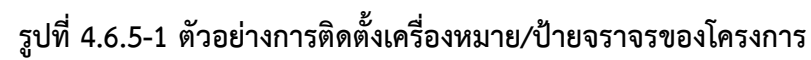
กิจกรรมในระยะก่อนการก่อสร้าง ได้แก่ กิจกรรมก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลต่างๆ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง และการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร ซึ่งเป็นการดำเนินกิจกรรมภายในเขตทาง โดยอาจจะมีเศษวัสดุจากกิจกรรมเหล่านี้ วางกองกีดขวางทางสัญจรไป-มา ที่ทำให้ความสะดวกลดลงและต้องเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น หรือการรบกวนของเศษวัสดุจากรถบรรทุกขณะทำการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมการขับขี่ยานพาหนะโดยประมาท จึงทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนของโครงการได้ ทั้งนี้ ผลกระทบจะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ ก่อนการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

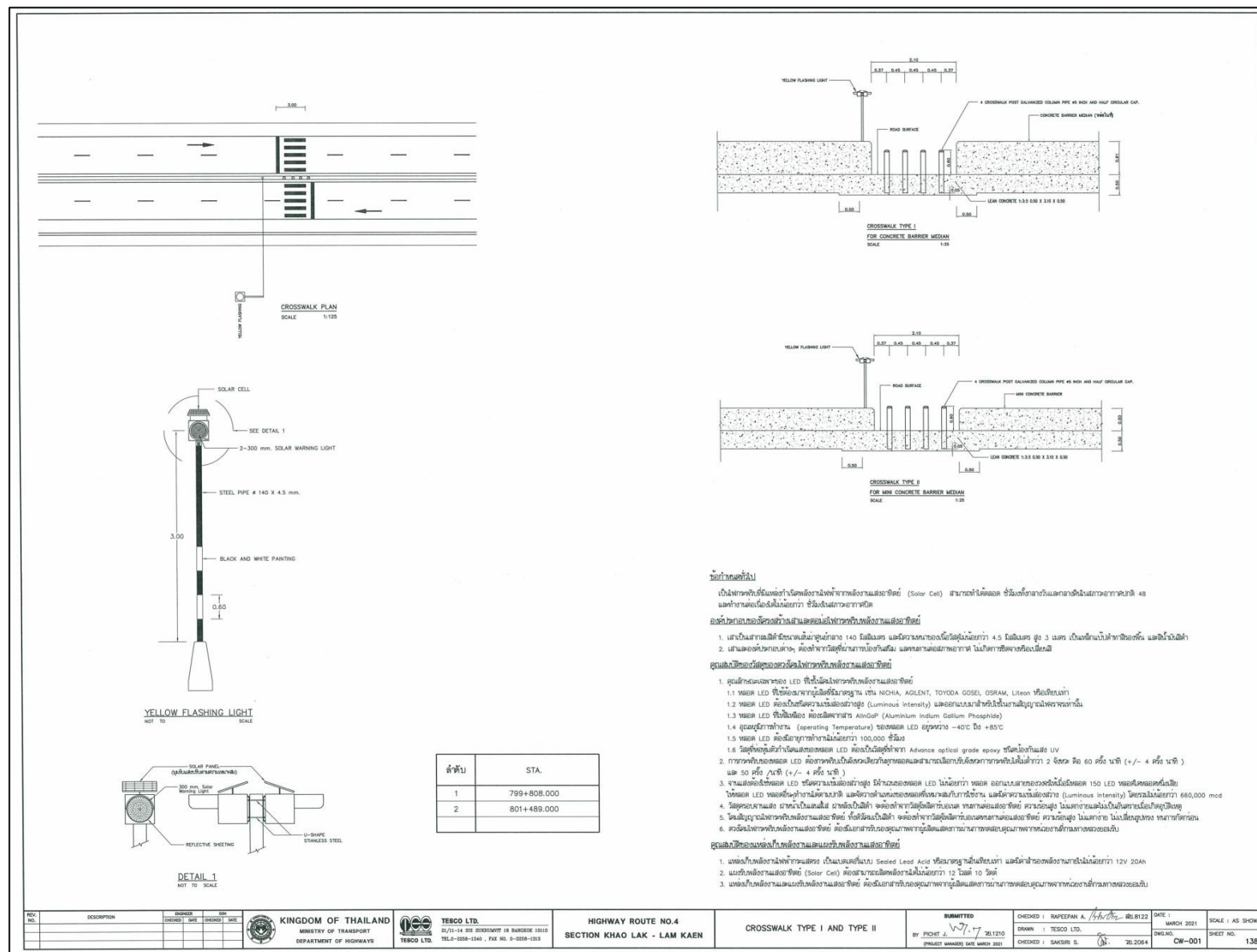
กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างเขตทาง การเตรียมทางชั่วคราวและระบบระบายน้ำ งานเปิดหน้าดินเตรียมพื้นที่ งานดิน งานผิวทางและชั้นทาง งานโครงสร้างและงานระบบระบายน้ำ การจัดระบบสาธารณูปโภค สุขาภิบาลและความปลอดภัย โดยจะดำเนินกิจกรรมดังกล่าวภายในเขตทางซึ่งในระหว่างก่อสร้างอาจจะมีกองดินหรือเศษวัสดุกีดขวางทางสัญจร หรือการรบกวนของเศษดินหรือเศษวัสดุจากรถบรรทุกขณะทำการขนส่งเข้าพื้นที่ก่อสร้างหรือออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้างจะมีทั้งเครื่องจักรขนาดใหญ่และอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ รถดั๊กดิน รถขุดดิน รถบดพื้นถนน เป็นต้น รวมถึงการขับขี่ยานพาหนะโดยประมาท และในการก่อสร้างแนวเส้นทางบางช่วงที่ผ่านภูมิประเทศภูเขาสูงชันได้ออกแบบเป็นคันทางแบบต่างระดับ โดยด้านขวาทางเป็นการปรับปรุงผิวจราจรเดิม ส่วนด้านซ้ายทางเป็นคันทางใหม่ที่มีความสูงจากคันทางเดิม และมีบางบริเวณที่จะมีสะพานข้ามลำคลองเขาหลักและสะพานกลับรถ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนของโครงการได้ โดยเฉพาะบริเวณจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของพื้นที่โครงการ คือ เส้นทางขึ้นและเส้นทางลงบนเขาหลักตลอดทั้งสาย ซึ่งหากไม่มีขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน ไม่มีการติดตั้งป้าย และไฟสัญญาณที่ได้มาตรฐาน อาจทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถใช้ถนน โดยเฉพาะในเวลากลางคืนและในช่วงฝนตก ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

## 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการ ได้แก่ การคมนาคมบนทางหลวงจะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านบวกต่อความสะดวกในการเดินทาง เนื่องจากการก่อสร้างตามมาตรฐานทางหลวง โดยรูปแบบทางหลวง ประกอบด้วย 5 รูปแบบ ได้แก่ (1) ช่วง กม.798+100 ถึง กม.798+900 ทำการขยายผิวจราจรออกทั้งสองฝั่งของทางหลวงเดิม โดยมีไหล่ทางนอกด้านซ้าย 2.50 เมตร ไหล่ทางนอกด้านขวา 1.50 เมตร และทางเท้าด้านขวา 2.00 เมตร (2) ช่วง กม.798+900 ถึง กม.799+800 เป็นรูปแบบคันทางตาระดับระหว่างคันทางด้านซ้ายและคันทางด้านขวามีไหล่ทางนอกด้านซ้าย 2.50 เมตร ไหล่ทางนอกด้านขวาทาง 1.50 เมตร และมีทางเท้าด้านขวาทาง 2.50 เมตร (3) ช่วง กม.799+800 ถึง ช่วง กม.800+053.978 เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แบบเกาะกลางแบบกึ่งแบ่ง มีไหล่ทางนอกด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง 2.50 เมตร และทางเท้าด้านขวาทาง 2.00 เมตร (4) ช่วง กม.800+053.978 ถึง กม.801+422.181 ขยายผิวจราจรใหม่เข้าด้านที่เนินหรืองานดินตัด มีไหล่ทางนอกด้านซ้ายและด้านขวาทาง 2.50 เมตร และมีทางเท้าด้านขวาทาง 2.00 เมตร (5) ช่วง กม.801+422.181 ถึง กม.801+850 เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจรแบบเกาะกลางแบบกึ่งแบ่ง รวมถึงมีจุดกัลป์รถได้สะพานทางลอดกัลป์รถ จุดกัลป์รถได้สะพานข้ามคลอง และจุดกัลป์รถแบบเปิดเกาะกลาง เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวและประชาชนที่อยู่บริเวณชุมชน ซึ่งเป็นระบบมาตรฐานความปลอดภัยทำให้มีความปลอดภัยในการสัญจร ถึงแม้ว่าจำนวนยานพาหนะอาจเพิ่มขึ้นจากการใช้เส้นทางหลวงของโครงการก็ตาม หากผู้ใช้รถปฏิบัติตามกฎจราจรจะทำให้สามารถลดการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรได้ นอกจากนี้ โครงการได้มีการออกแบบเครื่องหมาย/ป้ายจราจร รายละเอียดตัวอย่างเครื่องหมาย/ป้ายจราจรของโครงการ แสดงดังรูปที่ 4.6.5-1 โดยประกอบด้วย (1) ป้ายบังคับใช้เพื่อบังคับให้ผู้ขับขี่ รวมถึงคนเดินเท้าทราบถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองบนท้องถนนหรือทางเท้า ซึ่งจะช่วยลดความขัดแย้งของการจราจร และหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น (2) ป้ายเตือน ใช้เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่ทราบล่วงหน้าถึงสิ่งที่จะเป็นอันตรายหรือสิ่งที่จำเป็นต้องเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น เป็นการเพิ่มความปลอดภัยบนทางหลวง และ (3) ป้ายแนะนำ ใช้เพื่อแนะนำให้ผู้ขับขี่ทราบถึงข้อมูลที่สำคัญขณะใช้เส้นทาง เช่น จุดหมายปลายทาง ทางเข้า ทางออก และแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น รวมถึงได้มีการออกแบบทางข้ามทางม้าลาย ไฟกระพริบและไฟส่องสว่างบริเวณ กม. 799+808.000 และบริเวณ กม. 801+485.000 ซึ่งทางม้าลายข้ามถนนระหว่างอุทยานแห่งชาติเขาลำดวน-ลำภู กับศาลพ่อตาเขาหลักอยู่บริเวณ กม. 799+808.000 ดังแสดงในรูปที่ 4.6.5-1 และรูปที่ 4.6.5-2 ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยจากการใช้งานทางหลวงโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับงานบำรุงรักษา/บูรณะตามกำหนดระยะเวลาและงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน ซึ่งการซ่อมบำรุงในเขตทางที่มีการจราจร อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากสิ่งกีดขวางบริเวณที่มีการซ่อมบำรุง อย่างไรก็ตาม จะมีการดำเนินการเฉพาะบางบริเวณและใช้ระยะเวลาค่อนข้างสั้น ดังนั้น จึงคาดว่า จะส่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ





รูปที่ 4.6.5-2 ตัวอย่างแสดงทางข้ามของโครงการ



## 4.6.6 ผู้ใช้ทาง

### 1) กรณีไม่มีโครงการ

จากการสำรวจปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 จำนวน 2 จุด คือ บริเวณ กม.798+200 (จุดสำรวจ MB-1) และบริเวณ กม.803+900 (จุดสำรวจ MB-2) พบว่า ปริมาณจราจรที่จุดสำรวจ MB-1 มีปริมาณจราจรรวมสองทิศทางสูงสุดในวันธรรมดา เท่ากับ 11,267 PCU ต่อวัน และในวันหยุด เท่ากับ 10,218 PCU ต่อวัน โดยมีปริมาณจราจรช่วงเร่งด่วนเย็นสูงสุดคิดเป็น 7.35 ถึง 8.95 ของปริมาณจราจรทั้งวัน ส่วนปริมาณจราจรที่จุดสำรวจ MB-2 มีปริมาณจราจรรวมสองทิศทางสูงสุดในวันธรรมดา เท่ากับ 10,770 PCU ต่อวัน และในวันหยุด เท่ากับ 10,671 PCU ต่อวัน โดยมีปริมาณจราจรช่วงเร่งด่วนเย็นสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 6.50 ถึง 10.36 ของปริมาณจราจรทั้งวัน ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์สัดส่วนยานพาหนะของจุดสำรวจ MB-1 และ MB-2 พบว่า มีสัดส่วนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คนมากที่สุด รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์ และรถบรรทุกขนาดเล็ก ตามลำดับ เช่นเดียวกันทั้งสองจุดสำรวจ

ส่วนปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 กับซอยนางทอง มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 13,871 PCU ต่อ 14 ชั่วโมง รวมทุกทิศทาง สำหรับทิศทางที่มีปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทิศทางจากจังหวัดพังงาไปจังหวัดระนอง โดยมีปริมาณจราจรเฉลี่ย 5,970 PCU ต่อ 14 ชั่วโมง ในช่วงเร่งด่วนเช้า มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 374 PCU ต่อชั่วโมง และในช่วงเร่งด่วนเย็น มีปริมาณจราจรเฉลี่ย 553 PCU ต่อชั่วโมง ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ การสัญจรของผู้ใช้ถนนในพื้นที่ยังคงมีลักษณะเดิมไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ของโครงการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านผู้ใช้ทาง

### 2) กรณีมีโครงการ

#### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อนก่อสร้าง มีกิจกรรมการก่อสร้างถนนชั่วคราวเพื่อให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง โดยจะใช้รถบรรทุก เช่น รถบรรทุก ขนาด 6 ล้อ รถบรรทุก ขนาด 10 ล้อ เป็นต้น ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ทั่วไป และใช้รถพ่วงในการขนส่งเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่ และเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากแหล่ง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4 ทางหลวงหมายเลข 4090 ทางหลวงหมายเลข 4032 ทางหลวงหมายเลข 4311 และทางหลวงหมายเลข 4175 ส่งผลให้มีปริมาณจราจรเพิ่มมากขึ้น และอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้เส้นทางในการสัญจรไป-มา เกิดความไม่สะดวกในการเดินทางและต้องใช้เวลาการเดินทางที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อนที่จะมีกิจกรรมของโครงการ จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับปานกลาง

ส่วนกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ตั้งหน่วยงานก่อสร้าง ประกอบด้วย การก่อสร้างสำนักงานควบคุมคนงาน/บ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุก่อสร้าง/เครื่องจักรกลต่างๆ/สถานที่จอดรถยนต์การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป และการก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร ซึ่งจะเกิดเฉพาะในเขตทางเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง

ผลกระทบในระยะก่อสร้าง จากการเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างเขตทาง ประกอบด้วย กิจกรรมการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวางในบริเวณเขตทาง กิจกรรมการเตรียมทางชั่วคราว ประกอบด้วย งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว กิจกรรมงานเปิดหน้าดิน เตรียมพื้นที่ ประกอบด้วย การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัด ปรับลาดเอียง งานดิน ประกอบด้วย งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม งานผิวทางและชั้นทาง ประกอบด้วย งานก่อสร้างชั้นทาง งานผิวทาง แอสฟัลต์คอนกรีต/คอนกรีต และงานโครงสร้าง และงานระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย การรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน งานสะพาน งานท่อระบายน้ำ ซึ่งกิจกรรมในระยะก่อสร้างดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทาง ในหลายๆ ช่วงของแนวเส้นทาง เช่น เกิดการกีดขวางการสัญจรไป-มา ส่งผลทำให้ระยะเวลาในการเดินทาง เพิ่มมากขึ้น และเกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง จึงคาดว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบในระดับปานกลาง

ส่วนกิจกรรมของงานก่อสร้างสัญญาณไฟจราจร ระบบไฟฟ้า และระบบแสงสว่าง การจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน รวมทั้งติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบและป้ายเตือน มีลักษณะที่ก่อให้เกิดผลกระทบที่คล้ายคลึงกันกล่าวคือ ก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากระยะเวลาในการเกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น เกิดเฉพาะบางช่วงของพื้นที่โครงการ สำหรับกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง

สำหรับผลกระทบต่อนักท่องเที่ยว กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีการกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงการกวดักสิ่งก่อสร้างต่างๆ ซึ่งอาจอยู่ใกล้เส้นทางสัญจร ส่งผลให้เกิดการกีดขวางการสัญจรไป-มา และเกิดความไม่สะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น

## 2.2) ระยะดำเนินการ

จากผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) ของถนนโครงการ พบว่า การพัฒนาโครงการจะทำให้สามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตได้ โดยอยู่ในระดับการให้บริการ ระดับ A ถึงระดับ C และทำให้การเดินทางและขนส่งมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้นกว่ากรณีไม่มีการพัฒนาโครงการที่มีระดับการให้บริการ ระดับ E ถึงระดับ F ดังตารางที่ 4.6.6-1 ดังนั้น รูปแบบทางหลวงของโครงการ และกิจกรรมการคมนาคมบนทางหลวง จึงก่อให้เกิดผลกระทบในด้านบวกต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ซึ่งจะทำให้การเดินทางสัญจรไป-มาสะดวกมากขึ้นและช่วยลดเวลาในการเดินทาง จึงส่งผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.6.6-1 ผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level of Service) ของถนนโครงการ

ปี พ.ศ.	กรณีไม่มีการปรับปรุง		กรณีมีการปรับปรุง	
	ช่วงที่ 1	ช่วงที่ 2	ช่วงที่ 1	ช่วงที่ 2
2569	E	E	B	A
2573	E	E	B	A
2578	F	F	B	B
2583	F	F	C	B
2588	F	F	C	B

ที่มา : จากการวิเคราะห์ของทีปรึกษา โดยใช้ HCM 2010

สำหรับงานบำรุงรักษา/บูรณะตามกำหนดระยะเวลาและงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานฉุกเฉิน ซึ่งเป็นการซ่อมบำรุงในเขตทางที่มีการจราจร โดยอาจจะต้องมีการปิดช่องจราจร ทำให้เกิดความไม่สะดวกของผู้ใช้ทาง โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน และต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษา จะดำเนินการเฉพาะบริเวณที่เสียหายและใช้ระยะเวลาซ่อมแซมไม่นาน ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลกระทบ ในระดับต่ำ

#### 4.6.7 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

##### 1) กรณีไม่มีโครงการ

จากผลการสำรวจภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษาหรือพื้นที่ในระยะห่างข้างละ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลาง แนวเส้นทางของโครงการ ไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน แต่พบศาสนสถาน จำนวน 1 แห่ง คือ ศาลพ่อตาเขาหลัก ตั้งอยู่ด้านซ้ายทาง บริเวณ กม. 799+800 มีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง ประมาณ 25 เมตร โดยผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในกรณีไม่มีโครงการ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานกำหนด ดังนี้

**ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ :** จากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ในกรณีไม่มีโครงการ เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2569-2588 พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 670.02-774.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร), ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 23.22-44.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร), ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.10-52.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 33.91-34.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-1

**ผลกระทบด้านเสียง :** จากผลการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ในกรณีไม่มีโครงการ ในปี พ.ศ. 2569- 2588 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการจราจร มีค่าอยู่ในช่วง 65.3-67.6 เดซิเบลเอ (ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ) รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-2

**ผลกระทบด้านสั่นสะเทือน :** จากผลการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก พบว่า มีค่าระดับความสั่นสะเทือน เท่ากับ 0.146 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณากระดับผลกระทบตาม Reichter และ Meiser พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก มีผลกระทบต่อนุชย์อยู่ในระดับไม่สามารถรับรู้ได้ และเมื่อพิจารณา ระดับผลกระทบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-3

ดังนั้น กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ คาดว่าจะไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่ส่งผลกระทบต่อศาสนสถาน ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ตารางที่ 4.6.7-1 ผลการประเมินคุณภาพอากาศจากการจราจร ในกรณีไม่มีโครงการ เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)																			
				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง					ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง					ฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง					ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง				
				พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588
1	ศาลพ่อตา เขาหลัก	799+800	25	670.02	695.22	720.62	747.62	774.12	23.22	28.40	33.60	39.15	44.54	47.10	48.41	49.73	51.14	52.51	33.91	34.04	34.18	34.33	34.48
มาตรฐาน				34,200 <sup>1/</sup>					320 <sup>2/</sup>					330 <sup>3/</sup>					120 <sup>3/</sup>				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ตารางที่ 4.6.7-2 ผลการประเมินค่าระดับเสี่ยงจากการจราจร ในกรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง เขตทาง (เมตร)	ระดับเสี่ยงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)				
				พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ศาลพ่อตาเขาหลัก	799+800	25	65.3	66.1	66.6	67.2	67.6
มาตรฐาน				70.0 <sup>1/</sup>				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสี่ยงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.6.7-3 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก กรณีไม่มีโครงการ

ลำดับ	ผู้รับ ที่ อ่อนไหว	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง แนว เส้นทาง โครงการ (เมตร)	อัตรา ความเร็วของ ยานพาหนะ (กิโลเมตร/ ชั่วโมง)	อัตราน้ำหนัก รถบรรทุก พ่วงตาม กฎหมาย (ตัน)	ความ สั่นสะเทือน จาก รถบรรทุก (มิลลิเมตร/ วินาที)	ระดับผลกระทบ			
						ต่อมนุษย์ <sup>1/</sup>		ต่อโครงสร้างอาคาร <sup>2/</sup>	
						ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภท อาคาร	เทียบ มาตรฐาน
1	ศาล พ่อตา เขาหลัก	25	64.24	50.5	0.146	1	ไม่สามารถ รับรู้ได้	3	อยู่ใน เกณฑ์ฯ

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> Richter and Meiser

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

## 2) กรณีมีโครงการ

### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

จากผลการสำรวจภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษาหรือพื้นที่ในระยะห่างข้างละ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ ไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน แต่พบศาสนสถาน จำนวน 1 แห่ง คือ ศาลพ่อตาเขาหลัก ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถาน อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบจึงได้พิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดต่อศาสนสถานในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

**ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ :** การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเกิดสารมลพิษทางอากาศจากท่อไอเสียรถบรรทุกและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเกิดจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน เมื่อนำมาประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าความเข้มข้นจากแบบจำลองฯ รวมกับค่าความเข้มข้นจากการขนส่ง การจราจร และค่าความเข้มข้นพื้นฐาน มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 673.36-674.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 33.3-45.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 48.4-117.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 34.08-54.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-4 จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อสาธารณสุข

**ผลกระทบด้านเสียง :** กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่มีการใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือต่างๆ ก่อให้เกิดเสียงดังมาจากกิจกรรมเตรียมพื้นที่ กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน เมื่อนำมาคำนวณระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง อยู่ในช่วง 54.6-75.1 เดซิเบลเอ และเมื่อนำมารวมกับระดับเสียงจากการขนส่งและระดับเสียงจากการจราจร พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 65.7- 75.6 เดซิเบลเอ (ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ) รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-5 จะเห็นได้ว่า ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อประชาชนที่เข้ามากราบไหว้ขอพรเป็นครั้งคราวได้ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง แต่เนื่องจากสภาพปัจจุบันในบริเวณดังกล่าวมีเสียงดังจากการจุดประทัดและการบีบแตรของรถขณะขับผ่าน จึงไม่พิจารณาให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงแต่อย่างใด

**ผลกระทบด้านสั่นสะเทือน :** ผลการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ กิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน และกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพาน พบว่า มีระดับความสั่นสะเทือน เท่ากับ 0.898 0.727 และ 0.010 มิลลิเมตร/วินาที ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างอยู่ในระดับไม่สามารถรับรู้ได้ ถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-6 ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อสาธารณสุข

ตารางที่ 4.6.7-4 ผลการประเมินคุณภาพอากาศจากแบบจำลองฯ แยกรายกิจกรรมในระยะก่อสร้าง เมื่อรวมค่าความเข้มข้นจากการขนส่ง การจราจร และค่าความเข้มข้นพื้นฐาน

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากสิ่งแวดล้อมทางโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)																									
					ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง						ฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง						ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง							
					กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน		
1	ศาลพ่อตาเขาหลัก	799+800	25	429	674.34	674.94	673.61	673.51	673.70	673.36	40.84	45.55	35.19	34.48	35.94	33.30	117.09	48.83	48.46	48.45	48.49	48.40	54.61	34.09	34.08	34.08	34.08	34.08	34.08	
มาตรฐาน					34,200 <sup>1/</sup>						320 <sup>2/</sup>						330 <sup>3/</sup>						120 <sup>3/</sup>							

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.6.7-5 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ แยกรายกิจกรรม

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)													
				จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	รวม (1) + (2) + (3)					
				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน
1	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	429	74.1	75.1	66.3	54.6	68.3	60.9	40.4	65.3	74.6	75.6	68.9	65.7	70.1	66.6

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.6.7-6 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	ระยะห่างจากสะพาน (เมตร)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่และกิจกรรมงานผิวทางและชั้นทาง					กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ และกิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน					กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างสะพาน				
				ความสั่นสะเทือนจากรถบด (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ				ความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ				ความสั่นสะเทือนจากเครื่องเจาะเสาเข็ม (มม./วินาที)	ระดับผลกระทบ			
					ต่อมนุษย์ <sup>1/</sup>		ต่อโครงสร้างอาคาร <sup>2/</sup>			ต่อมนุษย์ <sup>1/</sup>		ต่อโครงสร้างอาคาร <sup>2/</sup>			ต่อมนุษย์ <sup>1/</sup>		ต่อโครงสร้างอาคาร <sup>2/</sup>	
					ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน		ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน		ระดับความสั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
11	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	429	0.898	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.727	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ	0.010	1	ไม่สามารถรับรู้ได้	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> Richter and Meiser  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

## 2.2) ระยะดำเนินการ

สำหรับกิจกรรมของงานบำรุงรักษาตามปกติ งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา งานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมฉุกเฉิน พิจารณาแล้วจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถานแต่อย่างใด เนื่องจากไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน แต่พบศาสนสถาน จำนวน 1 แห่ง คือ ศาลพ่อตาเขาหลัก ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถาน อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบจึงได้พิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดต่อศาสนสถานในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

**ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ :** จากผลการประเมินคุณภาพอากาศจากการจราจรด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน ในปี พ.ศ. 2569- 2588 พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 668.72-783.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร), ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 23.32-47.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร), ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.08-53.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 33.89-34.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-7 ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อศาสนสถาน

**ผลกระทบด้านเสียง :** จากผลการประเมินผลกระทบระดับเสียงจากการจราจร ในปี พ.ศ. 2569- 2588 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 68.9-71.7 เดซิเบลเอ (ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ) จะเห็นได้ว่า ระดับเสียง ในช่วงปี พ.ศ. 2578- 2588 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมีค่าอยู่ในช่วง 70.4-71.7 เดซิเบลเอ รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-8 ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อประชาชนที่เข้ามากราบไหว้ขอพรเป็นครั้งคราวได้ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง แต่เนื่องจากสภาพปัจจุบันในบริเวณดังกล่าวมีเสียงดังจากการจุดประทัดและการบีบแตรของรถขณะขับผ่าน จึงไม่พิจารณาให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงแต่อย่างใด

**ผลกระทบด้านสั่นสะเทือน :** จากผลการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก พบว่า มีค่าระดับความสั่นสะเทือน เท่ากับ 0.168 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตาม Richter และ Meiser พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก มีผลกระทบต่อมนุษย์อยู่ในระดับรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเมื่อพิจารณาระดับผลกระทบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.6.7-9 ดังนั้น จึงประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อศาสนสถาน

ตารางที่ 4.6.7-7 ผลการประเมินคุณภาพอากาศจากการจราจร ในระยะดำเนินการ เมื่อรวมค่าความเข้มข้นพื้นฐาน

ลำดับ	ผู้รับ ที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่าง จาก กึ่งกลาง แนว เส้นทาง โครงการ (เมตร)	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)																			
				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง					ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง					ฝุ่นละอองรวม ในเวลา 24 ชั่วโมง					ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง				
				พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2578	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2588
1	ศาลพ่อตา เขาหลัก	799+800	25	668.72	695.32	722.92	752.72	783.32	23.32	28.89	34.65	40.88	47.29	47.08	48.47	49.92	51.48	53.09	33.89	34.03	34.18	34.34	34.51
มาตรฐาน				34,200 <sup>1/</sup>					320 <sup>2/</sup>					330 <sup>3/</sup>					120 <sup>3/</sup>				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.6.7-8 ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากการจราจร ในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	กม.	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)				
				พ.ศ.2569	พ.ศ.2573	พ.ศ.2578	พ.ศ.2583	พ.ศ.2588
1	ศาลพ่อตาเขาหลัก	799+800	25	68.9	69.8	<u>70.4</u>	<u>71.1</u>	<u>71.7</u>
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				70.0				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.6.7-9 ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุก ในระยะดำเนินการ

ลำดับ	ผู้รับ ที่อ่อนไหว	ระยะห่าง จากกึ่งกลาง แนวเส้นทาง โครงการ (เมตร)	อัตราความเร็วของ ยานพาหนะ (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	อัตราน้ำหนัก รถบรรทุกพ่วง ตามกฎหมาย (ตัน)	ความสั่นสะเทือน จากรถบรรทุก (มิลลิเมตร/วินาที)	ระดับผลกระทบ			
						ต่อมนุษย์ <sup>1/</sup>		ต่อโครงสร้างอาคาร <sup>2/</sup>	
						ระดับความ สั่นสะเทือน	ผลกระทบ	ประเภทอาคาร	เทียบมาตรฐาน
1	ศาลพ่อตาเขาหลัก	25	74.19	50.5	0.168	2	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	3	อยู่ในเกณฑ์ฯ

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> Richter and Meiser  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

#### 4.6.8 สุนทรียภาพ

##### 1) กรณีไม่มีโครงการ

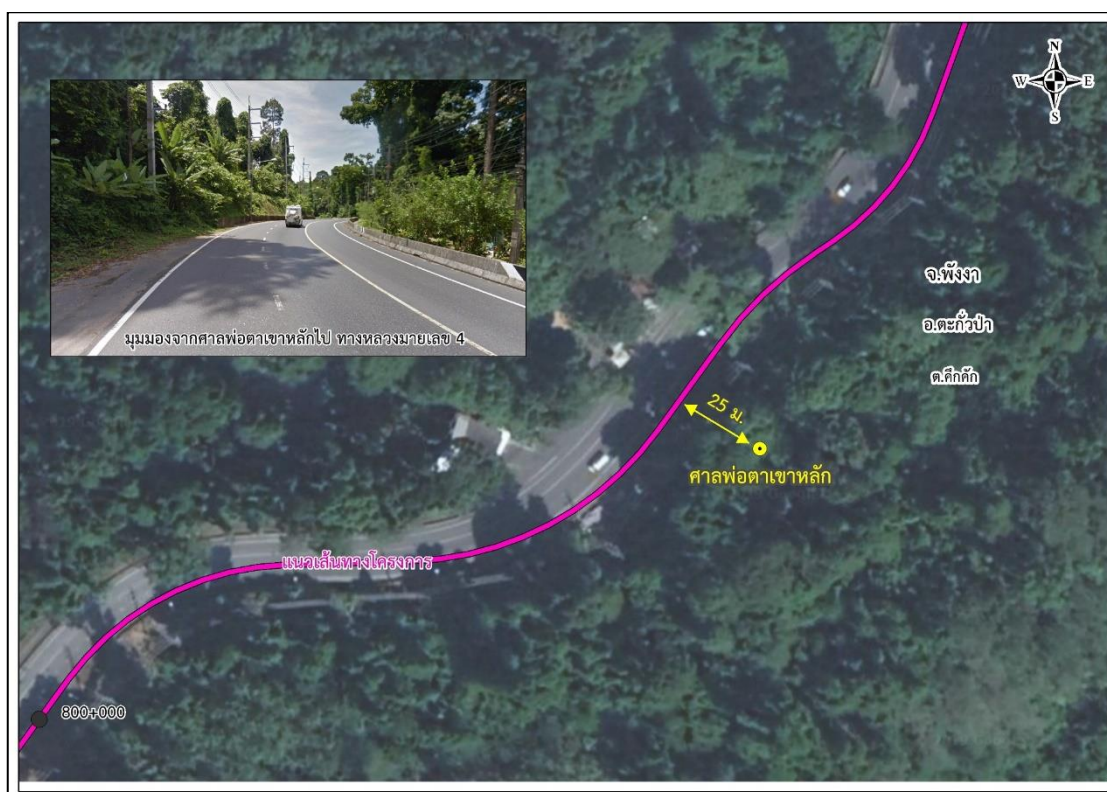
จากการสำรวจสภาพภูมิทัศน์ในแนวเส้นทาง พบว่า แนวเส้นทางตัดผ่านพื้นที่ภูเขา มีเส้นทางคดเคี้ยว และลัดเลาะตามขอบภูเขา จากนั้นเริ่มไต่ระดับลงสู่ที่ราบจนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ โดยแนวเส้นทางช่วงนี้จะเป็นพื้นราบสลับลูกเนิน มีแนวเส้นทางค่อนข้างตรง มีชุมชน และรีสอร์ทอยู่สองข้างทาง และมีสภาพทางหลวงเป็นทางลาดยาง ขนาด 2 ช่องจราจร เขตทางกว้าง ประมาณ 40.00 เมตร ดังนั้น กรณีไม่มีโครงการ ทัศนียภาพบริเวณดังกล่าวไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุนทรียภาพ

##### 2) กรณีมีโครงการ

##### 2.1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อนก่อสร้าง ได้แก่ การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน การเตรียมพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรกลต่างๆ การก่อสร้างโรงหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป การขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างถนนชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง โรงซ่อมบำรุงเครื่องจักร จะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ต้องทำกิจกรรมเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าภูมิทัศน์

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อสุนทรียภาพ ได้แก่ การเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้าง เขตทาง ประกอบด้วย การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สาธารณูปโภค/สิ่งกีดขวาง การเตรียมทางชั่วคราวและระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย งานก่อสร้างทางชั่วคราว/ทางเบี่ยงจราจรชั่วคราว งานก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว งานเปิดหน้าดินเตรียมพื้นที่ ประกอบด้วย การโค่นต้นไม้/ขุดต่อ การควบคุมป้องกันผิวหน้าดิน การบดอัดปรับลาดเอียง งานดิน ประกอบด้วย งานดินขุด/ดินตัด/ดินถม งานผิวทางและชั้นทาง ประกอบด้วย งานก่อสร้างชั้นทาง งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต/คอนกรีตและ งานโครงสร้างและงานระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย งานรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน งานสะพาน งานท่อระบายน้ำ โดยจะมีการนำเศษไม้ เศษหิน ดิน ตอไม้ กิ่งไม้ เครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง มาวางกองตามแนวถนน นอกจากนี้ ในการก่อสร้างแนวเส้นทางบางช่วงที่ผ่านภูมิประเทศภูเขาสูงชัน ได้ออกแบบเป็นคันทางแบบต่างระดับ โดยด้านขวาทางเป็นการปรับปรุงผิวจราจรเดิม ส่วนด้านซ้ายทางเป็นคันทางใหม่ที่มีความสูงจากคันทางเดิม เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีการซ้อนทับกันทั้งที่เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเป็นพื้นที่เขตทางเดิมของกรมทางหลวง แต่อย่างไรก็ตามในบริเวณที่ซ้อนทับกันดังกล่าวนี้โครงการได้มีการออกแบบให้อยู่ในพื้นที่เขตทางเดิมของกรมทางหลวง และมีบางบริเวณที่จะมีสะพานข้ามลำคลองเขาหลักและสะพานกลับรถ โดยกิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้างอาจจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามและแตกต่างไปจากสภาพเดิมสำหรับผู้ใช้ทางที่สัญจรไป-มา รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อการมองเห็นภาพที่ไม่สวยงามของประชาชน และบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการมีสถานประกอบการต่างๆ (ส่วนใหญ่เป็นรีสอร์ท โรงแรม และร้านค้า เป็นต้น) ที่อยู่ริมเขตทางและศาสนสถาน ได้แก่ ศาลพ่อตาเขาหลัก โดยมุมมองจากศาลพ่อตาเขาหลักไปยังแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 4.6.8-1 แต่เนื่องจากอาจได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างเท่านั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง



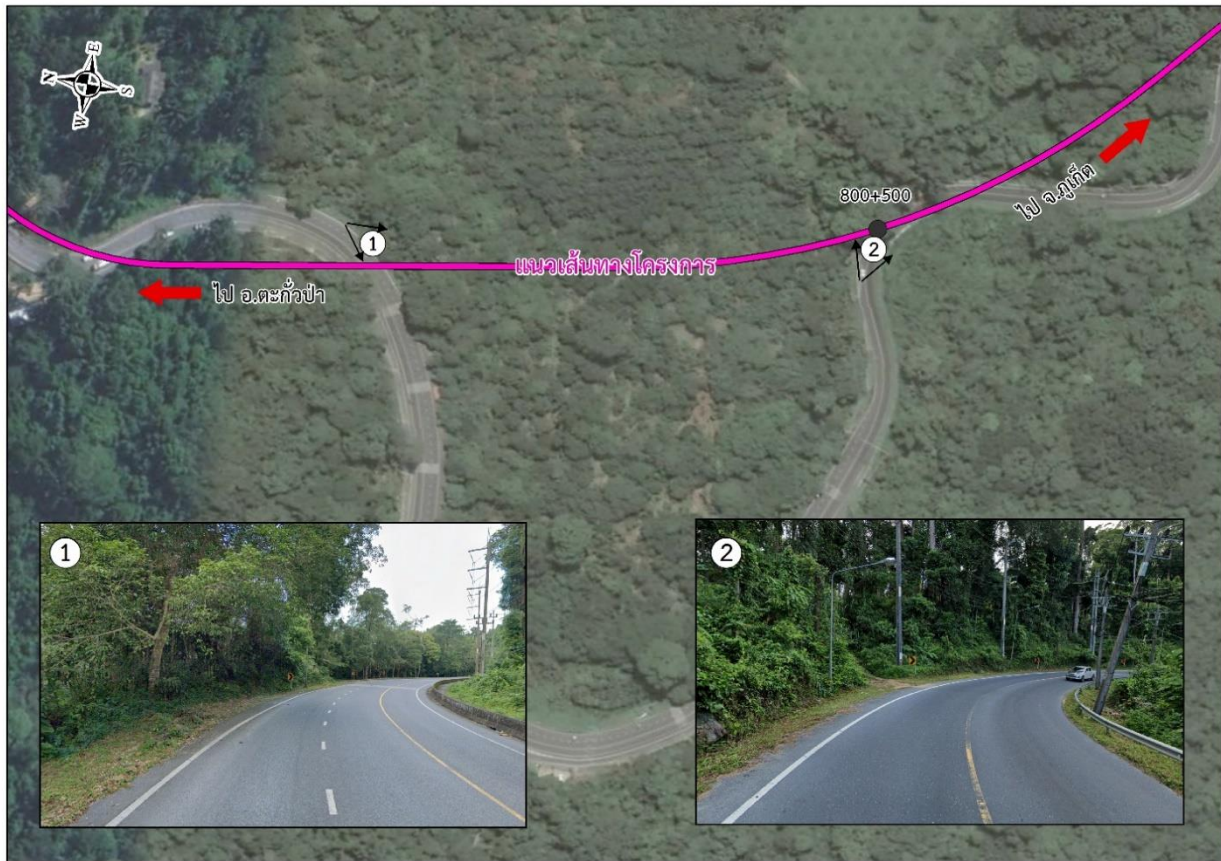
รูปที่ 4.6.8-1 มุมมองจากศาลพ่อตาเขาหลักไปยังแนวเส้นทางโครงการ

## 2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย การคมนาคมบนทางหลวง เมื่อมีการเปิดใช้เส้นทางโครงการ จะเป็นการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ไปจากเดิมอย่างถาวร เนื่องจากการขยายช่องจราจรเดิมและปรับโค้ง โดยจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงของโครงการ ประกอบด้วย บริเวณที่มีการออกแบบระบบกลับรถแบบลอดใต้สะพาน ซึ่งจะมีโครงสร้างเป็นสะพานและมีการกลับรถลอดใต้สะพาน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สะพานทางลอดกลับรถ จำนวน 2 แห่ง (บริเวณ กม.800+330.000 และ กม.801+047.500) ดังแสดงในรูปที่ 4.6.8-2 และรูปที่ 4.6.8-3 และจุดกลับรถใต้สะพานข้ามคลองเขาหลัก จำนวน 1 แห่ง (บริเวณ กม.801+047.500) ดังแสดงในรูปที่ 4.6.8-4 นอกจากนี้ ได้มีการออกแบบแนวเส้นทาง ช่วง กม.798+900.000 - กม.799+800.000 เป็นคันทางแบบต่างระดับ โดยด้านขวาทางเป็นการปรับปรุงผิวจราจรเดิม ส่วนด้านซ้ายทางเป็นคันทางใหม่ที่มีความสูงจากคันทางเดิม 1-6.5 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 4.6.8-5 สำหรับจุดควบคุมการมองเห็นบริเวณที่เป็นชุมชน มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม. 801+420 และบริเวณ กม.801+650 ดังแสดงในรูปที่ 4.6.8-6 ถึงรูปที่ 4.6.8-7 ทั้งนี้ ในการออกแบบทางหลวง ของโครงการจะเป็นไปตามมาตรฐานชั้นทางพิเศษของกรมทางหลวง และการออกแบบตามมาตรฐานของ AASHTO รวมถึงมีการติดตั้งเครื่องหมายและป้ายจราจรตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ซึ่งการพัฒนาของ โครงการจะดำเนินการให้มีความสอดคล้อง กลมกลืน จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือ ลดคุณค่าของภูมิทัศน์ในระดับต่ำ

สำหรับงานบำรุงรักษา/บูรณะตามกำหนดระยะเวลาและงานบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/ งานฉุกเฉิน ซึ่งการซ่อมบำรุงในเขตทางที่มีการจราจร อาจทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามสำหรับผู้สัญจร ไป-มา ประชาชน และสถานประกอบการต่างๆ ที่อยู่ริมเขตทาง แต่เนื่องจากการซ่อมบำรุงรักษาจะดำเนินการ เฉพาะบริเวณที่เสียหายและใช้ระยะเวลาซ่อมแซมไม่นาน ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ





ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth), 2022

ตำแหน่งจุดเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ



ทัศนียภาพปัจจุบัน จุดที่ 1

รูปที่ 4.6.8-2 สะพานทางลอดกลับรถ บริเวณ กม.800+330.000





ภาพจำลองเมื่อมีโครงการ จุดที่ 1



ทัศนียภาพปัจจุบัน จุดที่ 2

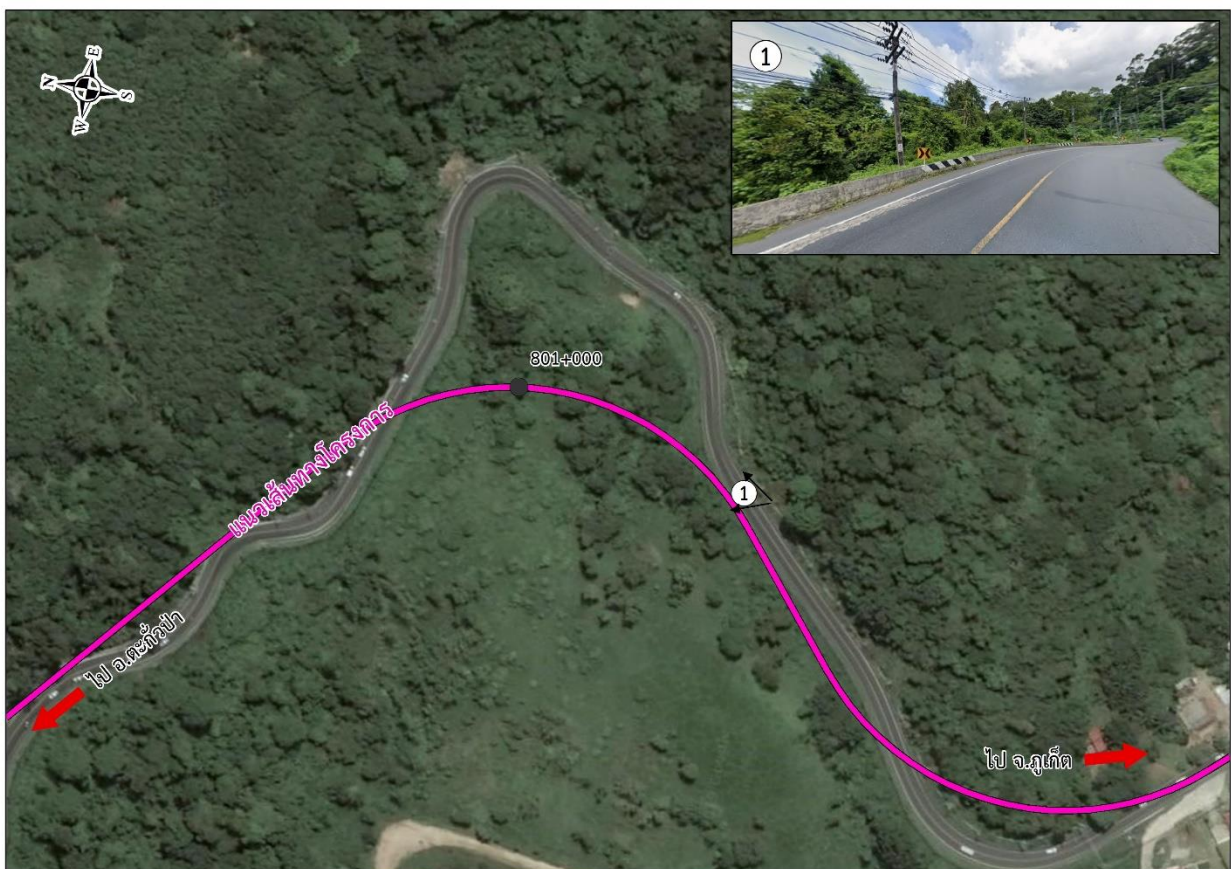
รูปที่ 4.6.8-2 สะพานทางลอดกลับรถ บริเวณ กม.800+330.000 (ต่อ-1)





ภาพจำลองเมื่อมีโครงการ จุดที่ 2

รูปที่ 4.6.8-2 สะพานทางลอดกลับรถ บริเวณ กม.800+330.000 (ต่อ-2)



ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth), 2020

ตำแหน่งจุดเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ

รูปที่ 4.6.8-3 สะพานทางลอดกลับรถ บริเวณ กม.801+047.500





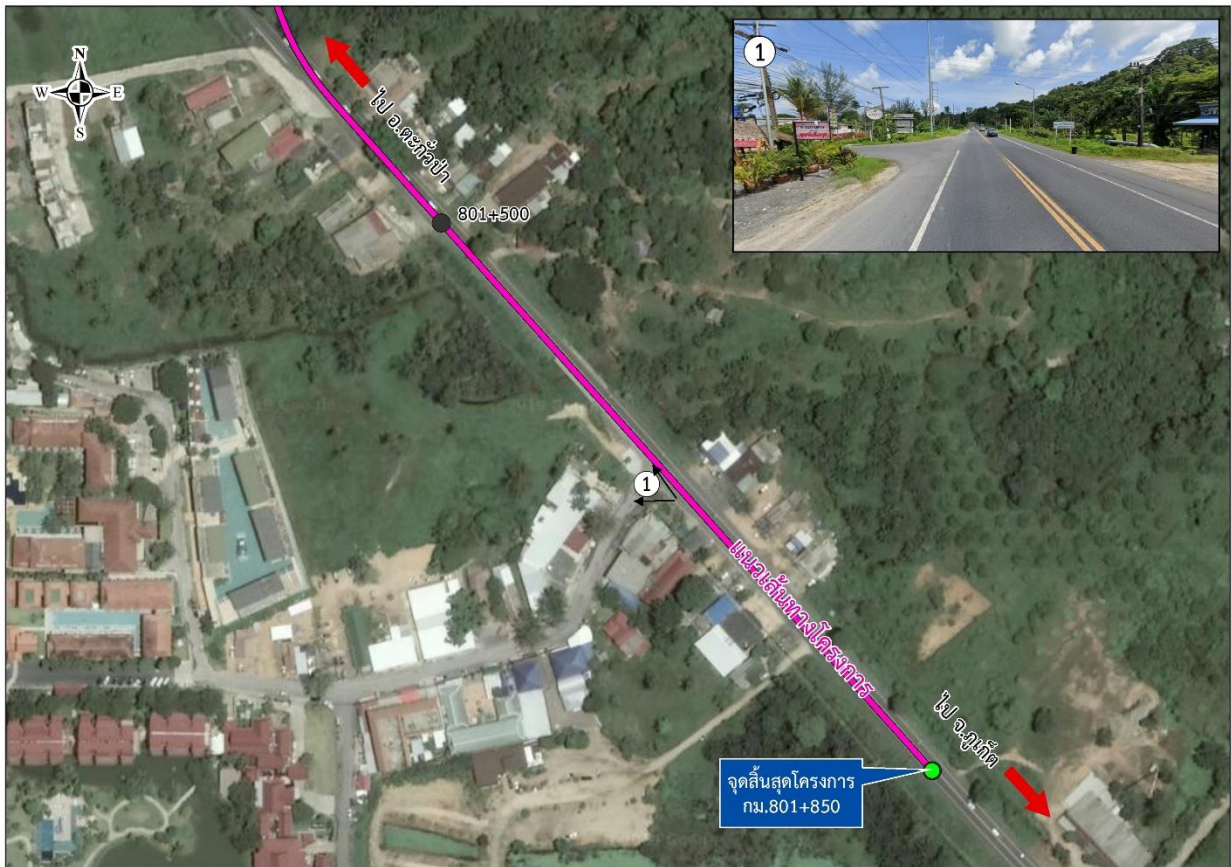
ทัศนียภาพปัจจุบัน



ภาพจำลองเมื่อมีโครงการ

รูปที่ 4.6.8-3 สะพานทางลอดกลับรถ บริเวณ กม.801+047.500 (ต่อ)





ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth), 2020

ตำแหน่งจุดเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ



ทัศนียภาพปัจจุบัน

รูปที่ 4.6.8-4 จุดกลับรถใต้สะพานข้ามคลองเขาหลัก บริเวณ กม.801+599.000





ภาพจำลองเมื่อมีโครงการ

รูปที่ 4.6.8-4 จุดกลับรถได้สะพานข้ามคลองเขาหลัก บริเวณ กม.801+599.000 (ต่อ)



ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth), 2020

ตำแหน่งจุดเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ

รูปที่ 4.6.8-5 คั่นทางแบบต่างระดับ ช่วง กม.798+900.000 - กม.799+800.000





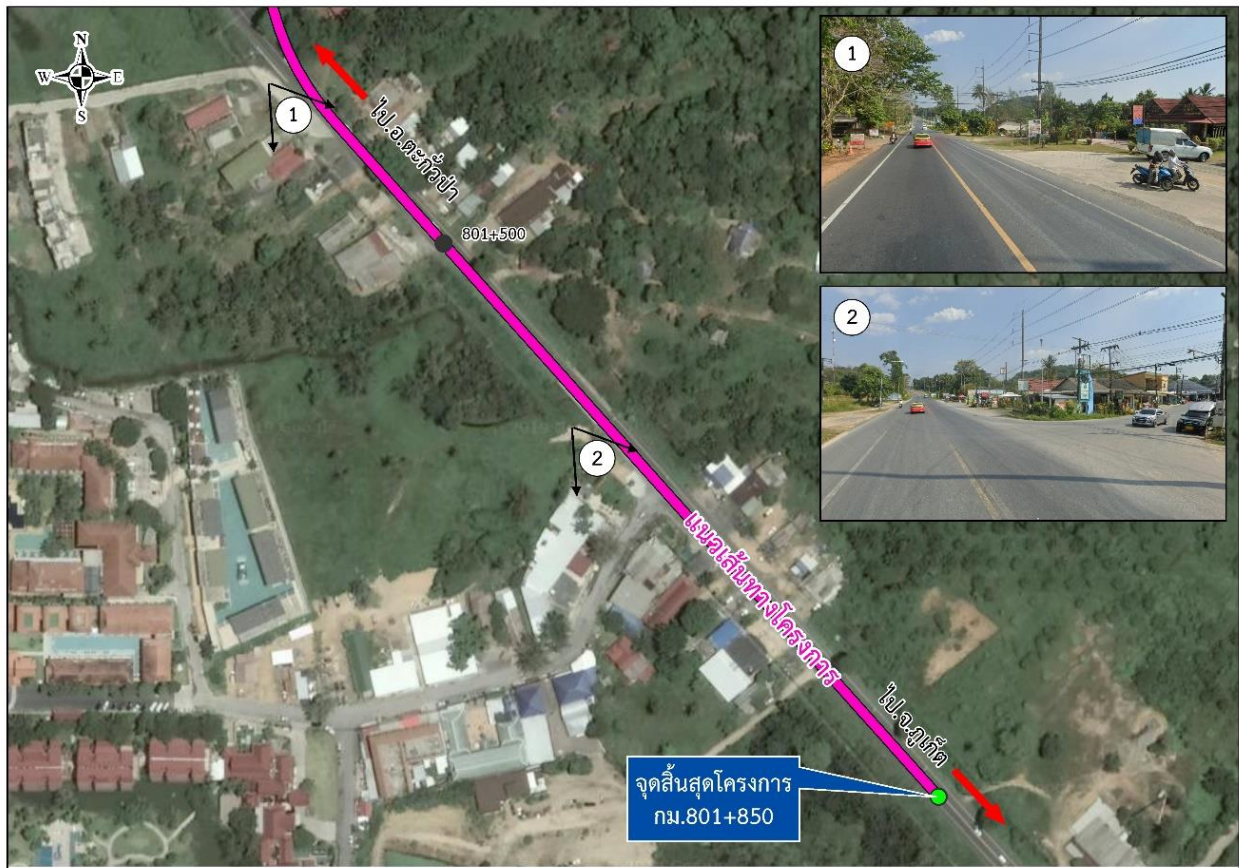
ทัศนียภาพปัจจุบัน



ภาพจำลองเมื่อมีโครงการ

รูปที่ 4.6.8-5 คั่นทางแบบต่างระดับ ช่วง กม.798+900.000 - กม.799+800.000 (ต่อ)





รูปที่ 4.6.8-6 ตำแหน่งจุดควบคุมการมองเห็นบริเวณชุมชน



รูปที่ 4.6.8-7 ภาพจำลองเมื่อมีโครงการบริเวณ กม.801+420



รูปที่ 4.6.8-8 ภาพจำลองเมื่อมีโครงการบริเวณ กม.801+650



## บทที่ 5

มาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



# มาตรการและแผนปฏิบัติการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.1 บทนำ

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น พบว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีทั้งไม่มีผลกระทบ ผลกระทบระดับต่ำ ผลกระทบระดับปานกลาง และผลกระทบระดับสูง และพบผลกระทบทางบวกและทางลบ สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับต่ำจะนำมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น สำหรับผลกระทบในระดับปานกลางถึงระดับสูงจะนำมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้นรายละเอียด (EIA)

### 5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบในระดับต่ำมี 8 ปัจจัย ได้แก่

- 1) ภูมิทัศน์ฐาน
- 2) น้ำทะเล
- 3) น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค
- 4) สันทนาการ
- 5) การใช้ที่ดิน
- 6) ความปลอดภัยในสังคม
- 7) สุขภาพ
- 8) ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน

สามารถสรุปรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ดังนี้

## 5.2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

### 1) ภูมิทัศน์ฐาน

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) ควบคุมให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเฉพาะบริเวณที่จำเป็นเท่านั้น

### 2) น้ำทะเล

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) กองดิน ทราย และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องจัดให้มีลานกองโดยเฉพาะและต้องมีวัสดุปิดปกคลุมให้มิดชิด

- (2) การบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้มีการรวบรวมมันหล่อลื่นที่ไม่ใช้แล้ว และชิ้นส่วนเครื่องจักรที่ไม่ใช้แล้ว ก่อนส่งกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

- (3) บ้านพักคนงาน ต้องจัดให้มีทางระบายน้ำชั่วคราวให้ไหลได้อย่างสะดวก ก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมีการขุดขยี้และบ่อดักตะกอน

- (4) จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงาน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นต้องผ่านถังบำบัดสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขาก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

## 5.2.2 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 1) น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) จัดให้มีบอร์ดประชาสัมพันธ์ และอบรมพนักงานในเรื่องของการใช้น้ำอย่างประหยัด

### 2) สันทนาการ

#### ระยะก่อสร้าง

- (1) ดำเนินการทำทางเบี่ยง และติดตั้งป้ายบอกทางสำหรับเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวให้ชัดเจน

### 3) การใช้ที่ดิน

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) การก่อสร้างถนนต้องก่อสร้างในพื้นที่เขตทางเท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ที่ดินบริเวณนอกเขตทางของโครงการ

- (2) การจัดการประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ที่มีสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณเขตทางรับทราบล่วงหน้าก่อนที่จะทำการก่อสร้างและมีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณเขตทางเดิม

### 5.2.3 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

#### 1) ความปลอดภัยในสังคม

##### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) กำชับคนงานก่อสร้างและกำหนดมาตรการอย่างเคร่งครัดในการควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงที่พักคนงาน

#### 2) สุขภาพ

##### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ประสานหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บสิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

(2) จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยจากคนงานขนาด 200 ลิตร อย่างเพียงพอ โดยมีฝาปิดมิดชิด ตั้งวางไว้ในจุดที่เหมาะสมของพื้นที่บ้านพักคนงาน และสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีคนงานทำการเก็บรวบรวมขยะทุกวัน นำไปพักไว้ในจุดที่กำหนด เพื่อส่งต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นรับไปกำจัด โดยไม่ปล่อยให้ขยะตกค้าง

(3) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเก็บรวบรวมมูลฝอยในการนำไปกำจัดต่อไป

(4) บริเวณสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมสำหรับคนงานอย่างเพียงพอ และมีการบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูปกรองระลอกอากาศ และไม่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยให้มีการสูบล้างสิ่งปฏิกูลส่งบำบัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

(5) กำหนดให้มีห้องอาบน้ำรวม 2 ที่ (แยกชาย-หญิง) บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

(6) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

#### 3) ความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน

##### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) พื้นที่สำหรับวางวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ต้องเป็นบริเวณที่ห่างจากแหล่งศาสนสถาน

(2) ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีการก่อสร้างใกล้กับอาคารศาสนสถาน ให้ใช้วิธีการและเครื่องจักรกลที่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนน้อยที่สุด

(3) กำหนดขอบเขตของบริเวณก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน ไม่นำวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ไปวางไว้ใกล้บริเวณศาสนสถาน

(4) จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้เป็นตามกฎหมายกำหนด บริเวณที่ผ่านแหล่งศาสนสถาน

### ระยะดำเนินการ

(1) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและแรงสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด

#### **5.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีปัจจัย EIA ทั้งหมด 21 ปัจจัย ดังนี้**

- 1) ทรัพยากรดิน
- 2) ธรณีวิทยา
- 3) น้ำผิวดิน
- 4) อากาศและบรรยากาศ
- 5) เสียง
- 6) ความสั่นสะเทือน
- 7) ระบบนิเวศ
- 8) สัตว์ในระบบนิเวศ
- 9) พืชในระบบนิเวศ
- 10) สิ่งมีชีวิตที่หายาก
- 11) การคมนาคมขนส่ง
- 12) สาธารณูปโภค
- 13) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ
- 14) เศรษฐกิจ-สังคม
- 15) การโยกย้ายและการเวนคืน
- 16) การสาธารณสุข
- 17) อาชีวอนามัย
- 18) อุบัติเหตุและความปลอดภัย
- 19) ผู้ใช้ทาง
- 20) ประวัติศาสตร์และโบราณคดี
- 21) สุนทรียภาพ

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นรายละเอียดโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น สำหรับให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติในระยะก่อนก่อสร้างและในระยะก่อสร้างโครงการ และเพื่อให้กรมทางหลวงหรือผู้ได้รับมอบหมายนำไปปฏิบัติในระยะดำเนินการของโครงการ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำเนินการของโครงการ และเกิดผลกระทบน้อยที่สุดหรืออยู่ในระดับที่ยอมรับได้ของประชาชน โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังนี้

### 5.3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

#### 5.3.1.1 ทรัพยากรดิน

##### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) การก่อสร้างถนนชั่วคราว/ทางเบี่ยง ให้ใช้ผิวจราจรแบบผิวทางลาดยางหรือคอนกรีต เพื่อเป็นวัสดุปกคลุมดินป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

(2) การออกแบบการก่อสร้างถนนของโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กรมทางหลวงกำหนด เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน ความเสถียรภาพของคันทาง และการทรุดตัวของถนน โดยออกแบบโครงสร้างชั้นทางเป็นผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต

(3) ในกิจกรรมการเตรียมพื้นที่หรือกิจกรรมที่มีการเปิดหน้าดินหรือปรับหน้าดิน ต้องอัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน

(4) ให้ทยอยเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำงานจริงเท่านั้นในบริเวณใกล้แหล่งน้ำและหลีกเลี่ยงการถางพืชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็น เพื่อลดปริมาณการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ

(5) ให้วางแผนการก่อสร้างในช่วงฤดูแล้งสำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน เช่น การก่อสร้างสะพานบริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน

(6) ให้มีการปลูกหญ้ามาเลย์แบบ Hydroseeding บริเวณ Cut Slope ช่วง กม.800+053.978 - กม.800+200.000, กม.800+450.000 - กม.800+950.000 และ กม.801+160.045 - กม.801+422.181

(7) ให้มีการปลูกหญ้าแบบเต็มพื้นผิว (Block Sodding) โดยใช้หญ้าแพรก บริเวณ Fill Slope เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตั้งแต่ กม.798+100 - กม.801+850

(8) ให้มีการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อการป้องกันดิน โดยออกแบบเป็นรูปแบบ Retaining wall ได้แก่ บริเวณ กม.798+187.500-798+900

(9) ให้มีการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อการป้องกันดินบริเวณจุดกลับรถที่เป็นพื้นที่ลาดชัน โดยออกแบบเป็นรูปแบบ MSE Wall จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.800+330.000 (ซ้ายและขวาทาง) กม.801+047.500 (ซ้ายและขวาทาง) และกม.801+590.000 (ซ้ายและขวาทาง) และพื้นที่ลาดชันบริเวณเกาะกลาง กม.798+900-กม.799+800

(10) ให้มีการออกแบบการติดตั้ง Soil Nail ที่บริเวณกม.800+625 - กม.800+940 และ กม.801+260 - กม.801+375

(11) บริเวณ กม. 800+510-800+570, 800+690-800+780 และกม. 800+790-800+850 กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้แบรีเออร์คอนกรีตเป็นแนวกันเซชันดินและตะกอนจากงานก่อสร้างไม่ให้ไหลไปทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งมีป่าชุมชนตั้งอยู่ และจัดให้คนงานเก็บกวาดเศษดิน/ตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างหรือการตกหล่นลงในแหล่งน้ำหรือฝายที่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(12) การขุดเจาะฐานโครงสร้างสะพาน กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้สารละลายโพลิเมอร์ เพื่อพองหุ้มเจาะขณะทำการเจาะเสาเข็ม

(13) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดปริมาณการใช้สารละลายโพลิเมอร์ให้เพียงพอกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณการเก็บสำรองสารละลายในพื้นที่มากเกินความจำเป็น

(14) กรณีที่มีสารละลายโพลิเมอร์เหลือจากการก่อสร้างในแต่ละครั้ง ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องสูบกลับไปในถังเก็บที่แข็งแรงและนำสารดังกล่าวมาใช้ในการก่อสร้างเสาเข็มต้นอื่นต่อไป

(15) กรณีที่ต้องกำจัดสารละลายโพลิเมอร์ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำจัดด้วยการผสมสารละลายโพลิเมอร์กับวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ขี้เลื่อย ฟางข้าว เศษหญ้า และนำไปถมบริเวณแนวเขตทางโครงการ โดยให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ

(16) กำหนด Slope ของการกองดินด้านข้างในอัตรา ราบ : ดิ่ง เท่ากับ 2 : 1 ช่วงกม.799+825 - กม.800+050

(17) กำหนดให้ปลูกหญ้าบริเวณกองดินแบบปลูกหญ้าเต็มแผ่น (Block Sodding)

### ระยะดำเนินการ

(1) ตรวจสอบโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลาย ได้แก่ Retaining wall และ MSE wall รวมถึงสภาพพืชคลุมดินให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

### 5.3.1.2 ธรณีวิทยา

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ต้องมีการออกแบบและก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ ให้เป็นไปตามคู่มือการออกแบบสะพานและถนนเพื่อต้านแผ่นดินไหว ของกรมทางหลวง ปี พ.ศ.2559

(2) ให้ดำเนินการออกแบบก่อสร้างถนนและโครงสร้างต่างๆ ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และให้ออกแบบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564

(3) กิจกรรมการก่อสร้างในการขุดบริเวณพื้นที่ภูเขา ให้มีการออกแบบการติดตั้ง Soil Nail เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ลดโอกาสการเกิดดินถล่ม

(4) ในกรณีเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวในระหว่างการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการตรวจสอบความเสียหายและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

(5) ให้ดำเนินการติดตั้งป้ายแสดงเส้นทางหลบภัยสึนามิ บริเวณชุมชน หรือสถานประกอบการ/รีสอร์ท ได้แก่ บริเวณ กม.799+100 และกม.801+400 และป้ายจุดปลอดภัยจากคลื่นสึนามิบริเวณกม.799+800 (บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ)

(6) กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องประสานและหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดพังงา เทศบาลตำบลลำแก่น เป็นต้น ในรายละเอียดแผนงานก่อสร้างของโครงการที่อาจกีดขวางเส้นทางอพยพหนีภัยสึนามิ ก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน

### ระยะดำเนินการ

(1) ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่โครงการ ให้กรมทางหลวงดำเนินการตรวจสอบสภาพความชำรุดเสียหายของทางหลวง และดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี

### 5.3.1.3 น้ำผิวดิน

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) ต้องป้องกันและตรวจสอบไม่ให้ดินตะกอน และเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงไปกีดขวางทางไหลของน้ำ หากมีการทับถมของตะกอนหรือเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ในลำน้ำ ให้ทำการขุดลอกทันที
- (2) ช่วงรื้อสะพานเก่าให้ติดตั้งผ้าใบได้โครงสร้างที่ก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599) เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ
- (3) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างรวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องรับนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที
- (4) กำหนดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังเกรอะ-กรองไร้อากาศขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวนอย่างน้อย 7 ถัง เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ จากอาคารสำนักงานและบ้านพักคนงาน ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและห้ามไม่ให้ระบายของเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำ
- (5) ให้ทยอยเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำงานจริงเท่านั้นในบริเวณใกล้แหล่งน้ำและหลีกเลี่ยงการถางพืชคลุมดินในบริเวณที่ไม่จำเป็น เพื่อลดปริมาณการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ
- (6) การก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่หรือรื้อท่อเดิมแล้วก่อสร้างใหม่ หรือกิจกรรมก่อสร้างที่เข้าใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างช่วงที่มีฝนตกหนัก เพื่อลดผลกระทบต่อการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ
- (7) ให้ติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) บริเวณที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599) เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่แหล่งน้ำ และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ
- (8) กองดิน ทราย และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง จัดวางให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร โดยจัดให้มีลานกองโดยเฉพาะและต้องมีวัสดุปิดปกคลุมให้มิดชิด
- (9) ให้ติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) วัสดุเป็นแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) บริเวณช่วงกม.800+200 ถึง กม.801+422 เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่ชายหาด และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่ชายหาด
- (10) เมื่อก่อสร้างสะพานแล้วเสร็จ ให้ปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพลำน้ำและตลิ่งให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ
- (11) การก่อสร้างสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง ให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดิน และการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานลงสู่แหล่งน้ำ
- (12) บ้านพักคนงาน ต้องจัดให้มีทางระบายน้ำชั่วคราว ให้ไหลได้อย่างสะดวก ก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมียางแครงดักขยะและบ่อตกตะกอน
- (13) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ



(14) การบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้มีการรวบรวมน้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ใช้แล้ว และชิ้นส่วนเครื่องจักรที่ไม่ใช้แล้ว ก่อนส่งกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

(15) ต้องจัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน โดยแยกเป็น ห้องสุขาชาย และห้องสุขาหญิง โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นต้องผ่านการบำบัดก่อนปล่อยน้ำออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำ

#### ระยะดำเนินการ

(1) ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการให้อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดการอุดตัน เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที

(2) หากเกิดการอุดตันในท่อระบายน้ำ ต้องขุดลอกตะกอน และเศษต่างๆ เช่น เศษใบไม้ เศษขยะมูลฝอย เศษตะกอนดิน เป็นต้น

### 5.3.1.4 อากาศและบรรยากาศ

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) การก่อสร้างถนนชั่วคราว/ทางเบี่ยง ช่วงบริเวณพื้นที่ที่เป็นแนวเส้นทางการปรับโค้งบริเวณ กม. 800+054.395-801+422.181 ให้ใช้ผิวจราจรแบบผิวทางลาดยางหรือคอนกรีต เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(2) ทำการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้แก่ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการได้รับทราบ โดยจัดทำเป็นเอกสารสื่อประชาสัมพันธ์ ผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล หรือเข้าพบผู้นำชุมชน ประชาชนเพื่อชี้แจงข้อมูลให้ประชาชนในพื้นที่ได้ทราบล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง

(3) การดำเนินการก่อสร้างจะดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เท่านั้น

(4) กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(5) ให้ติดตั้งรั้ว/ผ้าใบ บริเวณพื้นที่ที่มีกิจกรรมการรื้อถอนบ้านพักคนงานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(6) กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีกิจกรรมการรื้อถอนบ้านพักคนงานที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(7) กรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมาก เป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ พื้นที่ชุมชน/หมู่บ้าน ผู้รับเหมาต้องมีการตรวจสอบข้อเท็จจริง และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เช่น เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ การติดตั้งรั้วกันฝุ่นบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนโดยวิธีที่ดีที่สุดที่สามารถกันฝุ่นได้ เช่น ผ้าใบกันฝุ่น ตาข่ายกันฝุ่นที่มีความหนา และการจัดให้เจ้าหน้าที่ล้างทำความสะอาดพื้นที่อ่อนไหวของผู้ที่ได้รับผลกระทบ เป็นต้น

(8) รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง

(9) ปิดคลุมท้ายรถบรรทุกขนส่งวัสดุจากการรื้อถอนบ้านพักคนงานอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุ

(10) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในโครงการให้อยู่ในกฎหมายกำหนด

(11) ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง

(12) ให้มีการติดตั้ง Barrier ที่มีตาข่ายดักฝุ่นประเภทสแลน HDPE กรองแสงร้อยละ 80 โดยติดตั้งด้านบน Concrete Barrier ความสูง 1 เมตร พร้อมทั้งติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างทุกระยะ 8 เมตร ติดตั้งไฟกระพริบสีเหลืองทุกระยะ 20 เมตร และบริเวณฐาน Barrier จะต้องมีย่อระบายน้ำเพื่อการระบายน้ำทุกระยะ 5 เมตร ตลอดแนวของพื้นที่ก่อสร้าง

### ระยะดำเนินการ

(1) ให้มีการดำเนินการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ในบริเวณที่ผ่านพื้นที่หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก และบริเวณศาลพ่อตาเขาหลัก ที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

#### 5.3.1.5 เสียง

### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

1) กำหนดให้ใช้อุปกรณ์เครื่องยนต์เครื่องจักรกลต่างๆ ที่ให้เสียงดังในระดับต่ำ ตลอดจนให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ

2) หลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ที่มีเสียงดังมาก ๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกัน

3) กรณีที่มีความจำเป็นและไม่สามารถหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เกิดเสียงดังมากได้ต้องมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงทราบก่อนมีกิจกรรมดังกล่าว

4) กรณีที่ไม่มีการใช้งานเครื่องยนต์ เครื่องจักร ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดังที่เกิดจากเครื่องยนต์

5) กำหนดช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ และช่วงการดำเนินกิจกรรมการรื้อถอนบ้านพักคนงาน เฉพาะช่วงเวลากลางวันเวลา 08.00 ถึง 17.00 น.

6) ก่อนดำเนินการก่อสร้างทางโครงการต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบแผนการดำเนินโครงการล่วงหน้า

7) จำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ให้อยู่ในอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนด

8) จัดให้มีหน่วยรับเรื่องร้องเรียน และเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันทีเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน

9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ

10) ให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร เป็นอะคริลิกใส ความหนา 15 มิลลิเมตร ความสูง 2.5 เมตร โดยออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง ซึ่งให้มีการติดตั้งเพื่อใช้งานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยจะดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง ซึ่งก่อนติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรให้ผู้รับเหมาสอบถามความคิดเห็นของประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการก่อน มีตำแหน่งที่ต้องดำเนินการติดตั้ง ดังตารางที่

#### 5.3.1-1

ทั้งนี้ จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร พบว่าส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยจะให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร แต่อย่างไรก็ตาม หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนจากประชาชน ภายหลัง ให้กรมทางหลวงหารือกับประชาชนในพื้นที่บริเวณดังกล่าว เพื่อกำหนดแนวทางการลดผลกระทบร่วมกัน

กรณีที่ประชาชนไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง กำหนดให้มีการใช้มาตรการทางเลือกเพื่อบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้าง ด้วยการจำกัดอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานเพียง 1 เครื่อง โดยไม่ให้มีการทำงานของเครื่องจักรพร้อมกัน ซึ่งจากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนบริเวณที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร พบว่าส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยจะให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร โดยบริเวณที่ไม่ยินยอมให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง ได้แก่ บริเวณ กม.798+885, กม.798+932, กม.801+417, กม.801+422, กม.801+442, กม.801+477, กม.801+492, กม.801+640, กม.801+682, กม.801+707 และ กม.801+758

ตารางที่ 5.3.1-1 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร

พื้นที่ติดตั้ง	ช่วง กม.	ตำแหน่ง	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพง (เมตร)
หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	798+100 ถึง 799+604	ขวาทาง	2.5	1,504
	799+796 ถึง 799+904	ขวาทาง	2.5	108
หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	801+398 ถึง 801+559	ซ้ายทาง	2.5	162
	801+601 ถึง 801+743	ซ้ายทาง	2.5	142
	801+304 ถึง 801+834	ขวาทาง	2.5	530

และภายหลังการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร สามารถลดระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการได้ โดยมีค่าระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังตารางที่ 5.3.1-2 และตารางที่ 5.3.1-3 ตามลำดับ

#### ระยะดำเนินการ

- (1) จำกัดอัตราความเร็วที่วิ่งบนถนนของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- (2) ให้มีการดำเนินการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในบริเวณที่ผ่านพื้นที่ชุมชน/หมู่บ้าน ศาสนสถาน ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณ กม.798+885, กม.798+932, กม.801+417, กม.801+422, กม.801+442, กม.801+477, กม.801+492, กม.801+640, กม.801+682, กม.801+707 และ กม.801+758
- (3) ให้มีการทำเครื่องหมายลดความเร็ว (Optical Speed Bar) บนพื้นถนนในบริเวณที่ผ่านพื้นที่ชุมชน ได้แก่ บริเวณ กม.798+885, กม.798+932, กม.801+417, กม.801+422, กม.801+442, กม.801+477, กม.801+492, กม.801+640, กม.801+682, กม.801+707 และ กม.801+758 เพื่อให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะชะลอความเร็ว
- (4) ให้ตรวจสอบกำแพงกันเสียงที่ทำการติดตั้ง ให้อยู่ในสภาพดี หากพบการชำรุดต้องรีบทำการแก้ไข/ซ่อมแซมโดยเร็ว

ตารางที่ 5.3-1-2 ระดับเสียงจากการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกึ่งกลางพื้นที่ก่อสร้างถนน (เมตร)	ระยะห่างจากกึ่งกลางพื้นที่ก่อสร้างสะพาน (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบลเอ)																														
				ก่อนติดกำแพงกันเสียง								ค่าระดับเสียงที่ลดลงจากวัสดุกันเสียง								ค่าระดับเสียงที่เหลือเบนผ่านความสูงของกำแพงกันเสียง								รวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6)						
				จากอุปกรณ์ก่อสร้าง						จากการขนส่ง	จากการจราจร	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (1)						จากการขนส่ง (2)	จากการจราจร (3)	จากอุปกรณ์ก่อสร้าง (4)						จากการขนส่ง (5)	จากการจราจร (6)	กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน	
				กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน			กิจกรรมเตรียมพื้นที่	กิจกรรมงานผิวทางชั้นทาง	กิจกรรมการรื้อย้ายท่อระบายน้ำ/สะพาน	กิจกรรมงานโครงสร้างสะพาน	กิจกรรมงานวางท่อระบายน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างเกาะกลางถนน									
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.		
หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน																																		
1	มอริซี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	1,575	71.4	72.5	63.7	43.3	65.6	58.2	39.1	64.0	41.4	42.5	33.7	43.3	35.6	28.2	9.1	34.0	62.8	63.8	55.0	0.0	57.0	49.6	29.5	54.4	63.4	64.3	57.8	54.8	58.9	55.7	
2	เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท	47	1,236	68.7	69.8	61.0	45.4	62.9	55.5	37.7	62.6	38.7	39.8	31.0	45.4	32.9	25.5	7.7	32.6	60.6	61.6	52.8	0.0	54.8	47.4	28.5	53.4	61.4	62.3	56.2	54.1	57.2	54.4	
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	1,180	70.4	71.4	62.6	45.8	64.6	57.1	38.5	63.4	40.4	41.4	32.6	45.8	34.6	27.1	8.5	33.4	62.0	63.0	54.2	0.0	56.2	48.7	29.1	54.0	62.7	63.6	57.2	54.7	58.3	55.2	
4	เวาล์ ฮาล่า	31	855	72.4	73.5	64.7	48.6	66.6	59.2	39.6	64.5	42.4	43.5	34.7	48.6	36.6	29.2	9.6	34.5	63.4	64.5	55.7	0.0	57.6	50.2	29.7	54.6	64.0	64.9	58.2	55.7	59.4	56.0	
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	808	70.5	71.6	62.7	49.1	64.7	57.3	38.6	63.5	40.5	41.6	32.7	49.1	34.7	27.3	8.6	33.5	62.1	63.1	54.3	0.0	56.3	48.9	29.2	54.1	62.8	63.7	57.3	55.3	58.4	55.3	
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	390	76.1	77.2	68.3	55.5	70.3	62.9	42.1	67.6	46.1	47.2	38.3	55.5	40.3	32.9	12.1	37.6	64.1	65.1	56.3	0.0	58.2	50.8	29.5	55.1	64.6	65.6	58.8	58.3	60.0	56.5	
หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก																																		
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	153	73.7	74.7	65.9	63.6	67.8	60.4	40.2	65.1	43.7	44.7	35.9	63.6	37.8	30.4	10.2	35.1	63.9	64.9	56.1	0.0	58.1	50.7	30.4	55.3	64.5	65.4	58.8	64.2	60.0	56.7	
8	ร้าน tip top	31	162	72.4	73.4	64.6	63.1	66.6	59.2	39.6	64.5	42.4	43.4	34.6	63.1	36.6	29.2	9.6	34.5	63.4	64.5	55.6	0.0	57.6	50.2	30.6	55.5	64.1	65.0	58.6	63.8	59.7	56.6	
9	Mr. จู	37	146	70.7	71.7	62.9	64.0	64.9	57.5	38.7	63.6	40.7	41.7	32.9	64.0	34.9	27.5	8.7	33.6	62.2	63.3	54.5	0.0	56.4	49.0	30.2	55.1	63.1	63.9	57.9	64.5	58.9	56.1	
10	ร้านคุณวิสัย	33	108	71.8	72.8	64.0	66.6	66.0	58.5	39.2	64.1	41.8	42.8	34.0	66.6	36.0	28.5	9.2	34.1	63.0	64.1	55.2	0.0	57.2	49.8	30.5	55.4	63.8	64.6	58.4	66.9	59.4	56.5	
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	107	76.0	77.0	68.2	66.7	70.1	62.7	42.0	67.5	46.0	47.0	38.2	66.7	40.1	32.7	12.0	37.5	59.4	60.4	51.6	0.0	53.6	46.1	25.4	50.9	60.2	61.1	54.5	66.8	55.6	52.4	
12	มีดั่ง ME TANG	37	37	70.9	71.9	63.1	76.0	65.1	57.7	38.8	63.7	40.9	41.9	33.1	46.0	35.1	27.7	8.8	33.7	62.4	63.4	54.6	67.5	56.6	49.1	30.3	55.2	63.2	64.1	58.0	67.8	59.0	56.2	
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	57	73.7	74.7	65.9	72.1	67.9	60.5	40.2	65.1	43.7	44.7	35.9	42.1	37.9	30.5	10.2	35.1	63.9	64.9	56.1	64.5	58.1	50.7	30.4	55.3	64.5	65.4	58.8	65.0	60.0	56.7	
14	เขาหลักคลาสสิก	31	64	72.3	73.3	64.5	71.2	66.4	59.0	39.5	64.4	42.3	43.3	34.5	41.2	36.4	29.0	9.5	34.4	63.3	64.4	55.6	63.9	57.5	50.1	30.6	55.5	64.0	64.9	58.6	64.5	59.7	56.6	
15	เรือนไทยศิพเช่น	32	84	72.0	73.0	64.2	68.8	66.1	58.7	39.3	64.2	42.0	43.0	34.2	68.8	36.1	28.7	9.3	34.2	63.2	64.2	55.4	0.0	57.3	49.9	30.5	55.4	63.9	64.8	58.4	69.0	59.5	56.5	
16	ร้านขนมเงินอาม่า เขาหลัก	34	141	71.4	72.4	63.6	64.3	65.6	58.2	39.1	64.0	41.4	42.4	33.6	64.3	35.6	28.2	9.1	34.0	62.8	63.8	55.0	0.0	57.0	49.5	30.5	55.4	63.5	64.4	58.2	64.8	59.3	56.4	
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0																														

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 5.3-1-3 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว  
 ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	ปีดำเนินการ	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)			
				ก่อนติดตั้ง กำแพง กันเสียง	ค่าระดับเสียง ที่ลดลงจาก วัตถุกั้นเสียง (1)	ค่าระดับเสียง ที่เลี้ยวเบน ผ่านความสูง ของกำแพง กันเสียง (2)	รวม (1) + (2)
หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน							
1	มอริชี บาย เขาหลัก รีสอร์ท	34	พ.ศ.2569	67.6	37.6	58.0	58.0
			พ.ศ.2573	68.5	38.5	58.9	58.9
			พ.ศ.2578	69.1	39.1	59.5	59.5
			พ.ศ.2583	69.8	39.8	60.2	60.2
			พ.ศ.2588	70.4	40.4	60.8	60.8
2	เบย์พรอนท์ รีสอร์ท	47	พ.ศ.2569	66.2	36.2	57.0	57.0
			พ.ศ.2573	67.1	37.1	57.9	57.9
			พ.ศ.2578	67.7	37.7	58.5	58.5
			พ.ศ.2583	68.4	38.4	59.2	59.2
			พ.ศ.2588	69.0	39.0	59.8	59.8
3	ปาล์ม บีช รีสอร์ท	39	พ.ศ.2569	67.0	37.0	57.6	57.7
			พ.ศ.2573	67.9	37.9	58.5	58.6
			พ.ศ.2578	68.5	38.5	59.1	59.2
			พ.ศ.2583	69.2	39.2	59.8	59.9
			พ.ศ.2588	69.8	39.8	60.4	60.5
4	เวาล์ ฮาล่า	31	พ.ศ.2569	68.1	38.1	57.2	57.3
			พ.ศ.2573	69.0	39.0	59.1	59.2
			พ.ศ.2578	69.6	39.6	59.7	59.8
			พ.ศ.2583	70.3	40.3	60.4	60.5
			พ.ศ.2588	70.9	40.9	61.0	61.1
5	บ้านกระทิง รีสอร์ท	38	พ.ศ.2569	67.1	37.1	56.4	56.4
			พ.ศ.2573	68.0	38.0	58.6	58.6
			พ.ศ.2578	68.6	38.6	59.2	59.2
			พ.ศ.2583	69.3	39.3	59.9	59.9
			พ.ศ.2588	69.9	39.9	60.5	60.5
6	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน	20	พ.ศ.2569	70.6	40.6	58.1	58.1
			พ.ศ.2573	71.6	41.6	59.1	59.1
			พ.ศ.2578	72.6	42.6	60.1	60.1
			พ.ศ.2583	73.6	43.6	61.1	61.1
			พ.ศ.2588	74.6	44.6	62.1	62.1

ตารางที่ 5.3-1-3 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว  
 ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	ปีดำเนินการ	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)			
				ก่อนติดตั้ง กำแพง กันเสียง	ค่าระดับเสียง ที่ลดลงจาก วัตถุกั้นเสียง (1)	ค่าระดับเสียง ที่เลี้ยวเบน ผ่านความสูง ของกำแพง กันเสียง (2)	รวม (1) + (2)
หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก							
7	ร้านอีสานซีฟู้ด เขาหลัก	27	พ.ศ.2569	68.7	38.7	58.9	59.0
			พ.ศ.2573	69.6	39.6	59.8	59.9
			พ.ศ.2578	<u>70.2</u>	40.2	60.4	60.5
			พ.ศ.2583	<u>70.9</u>	40.9	61.1	61.2
			พ.ศ.2588	<u>71.5</u>	41.5	61.7	61.8
8	ร้าน tip top	31	พ.ศ.2569	68.1	38.1	59.1	59.1
			พ.ศ.2573	69.0	39.0	60.0	60.0
			พ.ศ.2578	69.6	39.6	60.6	60.6
			พ.ศ.2583	<u>70.3</u>	40.3	61.3	61.3
			พ.ศ.2588	<u>70.9</u>	40.9	61.9	61.9
9	Mr. จู	37	พ.ศ.2569	67.2	37.2	58.7	58.8
			พ.ศ.2573	68.1	38.1	59.6	59.7
			พ.ศ.2578	68.7	38.7	60.2	60.3
			พ.ศ.2583	69.4	39.4	60.9	61.0
			พ.ศ.2588	<u>70.0</u>	40.0	61.5	61.6
10	ร้านคุณวิสัย	33	พ.ศ.2569	67.7	37.7	59.0	59.0
			พ.ศ.2573	68.6	38.6	59.9	59.9
			พ.ศ.2578	69.2	39.2	60.5	60.5
			พ.ศ.2583	69.9	39.9	61.2	61.2
			พ.ศ.2588	<u>70.5</u>	40.5	61.8	61.8
11	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	20	พ.ศ.2569	<u>70.5</u>	40.5	53.9	54.1
			พ.ศ.2573	<u>71.5</u>	41.5	54.9	55.1
			พ.ศ.2578	<u>72.5</u>	42.5	55.9	56.1
			พ.ศ.2583	<u>73.5</u>	43.5	56.9	57.1
			พ.ศ.2588	<u>74.5</u>	44.5	57.9	58.1
12	มีดั่ง ME TANG	37	พ.ศ.2569	67.3	37.3	58.8	58.8
			พ.ศ.2573	68.2	38.2	59.7	59.7
			พ.ศ.2578	68.8	38.8	60.3	60.3
			พ.ศ.2583	69.5	39.5	61.0	61.0
			พ.ศ.2588	<u>70.1</u>	40.1	61.6	61.6

ตารางที่ 5.3-1-3 ระดับเสียงจากการจราจรในระยะดำเนินการ ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว  
 ภายหลังจากการติดตั้งกำแพงกันเสียง (ต่อ)

ลำดับ	ผู้รับที่อ่อนไหว	ระยะห่างจาก กึ่งกลางถนน (เมตร)	ปีดำเนินการ	ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)			
				ก่อนติดตั้ง กำแพง กันเสียง	ค่าระดับเสียง ที่ลดลงจาก วัตถุกั้นเสียง (1)	ค่าระดับเสียง ที่เลี้ยวเบน ผ่านความสูง ของกำแพง กันเสียง (2)	รวม (1) + (2)
13	ร้านกาแฟสดเขาหลัก	26	พ.ศ.2569	68.7	38.7	58.9	59.0
			พ.ศ.2573	69.6	39.6	59.8	59.9
			พ.ศ.2578	<u>70.2</u>	40.2	60.4	60.5
			พ.ศ.2583	<u>70.9</u>	40.9	61.1	61.2
			พ.ศ.2588	<u>71.5</u>	41.5	61.7	61.8
14	เขาลักคลาสสิก	31	พ.ศ.2569	68.0	38.0	59.1	59.1
			พ.ศ.2573	68.9	38.9	60.0	60.0
			พ.ศ.2578	69.5	39.5	60.6	60.6
			พ.ศ.2583	<u>70.2</u>	40.2	61.3	61.3
			พ.ศ.2588	<u>70.8</u>	40.8	61.9	61.9
15	เรือนไทยคิพเซ็น	32	พ.ศ.2569	67.8	37.8	59.0	59.1
			พ.ศ.2573	68.7	38.7	59.9	60.0
			พ.ศ.2578	69.3	39.3	60.5	60.6
			พ.ศ.2583	<u>70.0</u>	40.0	61.2	61.3
			พ.ศ.2588	<u>70.6</u>	40.6	61.8	61.9
16	ร้านขนมจีนอาม่า เขาหลัก	34	พ.ศ.2569	61.0	31.0	52.3	52.4
			พ.ศ.2573	61.9	31.9	53.2	53.3
			พ.ศ.2578	62.5	32.5	53.8	53.9
			พ.ศ.2583	63.2	33.2	54.5	54.6
			พ.ศ.2588	63.8	33.8	55.1	55.2
มาตรฐาน <sup>1/</sup>				ไม่เกิน 70.0			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

### 5.3.1.6 ความสั่นสะเทือน

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) เลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด เพื่อไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

(2) กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

- (3) ควบคุมยานพาหนะที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมถึงกำหนดน้ำหนักบรรทุกทุกให้อยู่ในอัตราที่กฎหมายกำหนด
- (4) ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้น
- (5) จัดให้มีหน่วยรับเรื่องร้องเรียน และเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันทีเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน
- (6) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสำรวจและบันทึกภาพถ่ายของสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง ก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้าง
- (7) กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินงานก่อสร้างทันที และต้องจัดวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกัน และแก้ไขที่มีประสิทธิภาพหรือจ่ายค่าชดเชยทรัพย์สิน

#### ระยะดำเนินการ

- (1) ให้มีการบำรุงรักษาซ่อมแซมผิวทางที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพดี เพื่อลดผลกระทบจากการกระแทกระหว่างล้อรถกับผิวทาง
- (2) ในกรณีที่เกิดการชำรุดของผิวจราจร ควรติดป้ายลดความเร็ว เพื่อลดระดับความสั่นสะเทือน

### 5.3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

#### 5.3.2.1 ระบบนิเวศ

##### ● ระบบนิเวศทางน้ำ

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด

#### ระยะดำเนินการ

ไม่มีการกำหนดมาตรการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ

##### ● ระบบนิเวศทางบก

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ก่อนการก่อสร้างโครงการบริเวณที่เขตทางมีพื้นที่การซ้อนทับกันในบริเวณเดียวกันของหน่วยงานกรมทางหลวงและกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ซึ่งเป็นบริเวณของกรมทางหลวงซ้อนทับกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ โครงการต้องทำการเสนอเรื่อง ขอบทวนมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การก่อสร้างถนนในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 ตามคณะรัฐมนตรีมีมติ

(2) ก่อนการก่อสร้างโครงการบริเวณที่เขตทางของกรมทางหลวงซ้อนทับกับพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าชายทะเลเขาหลัก ป่าเขาหลักลำแก่น และป่าคลองทุ่งมะพร้าว โครงการต้องทำการขออนุญาตให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ.2559 มาตรา 13/1 และระเบียบคณะกรรมการพิจารณาการใช้



ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการใช้พื้นที่เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน หรือเพื่อประโยชน์อื่นของส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2563 เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบของกรมป่าไม้

(3) กิจกรรมระยะก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียงที่เป็นพื้นที่ศึกษาของโครงการ ให้กำชับคนงานไม่ให้มีการบุกรุกพื้นที่ดังกล่าว

(4) กำหนดพื้นที่เขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมคนงานให้ดำเนินการอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ไม่รุกร้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติรวมทั้งบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

(5) บริเวณ กม. 800+510-800+570, 800+690-800+780 และกม. 800+790-800+850 กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้แบรีเออร์คอนกรีตเป็นแนวกันเซดินและตะกอนจากงานก่อสร้างไม่ให้ไหลไปทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งมีป่าชุมชนตั้งอยู่ และจัดให้คนงานเก็บกวาดเซดิน/ตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างหรือการตกลงในแหล่งน้ำหรือฝายที่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

### ระยะดำเนินการ

ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รุกร้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง

### 5.3.2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) กำหนดพื้นที่เขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมคนงานให้ดำเนินการอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ไม่รุกร้าเข้าไปในเขตพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

(2) กำหนดกฎระเบียบหรือข้อบังคับอย่างเคร่งครัดในการควบคุมเจ้าหน้าที่โครงการและคนงานก่อสร้างห้ามลักลอบล่าสัตว์ป่า

(3) ติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า เป็นคอนกรีตขนาดความกว้างหรือเส้นผ่าศูนย์กลาง ระหว่าง 1-2.4 เมตร ความสูงระหว่าง 1-2.4 เมตร โดยพิจารณาจากผลการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศประเภทสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม เช่น กระจงหนู หมูป่า เก้ง เก้งหม้อ (เก้งหม้อ เป็นสัตว์ที่มีขนาดใหญ่และสูงที่สุด ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งถ้าวัดความสูงที่หัวไหล่ของเก้งหม้อจะมีความสูงประมาณ 41 - 78 เซนติเมตร คาดว่าจะสามารถลอดทางลอดที่กำหนดไว้ได้) สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เพื่อการเดินข้ามระหว่างพื้นที่ป่าและพื้นที่ทะเลเป็นระยะๆ เป็นทางเชื่อมสำหรับสัตว์ที่มีการข้ามไปมาระหว่างสองฝั่งถนนโดยเลียนแบบธรรมชาติ โดยพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศ และสภาพป่าทั้ง 2 ฝั่งที่ยังมีความสมบูรณ์ โดยเสนอให้มีการติดตั้งทางลอดสำหรับสัตว์ป่าในพื้นที่ 7 บริเวณ (รายละเอียดดังตารางที่ 5.3.2-1) ในการติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่าเพื่อให้สามารถรองรับการป้องกันน้ำท่วมหรือน้ำขังบริเวณทางลอดของสัตว์ป่าได้ โดยกำหนดให้มีการออกแบบทางลอดของสัตว์ป่าโดยให้มีค่า Factor of Safety (F.S.) มากกว่า 1.5 สามารถรองรับการระบายน้ำเพียงพอต่อการไหลของน้ำ จะไม่ทำให้น้ำท่วมขังบริเวณปากท่อ

ตารางที่ 5.3.2-1 ตำแหน่งติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า

ลำดับที่	ตำแหน่งกิโลเมตร	ขนาดท่อลอดของสัตว์ป่า
1	799+709.340	ท่อกลม ขนาด 2-๘ 1.00x34.00 เมตร
2	799+815.000	ท่อกลม ขนาด 1-๘ 1.00x32.00 เมตร
3	800+325.000	ท่อเหลี่ยม ขนาด 1-□ 3.60x3.60x55.00 เมตร
4	800+500.000	ท่อกลม ขนาด 2-๘ 1.20x46.00 เมตร
5	801+025.000	ท่อเหลี่ยม ขนาด 1-□ 2.40x2.40x39.00 เมตร
6	801+225.000	ท่อกลม ขนาด 1-๘ 1.00x50.00 เมตร
7	801+599.000	สะพานข้ามคลอง (1 x 10.00) + ( 1 x 20.00) + (1 x 10.00) = 40.00 เมตร

(4) ในการก่อสร้างโครงการให้ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า

(5) กำกับดูแลคนงานให้ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างอย่างระมัดระวัง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายใดๆ แก่สัตว์ป่า

(6) หากพบสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้หรือเจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการดำเนินการช่วยเหลือขนย้ายสัตว์ป่าออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

(7) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง พนักงาน และคนงานก่อสร้าง ห้ามกระทำการใดที่อาจจะเป็นอันตรายหรือคุกคามต่อสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

(8) ห้ามพนักงานและคนงานทำอันตรายต่อรัง โปรง ลูกอ่อน และสัตว์ป่า โดยมีบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืน

(9) กำหนดพื้นที่สำหรับที่พักคนงานและพื้นที่สำหรับกองวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง ต้องไม่ใช่พื้นที่ป่าไม้ในการจัดเก็บและไม่อยู่ใกล้พื้นที่ป่าไม้

(10) ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะ ของเสีย เศษวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

(11) ติดตั้งสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามเรือนยอดข้ามบริเวณ กม.799+885 ทั้งนี้ ตำแหน่งการก่อสร้างสะพานสูงสำหรับสัตว์เรือนยอดข้ามอาจเลื่อนจากตำแหน่งที่กำหนดไปยังตำแหน่งใกล้เคียงกันกับตำแหน่งเดิมได้ตามความเหมาะสม โดยพิจารณาตำแหน่งการก่อสร้างให้อยู่บริเวณที่มีต้นไม้ เพื่อให้บันไดลิงสามารถเชื่อมต่อลงสู่ต้นไม้ได้

(12) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างในเวลากลางคืนที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนและความสั่นสะเทือนเป็นระยะเวลาต่อเนื่องนานๆ ซึ่งเป็นการรบกวนการดำเนินชีวิตของสัตว์ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง

(13) ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ มีการบำรุงดูแลรักษาเป็นอย่างดี เพื่อลดเสียงและความสั่นสะเทือน ที่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ

### ระยะดำเนินการ

- (1) ในการดำเนินการบำรุงรักษาแนวเส้นทางโครงการ ให้ดำเนินการเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รุกร้าเข้าไปในพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง
- (2) กำหนดให้มีการป้องกันการให้อาหารสัตว์ป่า โดยติดตั้งป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่าในพื้นที่ของโครงการบริเวณกม.798+982 (ซ้ายทาง) และกม.801+500 (ขวาทาง) ซึ่งใกล้กับบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่
- (3) กำหนดให้มีการป้องกันการทิ้งขยะ โดยติดตั้งป้ายห้ามทิ้งขยะในพื้นที่ของโครงการบริเวณกม.798+982 (ซ้ายทาง) และกม.801+500 (ขวาทาง) ซึ่งใกล้กับบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่

### 5.3.2.3 พืชในระบบนิเวศ

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) กรมทางหลวงต้องหารือประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ในการดำเนินการจัดหาพื้นที่พักอนุบาลต้นไม้ในการรองรับต้นไม้ที่จะลื้อย้ายออกจากพื้นที่โครงการ โดยนำต้นไม้ที่ขุดลื้อย้ายไปไว้ในที่ที่กำหนด พร้อมทั้งแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ให้รับทราบ
- (2) ก่อนการลื้อย้ายและตัดฟันต้นไม้บริเวณเขตทางที่จะก่อสร้างโครงการ ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน
- (3) ให้มีผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินการการลื้อย้ายต้นไม้
- (4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเข้มงวดและออกกฎข้อบังคับไม่ให้เจ้าหน้าที่โครงการและคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือกระทำการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางของโครงการและห้ามล่าสัตว์อย่างเคร่งครัด และดำเนินการติดประกาศแจ้งกฎระเบียบหรือข้อบังคับในการควบคุมเจ้าหน้าที่โครงการและคนงานก่อสร้างให้ทราบทั่วกัน
- (5) ควบคุมคนงานให้ตัดไม้เฉพาะบริเวณที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น
- (6) ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะ เศษวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ป่าไม้และบริเวณใกล้เคียง
- (7) จากกิจกรรมการดำเนินโครงการต้องมีการนำต้นไม้ที่กีดขวางพื้นที่ก่อสร้างโครงการออก โดยทำการขุดลื้อย้ายต้นไม้และการตัดฟันต้นไม้ออกจากพื้นที่โครงการ ตามพระราชกฤษฎีกาไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 ทั้งนี้ได้เข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้และสัตว์ป่า ได้แก่ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) และสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการพิจารณาการนำไม้ออกนอกพื้นที่โครงการ ดังภาคผนวก 5.1 และภาคผนวก 5.2 ซึ่งการดำเนินการมีทั้งการขุดลื้อย้ายต้นไม้และการตัดฟันต้นไม้ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาคผนวก 3.5(3))

- การขุดลื้อย้ายต้นไม้ ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 จะดำเนินการขุดลื้อย้ายต้นไม้ ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีขนาดเส้นรอบวงไม่เกิน 50 เซนติเมตร (ยกเว้น ไข่เขียว โดยถูกจัดอยู่ในประเภทมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable, VU) ซึ่งมีขนาดเส้นรอบวงไม่เกิน 100 เซนติเมตร และกระบากขาว โดยจัดอยู่ในประเภทใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, En) ซึ่งมีเส้นรอบวงเท่ากับ 381

เซนติเมตร จำนวน 1 ต้น และไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ที่มีขนาดเส้นรอบวงทุกขนาด (ดัง **ภาคผนวก 3.5(12)**) รายละเอียดดังนี้

(1) ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา)

- ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงไม่เกิน 50 เซนติเมตร จำนวน 58 ต้น
- ไม้ที่มีเนื้อไม้ใกล้เคียงพันธุ์ (Vulnerable, VU) ได้แก่ ไข่เขียว ((*Parashorea stellata* Kurz)

ที่มีเส้นรอบวงไม่เกิน 100 เซนติเมตร) จำนวน 5 ต้น

- ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, En) ได้แก่ กระบากขาว (*Anisoptera costata* Kprth.)

จำนวน 1 ต้น ซึ่งมีเส้นรอบวง 381 เซนติเมตร

(2) ไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ที่มีขนาดเส้นรอบวงทุกขนาด จำนวน 1 ต้น

ดังนั้น การดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่โครงการรวมทั้งหมด 65 ต้น โดยนำต้นไม้ที่ล้อมย้ายแล้วไปพักอนุบาลและปลูกลงในบริเวณ กม.825+500 ด้านซ้ายทาง ของทางหลวงหมายเลข 4 หรือบริเวณใกล้เคียงโดยกรมทางหลวงต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการ

- การตัดฟันต้นไม้ ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 จะดำเนินการตัดฟันต้นไม้กับไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ขนาดเส้นรอบวง 51 เซนติเมตรขึ้นไป และไม้นอกบัญชีหวงห้ามที่มีขนาดเส้นรอบวงทุกขนาด รวมจำนวน 725 ต้น โดยแบ่งเป็น ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีขนาดเส้นรอบวง 51 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 297 ต้น และไม้นอกบัญชีหวงห้ามที่มีขนาดเส้นรอบวงทุกขนาด จำนวน 428 ต้น

ซึ่งกรมทางหลวงโดยแขวงทางหลวงภูเก็ต ต้องดำเนินการยื่นคำขออนุญาตทำไม้ต่อผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา เพื่อขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง โดยแนบแผนที่แสดงความยาวของแนวเส้นทางโครงการ และความกว้างของเขตทางโครงการ รวมทั้งแจ้งระยะเวลาที่จะดำเนินการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

หลังจากที่แขวงทางหลวงภูเก็ตยื่นขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงแล้ว เจ้าหน้าที่จังหวัดพังงา (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพังงา (ทสจ.พังงา)) เจ้าหน้าที่สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) เจ้าหน้าที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จะลงสำรวจต้นไม้ตามแนวเขตทางหลวงร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อจัดทำบัญชีพันธุ์ไม้ตามประเภทไม้ ตามแต่ละประเภทป่าไม้และป่าอนุรักษ์ โดยบันทึกชนิดต้นไม้ ขนาดและค่าพิกัด จำนวน ข้อมูลต้นไม้ สถานภาพของต้นไม้ที่พบ และตำแหน่งต้นไม้ที่จะถูกตัดฟันหรือล้อมย้าย และแยกบัญชีพันธุ์ไม้ตามขอบเขตของกฎหมายในการรับผิดชอบดูแลของหน่วยงานป่าไม้ที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน

(8) ดำเนินการปลูกป่าทดแทน เพื่อทดแทนการสูญเสียต้นไม้จากการนำไม้ออกจากพื้นที่ป่าในเขตทางของโครงการที่ซ้อนทับกับพื้นที่ป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าไม้ของป่าสงวนแห่งชาติ โดยกรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณและถ่ายโอนให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ สรุปได้ดัง**ตารางที่ 5.4-6-1** โดยมีรายละเอียดดังนี้

- เพื่อดำเนินการปลูกป่าทดแทนของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จำนวน 44 ไร่ (ซึ่งเป็นพื้นที่เขตทางของโครงการ 34 ไร่ (โดยแบ่งเป็นพื้นที่ในเขตทางเดิมของกรมทางหลวงรวมพื้นที่ถนนปัจจุบัน 31 ไร่ และเป็นพื้นที่ขยายนอกเขตทางเดิมของกรมทางหลวง ซึ่งปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีกรรมสิทธิ์ครอบครองที่เป็นโฉนดของ

ประชาชน จำนวน 3 ไร่) โดยได้คำนวณในส่วนพื้นที่ถนนปัจจุบัน (9 ไร่) และพื้นที่ที่มีกรรมสิทธิ์ครอบครองที่เป็นโฉนดของประชาชนออกแล้ว เพราะฉะนั้นจะเหลือพื้นที่ 22 ไร่ และนำไปคำนวณเป็นพื้นที่การปลูกป่าทดแทนโดยคิดเป็น 2 เท่า ของพื้นที่ป่าไม้เดิมนี้)

- เพื่อดำเนินการปลูกป่าทดแทนของกรมป่าไม้ จำนวน 82 ไร่ (ซึ่งเป็นพื้นที่เขตทางของโครงการ 68 ไร่ (โดยได้มีการคำนวณในส่วนที่มีการซ้อนทับกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติออกไปแล้ว 21 ไร่) เพราะฉะนั้นจะเหลือพื้นที่ 47 ไร่ และนำไปคำนวณเป็นพื้นที่การปลูกป่าทดแทนโดยพื้นที่ป่าเขาหลักลำแก่น (Zone C) คิดเป็น 2 เท่า ของพื้นที่ป่าไม้เดิม และพื้นที่ป่าคลองทุ่งมะพร้าว (Zone E) คิดเป็น 1 เท่าของพื้นที่ป่าเดิม

ซึ่งการกำหนดจำนวนพื้นที่ในการปลูกป่าทดแทนนี้ได้ใช้แนวทางการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565 เรื่อง ขอบทบทวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2566 เรื่อง การดำเนินโครงการใดๆ ของหน่วยงานของรัฐที่มีความจำเป็นต้องเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2565

(9) ดำเนินการล้อมย้ายพันธุ์ไม้ ไข่เขี้ยว *Parasgorea stellate* Kruz. โดยถูกจัดอยู่ในประเภทมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable, VU) ซึ่งมีเส้นรอบวงไม่เกิน 100 เซนติเมตร จำนวน 5 ต้น และต้นกระบาก *Anisoptera costata* Kprth. จัดอยู่ในประเภทใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, EN) ซึ่งมีเส้นรอบวง 381 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้น ออกจากพื้นที่ดำเนินการก่อสร้าง

### ระยะดำเนินการ

ให้กำชับเจ้าหน้าที่ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รุกร้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง

### 5.3.2.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ในการก่อสร้างโครงการให้ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า

(2) กำกับดูแลคนงานให้ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างอย่างระมัดระวัง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายใดๆ แก่สัตว์ป่า

(3) หากพบสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้หรือเจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการดำเนินการช่วยเหลือขนย้ายสัตว์ป่าออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

(4) ห้ามพนักงานและคนงานทำอันตรายต่อรัง โพรง ลูกอ่อน และสัตว์ป่า โดยมีบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืน

(5) กำหนดพื้นที่สำหรับที่พักคนงานและพื้นที่สำหรับกองวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง ต้องไม่ใช่พื้นที่ป่าไม้ในการจัดเก็บและไม่อยู่ใกล้พื้นที่ป่าไม้

(6) ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะ ของเสีย เศษวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

### ระยะดำเนินการ

ให้กำชับเจ้าหน้าที่ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รุกร้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง

### 5.3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

#### 5.3.3.1 การคมนาคมขนส่ง

##### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง ผู้รับเหมาต้องประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจภูธรจังหวัด พังงา สถานีตำรวจภูธรเขาหลัก เป็นต้น ในการจัดทำแผนการจัดการจราจรของงานก่อสร้าง แผนการยกเลิกใช้ถนนและการจัดทำทางเบี่ยงแห่งใหม่ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และติดประกาศ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการใช้เส้นทางเข้า-ออก ของประชาชน และเพื่อลดปัญหาความไม่สะดวกในการใช้เส้นทาง

(2) ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินการก่อสร้าง ให้ประชาชนได้รับทราบก่อนล่วงหน้าเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน

(3) อบรมพนักงานขับยานพาหนะของโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

(4) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

(5) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกคันให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

(6) กรณีถนนชำรุดเสียหาย ผู้รับเหมาต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีโดยเร็ว

(7) ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง หรือขนดิน จัดให้มีวัสดุปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นในระหว่างขนส่ง

(8) ควบคุมดูแลและกำกับพนักงานขับรถขนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างของโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และต้องจำกัดความเร็วในการขับขี่ช่วงผ่านแหล่งชุมชน หรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ศาสนสถาน พื้นที่ชุมชน/หมู่บ้าน เป็นต้น ให้เป็นไปตามอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนนที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้เส้นทางหรือพนักงานขับรถ

(9) ระมัดระวังมิให้มีการกีดขวางทางเข้า-ออกชุมชนหรือถนนในท้องถิ่น และจัดให้มีทางเข้า-ออกชั่วคราวในกรณีที่ต้องมีการปิดทางเข้า-ออก

(10) ติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง พร้อมทั้ง ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง แบบ LED 30 วัตต์ ใบบริเวณการติดตั้งแนว Concrete Barrier ทุกระยะ 8.00 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน

(11) จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ยานพาหนะที่สัญจรไป-มาบนทางหลวงในช่วงที่ทำการก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณทางแยกและทางเบี่ยง

(12) ประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ใช้เส้นทางรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนจะปิดกั้นจราจรหรือก่อนการทำทางเบี่ยงจราจร

(13) วางแผนการใช้เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์โดยประสานงานกับกรมทางหลวง และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อวางแผนจัดระบบจราจรให้เหมาะสม

(14) ดำเนินการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้เส้นทาง วันและเวลาในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรขนาดใหญ่ โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า เวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น เวลา 16.00-18.00 น.

**ระยะดำเนินการ**

- (1) ดูแลบำรุงรักษาเส้นทางให้ใช้งานได้ต่อเนื่อง
- (2) ควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดอย่างเข้มงวด เช่น ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของรถแต่ละประเภทไว้ตามไหล่ทาง เป็นต้น เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร
- (3) ดูแลและบำรุงรักษาป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ไฟกะพริบ และอุปกรณ์ควบคุมจราจร ให้อยู่ในสภาพดีตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- (4) ในการปรับปรุง ซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทางหรือลาดคันทาง บริเวณแนวนอนของโครงการ ต้องติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้า ประมาณ 300 เมตร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับคนงานซ่อมบำรุง รวมทั้งเตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบ

**5.3.3.2 สาธารณูปโภค****ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง**

- (1) ให้ผู้รับเหมาหรือผู้ดำเนินการสำรวจรายละเอียดเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค เพื่อจัดเตรียมแผนการรื้อย้ายสาธารณูปโภคให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งการทดสอบการใช้งานสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ใช้งานได้ตามปกติ
- (2) ให้ผู้รับเหมาประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบระบบสาธารณูปโภค เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอตะกั่วป่า การประปาส่วนภูมิภาค สาขาตะกั่วป่า และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาจังหวัดพังงา เป็นต้น ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง
- (3) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลในชุมชน จดหมายแจ้งจากหน่วยงานสาธารณูปโภคส่งไปยังผู้ใช้สาธารณูปโภค เป็นต้น
- (4) อำนวยความสะดวกด้านการจราจรในระหว่างการรื้อย้ายสาธารณูปโภค และติดตั้งเครื่องหมายจราจร สัญญาณเตือนภัยต่างๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย
- (5) ในกรณีมีการร้องเรียนจากประชาชนด้านสาธารณูปโภค ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที และแจ้งให้ผู้ร้องเรียนรับทราบถึงการดำเนินการแก้ไข

**ระยะดำเนินการ**

ไม่มีการกำหนดมาตรการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค

### 5.3.3.3 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) ออกแบบระบบระบายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่ให้ค่าความปลอดภัย (Factor of Safety) ไม่น้อยกว่า 1.5
- (2) จัดให้มีทางระบายน้ำในพื้นที่ตั้งของบ้านพักคนงาน และสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างของโครงการ
- (3) จัดวางผังก่อสร้างให้เหมาะสม แยกพื้นที่จัดเก็บและกองวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจน โดยให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อไม่ให้กีดขวางทางไหลของน้ำ
- (4) ในระหว่างการก่อสร้างโครงการให้มีการติดตั้งรางระบายน้ำรูปตัวยู เพื่อรับน้ำบริเวณช่วง กม. 798+187 ถึง กม. 798+900
- (5) ให้ผู้รับเหมาทำงานก่อสร้างด้วยความระมัดระวังและตรวจสอบไม่ให้ดินตะกอน และเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกหล่นสู่แหล่งน้ำและกีดขวางทางระบายน้ำหรือคูระบายน้ำ
- (6) การก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่หรือรื้อท่อเดิมแล้วก่อสร้างใหม่ หรือกิจกรรมก่อสร้างที่เข้าใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างช่วงที่มีฝนตกหนัก เพื่อลดผลกระทบต่อการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ
- (7) ติดตั้งรั้วตักตะกอน (Temporary Silt Fence) บริเวณที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองเรียน (กม. 800+325.000) และคลองเขาหลัก (801+599.000) เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่แหล่งน้ำ และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ
- (8) ตรวจสอบทางระบายน้ำ หากพบว่า มีการอุดตันหรือมีวัสดุกีดขวางต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อการระบายน้ำ
- (9) ช่วงรื้อสะพานเก่าให้ติดตั้งผ้าใบใต้โครงสร้างที่ก่อสร้างสะพานข้ามแหล่งน้ำของโครงการ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นสู่แหล่งน้ำ
- (10) บริเวณที่มีการก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำให้ซ่อมแซมตลิ่งให้มีสภาพเดิมทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ
- (11) หากเกิดภาวะน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือในพื้นที่โครงการ ต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำ และสูบน้ำที่ท่วมขังให้ออกจากพื้นที่โดยทันที เพื่อไม่ให้กระทบกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่
- (12) หากมีการทับถมของตะกอนหรือเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ในแหล่งน้ำ ให้ทำการขุดลอกทันที
- (13) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างรวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องรับนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที

#### ระยะดำเนินการ

- (1) ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการให้อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดการอุดตัน เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที
- (2) ต้องขุดลอกตะกอน และเศษต่างๆ เช่น เศษใบไม้ เศษขยะมูลฝอย เศษตะกอนดิน เป็นต้น ที่อาจเกิดการอุดตันได้ในท่อระบายน้ำ



### 5.3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

#### 5.3.4.1 เศรษฐกิจ-สังคม

##### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ให้มีการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการ รวมถึงสร้างความเข้าใจต่อโครงการ ให้แก่ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการได้รับทราบโดยจัดทำเป็นเอกสารสื่อประชาสัมพันธ์ จัดวางที่เทศบาลตำบลคึกคัก เทศบาลตำบลลำแก่น และสถานที่ราชการที่ได้รับผลกระทบ รวมไปถึงเข้าพบผู้นำชุมชนในพื้นที่เพื่อชี้แจงข้อมูลฯ ให้ประชาชนในพื้นที่ และประชาชนทั่วไปได้ทราบล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง

(2) ให้เข้าพบผู้นำ ชุมชนในพื้นที่เพื่อชี้แจงข้อมูลฯ ให้ประชาชนในพื้นที่ และประชาชนทั่วไปได้ทราบล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง และให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Social Media ได้แก่ ไลน์ เฟสบุ๊ก ของพื้นที่ตลอดช่วงการดำเนินการก่อสร้างรวมถึงให้ดำเนินการแจ้งความก้าวหน้าของโครงการให้ผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(3) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลาก่อสร้าง เจ้าของโครงการ ผู้รับจ้างก่อสร้าง ที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อสร้าง งบประมาณ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ประชาชนสามารถ ร้องเรียนหรือติดต่อกับโครงการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

(4) ต้องมีการแจ้งให้ประชาชนทราบล่วงหน้า 7 วัน ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจร การทำทางเบี่ยงจราจร

(5) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานโครงการมีป้ายแจ้งเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง และมีการรวบรวมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาเสนอต่อกรมทางหลวงอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง

(6) บ้านพักคนงานก่อสร้างต้องมีการควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน รวมทั้งให้มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยจัดทำทะเบียนบัญชีรายชื่อคนงาน กำหนดให้มีกฎระเบียบควบคุมคนงานและบทลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ

(7) ให้พิจารณาการจ้างแรงงานท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นกระจายรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ รวมไปถึงเพื่อลดปัญหาสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงานต่างถิ่น

(8) กำหนดพื้นที่เขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมคนงานให้ดำเนินการอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น และดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา โดยเฉพาะกิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณใกล้กับชุมชน เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ต่อชุมชน

(9) ช่วงก่อสร้างของโครงการกำหนดให้มีป้ายแจ้งเตือนป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ติดตั้งสัญญาณไฟ และไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(10) ให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด หรือดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

(11) ในระหว่างการก่อสร้างโครงการให้มีการเข้าพบผู้นำชุมชนในพื้นที่ (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ตำบลคึกคัก และตำบลลำแก่น) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้นำในชุมชนได้รับทราบข้อมูลต่างๆ ในระหว่างการก่อสร้าง รวมไปถึงรับฟังปัญหาที่เกี่ยวกับโครงการ เพื่อนำมาแก้ไขต่อไป

#### 5.3.4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน

##### ระยะก่อนก่อสร้าง

(1) กรมทางหลวง ดำเนินการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และชดเชยทรัพย์สินตลอดแนวเส้นทางโครงการ ต้องดำเนินการตามขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม ด้วยความรวดเร็วและให้เสร็จสิ้นก่อนการก่อสร้าง

(2) สำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวง ดำเนินการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและค่าทดแทนความเสียหายที่ได้จากการเวนคืนพิจารณาตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 อย่างโปร่งใส เป็นธรรม ด้วยความรวดเร็ว และให้เสร็จสิ้นก่อนการก่อสร้าง

(3) การจ่ายค่าทดแทนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาอันสั้น และต้องจ่ายค่าทดแทนงวดเดียวให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ และให้เกิดความเป็นธรรมต่อผู้ถูกเวนคืนมากที่สุด

(4) กรมทางหลวง เปิดรับเรื่องร้องเรียนสำหรับผู้ได้รับผลกระทบ สำหรับประชาชนผู้ถูกเวนคืนก่อนที่โครงการจะชดเชยแล้วเสร็จ รวมทั้งการเปิดช่องทางติดต่อสื่อสารกับกรมทางหลวง ได้แก่ จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/กล่องรับเรื่องร้องเรียน เพื่อให้หน่วยงานของกรมทางหลวง จะได้พิจารณาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทัน่วงที

(5) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ได้รับผลกระทบ ได้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนในการดำเนินงานด้านการเวนคืน โดยมีผู้แทนท้องถิ่น และประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ได้รับทราบถึงขั้นตอน และได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาโครงการ รวมถึงได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาการจัดซื้อโดยวิธีปรองดองทรัพย์สินกับเจ้าของทรัพย์สินก่อนที่จะมีการประกาศใช้ พ.ร.ฎ. และกำหนดราคาค่าทดแทนทรัพย์สิน การพิจารณาค่าทดแทนทรัพย์สินและบุคคลที่จะได้รับค่าตอบแทน

(6) ให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการจ่ายค่าทดแทน และให้มีเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือผู้ถูกเวนคืน ในเรื่องการค้าขายการทดแทนการโยกย้ายและการเวนคืน และการอุทธรณ์

##### ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ

ไม่มีการกำหนดมาตรการ เนื่องจากไม่มีผลกระทบต่อการโยกย้ายและการเวนคืน

### 5.3.4.3 การสาธารณสุข

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง ในกรณีที่เกิดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยเล็กน้อย เพื่อลดผลกระทบด้านความเพียงพอของการให้บริการของหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่
- (2) มีการประสานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ลำแก่น เป็นต้น เพื่อให้สามารถส่งตัวผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ไปรับการรักษาได้อย่างรวดเร็ว
- (3) จัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอให้แก่คนงานในระหว่างปฏิบัติงาน
- (4) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะและต้องมีปริมาณเพียงพอ สำหรับที่พักคนงานในอัตราส่วน คนงาน 20 คนต่อ 1 ห้อง และต้องห่างจากแหล่งน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร
- (5) จัดให้มีถังบำบัดสำเร็จรูปชนิดถังกระโละ-กรองไร้อากาศ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน อย่างน้อย 7 ถัง สำหรับรองรับน้ำเสียจากห้องส้วมน้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ห้องครัว บริเวณที่พักคนงาน ก่อนระบาย ลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียงต่อไป
- (6) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยหรือถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิดและมีการแยกประเภทขยะ ขนาด 200 ลิตร อย่างน้อย 3 ถัง วางบริการไว้ตามบ้านพักคนงานในปริมาณที่เพียงพอ
- (7) ในกรณีที่มีโรคระบาด ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือมาตรการของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด เช่น
  - จัดหาหน้ากากอนามัยและอุปกรณ์ป้องกันตนเอง ให้มีปริมาณที่เพียงพอสำหรับคนงาน พร้อมทั้งต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน
  - จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่ หรือแอลกอฮอล์หรือเจลแอลกอฮอล์ ไว้บริเวณที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสร่วม เช่น จุดลงชื่อเข้าทำงาน สถานที่ติดต่อ สถานที่รับประทานอาหาร และห้องน้ำ-ห้องส้วม เป็นต้น สำหรับคนงานและผู้มาติดต่ออย่างเพียงพอ
  - จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้น โดยสังเกตผู้ที่มีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ เป็นต้น ให้หยุดปฏิบัติงานและส่งพบแพทย์ทันที
  - รับประทานอาหารปรุงสุก โดยหากมีการรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่นต้องใช้ช้อนกลาง
  - ควบคุมความสะอาด ที่พัก ห้องน้ำ อุปกรณ์ และสิ่งของที่มีความจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน เป็นประจำทุกวัน
  - ต้องรักษาความสะอาดส่วนบุคคล เช่น การล้างมือบ่อยๆ เป็นต้น
  - หลีกเลี่ยงการรวมกลุ่มและเว้นระยะห่าง อย่างน้อย 1-2 เมตร
  - ให้ความรู้ จัดหาสื่อความรู้ และข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโรคระบาด และวิธีป้องกันตนเอง และครอบครัวด้วยภาษาที่แรงงาน/ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจได้

(8) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง สั่นสะเทือน น้ำผิวดิน การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การคมนาคมขนส่ง เศรษฐกิจ-สังคม และการโยกย้ายและการเวนคืนอย่างเคร่งครัด

(9) ในการรื้อถอนบ้านพักคนงานให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด

### **ระยะดำเนินการ**

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด

#### **5.3.4.4 อาชีวอนามัย**

### **ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง**

(1) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปใน ภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564

(2) จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้รู้จักวิธีใช้ ดุแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงานก่อนการปฏิบัติงาน

(3) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดี อยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

(4) อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(5) ติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน ผู้ที่เข้าไปในเขตก่อสร้างดังกล่าวจะต้องสวมหมวกนิรภัย และทำป้ายแสดงเขตอันตรายให้ชัดเจน

(6) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะงานและเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แวนตา หน้ากาก อุปกรณ์ป้องกันเสียง รองเท้ายางหุ้มส้น เป็นต้น พร้อมทั้งควบคุมให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ตลอดระยะเวลาทำงาน

- (7) จัดให้คนงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูด้วย เช่น ที่อุดหู (Ear plugs) หรือที่ครอบหู (Ear muffs)
- (8) จัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน
- (9) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับคนงานที่เจ็บป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดเตรียมรถยนต์สำรอง อย่างน้อย 1 คัน เพื่อใช้สำหรับนำผู้ได้รับบาดเจ็บรุนแรง หรือประสบอุบัติเหตุส่งไปยังโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว
- (10) ประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลำแก่น เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำส่งผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานเข้ารับการรักษาได้อย่างรวดเร็ว
- (11) จัดเตรียมน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอให้แก่คนงานในระหว่างปฏิบัติงาน
- (12) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะและต้องมีปริมาณเพียงพอสำหรับคนงาน
- (13) จัดให้มีถังบำบัดสำเร็จรูปชนิดถังกระโละ-กรองไร้อากาศ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน อย่างน้อย 7 ถัง สำหรับรองรับน้ำเสียจากห้องส้วมน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียงต่อไป
- (14) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยหรือถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิดและมีการแยกประเภทขยะ ขนาด 200 ลิตร อย่างน้อย 3 ถัง วางบริการไว้ตามบ้านพักคนงานในปริมาณที่เพียงพอ

#### ระยะดำเนินการ

- (1) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564
- (2) จัดให้มีการกั้น เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานบริเวณที่จะมีการซ่อมบำรุงให้มีความชัดเจน
- (3) ในกรณีที่ต้องมีการบำรุงรักษาเส้นทาง ให้คนงานและเจ้าหน้าที่ควบคุมการซ่อมบำรุงสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง แวนตาป้องกันเศษวัสดุ และหมวกนิรภัย เป็นต้น ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานและมีการควบคุมตรวจสอบพนักงานให้สวมใส่ในขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

### 5.3.4.5 อุบัติเหตุและความปลอดภัย

#### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

- (1) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีหน่วยกู้ภัยฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรองรับกรณีเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อสร้าง
- (2) ติดตั้งป้ายและไฟสัญญาณที่ได้มาตรฐานให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน โดยทำการติดตั้งล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
- (3) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบมิให้เกิดขวางการจราจร
- (4) ระมัดระวังมิให้มีวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกีดขวางทางเข้า-ออกชุมชนหรือถนนท้องถิ่น
- (5) ให้มีการจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกินอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนด
- (6) อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- (7) ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของผิวจราจร
- (8) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อผู้รับเหมา พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ให้เห็นอย่างชัดเจนเพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทราบและแก้ไขได้ทันที
- (9) เลือกใช้วัสดุก่อสร้างจากแหล่งใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดระยะทางและระยะเวลาในการขนส่ง
- (10) ประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ที่มีการสัญจรได้ใช้เส้นทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้ช่วยลดปริมาณจราจรที่จะต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยลง ทำให้ลดความเดือดร้อนที่อาจจะเกิดต่อประชาชนในท้องถิ่น และผู้ที่ต้องการสัญจรผ่านทางและไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าไปยังพื้นที่ที่กำลังมีการก่อสร้างอยู่สามารถใช้ประโยชน์จากเส้นทางเลี่ยงในการสัญจรได้

#### ระยะดำเนินการ

- (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง
- (2) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจภูธรจังหวัดพังงา สถานีตำรวจภูธรเขาหลัก เป็นต้น ขอให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลไม่ให้ผู้ใช้ทางใช้ความเร็วในการขับขี่เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทาง และตรวจตราการบรรทุกน้ำหนักของรถบรรทุกไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้สภาพผิวจราจรเสียหายก่อนกำหนด

(3) ในกรณีที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมแนวถนนโครงการ ควรติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 300 เมตร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับคนงานซ่อมบำรุง

(4) ติดตั้งเครื่องหมาย/ป้ายจราจรไว้บริเวณที่มีการขมิทิวทัศน์ เพื่อให้ผู้ใช้ทางมีความระมัดระวังและลดการเกิดอุบัติเหตุ

(5) ติดตั้งไฟกระพริบ ไฟส่องสว่าง และสร้างทางม้าลายบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ กับศาลพ่อตาเขาหลัก เพื่อให้ผู้ที่ข้ามถนนมีความปลอดภัยและลดการเกิดอุบัติเหตุ

#### 5.3.4.6 ผู้ใช้ทาง

##### ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

(1) ผู้รับเหมาต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจภูธรจังหวัดพังงา สถานีตำรวจภูธรเขาหลัก เป็นต้น ในการจัดทำแผนการจัดการจราจรของงานก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณแนวเส้นทางโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อการรบกวนการสัญจรของผู้ใช้ทาง

(2) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับผิดชอบงบประมาณ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ประชาชนสามารถร้องเรียนหรือติดต่อกับโครงการได้สะดวก

(3) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ได้แก่ ป้ายไฟบอกทาง แผงกั้น กรวย เครื่องหมายบนผิวจราจร ไฟส่องสว่าง และไฟกระพริบ สัญญาณธง และป้ายจราจรแขวนสูง เพื่อใช้เตือนและเบี่ยงช่องจราจรที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงเขตก่อสร้าง

(4) กรณีป้ายบอกทางเดิมถูกรื้อย้ายออกไปจะต้องจัดให้มีป้ายบอกทางชั่วคราวในบริเวณที่เป็นทางแยกไปสถานที่สำคัญ และทางแยกไปชุมชน หรือสถานที่ต่างๆ ให้ชัดเจน

(5) จัดวางวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่กีดขวางทางเข้า-ออกของชุมชน

(6) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน

(7) ควบคุมดูแลและกำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างของโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และต้องจำกัดความเร็วในการขับขี่ช่วงผ่านแหล่งชุมชน หรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ศาสนสถาน พื้นที่ชุมชน/หมู่บ้าน เป็นต้น ให้เป็นไปตามอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนนที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้เส้นทางหรือพนักงานขับรถ

(8) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของผิวจราจร

(9) ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ หรือจำนวนมากๆ โครงการจะต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตพื้นที่นั้นๆ เพื่ออำนวยความสะดวก และเพิ่มความปลอดภัยในการขนส่ง

(10) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องติดป้ายชื่อโครงการ ชื่อผู้รับเหมา พร้อมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ให้เห็นอย่างชัดเจนเพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทราบและแก้ไขได้ทันที

(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และความปลอดภัย บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ

(12) จัดให้มีหน่วยรับเรื่องร้องเรียน และเจ้าหน้าที่สำหรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันทีเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน

#### **ระยะดำเนินการ**

ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด

#### **5.3.4.7 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี**

##### **ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง**

- (1) ให้ผู้รับเหมาแจ้งสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช เมื่อเริ่มเปิดหน้าดิน
- (2) หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาหยุดดำเนินการและประสานสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช เข้าตรวจสอบและวางแผนแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมต่อไป
- (3) กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินงานก่อสร้างทันที และต้องจัดวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกัน แก้ไขที่มีประสิทธิภาพ
- (4) ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีการก่อสร้างใกล้กับศาสนสถานต่างๆ ให้ใช้วิธีการและเครื่องจักรกลที่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนน้อยที่สุด
- (5) กำหนดให้สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช สามารถเข้าตรวจสอบการก่อสร้างของโครงการได้ตลอดเวลาโดยแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนการลงพื้นที่

#### **ระยะดำเนินการ**

- (1) กำหนดให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด

#### **5.3.4.8 สุนทรียภาพ**

##### **ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง**

- (1) ให้มีการจัดเก็บเศษวัสดุต่างๆ จากการรื้อย้ายให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- (2) เศษวัสดุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง จะต้องนำออกไปจากพื้นที่ก่อสร้างทันทีหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากยังไม่สามารถนำไปกำจัดทันทีจะต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกองที่เป็นระเบียบเรียบร้อย
- (3) หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องทำการปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างรวมทั้งบริเวณกองวัสดุก่อสร้างไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างเหลือทิ้งไว้ตามแนวเส้นทาง



### ระยะดำเนินการ

- (1) คู่มือรักษาต้นไม้บริเวณที่มีการออกแบบภูมิทัศน์ให้อยู่ในสภาพที่สวยงามสม่ำเสมอ
- (2) ในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงรักษา จะต้องควบคุมคนงานก่อสร้างให้เก็บเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ออกจากพื้นที่ทันทีที่เสร็จ หากยังไม่สามารถนำออกไปจากพื้นที่ได้ทันทีจะต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกองที่เป็นระเบียบเรียบร้อย

#### 5.4 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น พบว่า กิจกรรมดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ทั้งนี้ เพื่อให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่น่าเสนอไว้ สามารถนำไปใช้ได้เหมาะสม และเป็นรูปธรรม และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง รวมถึงมีประเด็นมาตรการฯ ที่ต้องเฝ้าระวังเป็นกรณีพิเศษหรือในบางกรณีอาจจะมีบางมาตรการฯ มีวิธีการ โดยเฉพาะเจาะจงของมาตรการฯ นั้นๆ ซึ่งจะนำเสนอเป็นแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อให้สามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการได้อย่างถูกต้อง โดยแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการในอนาคตต่อไป เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด หรือไม่เกิดขึ้นเลยต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การกำหนดแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการประกอบด้วย 8 แผน ดังนี้

- 5.4.1) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการชะล้างพังทลายของดิน
- 5.4.2) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตะกอนแขวนลอยและเศษวัสดุก่อสร้างในแหล่งน้ำ
- 5.4.3) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจากบ้านพักคนงาน
- 5.4.4) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง
- 5.4.5) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางของโครงการ
- 5.4.6) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการปลูกป่าทดแทนของโครงการ
- 5.4.7) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสัตว์ในระบบนิเวศ
- 5.4.8) แผนการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง
- 5.4.9) แผนการจัดการจราจรถนนเดิมที่ทางโครงการยังคงเดิมไว้
- 5.4.10) แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการปลูกป่าทดแทนของโครงการ

### 5.4.1 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน

#### 1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างถนนของโครงการ อาจเกิดการชะล้างพังทลายของดินจากกิจกรรมการปรับแนวคันทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง โดยเฉพาะเมื่อมีฝนตกซึ่งผลกระทบดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อถนนของโครงการได้

#### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง

#### 3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณลาดคันทางตลอดแนวเส้นทางโครงการ

#### 4) วิธีการดำเนินการ

4.1) ทำการปลูกหญ้าแบบเต็มพื้นผิว (Block Sodding) เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณลาดคันทาง ตลอดแนวเส้นทางโครงการ (กม.798+100 – กม.801+850) โดยใช้หญ้าแพรก ซึ่งมีความทนแล้ง ไม่ต้องดูแลมากนัก และเหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่กว้าง (ดังรูปที่ 5.4.1-1)

4.2) ให้มีการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อการป้องกันดินบริเวณพื้นที่ลาดชัน โดยออกแบบเป็นรูปแบบ MSE Wall บริเวณกม.800+330.000 อยู่ซ้ายและขวาทาง ความยาวรวม 260 เมตร กม.801+047.500 อยู่ซ้ายและขวาทาง ความยาวรวม 215 เมตร และกม.801+599.000 อยู่ซ้ายและขวาทาง ความยาวรวม 69 เมตร และบริเวณพื้นที่ลาดชันบริเวณเกาะกลาง จำนวน 1 แห่ง คือ กม.798+900-กม.799+800 ความยาวรวม 900 เมตร (ดังรูปที่ 5.4.1-2)

4.3) ให้มีการออกแบบการติดตั้ง Soil Nail ที่บริเวณกม.800+625 - กม.800+940 และ กม.801+260 - กม.801+375 (รูปที่ 5.4.1-3)

4.4) ให้มีการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อการป้องกันดิน โดยออกแบบเป็นรูปแบบ Retaining wall ได้แก่ บริเวณ กม.798+187.500-798+900 (รูปที่ 5.4.1-4)

4.5) ให้มีการปลูกหญ้ามาเลย์แบบ Hydroseeding บริเวณ Cut Slope ช่วง กม.800+053.978 - กม.800+200.000 , กม.800+450.000 – กม.800+950.000 และ กม.801+160.045 – กม.801+422.181 (รูปที่ 5.4.1-5)

4.6) กำหนด Slope ของการกองดินด้านข้างในอัตรา ราบ : ดิ่ง เท่ากับ 2 : 1 ช่วงกม.799+825 - กม.800+050 ดังรูปที่ 5.4.1-6

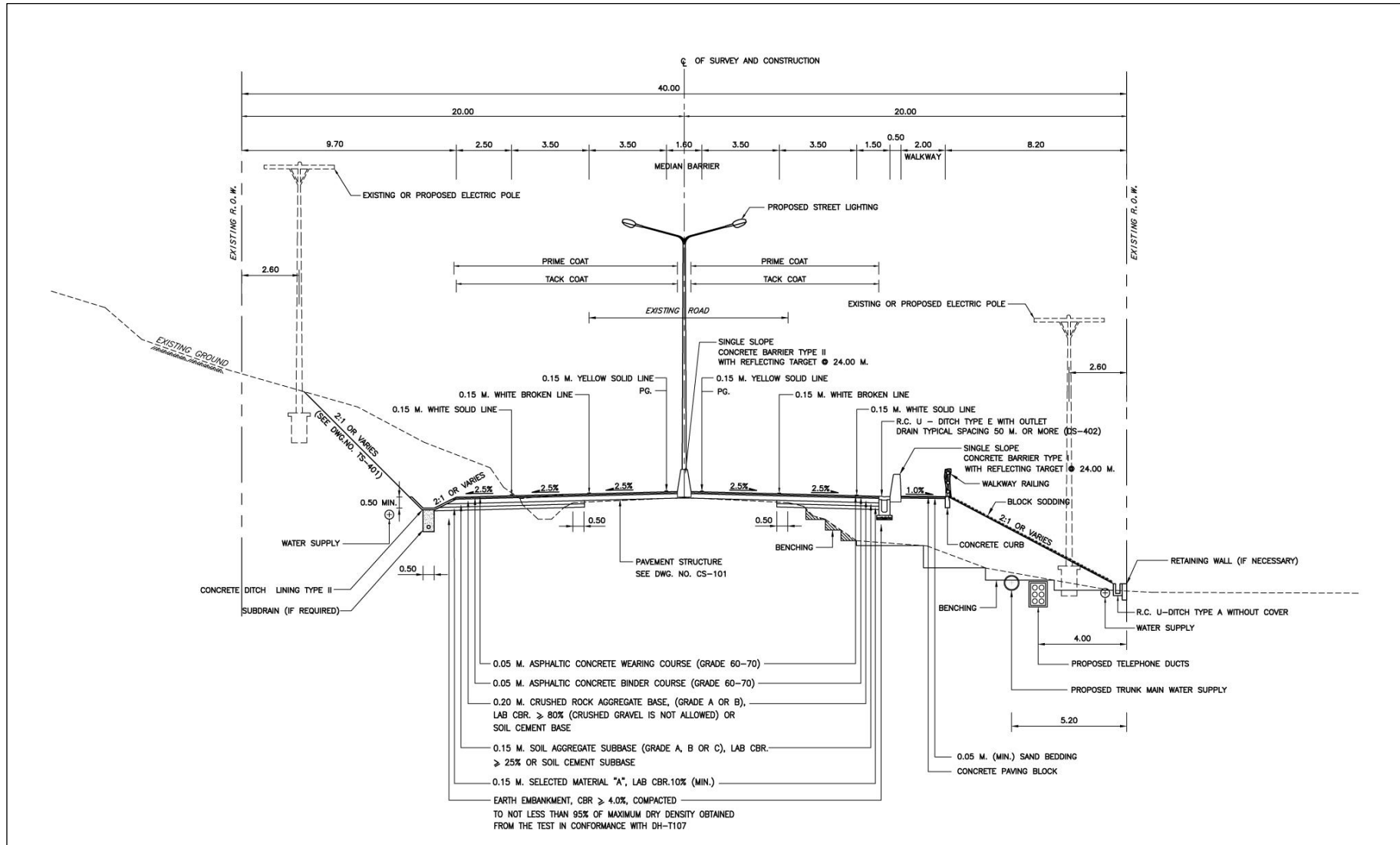
4.7) กำหนดให้ปลูกหญ้าบริเวณกองดินแบบปลูกหญ้าเต็มแผ่น (Block Sodding) ดังรูปที่ 5.4.1-6

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

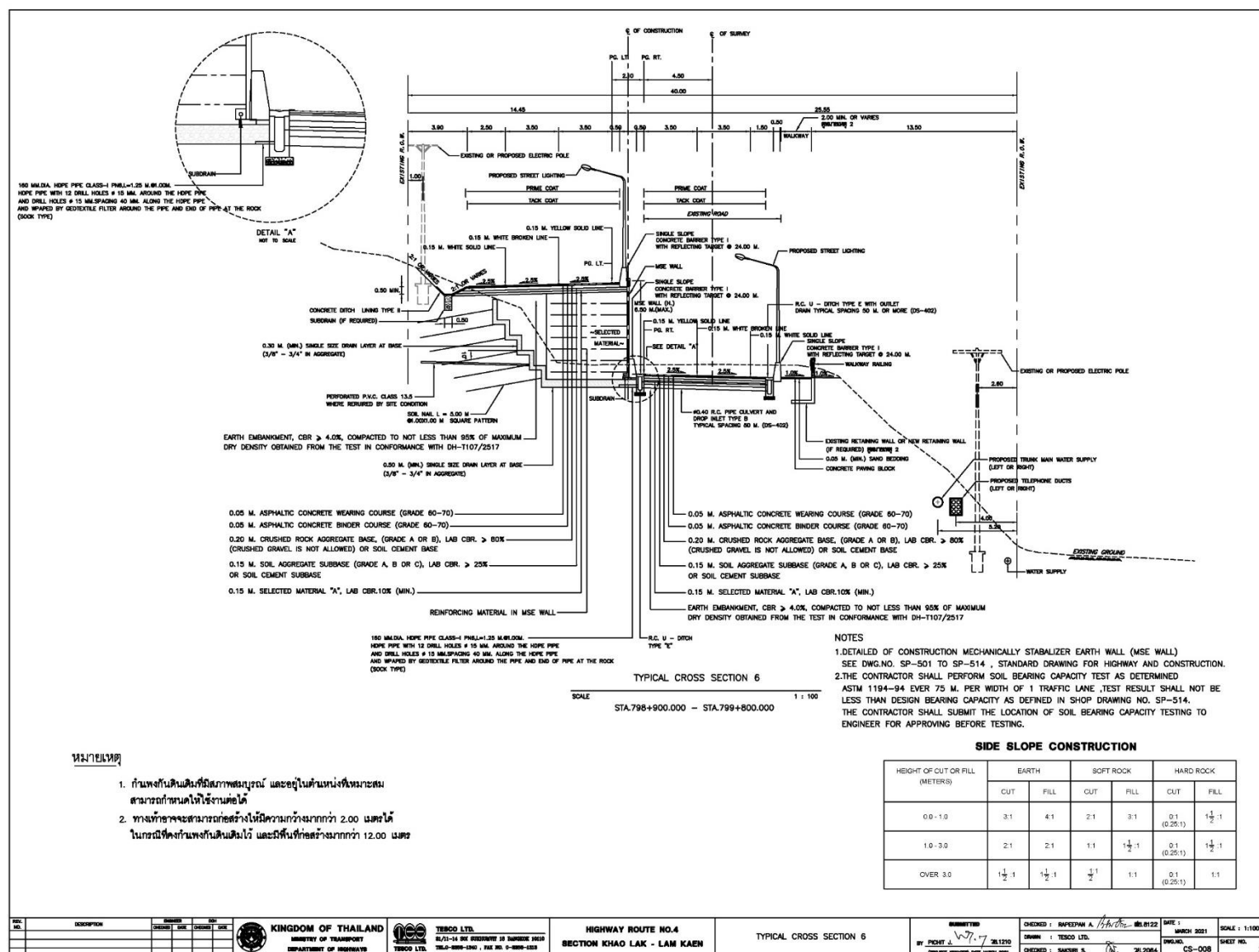
ระยะก่อสร้าง

#### 6) หน่วยงาน

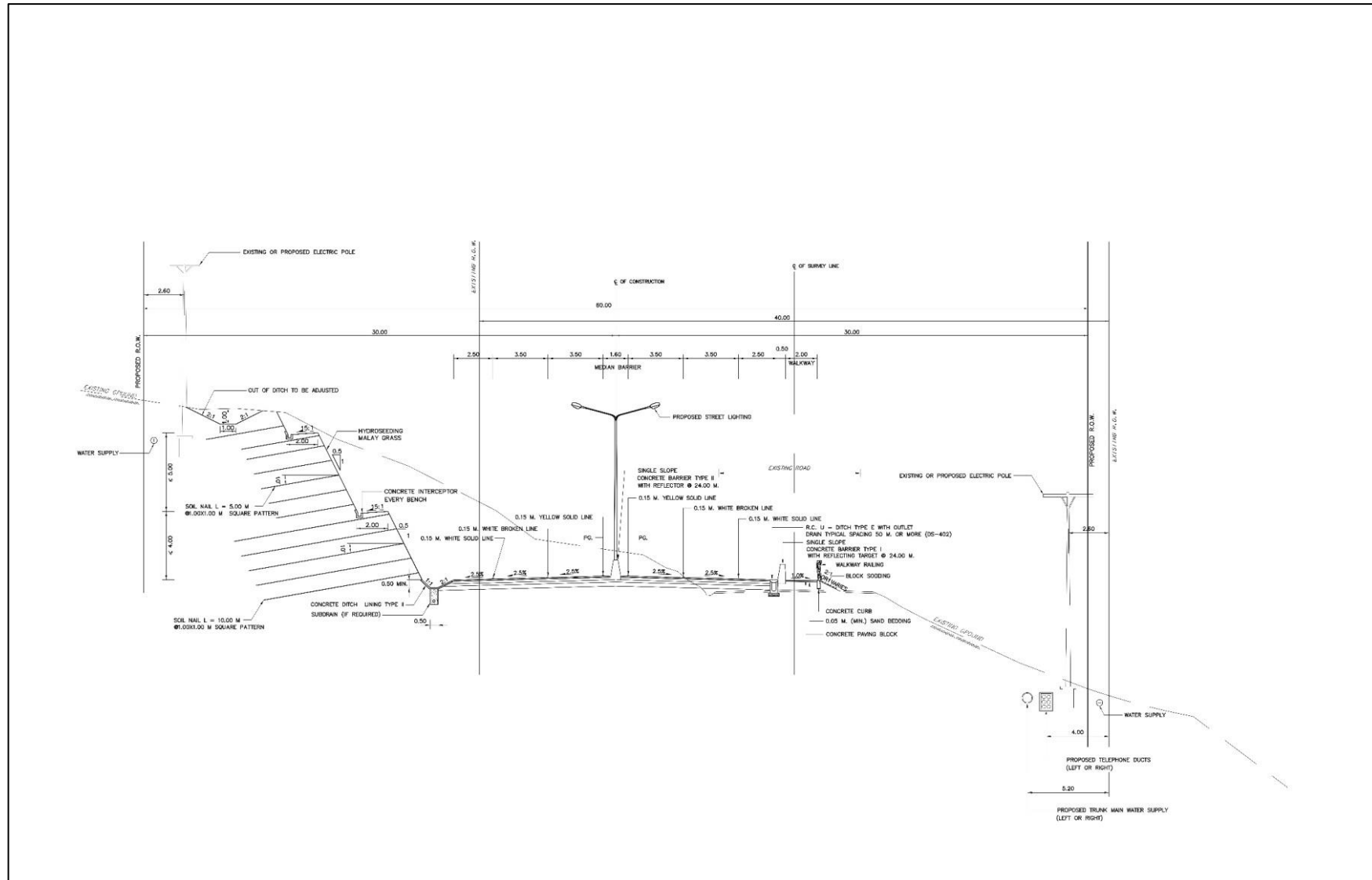
ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง



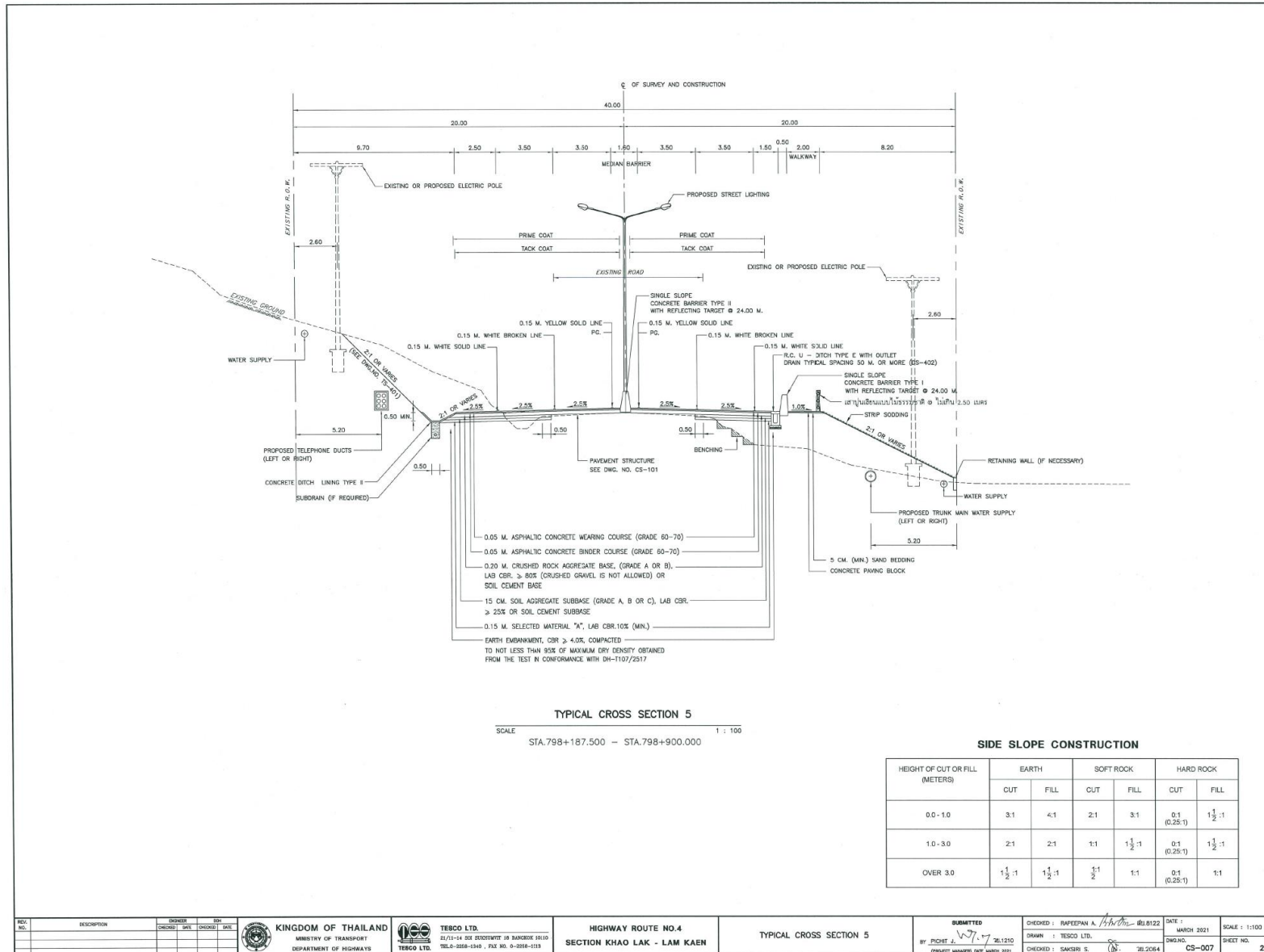
รูปที่ 5.4.1-1 การปลูกหญ้าแบบเติมพื้นผิว (Block Sodding) บริเวณลาดคันทาง



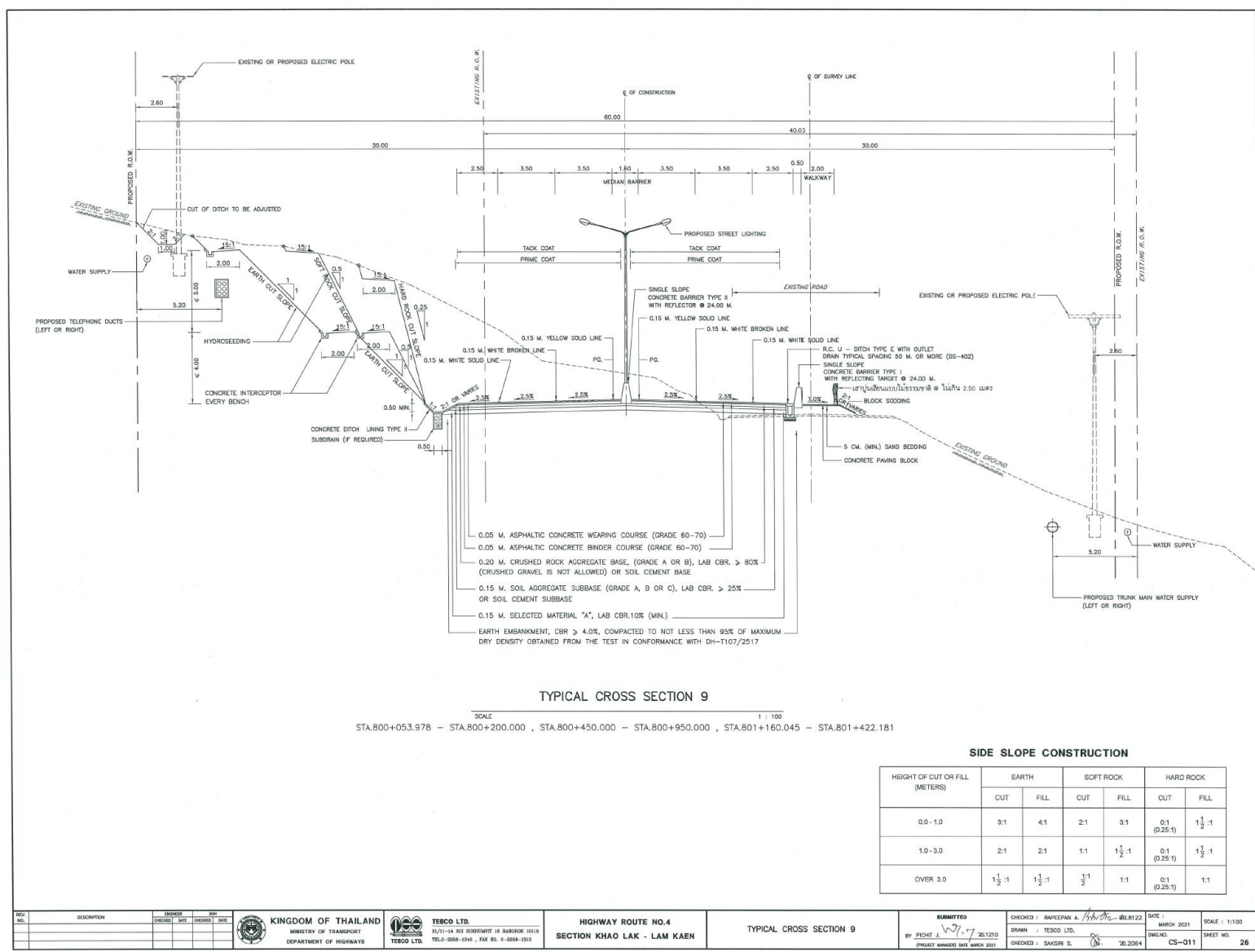
รูปที่ 5.4.1-2 กำแพงกันดินแบบ MSE Wall



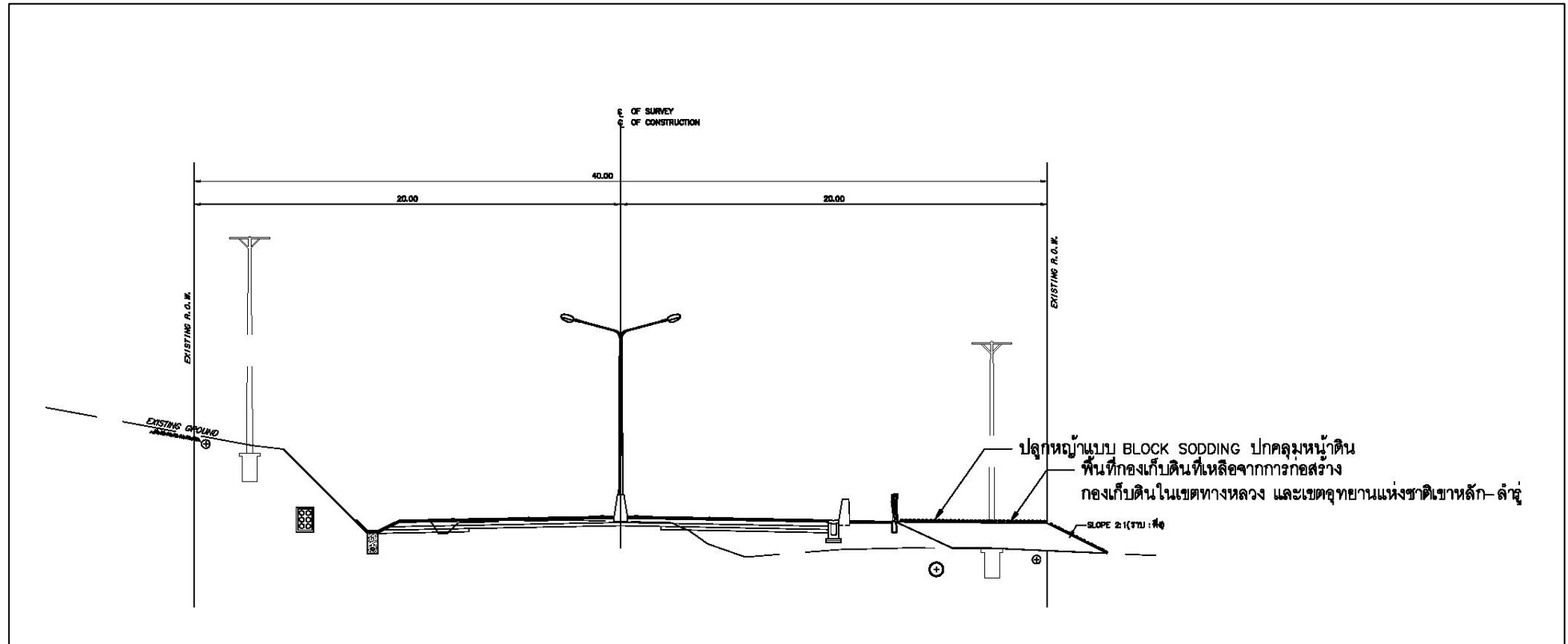
รูปที่ 5.4.1-3 การออกแบบ Soil Nail บริเวณกม.800+625 - กม.800+940 และ กม.801+260 - กม.801+375



รูปที่ 5.4.1-4 Retaining wall บริเวณ กม.798+187.500-798+900



รูปที่ 5.4.1-5 การปลูกหญ้ามาเลย์แบบ Hydroseeding บริเวณ Cut Slope



รูปที่ 5.4.1-6 การปลูกหญ้าเต็มแผ่น (Block Sodding) บริเวณพื้นที่กองเก็บดินริมทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงกม.799+825 - กม.800+050



## 7) งบประมาณ

รวมในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ

รายละเอียด	พื้นที่ติดตั้ง	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
การปลูกหญ้าแบบเต็มพื้นผิว (Block Sodding)	15,511 ตารางเมตร	40	620,440
กำแพงกันดินแบบ MSE Wall	4,982 ตารางเมตร	8,500	42,347,000
Retaining wall	3,150 เมตร	5,000	15,750,000
การติดตั้ง Soil Nail ที่บริเวณกม.800+625 - กม. 800+940 และ กม.801+260 - กม.801+375	6,061 ตารางเมตร	4,500	27,274,500
การปลูกหญ้ามาเลย์แบบ Hydroseeding บริเวณ Cut Slope	9,000 ตารางเมตร	50	450,000
การปลูกหญ้าเต็มแผ่น (Block Sodding) บริเวณ พื้นที่กองเก็บดินริมทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงกม. 799+825 - กม.800+050	2,250 ตารางเมตร	50	112,500
รวม			86,554,440

ที่มา : กรมบัญชีกลาง, 2563

## 8) การประเมินผล

คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวงตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด

### 5.4.2 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตะกอนแขวนลอยและเศษวัสดุก่อสร้างในแหล่งน้ำ

#### 1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างในช่วงที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ลำน้ำ/ร่องน้ำ จะมีการก่อสร้างระบบระบายน้ำ และการก่อสร้างสะพาน ซึ่งอาจมีเศษหิน ดิน ทราย ร่วงลงไปแหล่งน้ำ และชายหาดที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ส่งผลให้แหล่งน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้นได้

#### 2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อลดปริมาณตะกอนแขวนลอยที่ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำและชายหาดที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

2.2) เพื่อป้องกันการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นสู่แหล่งน้ำ

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

3.1) พื้นที่ก่อสร้างอาคารระบายน้ำ จำนวน 2 แห่ง คือ คลองเรียน (กม. 800+325) และคลองเขาหลัก (กม. 801+599) ให้ติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) เพื่อลดปริมาณตะกอนแขวนลอยที่ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ

3.2) พื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599) ให้ติดตั้งตาข่ายใต้โครงสร้างช่วงรื้อสะพานเก่า

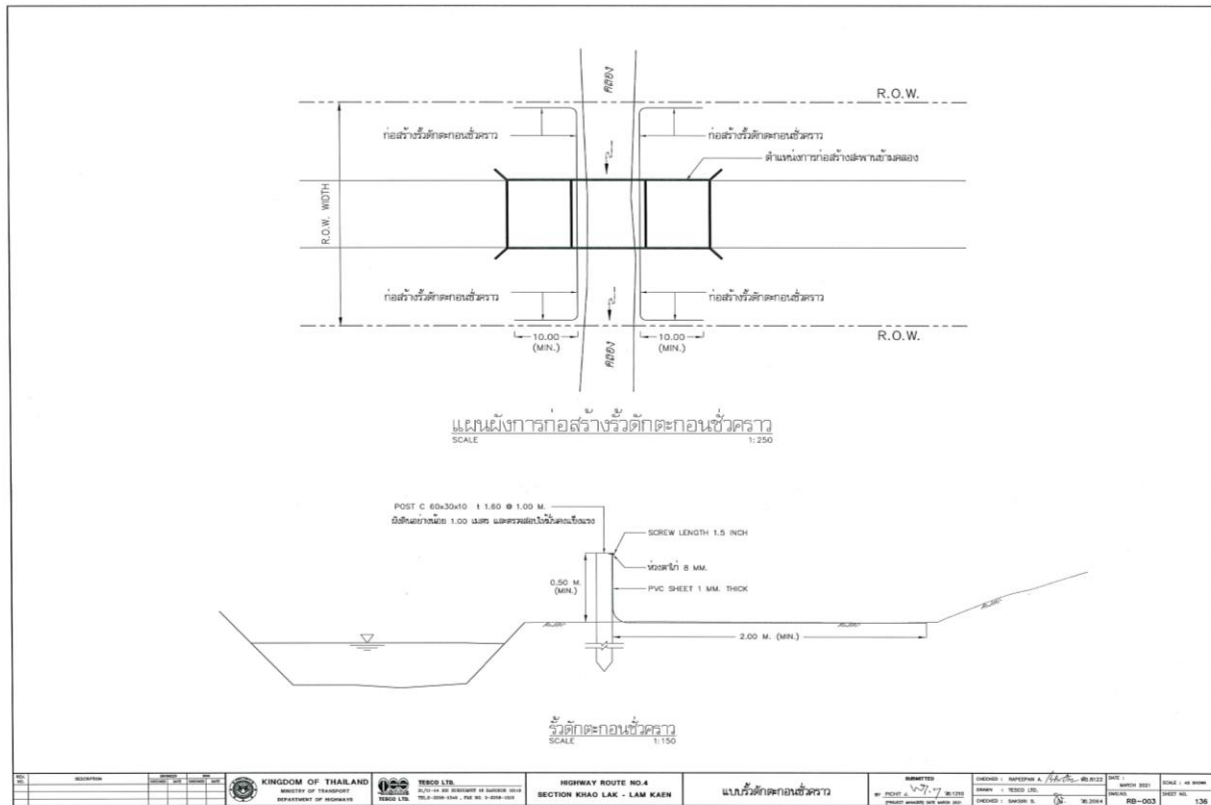
3.3) การก่อสร้างช่วงกม.800+200 ถึง กม.801+422 ให้ติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) วัสดุเป็นแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่ชายหาด และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่ชายหาด

### 4) การดำเนินการ

4.1) การดำเนินการก่อสร้างอาคารระบายน้ำ จำนวน 2 แห่ง ให้ติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) ความสูง 0.5 เมตร บริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของแหล่งน้ำแต่ละแห่งที่แนวเส้นทางตัดผ่าน โดยให้ด้านยาวของแนวรั้วดักตะกอนครอบคลุมพื้นที่หน้างาน และยาวออกไปอีกด้าน ด้านละ 10 เมตร จากจุดตัดลำน้ำ เพื่อให้สามารถรองตะกอนที่ชะล้างจากหน้างานก่อนลงสู่แหล่งน้ำ ดังตารางที่ 5.4.2-1 และรูปที่ 5.4.2-1 สำหรับวัสดุที่ใช้ทำรั้วดักตะกอน ให้พิจารณาเลือกใช้ตาข่ายพลาสติกที่มีความละเอียด สามารถรองตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา ส่วนเสารั้วทำด้วยไม้หรือเหล็กที่มีความแข็งแรง การติดตั้งเสารั้วจะต้องฝังลงในดินอย่างน้อย 6 นิ้ว และเสาแต่ละต้นห่างกันไม่เกิน 3 เมตร ทั้งนี้ เพื่อความคงทนแข็งแรงของรั้ว

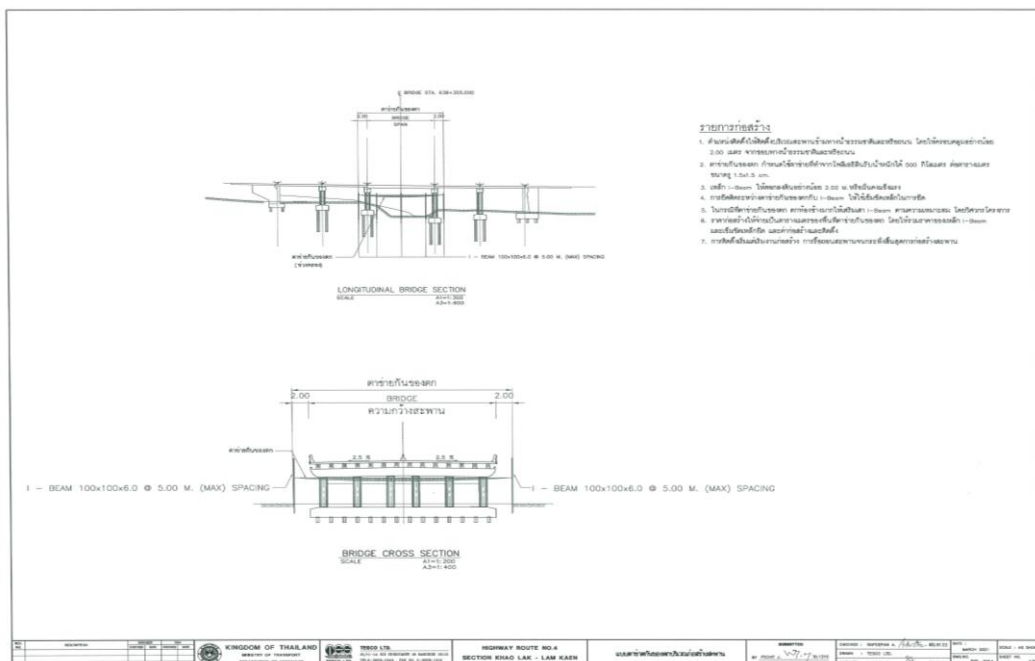
ตารางที่ 5.4.2-1 ตำแหน่งสะพานข้ามลำน้ำที่ต้องมีการติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence)

ลำดับ	เลข กม.ลำน้ำ	รายชื่อลำน้ำ	ความยาวของรั้วดักตะกอนชั่วคราว (เมตร)	
			ริมตลิ่งฝั่งซ้าย	ริมตลิ่งฝั่งขวา
1	800+325	คลองเรียน	80	80
2	801+599	คลองเขาหลัก	80	80
รวม			160	160



รูปที่ 5.4.2-1 รั้วตะกอน (Temporary Silt Fence) ติดตั้งบริเวณริมตลิ่งทั้งสองฝั่งของแหล่งน้ำ

4.2) ช่วงริ้วสะพานเก่าและช่วงก่อสร้างสะพานใหม่ให้ติดตั้งตาข่ายได้โครงสร้างที่ก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599) กำหนดใช้ตาข่ายที่ทำจากโพลีเอธิลีน ขนาดรู 1.5x1.5 เซนติเมตร โดยให้ครอบคลุมอย่างน้อย 2.00 เมตร จากขอบลำน้ำ บริเวณคลองเขาหลัก (กม.801+599) เพื่อป้องกันการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นสู่แหล่งน้ำ แสดงดังรูปที่ 5.4.2-2



รูปที่ 5.4.2-2 ตาข่ายกันของตก บริเวณก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599)

4.3) การก่อสร้างช่วงกม.800+200 ถึง กม.801+422 ให้ติดตั้งรั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) วัสดุเป็นแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่ชายหาด และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่ชายหาด โดยมีรายละเอียดการติดตั้งดังรูปที่ 5.4.2-3

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง

#### 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง

#### 7) งบประมาณ

รายละเอียด	พื้นที่ติดตั้ง	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
รั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) จำนวน 2 แห่ง บริเวณคลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599)	800 ตารางเมตร	200	160,000
ตาข่ายกันของตก ช่วงรื้อสะพานเก่าและช่วงที่ก่อสร้าง สะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599)	1,125 ตารางเมตร	60	67,500
รั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) ช่วงกม.800+200 ถึง กม.801+422 ของโครงการ	1,222 เมตร	697	851,734
รวม			1,079,234

#### 8) การประเมินผล

คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวงตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด





### 5.4.3 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจากบ้านพักคนงาน

#### 1) หลักการและเหตุผล

บริเวณอาคารบ้านคนงานมีพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างและโรงซ่อมบำรุง ซึ่งมีการใช้เครื่องมือต่างๆ จากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรต้องมีการบำรุงรักษาโดยการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น การถอดแยกชิ้นส่วน เป็นต้น นอกจากนี้ มีการจัดการน้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภคของคนงาน อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง

#### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียจากบ้านพักคนงานลงสู่แหล่งน้ำ

#### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่บริเวณอาคารบ้านพักคนงาน (กม.801+450)

#### 4) วิธีดำเนินการ

บริเวณอาคารบ้านพักคนงาน จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวขนาด 30x25 เซนติเมตร โดยรอบและมีบ่อดักตะกอน 70x70 เซนติเมตร รวบรวมน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนส่งไปยังถังดักไขมัน (รูปที่ 5.4.3-1) จำนวน 1 แห่ง ช่วงบริเวณกม. 801+420

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

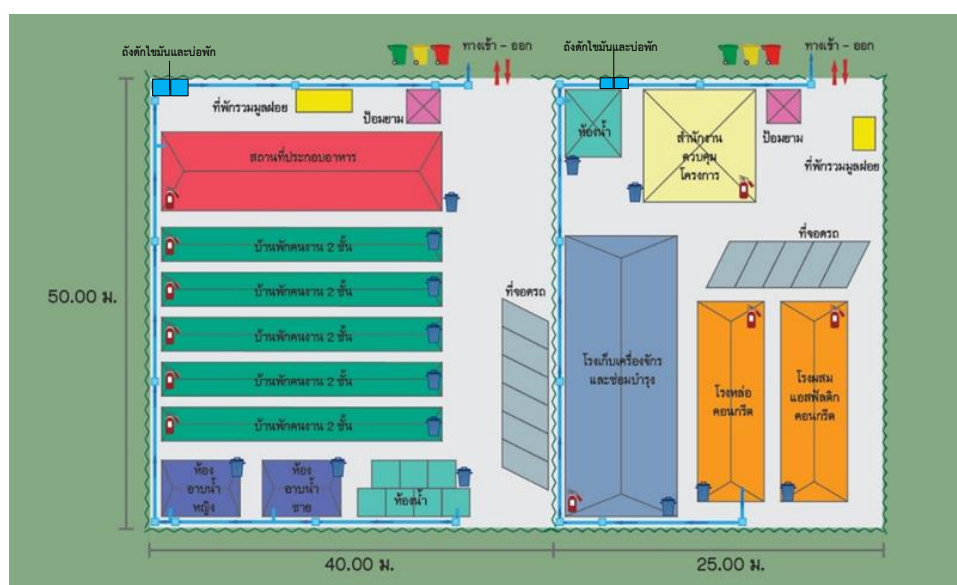
ระยะก่อสร้าง

#### 6) หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง

#### 7) งบประมาณ

รายละเอียด	พื้นที่ติดตั้ง	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
รางรับน้ำ บ่อพัก ถังดักไขมัน	1 แห่ง	25,000	25,000
รวม			25,000



รูปที่ 5.4.3-1 ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นบริเวณอาคารบ้านพักคนงาน

## 8) การประเมินผล

คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวงตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด

### 5.4.4 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง

จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ที่จะมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ไม่ประสงค์จะให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร หากพบว่าระดับเสียงมีค่าเกินมาตรฐาน ให้ผู้รับเหมารื้อถอนกับประชาชนในพื้นที่บริเวณดังกล่าวอีกครั้ง เพื่อกำหนดแนวทางการลดผลกระทบร่วมกัน ทั้งนี้ ได้มีการเสนอรายละเอียดของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงรายละเอียดดังนี้

#### 1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการดำเนินการของโครงการที่มีการใช้เครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ จากการก่อสร้างถนน และสะพาน ตลอดจนในระยะดำเนินการที่มีการสัญจรของรถยนต์ ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ส่งผลต่อผู้รับที่อ่อนไหวบางแห่งที่มีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน อาจทำให้เกิดความรำคาญ เกิดความวิตกกังวล และอาจกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

#### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างถนน และสะพาน และจากการสัญจรของรถยนต์ในระยะดำเนินการ ที่อาจส่งผลต่อผู้รับที่อ่อนไหวบางแห่งบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

#### 3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณตำแหน่งที่ต้องดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร ดังตารางที่ 5.4.4-1

ตารางที่ 5.4.4-1 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร

พื้นที่ติดตั้ง	ช่วง กม.	ตำแหน่ง	ความสูงกำแพง (เมตร)	ความยาวของกำแพง (เมตร)
หมู่ที่ 7 บ้านบางเหล่าโอน	798+100 ถึง 799+604	ขวาทาง	2.5	1,504
	799+796 ถึง 799+904	ขวาทาง	2.5	108
หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก	801+398 ถึง 801+559	ซ้ายทาง	2.5	162
	801+601 ถึง 801+743	ซ้ายทาง	2.5	142
	801+304 ถึง 801+834	ขวาทาง	2.5	530

#### 4) วิธีดำเนินการ

(4.1) สอบถามหรือหารือการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรกับประชาชนในบริเวณดังกล่าวก่อนดำเนินการติดตั้ง

(4.2) การติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร

- กรณีที่ประชาชนยินยอมให้ติดตั้ง ให้ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร เป็นอะคริลิกใส ความหนา 15 มิลลิเมตร โดยออกแบบเป็นกำแพงกันเสียงแบบตั้งตรง ความสูง 2.5 เมตร ซึ่งใช้ทั้งในระยะก่อสร้างและ



ระยะดำเนินการ ภาพตัวอย่างกำแพงกันเสียงถาวรดังรูปที่ 5.4.4-1 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรดังรูปที่ 5.4.4-2 และรูปที่ 5.4.4-3 แบบแสดงการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรดังรูปที่ 5.4.4-4

- กรณีที่ประชาชนไม่ยินยอมให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง กำหนดให้มีการใช้มาตรการทางเลือกเพื่อบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้าง ด้วยการจำกัดอุปกรณ์ก่อสร้างให้ทำงานเพียง 1 เครื่อง โดยไม่ให้มีการทำงานของเครื่องจักรพร้อมกัน

- กรณีที่ประชาชนไม่ยินยอมให้ติดตั้ง แต่มีเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในภายหลัง ให้กรมทางหลวงหารือกับประชาชนในพื้นที่บริเวณดังกล่าว เพื่อกำหนดแนวทางการลดผลกระทบร่วมกัน

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง

#### 6) หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง

#### 7) งบประมาณ

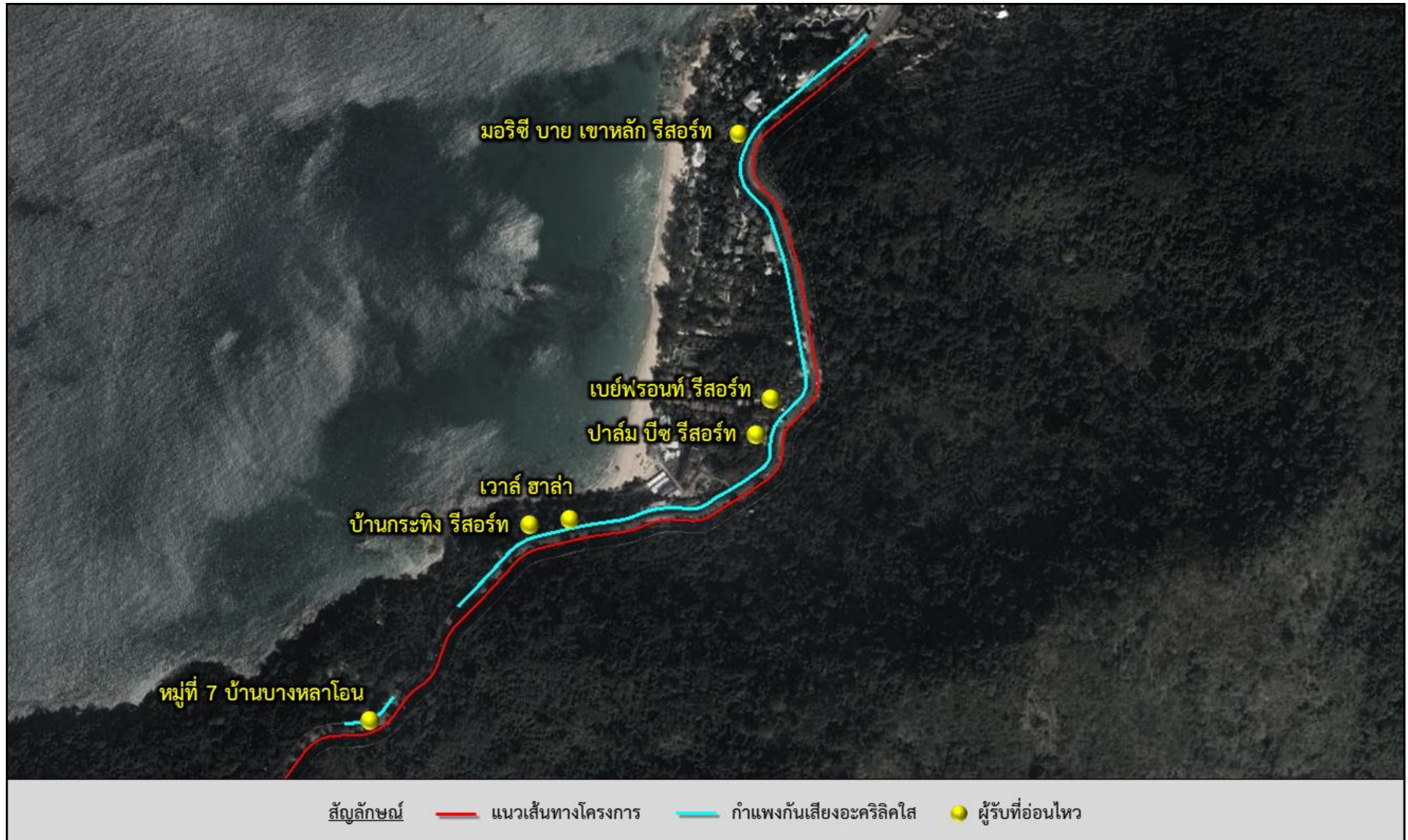
รายละเอียด	จำนวน (ตารางเมตร)	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
<b>กำแพงกันเสียงถาวร</b>			
อะคริลิคใส สูง 2.50 เมตร	6,115	6,000	36,690,000
<b>รวม</b>			<b>36,690,000</b>

#### 8) การประเมินผล

คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวงตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด



รูปที่ 5.4.4-1 ภาพตัวอย่างกำแพงกันเสียงถาวร

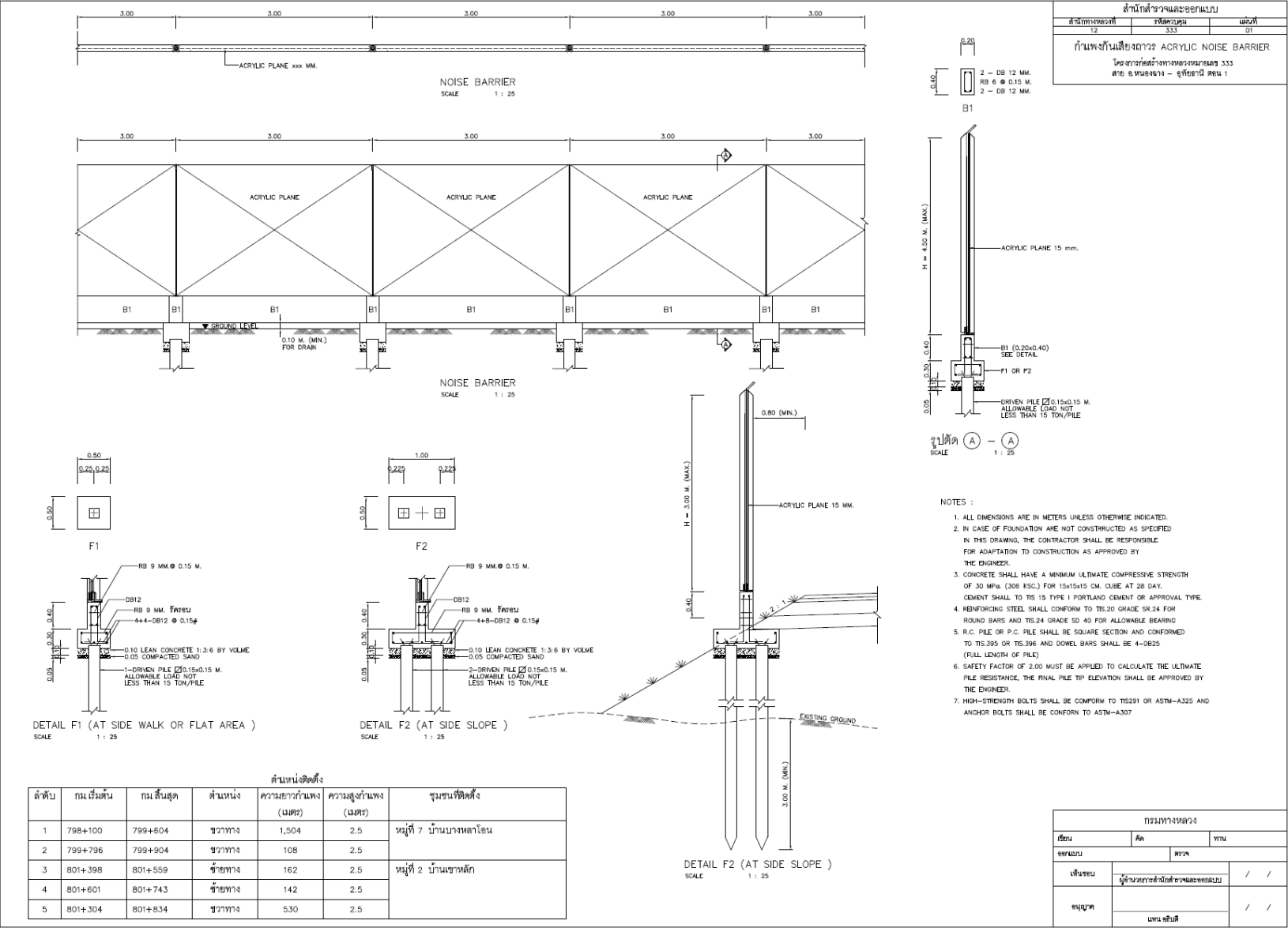


รูปที่ 5.4.4-2 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน





รูปที่ 5.4.4-3 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก



รูปที่ 5.4.4-4 แบบแสดงการติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร

#### 5.4.5 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางของโครงการ

##### 1) หลักการและเหตุผล

ในการดำเนินโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จะมีการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ไม้หวงห้ามประเภท ก และไม้หวงห้ามประเภท ข ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาคผนวก 3.5(3) ถึงภาคผนวก 3.5(5))

ดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 จะดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้ ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีขนาดเส้นรอบวงไม่เกิน 50 เซนติเมตร (ยกเว้น ไข่เขียว และกระบากขาว) และไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ที่มีขนาดเส้นรอบวงทุกขนาด รายละเอียดดังนี้

##### (1) ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา)

- ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงไม่เกิน 50 เซนติเมตร จำนวน 58 ต้น

- ไม้ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable, VU) ได้แก่ ไข่เขียว (*Parashorea stellata* Kurz)

ที่มีเส้นรอบวงไม่เกิน 100 เซนติเมตร จำนวน 5 ต้น

- ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, En) ได้แก่ กระบากขาว (*Anisoptera costata* Kprth.)

ซึ่งมีเส้นรอบวง 381 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้น

##### (2) ไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ที่มีขนาดเส้นรอบวงทุกขนาด จำนวน 1 ต้น

ดังนั้น การดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่โครงการรวมทั้ง 65 ต้น โดยนำต้นไม้ที่ล้อมย้ายแล้วไปพักอนุบาลและปลูกต้นไม้ บริเวณ กม.825+500 ด้านซ้ายทาง ของทางหลวงหมายเลข 4 หรือบริเวณใกล้เคียงโดยกรมทางหลวงต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการ

ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพรรณไม้ที่มีคุณค่าหรือพรรณไม้หายากที่เจริญเติบโตอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ จำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศที่มีความเหมาะสมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

##### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อรักษาพรรณไม้หวงห้ามและไม้หายากที่สามารถดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้และนำไปอนุบาลได้ จำนวน 65 ต้น แบ่งเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 64 ต้น และไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) จำนวน 1 ต้น

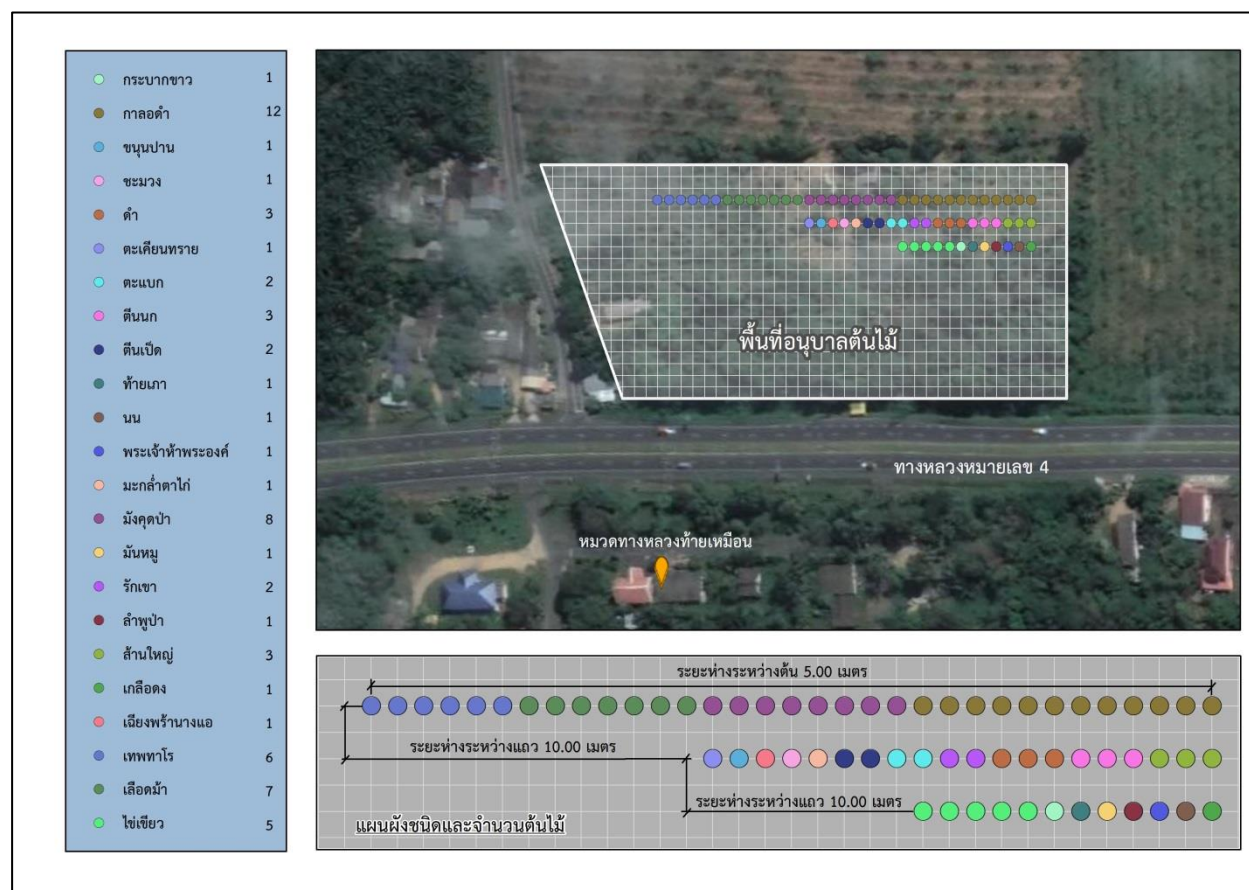
##### 3) พื้นที่ดำเนินการ

ทำการล้อมย้ายต้นไม้และตัดฟันต้นไม้บริเวณเขตทางของโครงการ โดยนำต้นไม้ที่ล้อมย้ายแล้วไปพักอนุบาลและปลูกต้นไม้ บริเวณ กม.825+500 ด้านซ้ายทาง ของทางหลวงหมายเลข 4 (รูปที่ 5.4.5-1 ถึง รูปที่ 5.4.5-2)





รูปที่ 5.4.5-1 ตำแหน่งพื้นที่พักอนุบาลและปลูกต้นไม้ บริเวณ กม.825+500



รูปที่ 5.4.5-2 ผังชนิดและจำนวนต้นไม้ที่ลื้อมย้ายมาปลูกในพื้นที่อนุบาลต้นไม้

#### 4) วิธีดำเนินการ

4.1) การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เพื่อขออนุญาตทำไม้

4.1.1) การขุดลื้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

การขุดลื้อมย้ายต้นไม้ ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 จะดำเนินการขุดลื้อมย้ายต้นไม้ ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ที่มีขนาดเส้นรอบวงไม่เกิน 50 เซนติเมตร (ยกเว้น ไข่เขียวและกระบากขาว) และไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ที่มีขนาดเส้นรอบวงทุกขนาด รายละเอียดดังนี้

(1) ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา)

- ไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงไม่เกิน 50 เซนติเมตร จำนวน 58 ต้น

- ไม้ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable, VU) ได้แก่ ไข่เขียว ((*Parashorea stellata* Kurz) ที่มีเส้นรอบวงไม่เกิน 100 เซนติเมตร) จำนวน 5 ต้น

- ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, En) ได้แก่ กระบากขาว (*Anisoptera costata* Kprth.) ซึ่งมีเส้นรอบวง 381 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้น

(2) ไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ที่มีขนาดเส้นรอบวงทุกขนาด จำนวน 1 ต้น

ดังนั้น การดำเนินการขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่โครงการรวมทั้งหมด 65 ต้น โดยนำต้นไม้ที่ล้อมย้ายแล้วไปพักอนุบาลและปลูกต้นไม้ บริเวณ กม.825+500 ด้านซ้ายทาง ของทางหลวงหมายเลข 4 หรือบริเวณใกล้เคียงโดยกรมทางหลวงต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการ

ซึ่งกรมทางหลวงโดยแขวงทางหลวงภูเก็ต ต้องดำเนินการยื่นคำขออนุญาตทำไม้ต่อผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา เพื่อขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง โดยแนบแผนที่แสดงความยาวของแนวเส้นทางโครงการและความกว้างของเขตทางโครงการ รวมทั้งแจ้งระยะเวลาที่จะดำเนินการนำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยรายละเอียดแผนผังและขั้นตอนดำเนินการ การขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง ดังรูปที่ 5.4.5-3

4.1.2) หลังจากที่ได้แขวงทางหลวงภูเก็ตยื่นขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวงแล้ว เจ้าหน้าที่จังหวัดพังงา (สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพังงา (ทสจ.พังงา)) เจ้าหน้าที่สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) เจ้าหน้าที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จะลงสำรวจต้นไม้ตามแนวเขตทางหลวงร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อจัดทำบัญชีพันธุ์ไม้ตามประเภทไม้ตามแต่ละประเภทป่าไม้และป่าอนุรักษ์ โดยบันทึกชนิดต้นไม้ ขนาดและค่าพิกัด จำนวน ข้อมูลต้นไม้ สถานภาพของต้นไม้ที่พบ และตำแหน่งต้นไม้ที่จะถูกตัดฟันหรือล้อมย้าย และแยกบัญชีพันธุ์ไม้ตามขอบเขตของกฎหมายในการรับผิดชอบดูแลของหน่วยงานป่าไม้ที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน

4.1.3) เมื่อหน่วยงานป่าไม้ที่เกี่ยวข้องอนุญาตให้ดำเนินการทำไม้ในเขตทางหลวงแล้ว ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำเครื่องหมายบนต้นไม้ที่ต้องล้อมย้ายด้วยสีที่ชัดเจน เพื่อเตรียมขุดล้อมหรือรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง นำไปไว้ บริเวณ กม.825+500 ด้านซ้ายทาง ของทางหลวงหมายเลข 4 หรือบริเวณใกล้เคียง โดยกรมทางหลวงต้องประสานงานกับหน่วยงานป่าไม้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ

4.2) การเตรียมพื้นที่ก่อนการย้าย กำหนดพื้นที่ที่ใช้เป็นที่พักอนุบาลต้นไม้และปลูกต้นไม้ที่เหมาะสม โดยมีขนาดของบริเวณที่จะใช้เป็นที่พักอนุบาลต้นไม้และปลูกต้นไม้ ขึ้นอยู่กับปริมาณของต้นไม้ที่จะย้าย โดยมีระยะห่างระหว่างต้นไม้ที่พักอนุบาลต้นละ 5 เมตร ควรสะดวกในการเข้าถึงและไม่ไกลจากบริเวณก่อสร้างมาก รวมทั้งสามารถรับน้ำฝนหรือน้ำชลประทานได้และน้ำไม่ท่วม นอกจากนี้ยังจะต้องมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดีสามารถใช้รดต้นไม้ย้ายใหม่และเป็นพื้นที่ที่มีแดดรำไร โดยเฉพาะในระยะแรก การวางผังที่พักอนุบาลต้นไม้จะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการขนย้ายด้วยรถยกและรถบรรทุก ซึ่งอาจทำถนนทางเข้าไว้ตรงกลางและวางต้นไม้ไว้ทั้งสองข้างๆ ละ 2 แถว สลับฟันปลาหรือแถวเดียวตามความเหมาะสมหรือตามขนาดของต้นไม้

4.3) การตัดแต่งต้นไม้ก่อนการย้าย การขุดย้ายต้นไม้ จะทำให้ต้นไม้เสียระบบรากไปมากกว่าร้อยละ 50 ดังนั้น การเตรียมการตัดแต่งที่เหมาะสมและถูกหลักวิชาการและควบคุมดูแลโดยนักวิชาการป่าไม้ ทั้งการตัดแต่งทรงพุ่ม ลำต้น กิ่งก้าน และระบบราก จะช่วยให้ต้นไม้มีโอกาสฟื้นตัวรอดและแข็งแรงเจริญเติบโตเร็วหลังการปลูกอีกครั้ง

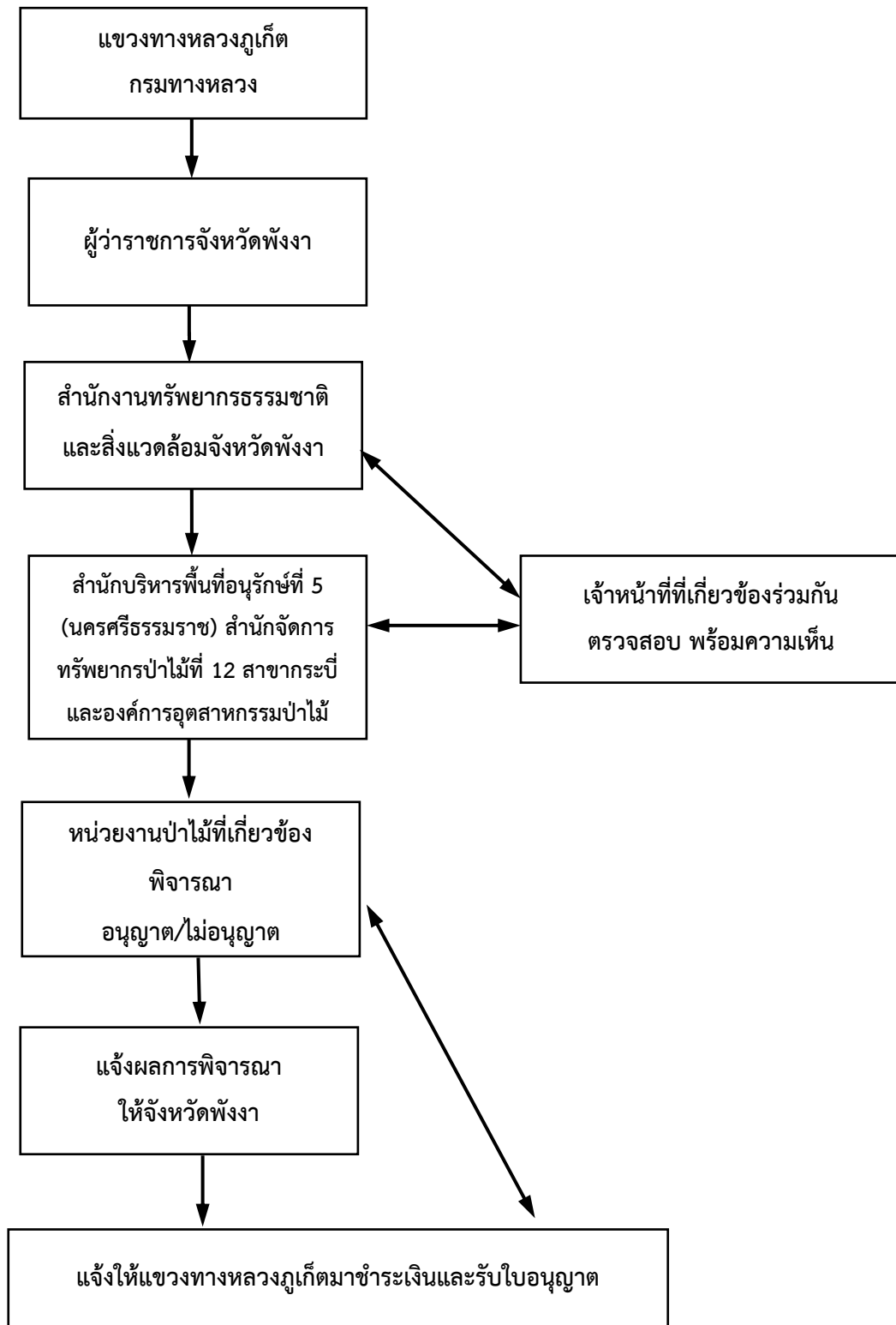


#### 4.3.1) การตัดแต่งกิ่งก้านส่วนบน ซึ่งก่อนลงมือตัดแต่งมีสิ่ง值得พิจารณา ดังนี้

- ดูว่ามีกิ่งใดบ้างที่อาจกีดขวางเมื่อนำมาปลูกใหม่
- ดูกิ่งที่ได้รับความเสียหาย ฝุ่ ถูกแมลงเจาะมาก เปลือกหลุดลอกฉีกขาดไม่แข็งแรง
- ดูกิ่งที่มีรูปทรงไม่สวยงาม มีการแตกกิ่งที่อาจก่อปัญหาในอนาคต เช่น กิ่งรูปตัววีแหลมที่เปลือกฝ่งใน กิ่งที่ขัดหรือเสียดสีกัน

ซึ่งช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการตัดแต่งและขุดล้อม คือ ช่วงที่ต้นไม้พักตัวส่วนใหญ่จะเป็นช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นไม้สะสมพลังงานไว้เต็มที่แล้วในรูปของแป้งและน้ำตาลหรือคาร์โบไฮเดรตไว้ได้เปลือก

4.3.2) การขุดล้อมหรือการตัดแต่งราก การกำหนดขนาดของคัมดินใช้เส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเป็นหลัก โดยทั่วไปจะต้องให้คัมดินมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นวัดที่ระยะ 50 เซนติเมตรจากโคนต้น ดังตารางที่ 5.4.5-1 และรูปที่ 5.4.5-4



รูปที่ 5.4.5-3 แผนผังและขั้นตอนดำเนินการขออนุญาตทำไม้ในเขตทางหลวง

ตารางที่ 5.4.5-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดต้นไม้และตมดิน

เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร)	เส้นผ่าศูนย์กลางตมดิน (เซนติเมตร)	ความลึกตมดิน (เซนติเมตร)	ปริมาตรตมดิน (ลิตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
3	20	15	4	8
3.5	23	17	6	11
4	25	19	8	15
4.5	28	21	11	20
5	30	23	15	25
6	35	27	23	40
6.5	45	34	48	85
7	50	35	59	103
9	53	35	68	120
9	55	37	76	137
10	60	40	99	177
10	65	43	127	226
10.5	68	45	144	253
11	70	47	159	282
12	75	50	198	347
13	80	48	215	379
14	83	50	235	415
14	85	51	258	453
15	90	54	306	540
16	95	57	359	635
17	100	60	419	738
17.5	105	63	484	856
19	115	69	637	1,122
21	125	75	821	1,446

ที่มา: คัดมาจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมผืนป่ามรดกโลกทางหลวงหมายเลข 304 สาย อ.กบินทร์บุรี-ปักธงชัย กรมทางหลวง, พ.ศ. 2556



#### รูปที่ 5.4.5-4 การขุดล้อมและการตัดแต่งรากต้นไม้ที่จะทำการรื้อย้าย

ขั้นตอนในการขุดล้อมต้นไม้ประกอบด้วย

- ขุดรากเป็นวงรอบต้นไม้ให้มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 6 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น
- ใส่ดินผสมปุ๋ยหมักอัดแน่นพอประมาณ เพื่อให้รากฝอยงอก อาจใช้ฮอร์โมนช่วงเร่งรากด้วยรดน้ำให้ชุ่มและระวังไม่ให้น้ำขัง
- เมื่อรากแตกแน่นดีแล้วให้ค่อยๆ ขุดล้อมเป็นแนว ระวังอย่าให้กระทบกระเทือนระบบราก
- ค่อยๆ ผลักต้นไม้ให้เอนไปข้างหนึ่ง สอดผ้ากระสอบม้วนที่ม้วนปลายไว้ได้สุดเอนกลับไปอีกด้านหนึ่งแล้วค่อยคลี่ผ้ากระสอบออก
- ห่อตุ้มดินแล้วมัดด้วยเชือกป่านอย่างแน่นหนา เพื่อเตรียมเคลื่อนย้ายต่อไป
- รากที่ขาดหรือชำจากการขุด จะต้องทำการตัดแต่งด้วยมีดที่สะอาดและคมรากขนาดใหญ่ ควรใช้เลื่อยที่คมตัดก่อน แล้วจึงขลิบแต่งแผลด้วยมีดคมอีกครั้งหนึ่ง แผลขนาดใหญ่อาจต้องผึ่งให้ผิวแห้งก่อนประมาณ 1-2 วัน ไม่จำเป็นต้องทาสี

4.4) การยกและย้ายต้นไม้ โดยต้นไม้ขนาดเล็กส่วนใหญ่จะไม่มีปัญหาในการยกและเคลื่อนย้าย แต่สำหรับต้นไม้ขนาดใหญ่ที่หนักมากจะเป็นปัญหามาก เป็นสาเหตุของการตายในภายหลังไม่น้อยกว่าการสูญเสียระบบราก ทั้งนี้ต้องใช้วิธีสอดแผ่นไม้ไว้ใต้ตุ้มดินสำหรับรับน้ำหนัก แล้วมัดให้แน่นหนาติดกับแผ่นรอง แล้วจึงยกแผ่นเป็นตัวรองรับ ในบางกรณีถ้าต้นไม้มีรูปร่าง/ทรงไม่สมดุลหรือโยกง่าย อาจจำเป็นที่จะต้องเจาะใส่น้ำอัดทะเลาลำต้นแล้วยึดหรือยก ณ จุดนั้น ซึ่งจะทำให้ต้นไม้บอบช้ำน้อยกว่าวิธีเอาลวดสลิงมัดแล้วยก ทำให้เปลือกหลุดและต้นไม้ตายได้

การขนย้ายต้นไม้เป็นระยะทางไกลจะต้องระวังไม่ให้ต้นไม้สูญเสียน้ำจากลมแรงขณะที่รถวิ่ง ควรมิดรบกิ่งก้านให้เรียบร้อย แล้วคลุมด้วยผ้าใบหรือตาข่าย (สแลน) หรือแผ่นพลาสติกใส โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งและแดดจัด อากาศไม่มีความชื้น ควรฉีดพ่นน้ำให้เกิดความชุ่มชื้นพอควรตลอดเวลาด้วย

#### 4.5) การอนุบาลต้นไม้

4.5.1) การห่อหุ้มส่วนรากและภาชนะต่างๆ การห่อหุ้มส่วนรากตอนอนุบาลเพื่อกระตุ้นให้ต้นไม้ฟื้นตัวได้เร็ว สำหรับต้นไม้ขนาดกลางถึงใหญ่ กำหนดให้ใช้แผ่นวงสปริง (Spring ring) เป็นแผ่นพลาสติกอัดเป็นปุ่มทั้งแผ่น มีรูอากาศ ซึ่งจะช่วยให้รากฝอยเจริญงอกงามเติบโตได้ดีและไม่ขาดเป็นวง

4.5.2) การป้องกันรากทะลุลงดิน ใช้แผ่นพลาสติกโพลีเอทิลีนอย่างหนาปูรองพื้นก่อน โดยทำให้มีความลาดเพื่อให้ระบายน้ำออกได้

4.5.3) การให้ร่มเงาและความชื้น ในระยะแรกที่น่าต้นไม้ที่ขุดย้ายใหม่เข้ามาอนุบาล จำเป็นต้องให้ร่มเงาและฉีดพ่นน้ำเพื่อลดการสูญเสียน้ำทางใบ จากผิวของลำต้น และกิ่งก้าน ระยะนี้ระบบรากของต้นไม้ซึ่งถูกกระทบกระเทือนและถูกตัดเหลือน้อย จึงไม่สามารถดูดน้ำขึ้นไปให้เพียงพอต่อการคายน้ำของใบในขณะที่โดนแดดและลมได้ จึงต้องใช้วัสดุคลุมป้องกันแดด (สแลน) ปกคลุมด้านบนและด้านข้างที่โดนแดดในช่วงบ่ายเพื่อลดการคายน้ำให้มากที่สุด รวมถึงควรฉีดน้ำให้ชุ่มทั้งพุ่ม ใบ ลำต้น และราก หากเป็นช่วงฤดูแล้งที่มีลมแรงและแดดจัด ต้องฉีดน้ำวันละหลายครั้งโดยอาจใช้ระบบพ่นน้ำเป็นฝอยตั้งเวลาอัตโนมัติ

การใส่วัสดุคลุมดินที่โคนต้นจะช่วยเก็บความชื้นแก่ระบบรากได้ดี โดยการใช้ขุยมะพร้าวคลุมหนา 20-30 เซนติเมตร ต่อเนื่องตลอดพื้นที่และฉีดพ่นน้ำให้ชุ่ม แต่ต้องระวังอย่าให้น้ำท่วมขังระบบราก ซึ่งในช่วงแรกรากไม้ต้องการความชื้นและออกซิเจนสูง หากมีน้ำท่วมขังจะทำให้รากขาดอากาศหายใจ และหากท่วมขังเป็นเวลานานอาจทำให้รากโดยเฉพาะรากที่บอบช้ำอยู่แล้วเน่าได้

4.5.4) การให้น้ำ ปุ๋ย และยา ระหว่างการอนุบาลหลังจาก 3-4 สัปดาห์ หรือเมื่อต้นไม้เริ่มตั้งตัวได้แล้ว อาจงดการฉีดพ่นน้ำส่วนบน แต่มาให้น้ำที่ระบบรากเพียงอย่างเดียว โดยใช้ระบบน้ำหยดตั้งเวลาอัตโนมัติ กรณีที่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยและยาควรดำเนินการโดยคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านป่าไม้

4.6) การปลูกลำต้นไม้ใหญ่และไม้พุ่ม การนำต้นไม้ที่อนุบาลไว้ไปปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้นไม้มที่ปลูกลำต้นละ 5 เมตร จะต้องทำการขุดหลุมปลูกให้ดินแตกร้าง (ดังรูปที่ 5.4.5-5) ถ้าดินเดิมดีอยู่แล้วพรวนให้โปร่งหลักที่ปักควรให้แน่นหนา แต่แถบยางยึดลำต้นต้องให้อยู่ตื้น เพื่อให้ต้นไม้โยกตามลมบ้าง ไม่ควรปลูกลำต้นชิดโคนดินบนปากหลุมในขณะที่ปลูกใหม่ แต่ใช้วัสดุคลุมดินแทน

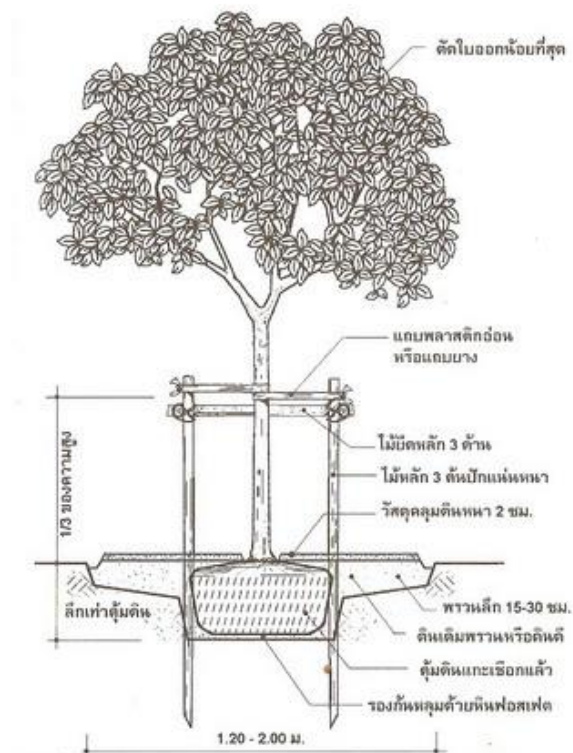
4.6.1) ไม้ชุดล้อมจะเป็นไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้น การนำมาปลูกใหม่ไม่ควรปลูกหญ้ามาชิดโคนต้นหรือปลูกลำต้นเล็กหรือไม้คลุมดินชิดรอบโคนต้น เพราะไม้คลุมดินเหล่านี้เติบโตเร็วจะแย่งน้ำแย่งอาหารต้นไม้ใหญ่ในช่วงที่กำลังตั้งตัวแต่ควรใช้วัสดุ เช่น หญ้าแห้งสับคลุมโคนรักษาความชื้น

4.6.2) การให้ปุ๋ยต้นไม้อยู่ในระยะแรกของการปลูก ให้ฉีดพ่นน้ำที่ใบ และเมื่อสังเกตว่าต้นไม้เริ่มมีรากที่แข็งแรงแล้วจึงค่อยให้ปุ๋ยทางดิน

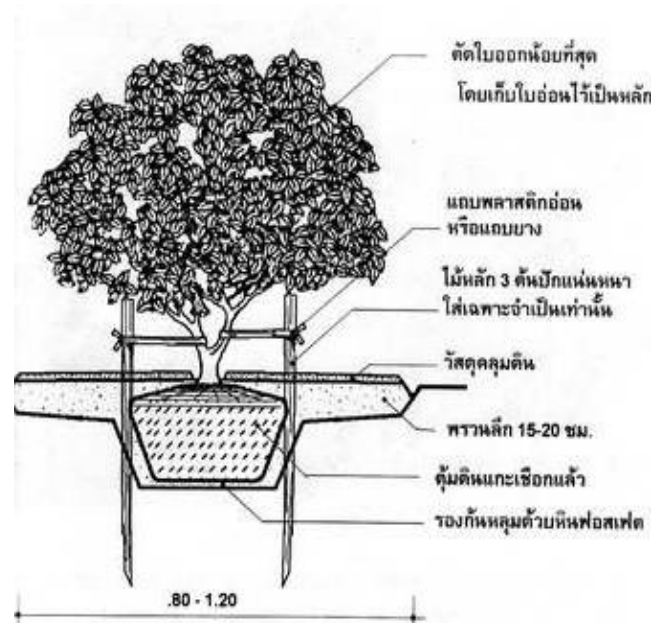
4.6.3) ไม่ควรค้ำยันต้นไม้มากเกินไป เนื่องจากการค้ำยันต้นไม้อย่างแน่นหนามันคงเป็นเวลานานๆ ทำให้ลำต้นของต้นไม้ไม่แข็งแรง ให้ใช้วัสดุที่แบนและยืดหยุ่นได้มารัดต้นไม้ และการปลูกลำต้นไม้พุ่มบางชนิดไม่จำเป็นต้องค้ำยัน จะทำให้ต้นไม้ตั้งตัวได้เร็ว ดังนั้นการค้ำยันจึงพิจารณาที่การป้องกันต้นไม้จากลมแรงจริงๆ หรือจากความเสียหายที่อาจเกิดจากคน สัตว์ หรือยานพาหนะ

4.6.4) ไม่ควรใช้ผ้าหรือกระสอบห่อพันลำต้นของต้นไม้ กรณีที่มีส่วนของลำต้นที่เป็นสีเขียวส่วนนั้นจะช่วยปรุงอาหารให้แก่ต้นไม้ด้วย บางครั้งการห่อต้นไม้ด้วยผ้าจะทำให้ลำต้นถูกหนอนแมลงเข้าไปทำลาย หรือเกิดเชื้อราขึ้นได้

4.6.5) ไม่ควรตัดกิ่งหรือใบทิ้งก่อนหรือหลังการปลูก เพราะใบไม้เป็นแหล่งผลิตอาหาร รวมถึงสร้างพลังงานเพื่อการเติบโต เมื่อต้นไม้ตั้งตัวแตกกิ่งใหม่เพียงพอแล้วจึงค่อยตัดแต่งให้ได้รูปทรงที่ต้องการ



การปลูกไม้ใหญ่



การปลูกไม้พุ่ม

(ที่มา : จากหนังสือต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง)

#### รูปที่ 5.4.5-5 ตัวอย่างวิธีการปลูกไม้ใหญ่และไม้พุ่ม

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : ก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ

## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : ให้บรรจเป็นเงื่อนไขในสัญญาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

## 7) การประเมินผล

กรมทางหลวงในฐานะเจ้าของโครงการ เป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ดำเนินการล้อมย้ายไม้ต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างรวม 65 ต้น เป็นไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 64 ต้น ไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ) จำนวน 1 ต้น ให้เป็นไปตามแผนงานกำหนด

## 8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางของโครงการ ดังตารางที่ 5.4.5-2

ตารางที่ 5.4.5-2 สรุปงบประมาณแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
การขุดล้อมย้ายต้นไม้ในพื้นที่เขตทางของโครงการ

รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	ราคา/หน่วย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)
<b>ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</b>				
- งานขุดล้อมย้ายต้นไม้	65	ต้น	2,871.70	186,660.50
- งานขนย้ายต้นไม้	65	ต้น	2,833.33	184,166.45
- งานปลูกต้นไม้ที่ขนย้ายมาปลูกใหม่	65	ต้น	735.20	47,788.00
- ค่าดูแลต้นไม้หลังปลูกใหม่ เหมาะภายในระยะเวลา 12 เดือน	65	ต้น	1,355.93	88,135.45
<b>รวม</b>				<b>506,750.40</b>

หมายเหตุ : อ้างอิงข้อมูลจากแขวงทางหลวงพระยาวชิรธรณ์ แขวงทางหลวงน่าน และโครงการเชื่อมผืนป่ามรดกโลกบนทางหลวงหมายเลข 304 สาย อ.กบินทร์บุรี-ปักธงชัย

## 5.4.6 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการปลูกป่าทดแทนของโครงการ

### 1) หลักการและเหตุผล

โครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น มีการปลูกป่าทดแทนของโครงการเพื่อทดแทนการสูญเสียต้นไม้จากการนำไม้ออกจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์มีการซ้อนทับกับพื้นที่เขตทางของโครงการ โดยใช้แนวทางการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีที่ได้มีการพิจารณาเกี่ยวกับการขออนุมัติยกเลิกการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีในบริเวณพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ตามหนังสือเลขที่ นร 0506/2715 ลงวันที่ 31 มกราคม 2556 ข้อที่ 2 (ภาคผนวก 3.5(6))และรายงานการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 4/2564 ลงวันที่ 15 กันยายน 2564 (ภาคผนวก 3.5(7))

## 2) วัตถุประสงค์

ดำเนินการปลูกป่าทดแทนของโครงการ เพื่อทดแทนการสูญเสียต้นไม้จากการนำไม้ออกจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในเขตทางของโครงการ

## 3) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการปลูกป่าทดแทน (คิดเป็น 2 เท่า ของพื้นที่ป่าไม้เดิมที่ใช้ประโยชน์) ในบริเวณพื้นที่ที่มีสภาพป่าเสื่อมโทรม ประกอบด้วย ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ จำนวน 44 ไร่ ที่กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช เห็นสมควรให้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนได้ และในพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหลักลำแก่น และพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองทุ่งมะพร้าว รวมจำนวน 82 ไร่ ที่กรมป่าไม้เห็นสมควรให้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนได้

## 4) วิธีการดำเนินการ

4.1) ดำเนินการปลูกป่าทดแทนของโครงการ โดยคัดเลือกชนิดพรรณไม้ที่เป็นไม้ดั้งเดิมของท้องถิ่น ซึ่งการคำนวณพื้นที่การปลูกป่าทดแทนของโครงการดังตารางที่ 5.4.6-1

ตารางที่ 5.4.6-1 การคำนวณพื้นที่การปลูกป่าทดแทนของโครงการ

ประเภท	ชื่อพื้นที่อนุรักษ์	หน่วยงานรับผิดชอบ	พื้นที่ป่าอนุรักษ์ในเขตทางของโครงการ (ไร่)	พื้นที่การปลูกป่าทดแทน (ไร่) ***
อุทยานแห่งชาติ*	อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่	กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช	22	44 (ปลูกทดแทน 2 เท่า)
รวม			22	44
ป่าสงวนแห่งชาติ**	ป่าชายทะเลเขาหลัก (Zone C)	กรมป่าไม้	0	0 (ปลูกทดแทน 2 เท่า)
	ป่าเขาหลักลำแก่น (Zone C)	กรมป่าไม้	35	70 (ปลูกทดแทน 2 เท่า)
	ป่าคลองทุ่งมะพร้าว (Zone E)	กรมป่าไม้	12	12 (ปลูกทดแทน 1 เท่า)
รวม			47	82
รวมทั้งหมด			69	126

ที่มา : รวบรวมข้อมูลโดยที่ปรึกษา จากข้อมูลขอบเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 นครศรีธรรมราช และสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่

หมายเหตุ : \* คำนวณพื้นที่อุทยานแห่งชาติที่มีการซ้อนทับกับพื้นที่ถนนปัจจุบันออกแล้ว

\*\* คำนวณพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีการซ้อนทับกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติและได้กันพื้นที่ถนนปัจจุบันออกแล้ว

\*\*\* ใช้แนวทางการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565 เรื่อง ขอบทบทวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2556 เรื่อง การดำเนินโครงการใดๆ ของหน่วยงานของรัฐที่มีความจำเป็นต้องเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2565



จากตารางที่ 5.4.6-1 จำนวนพื้นที่ป่าของเขตอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ในพื้นที่เขตทางของโครงการในการคำนวณพื้นที่การปลูกป่าทดแทนของโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 22 ไร่ ซึ่งในการปลูกป่าทดแทนคิดเป็นจำนวน 2 เท่า ของพื้นที่ป่าไม้เดิมที่ใช้ประโยชน์ จะได้เป็นพื้นที่ปลูกป่าทดแทนจำนวน 44 ไร่ ภายใต้การดูแลรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ใช้วิธีการปลูกแบบกระจายให้ครอบคลุมพื้นที่คิดเฉลี่ย 25 ต้น/ไร่ ต้นไม้ที่ใช้ปลูกทดแทนทั้งหมดจำนวน 1,100 ต้น โดยกรมทางหลวงต้องประสานงานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการตามแผน

สำหรับจำนวนพื้นที่ป่าของเขตป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่เขตทางของโครงการในการคำนวณพื้นที่การปลูกป่าทดแทนของโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 47 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหลักลำแก่น (Zone C) (ปลูกทดแทน 2 เท่า) และป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองทุ่งมะพร้าว (Zone E) (ปลูกทดแทน 1 เท่า) จะได้เป็นพื้นที่ปลูกป่าทดแทนจำนวน 82 ไร่ ภายใต้การดูแลรับผิดชอบของกรมป่าไม้ใช้วิธีการปลูกแบบกระจายให้ครอบคลุมพื้นที่ คิดเฉลี่ย 25 ต้น/ไร่ ต้นไม้ที่ใช้ปลูกทดแทนทั้งหมดจำนวน 2,050 ต้น โดยกรมทางหลวงจะต้องประสานงานกับกรมป่าไม้หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดหาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมและดำเนินการตามแผน

ทั้งนี้ การปลูกป่าทดแทนของโครงการเพื่อทดแทนการสูญเสียต้นไม้จากการนำไม้ออกจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์บริเวณที่มีการซ้อนทับกับพื้นที่เขตทางของโครงการ โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูกทดแทน ได้แก่ ไข่เขียว มังคุดป่าดินเบ็ด ปออีแก้ง ตะเคียนทราย แซะ

4.2) ในการดำเนินการปลูกป่าทดแทนโดยกรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณและโอนให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการดังกล่าวต่อไป

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มปลูกป่าทดแทนตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้างปีที่ 1 เป็นต้นไป และดูแลอย่างต่อเนื่อง (อายุ 2-10 ปี) เป็นเวลา 9 ปี โดยดำเนินการต่อเนื่องทุกปี

## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณและโอนให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ เป็นผู้ดำเนินการ

## 7) งบประมาณ

กรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณและโอนให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการตามแผน โดยรายละเอียดดังตารางที่ 5.4.6-2

ตารางที่ 5.4.6-2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปลูกป่าทดแทนของโครงการ

อัตราค่าปลูกป่า	หน่วย (ไร่)	ค่าใช้จ่าย (บาท)
<b>กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช</b>		
1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง		
- ค่าปลูก (ปีที่ 1) ราคา 4,230 บาท/ไร่	44	176,880
2) ระยะดำเนินการ		
- ค่าบำรุง (ปีที่ 2-6) ราคา 1,140 บาท/ไร่/ปี = 5,700 บาท/ไร่	44	250,800
- ค่าบำรุง (ปีที่ 7-10) ราคา 540 บาท/ไร่/ปี = 2,160 บาท/ไร่	44	95,040
<b>รวม</b>		<b>522,720</b>
<b>กรมป่าไม้</b>		
1) ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง		
- ค่าปลูก (ปีที่ 1) ราคา 4,230 บาท/ไร่	82	346,860
2) ระยะดำเนินการ		
- ค่าบำรุง (ปีที่ 2-6) ราคา 1,140 บาท/ไร่/ปี = 5,700 บาท/ไร่	82	467,400
- ค่าบำรุง (ปีที่ 7-10) ราคา 540 บาท/ไร่/ปี = 2,160 บาท/ไร่	82	177,120
<b>รวม</b>		<b>991,380</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>		<b>1,514,100</b>

หมายเหตุ : อัตราราคางานต่อหน่วย กองมาตรฐานงบประมาณ 1 สำนักงบประมาณ ธันวาคม,2566

#### 5.4.7 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ

##### 1) หลักการและเหตุผล

ในการก่อสร้างโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ได้ดำเนินการติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า เป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุกับสัตว์ป่าที่อาจจะถูกรถชนได้ และเพื่อให้สัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตที่หายากสามารถเดินทางข้ามไปมาระหว่างพื้นที่ป่าทั้งสองฝั่งได้ และได้ดำเนินการติดตั้งสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามตามเรือนยอดข้ามถนน เพื่อให้สัตว์เรือนยอดสามารถเดินทางข้ามถนนไปได้ ซึ่งบริเวณที่เหมาะสมที่สามารถพัฒนาสร้างสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามเรือนยอดสามารถเดินทางข้ามถนนไปได้ ซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าทั้ง 2 ฝั่งของถนน และเป็นพื้นที่ใกล้แนวเขตของอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ นอกจากนี้ ได้ดำเนินการติดตั้งป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่า และป้ายห้ามทิ้งขยะในบริเวณพื้นที่ของโครงการ

##### 2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อดำเนินการติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า เพื่อให้สัตว์ป่ามาใช้ทางลอดของสัตว์ตรงบริเวณที่กำหนด เป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุกับสัตว์ป่าที่อาจจะถูกรถชนได้ และเพื่อให้สัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตที่หายากสามารถเดินทางข้ามไปมาระหว่างพื้นที่ป่าทั้งสองฝั่งได้

2.2) เพื่อดำเนินการติดตั้งสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามรถยนต์ข้ามถนน เพื่อให้สัตว์รถยนต์สามารถเดินทางข้ามถนนไปมาได้

2.3) เพื่อดำเนินการติดตั้งป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่า และป้ายห้ามทิ้งขยะ เพื่อลดผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศในระยะดำเนินการ

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

3.1) ติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.799+709.340 กม.799+815 กม.800+325 กม.800+500 กม.801+025 กม.801+225 และกม.801+599

3.2) ติดตั้งสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามรถยนต์ข้ามถนน เป็นพื้นที่ใกล้แนวเขตของอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ บริเวณ กม.799+885

3.3) ติดตั้งป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่าและป้ายห้ามทิ้งขยะ บริเวณ กม.798+982 (ซ้ายทาง) และกม.801+500 (ขวาทาง)

### 4) วิธีดำเนินการ

4.1) ติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า จำนวน 7 แห่ง (รูปที่ 5.4.7-1) มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ตำแหน่งกิโลเมตร	ขนาดท่อลอดของสัตว์ป่า
1	799+709.340	ท่อกลม ขนาด 2-๘(1.00x34.00) เมตร
2	799+815	ท่อกลม ขนาด 1-๘(1.00x32.00) เมตร
3	800+325	ท่อเหลี่ยม ขนาด 1-□ 3.60 x 3.60 x 55.00 เมตร
4	800+500	ท่อกลม ขนาด 2-๘ (1.20x46.00) เมตร
5	801+025	ท่อเหลี่ยม 1-□ 2.40 x 2.40 x 39.00 เมตร
6	801+225	ท่อกลม ขนาด 1-๘ (1.00x50.00) เมตร
7	801+599	สะพานข้ามคลอง (1x10.00) + (1x20.00)+(1x10.00) = 40.00 เมตร

4.2) ดำเนินการติดตั้งสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามรถยนต์ข้ามถนนบริเวณ กม.799+885 (รูปที่ 5.4.7-1 ถึง รูปที่ 5.4.7-6) โดยออกแบบตามแบบแนะนำทางด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับงานทางหลวงและรายการข้อกำหนดประกอบแบบ, กรมทางหลวง 2565 รายละเอียดดังรูปที่ 5.4.7-7 โดยรูปแบบเป็นโครงสร้างไม้ถักด้วยสวดสลิงเชื่อมโยงติดกับต้นไม้ที่อยู่ด้านข้างของถนนให้สัตว์ที่ข้ามเข้าไปในยอดไม้หรือไต่ตามลำต้นของต้นไม้ลงด้านล่างได้ โดยใช้สวดสลิงถักให้มีช่องตาถี่ให้มีความละเอียดและทาสีเขียวเพื่อให้กลมกลืนสภาพธรรมชาติโดยรอบและออกแบบเพิ่มเติมให้สัตว์ป่าสามารถบดบังพรางตัวได้ โดยออกแบบเป็นโครงสร้างไม้ประกอบเป็นครึ่งวงกลมเพื่อป้องกันการพลัดตกและป้องกันตัวจากสัตว์ผู้ล่าขณะข้ามทางได้ ดังรูปที่ 5.4.7-6

4.3) ติดตั้งป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่าและป้ายห้ามทิ้งขยะ บริเวณ กม.799+000 (ซ้ายทาง) และกม.800+250 (ขวาทาง) (รูปที่ 5.4.7-1 และ รูปที่ 5.4.7-8)

### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการระยะก่อสร้างโครงการ

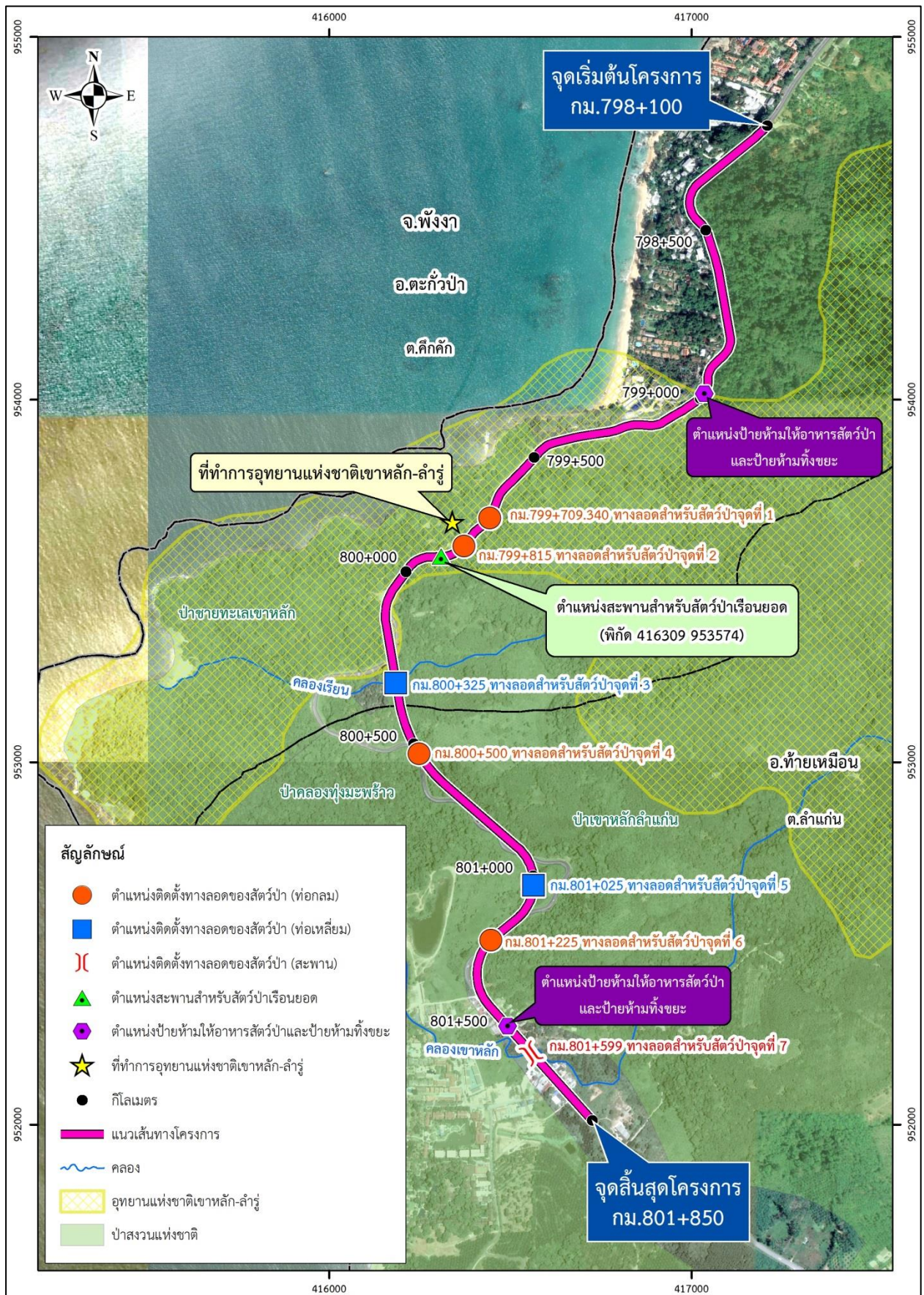
## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง

## 7) งบประมาณ

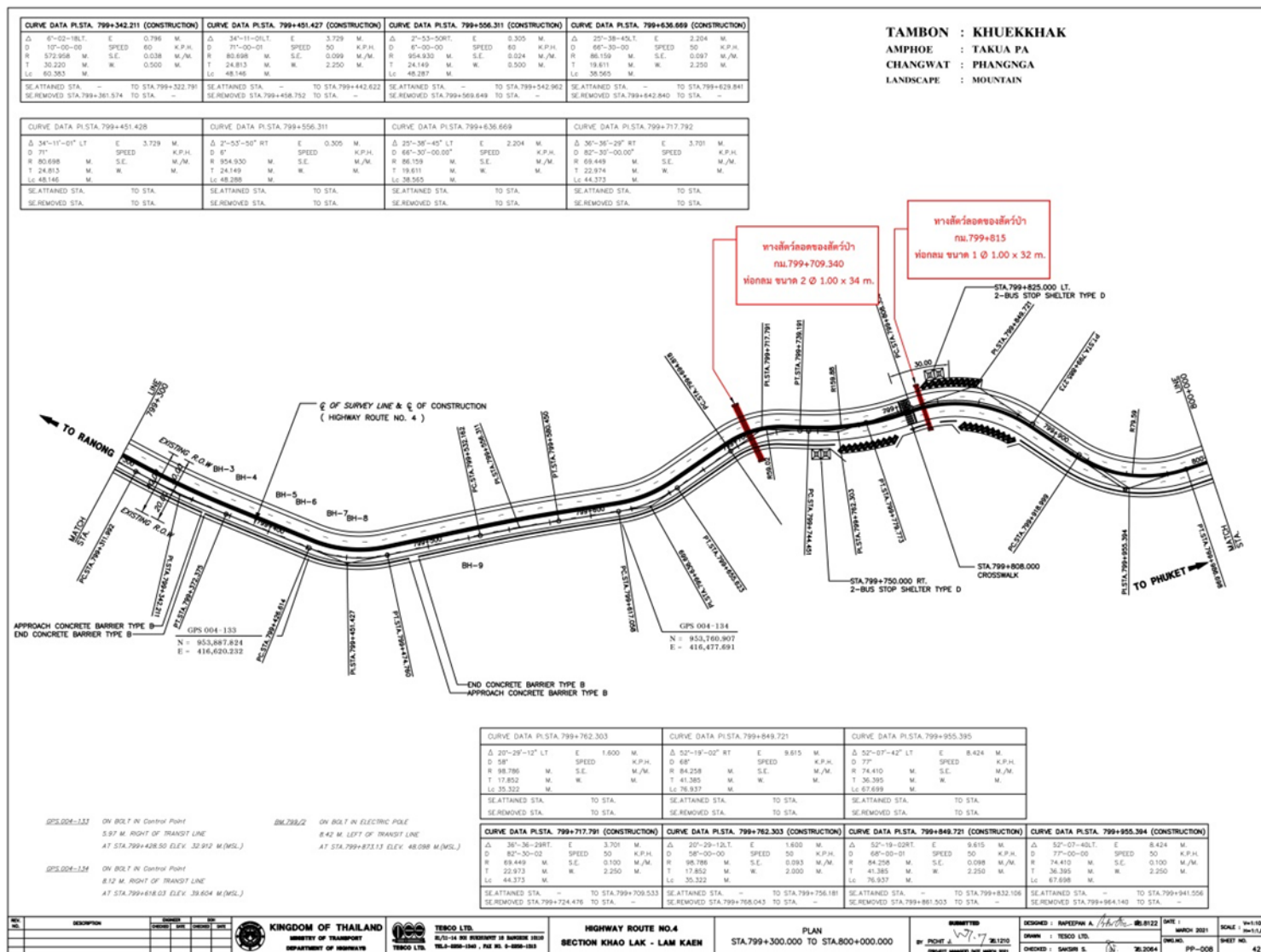
รายละเอียดดังนี้

รายละเอียด	พื้นที่ติดตั้ง	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
ทางลอดของสัตว์ป่า	กม.799+709.340 กม.799+815 กม.800+325 กม.800+500 กม.801+025 กม.801+225 และกม.801+599	รวมในงบประมาณการก่อสร้างของ โครงการ	
สะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามเรื่อนยอด	กม.799+885	194,000/สะพานสูง	194,000
ป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่า	จำนวน 2 ป้าย ได้แก่ กม.798+982 (ซ้ายทาง) และกม.801+500 (ขวาทาง)	15,000 บาท/ป้าย	30,000
ป้ายห้ามทิ้งขยะ	จำนวน 2 ป้าย ได้แก่ กม.798+982 (ซ้ายทาง) และกม.801+500 (ขวาทาง)	15,000 บาท/ป้าย	30,000

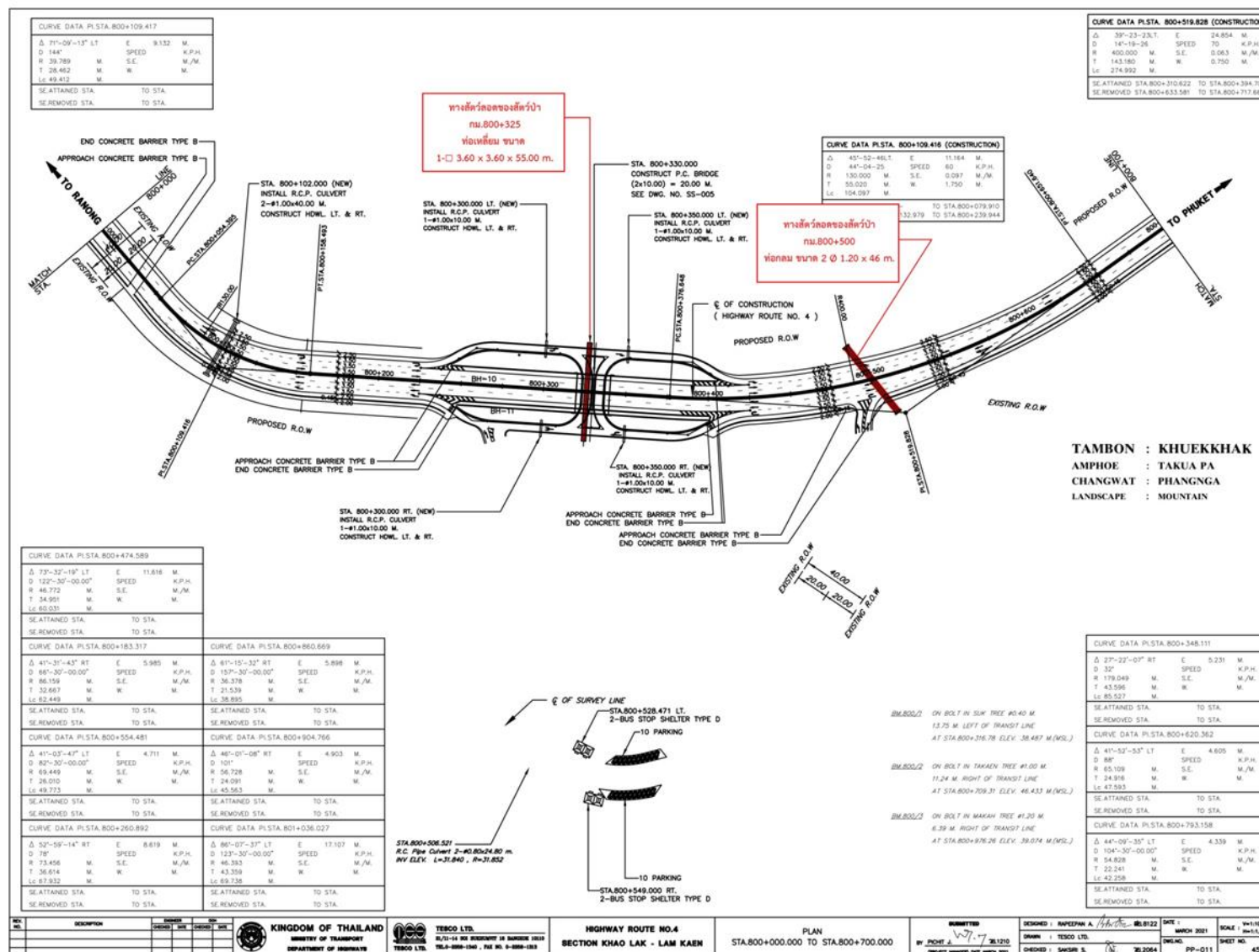


รูปที่ 5.4.7-1 ตำแหน่งติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า สะพานสูงสำหรับสัตว์เรือนยอดข้ามถนน  
ป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่า และป้ายห้ามทิ้งขยะ

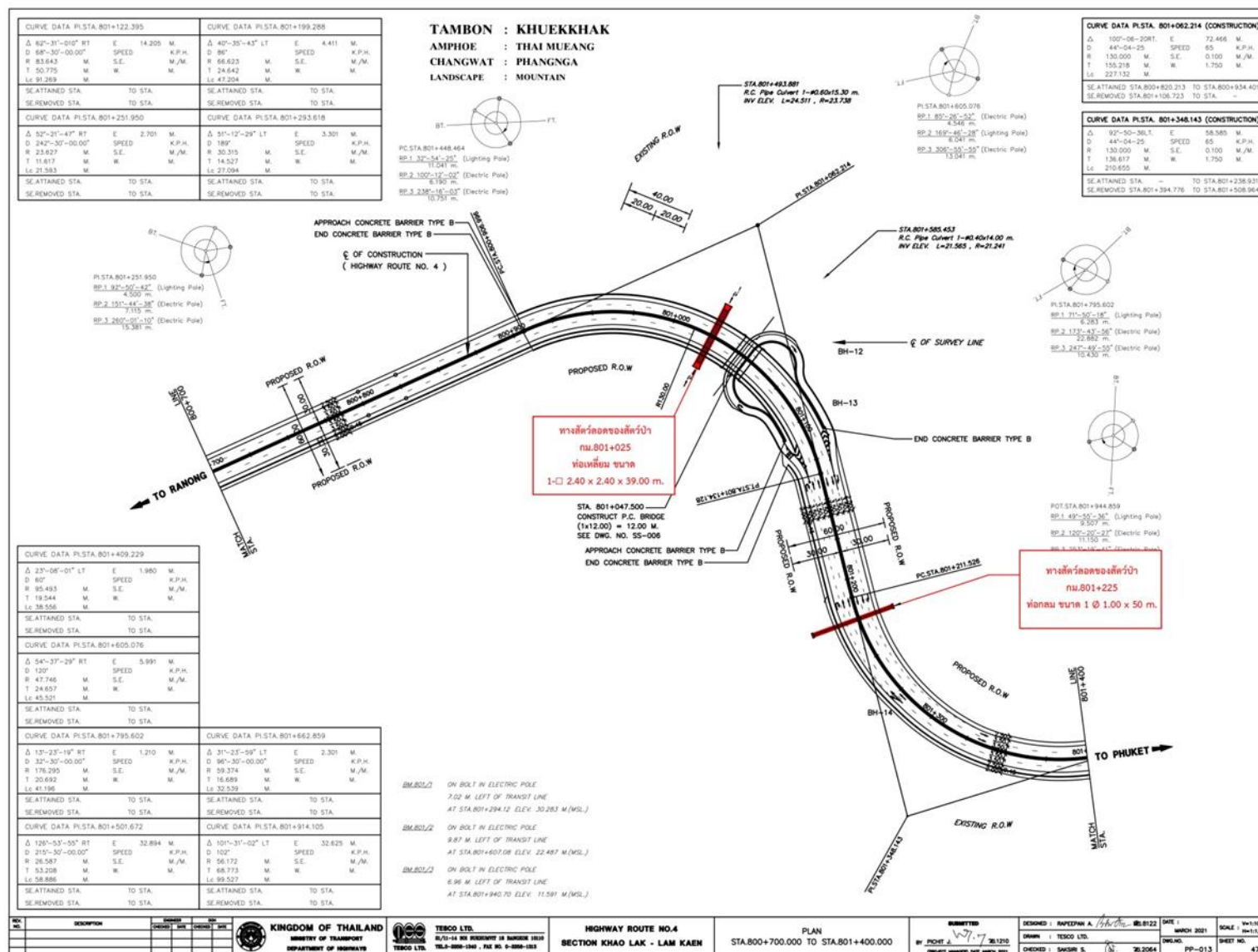




รูปที่ 5.4.7-2 การออกแบบทางลอดของสี่ร่ป่า บริเวณ กม. 799+709.340 และ กม. 799+815

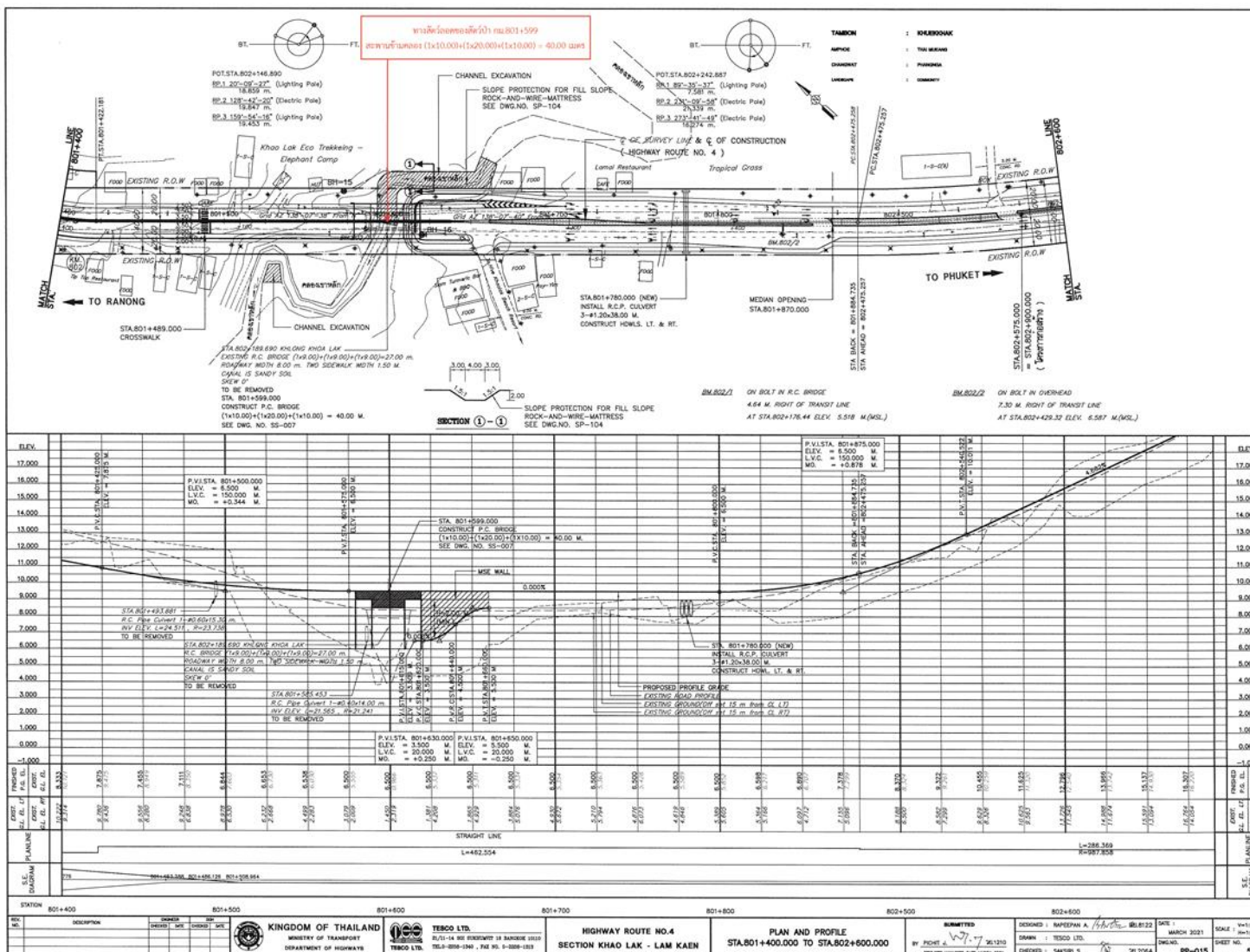


รูปที่ 5.4.7-3 การออกแบบทางลอดของสัตว์ป่า บริเวณ กม. 800+325 และ กม. 800+500

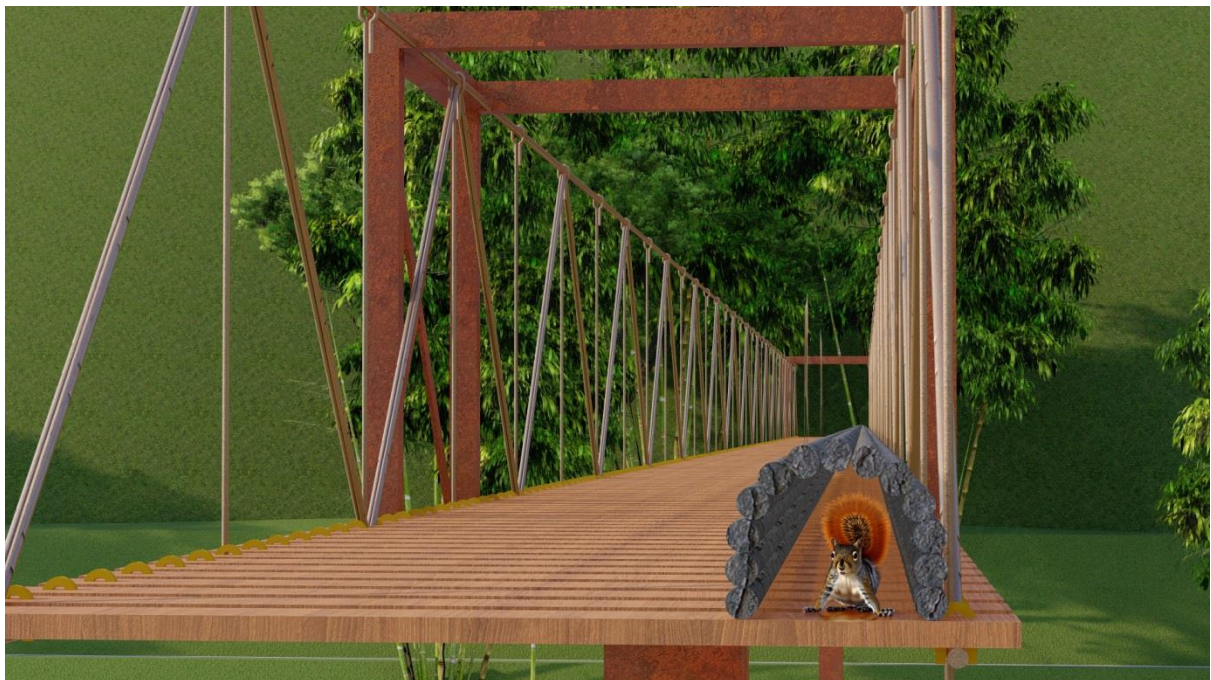


รูปที่ 5.4.7-4 การออกแบบทางลอดของสัตว์ป่า บริเวณ กม. 801+025 และ กม. 801+225



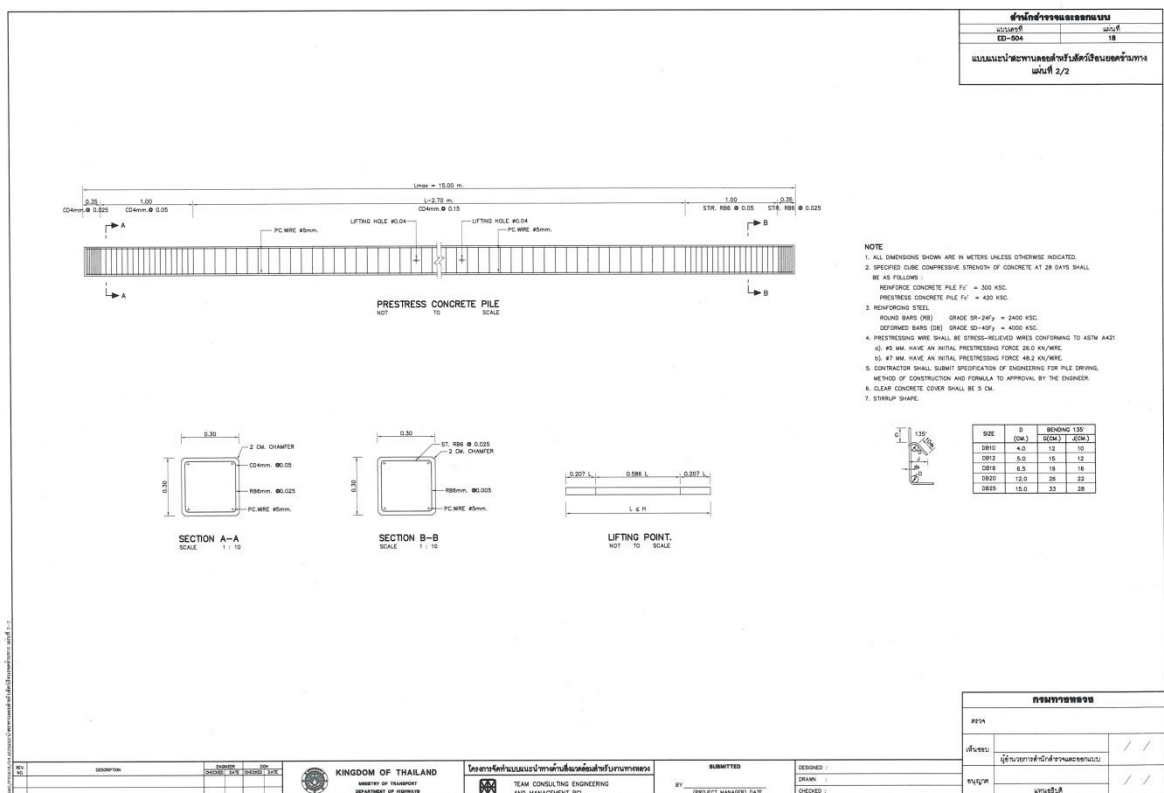
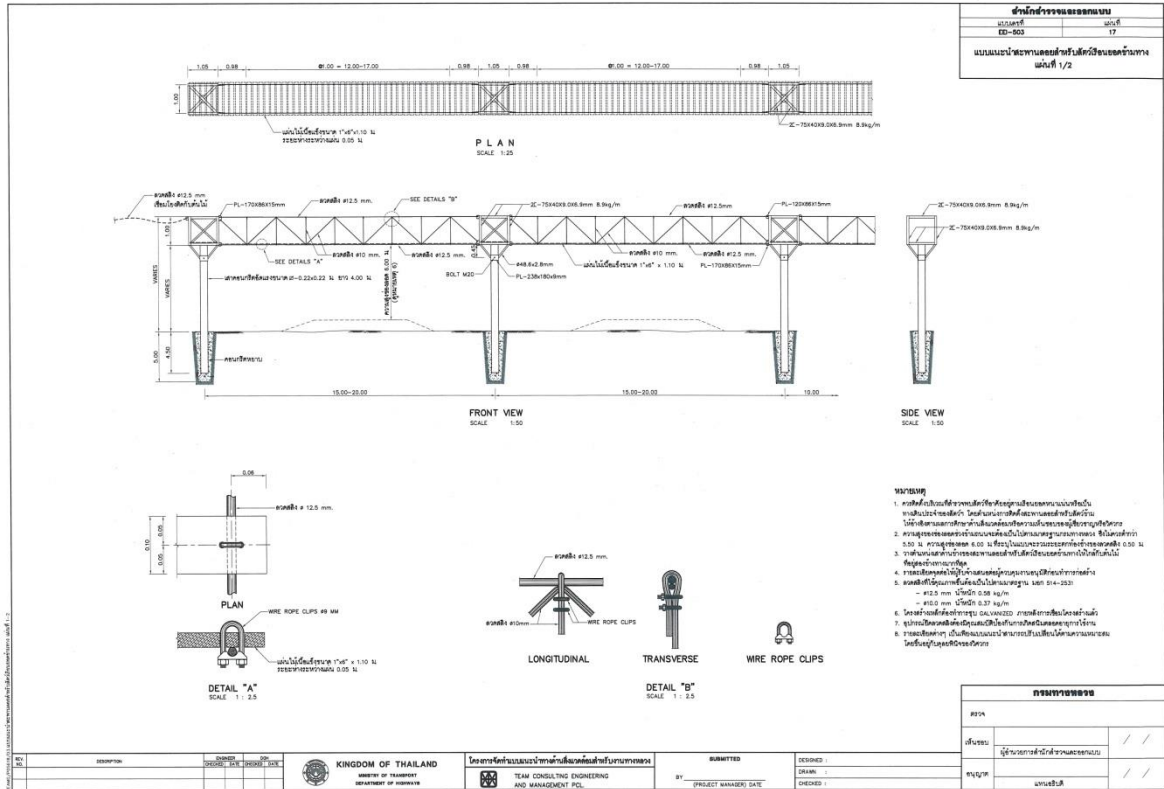


รูปที่ 5.4.7-5 การออกแบบทางลอดของสัตว์ป่า บริเวณ กม. 801+599



รูปที่ 5.4.7-6 สะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามเรือนยอดข้ามถนน





รูปที่ 5.4.7-7 รูปแบบสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามเรือนยอดข้ามถนน ตามแบบแนะนำกรมทางหลวง



รูปที่ 5.4.7-8 ป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่าและป้ายห้ามทิ้งขยะ บริเวณ กม.798+982 (ซ้ายทาง) และกม.801+500 (ขวาทาง)

#### 5.4.8 แผนการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง

##### 1) หลักการและเหตุผล

เนื่องจากโครงการการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก - ลำแก่น มีกิจกรรมการก่อสร้างถนน การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างถนนชั่วคราว ที่อาจกีดขวางหรือทำให้ไม่สะดวกต่อการสัญจร และอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรบนเส้นทางเดิมหรือเส้นทางชั่วคราวได้ ดังนั้น จึงได้กำหนดการจัดการจราจรและป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย

##### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุที่เกิดจากการจราจรจากการก่อสร้างของโครงการ ที่ทำให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและผู้ใช้เส้นทางให้น้อยที่สุด รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้เส้นทางของถนนโครงข่ายในระหว่างที่มีการก่อสร้างของโครงการ

##### 3) พื้นที่ดำเนินการ

การก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก - ลำแก่น ตั้งแต่ กม.798+100.000 ถึง กม.801+850.000 ตลอดแนวการก่อสร้างของโครงการ

##### 4) วิธีการดำเนินการ

- ช่วง กม.798+100 ถึง กม.798+900 และช่วง กม.799+800 ถึง กม.801+850.000

- 1) การก่อสร้างถนนจาก 2 ช่องจราจรให้เป็น 4 ช่องจราจร จะดำเนินการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างในเขตทางหลวง และก่อสร้างคันทางใหม่ และผิวจราจรใหม่ออกด้านข้างทั้งสองฝั่งเท่าๆ กัน (รูปที่ 5.4.8-1) โดยในระหว่างการก่อสร้างจะใช้ถนนเดิมในการสัญจรตามปกติ แต่ช่องจราจร

ของถนนเดิมจากความกว้าง 9 เมตร จะลดลงเหลือกว้าง 6 เมตร เพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างคันทางใหม่ พร้อมทั้งการติดตั้งป้ายจราจร โดยใช้แบบมาตรฐานของกรมทางหลวงที่ใช้ในระหว่างการก่อสร้าง (รูปที่ 5.4.8-2)

- 2) เมื่อก่อสร้างถนนที่ขยายทั้งสองฝั่งแล้วเสร็จ จะดำเนินการปิดพื้นที่ช่องจราจรเดิม เพื่อก่อสร้างผิวจราจรด้านในและเกาะกลางถนนตามแบบก่อสร้าง (รูปที่ 5.4.8-3) โดยในระหว่างการก่อสร้างจะปิดช่องจราจรเดิมบริเวณส่วนกลาง และเบี่ยงการจราจรทั้งหมดไปใช้ผิวจราจรใหม่ชั่วคราวที่ได้ก่อสร้างคันทางใหม่ทั้งสองข้าง (รูปที่ 5.4.8-4)

● ช่วง กม.798+900 ถึง กม.799+800

- 1) การก่อสร้างถนนจาก 2 ช่องจราจร ให้เป็น 4 ช่องจราจร บริเวณช่วงนี้จะลัดเลาะไปตามขอบภูเขาด้านซ้าย และด้านขวาทางเป็นที่ลาดต่ำหรือด้านเหวติดทะเล (รูปที่ 5.4.8-5) รูปแบบทางหลวงช่วงนี้เป็นรูปแบบทางหลวงต่างระดับกัน โดยออกแบบใช้กำแพงกันดินแบบ MSE WALL เป็นตัวกันดินระหว่างคันทางด้านซ้ายและคันทางด้านขวา การก่อสร้างจะดำเนินการก่อสร้างคันทางใหม่และผิวจราจรใหม่ด้านภูเขา (ด้านซ้ายทาง) โดยการถมดินเสริมกำลังและก่อสร้างกำแพงกันดิน (MSE Wall) ด้านซ้ายทาง ในระหว่างการก่อสร้างจะใช้ถนนเดิมในการสัญจรตามปกติแต่ช่องจราจรของถนนเดิมจากความกว้าง 9 เมตร จะลดลงเหลือกว้าง 6 เมตร เพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างคันทางใหม่ด้านซ้ายทาง พร้อมทั้งการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างการก่อสร้างบริเวณคันทางแคบได้กำหนดมาตรการให้ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างแบบ LED 30 วัตต์ ไว้บริเวณการติดตั้งแนว Concrete Barrier ทุกระยะ 8.00 เมตร และติดตั้งป้ายจราจร โดยใช้แบบมาตรฐานของกรมทางหลวงที่ใช้ในระหว่างการก่อสร้าง (รูปที่ 5.4.8-6 ถึง รูปที่ 5.4.8-15)
- 2) เมื่อก่อสร้างคันทางใหม่และผิวจราจรใหม่ฝั่งภูเขา (ด้านซ้ายทาง) แล้วเสร็จ จะดำเนินการปิดพื้นที่ช่องจราจรเดิม (รูปที่ 5.4.8-16) เพื่อทำการก่อสร้างคันทางและผิวจราจรใหม่ฝั่งถนนเดิม โดยในระหว่างการก่อสร้างจะปิดช่องจราจรเดิม และเบี่ยงการจราจรทั้งหมดไปใช้ผิวจราจรใหม่ชั่วคราวที่ได้ก่อสร้างคันทางใหม่ฝั่งภูเขา (ด้านซ้ายทาง) (รูปที่ 5.4.8-17)

5) ระยะเวลาดำเนินการ

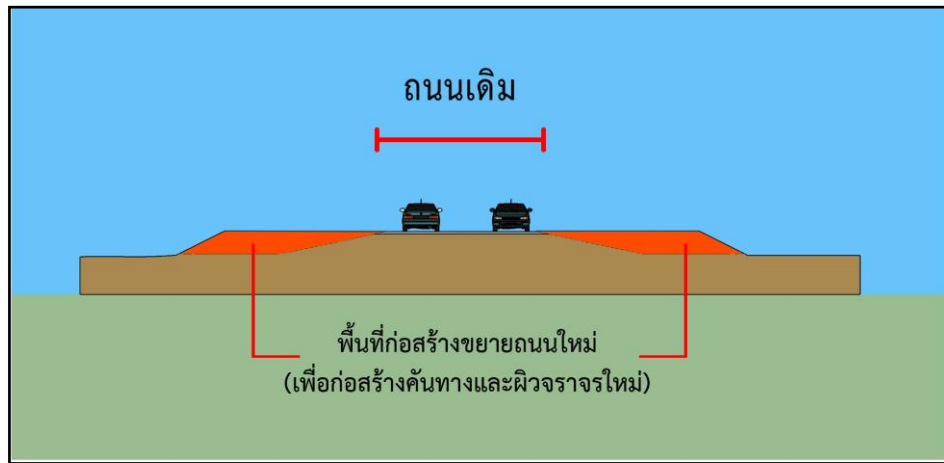
ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ

6) หน่วยงาน

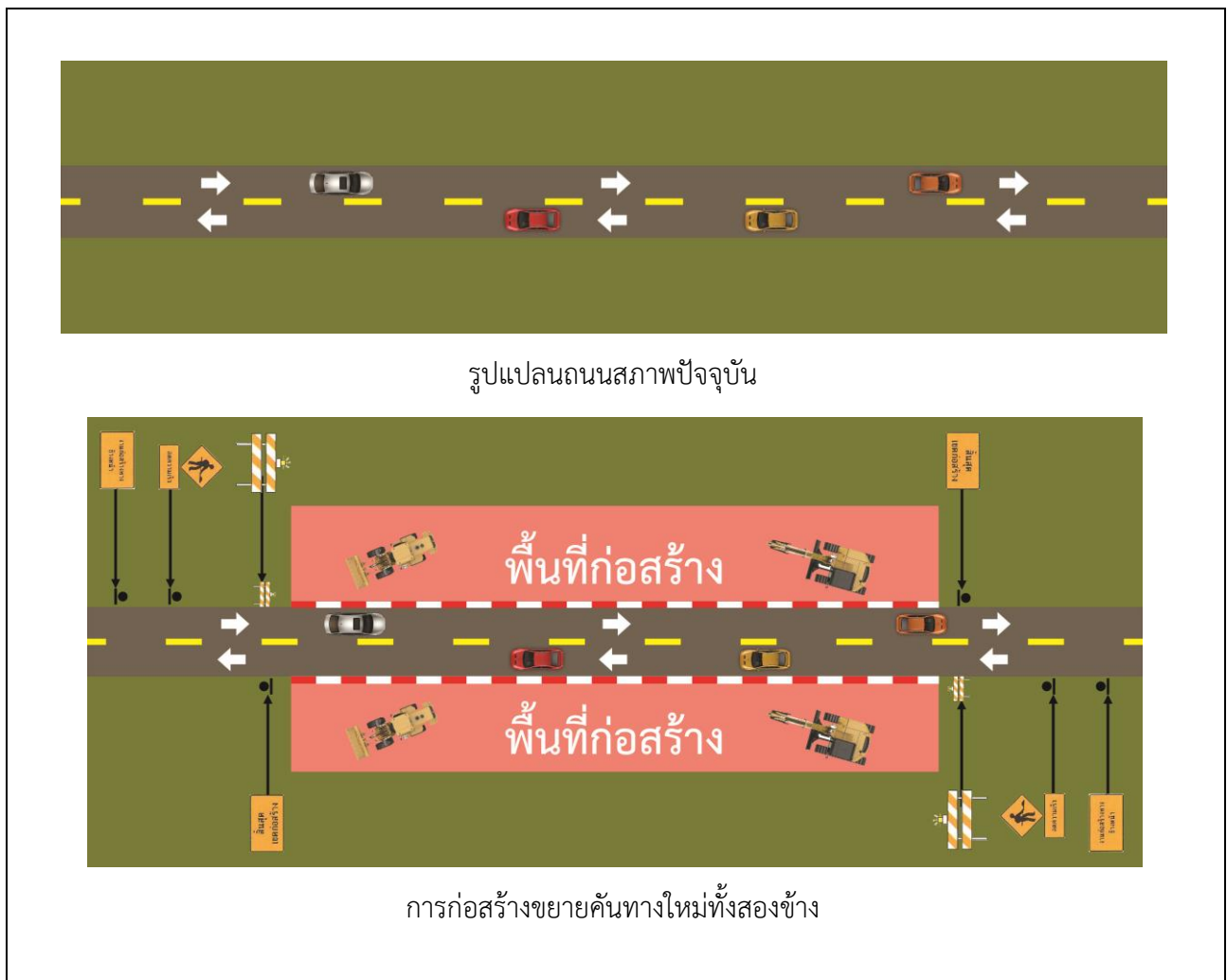
ผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ โดยการกำกับดูแลของกรมทางหลวง

7) งบประมาณ

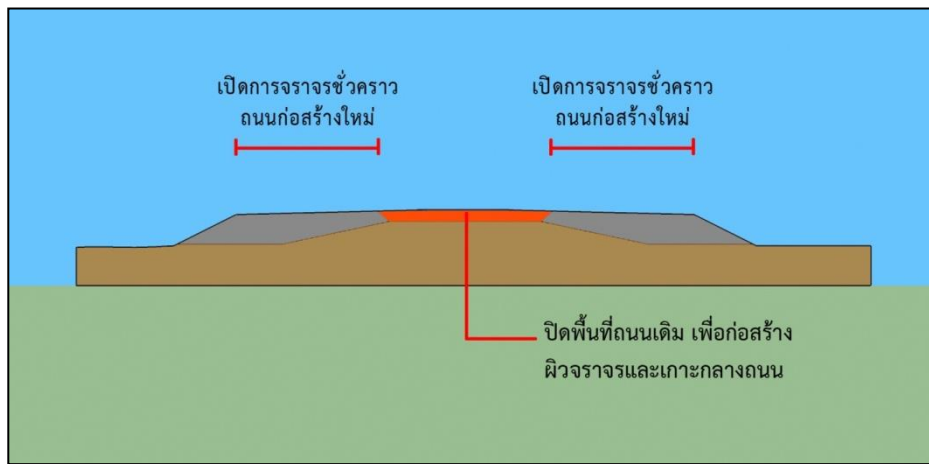
รวมในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ (ประมาณ 12,558,000 บาท)



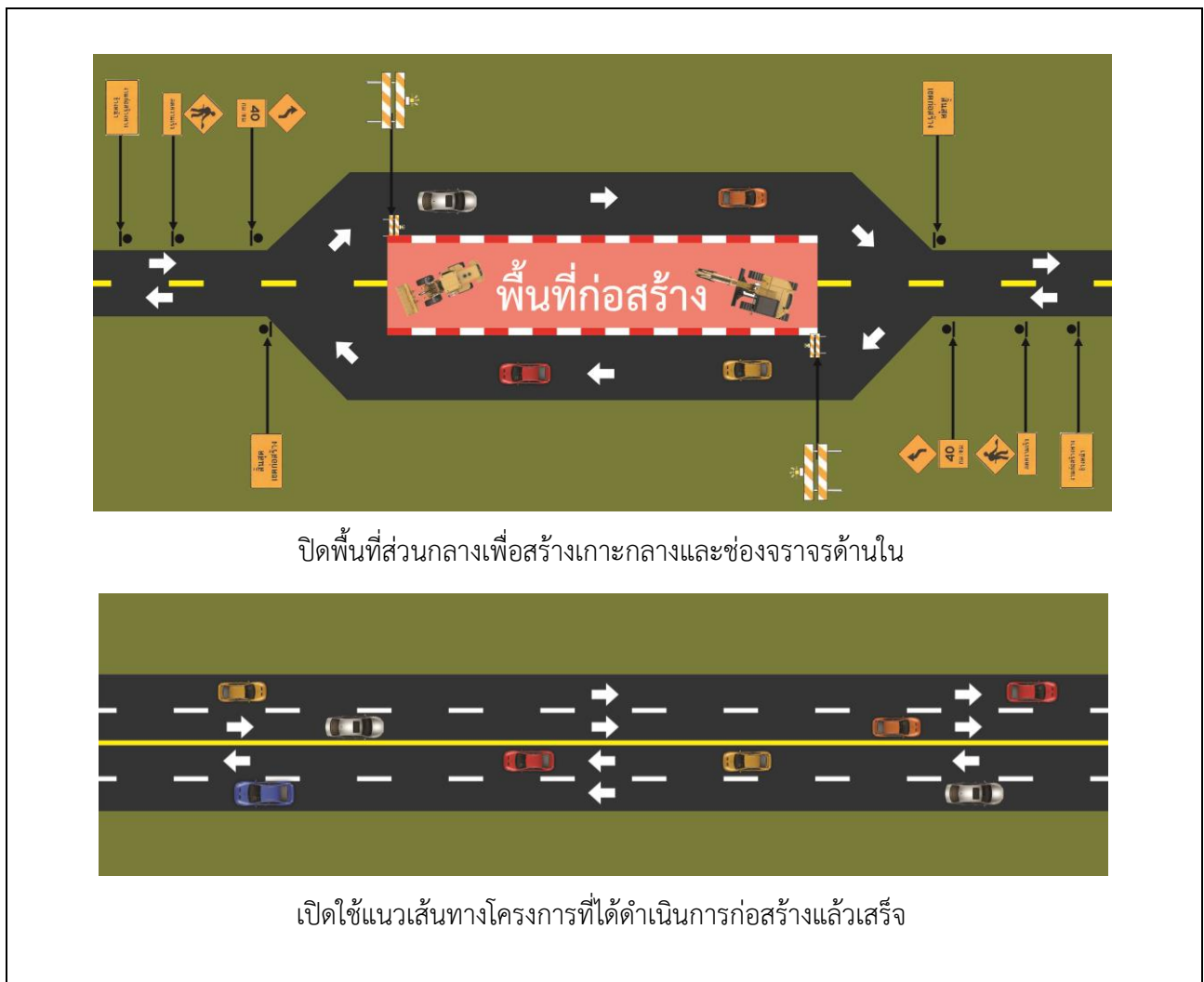
รูปที่ 5.4.8-1 รูปตัดการก่อสร้างขยายถนนใหม่ออกด้านข้างทั้งสองฝั่ง



รูปที่ 5.4.8-2 แผนผังถนนเดิมและการก่อสร้างขยายถนนใหม่ออกด้านข้างทั้งสองฝั่ง



รูปที่ 5.4.8-3 รูปตัดเปิดการจราจรชั่วคราวในถนนก่อสร้างใหม่ และปิดพื้นที่ถนนเดิม



รูปที่ 5.4.8-4 แผนผังการก่อสร้างพื้นที่เกาะกลางและช่องจราจรด้านใน และแผนผังถนนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ



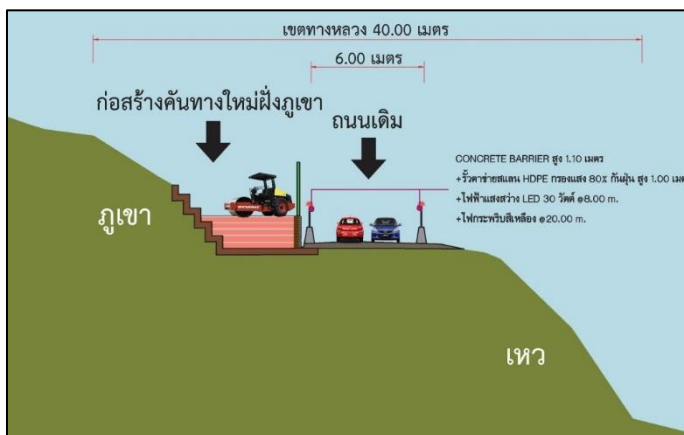
รูปที่ 5.4.8-5 แผนผังถนนเดิมและแผนผังการก่อสร้างถนนใหม่ฝั่งภูเขา (ทางซ้ายทาง)



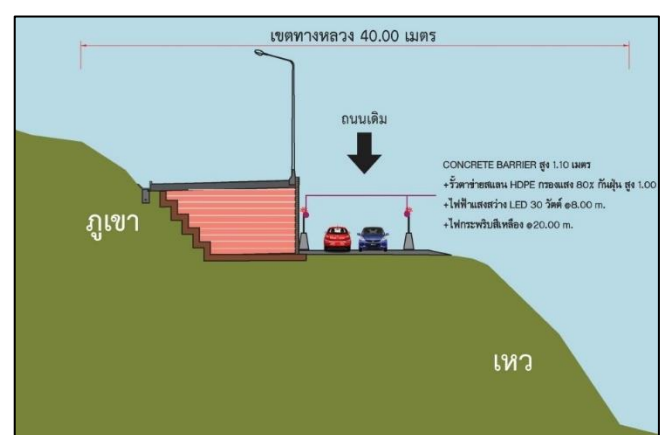
1. รูปตัดถนนเดิมสภาพปัจจุบัน



2. รูปตัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างทางป่าและปรับแต่งระดับก่อสร้างถนนเดิมยังสัญจรได้ปกติ แต่ช่องจราจรจะแคบลง



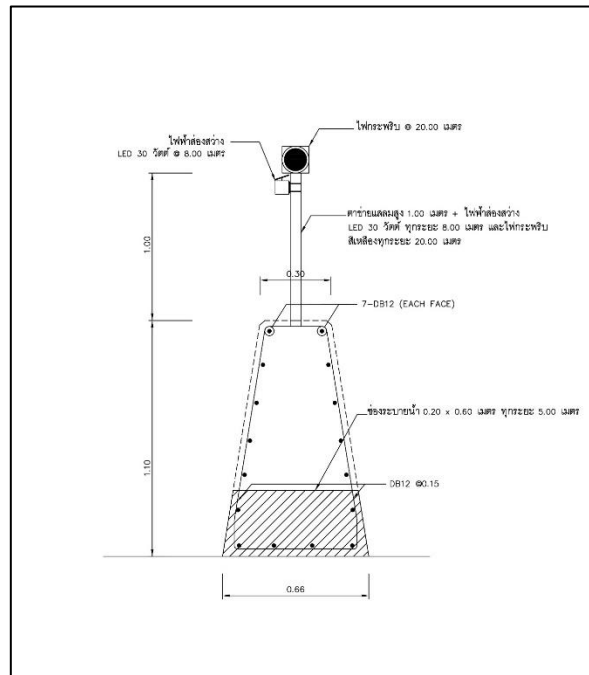
3. รูปตัดการถมดินเสริมกำลังและก่อสร้างกำแพงดิน (MSE Wall)



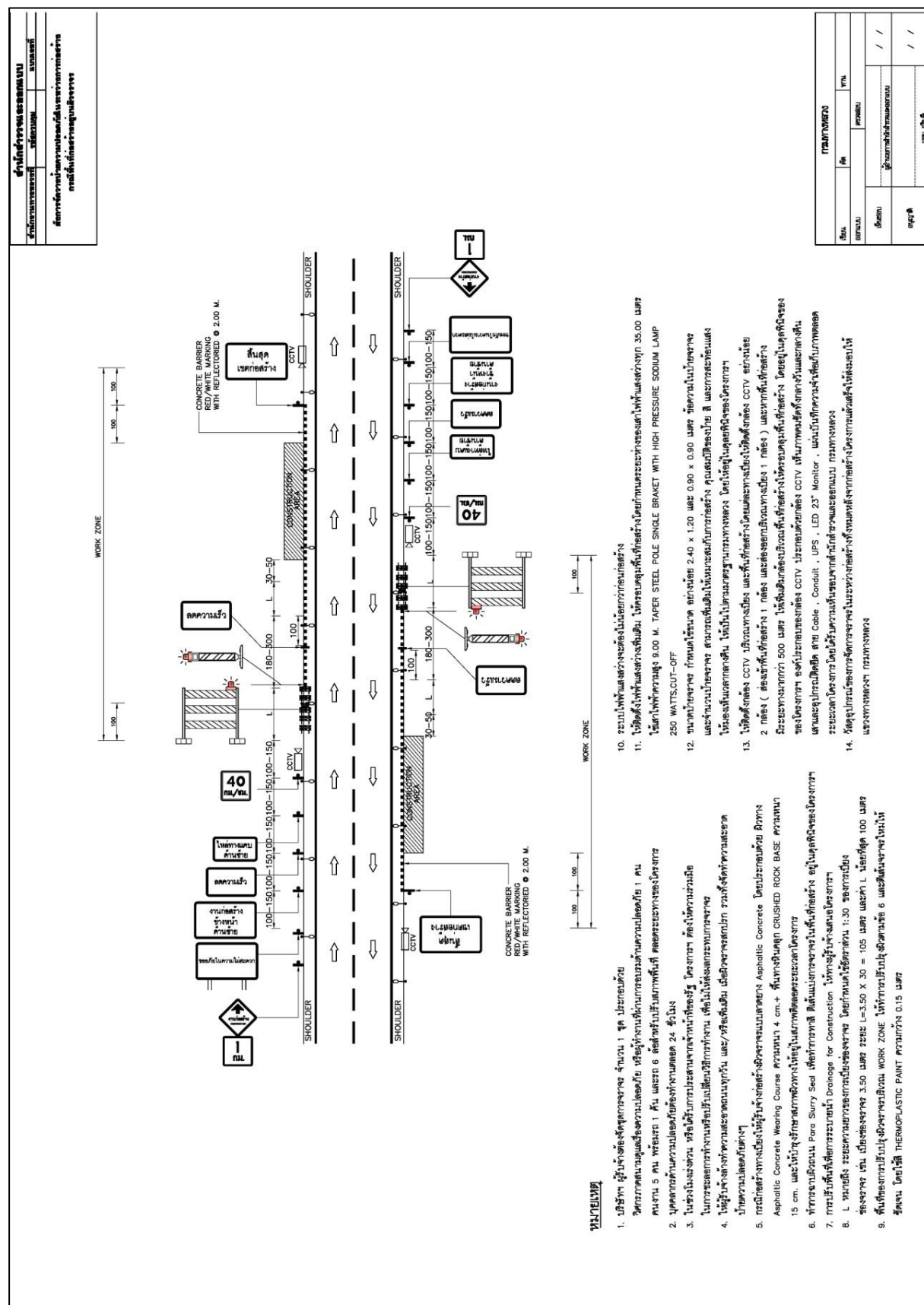
4. รูปตัดการก่อสร้างคันทางใหม่ฝั่งภูเขาแล้วเสร็จ

รูปที่ 5.4.8-6 รูปตัดแสดงการก่อสร้างคันทางใหม่ รูปแบบก่อสร้างกำแพงดิน (MSE Wall) ฝั่งภูเขา (ด้านซ้ายทาง)





รูปที่ 5.4.8-7 การติดตั้ง Concrete Barrier และไฟฟาส่องสว่างช่วงก่อสร้างคันทางแคบ



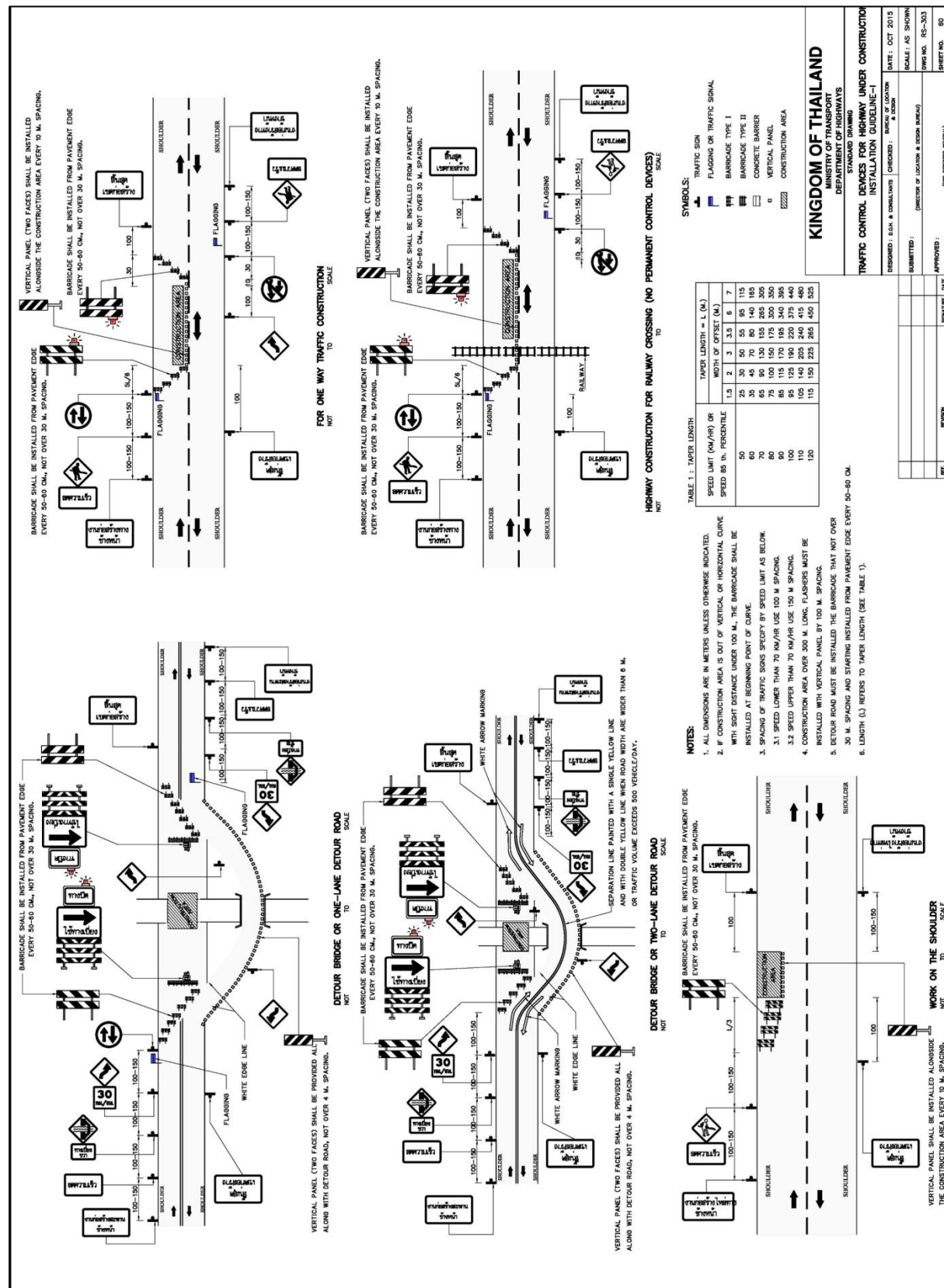
รูปที่ 5.4.8-8 มาตรฐานการจัดการระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 1

รูปที่ 5.4.8-9 มาตรฐานการจัดจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมหลวง 2

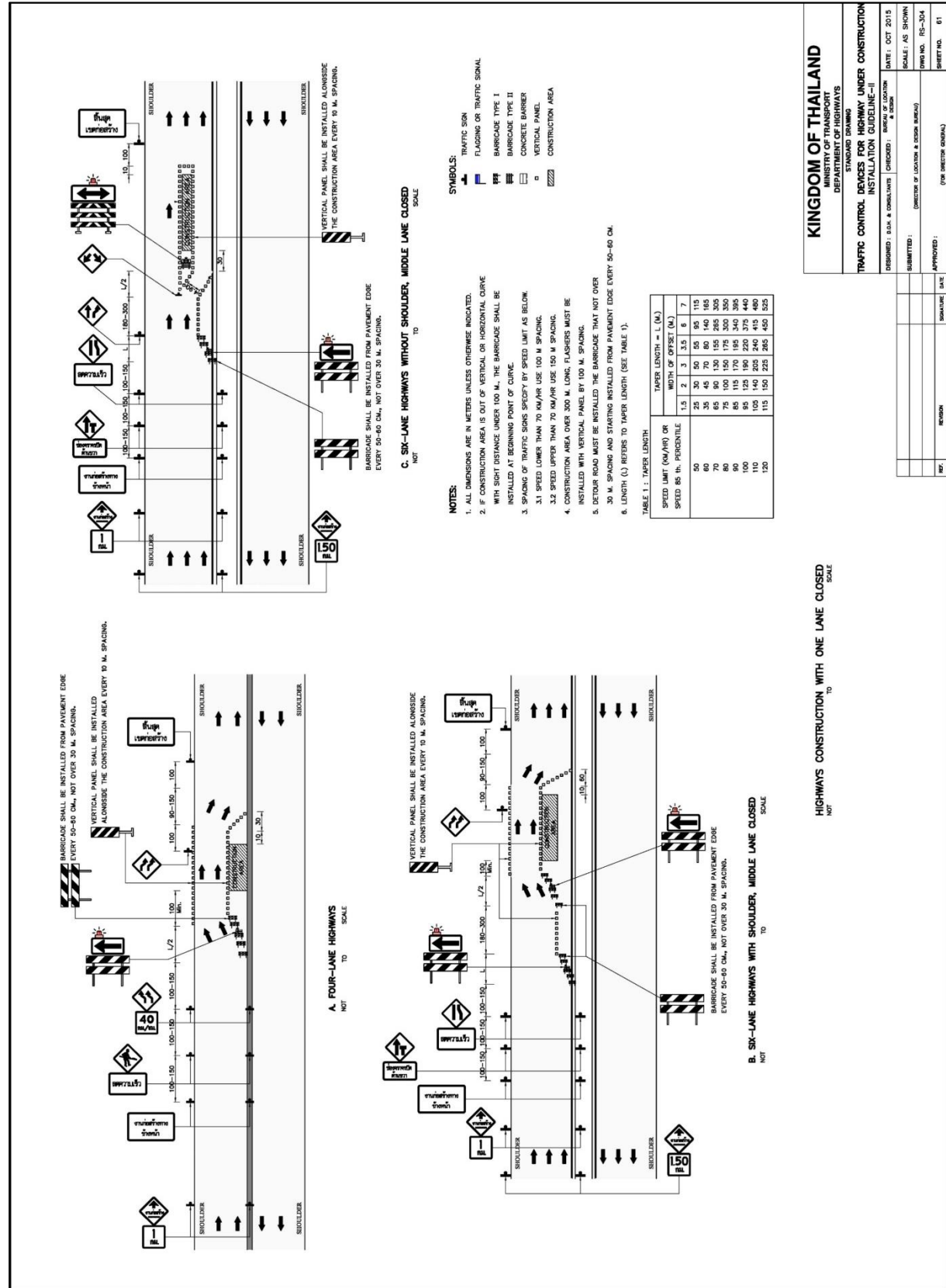


[illegible]

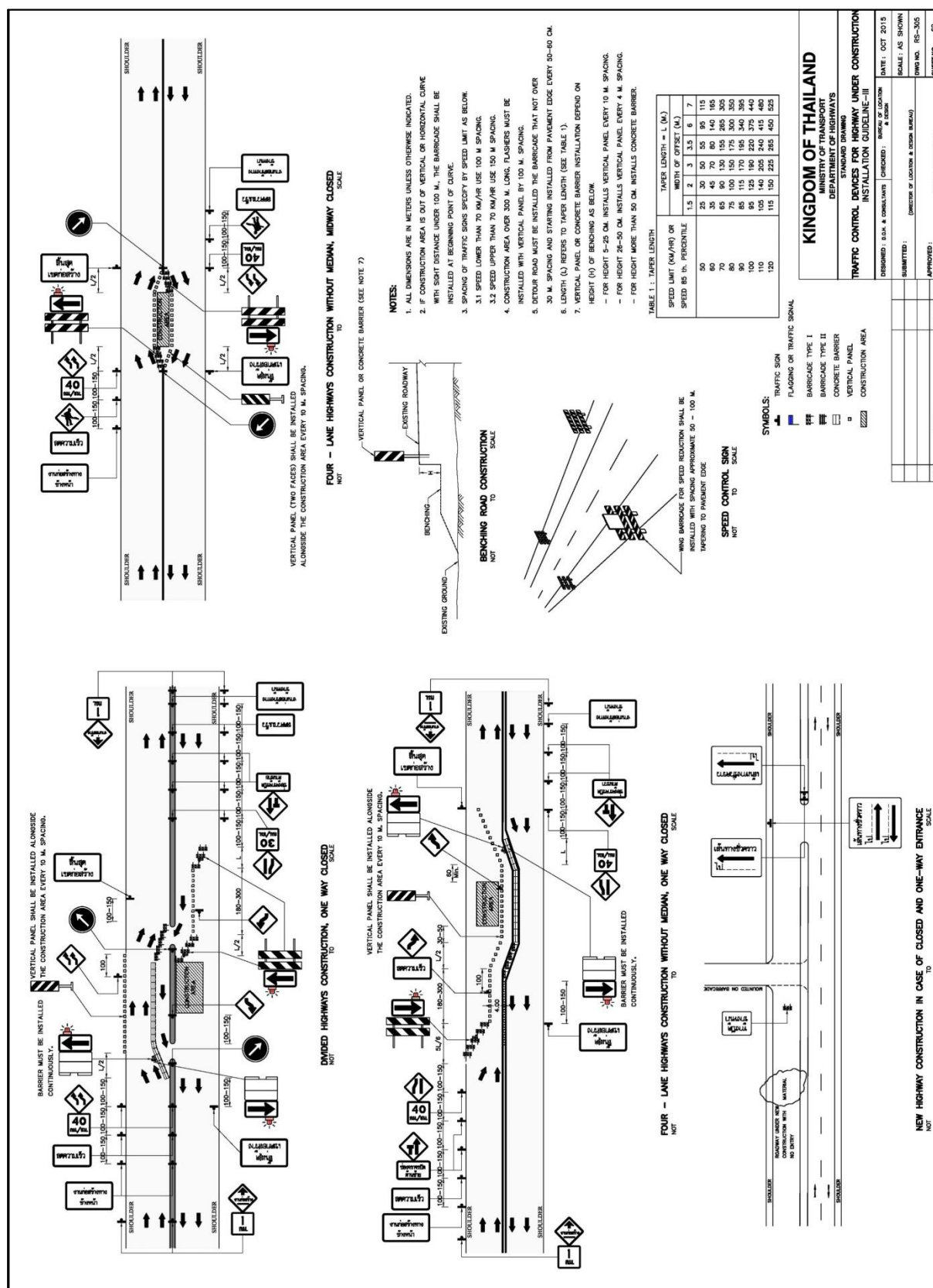




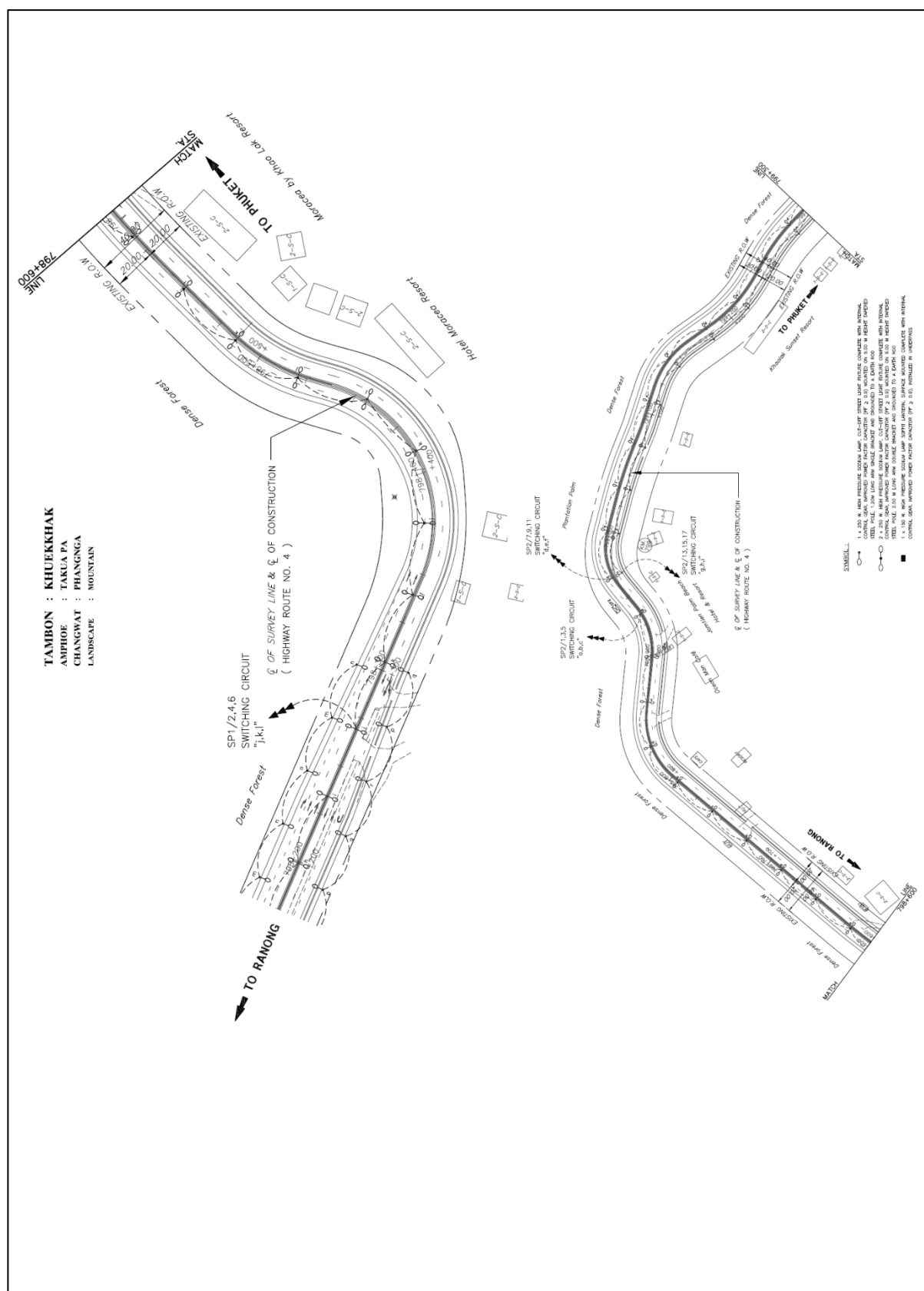
รูปที่ 5.4.8-12 มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 5

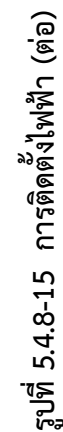


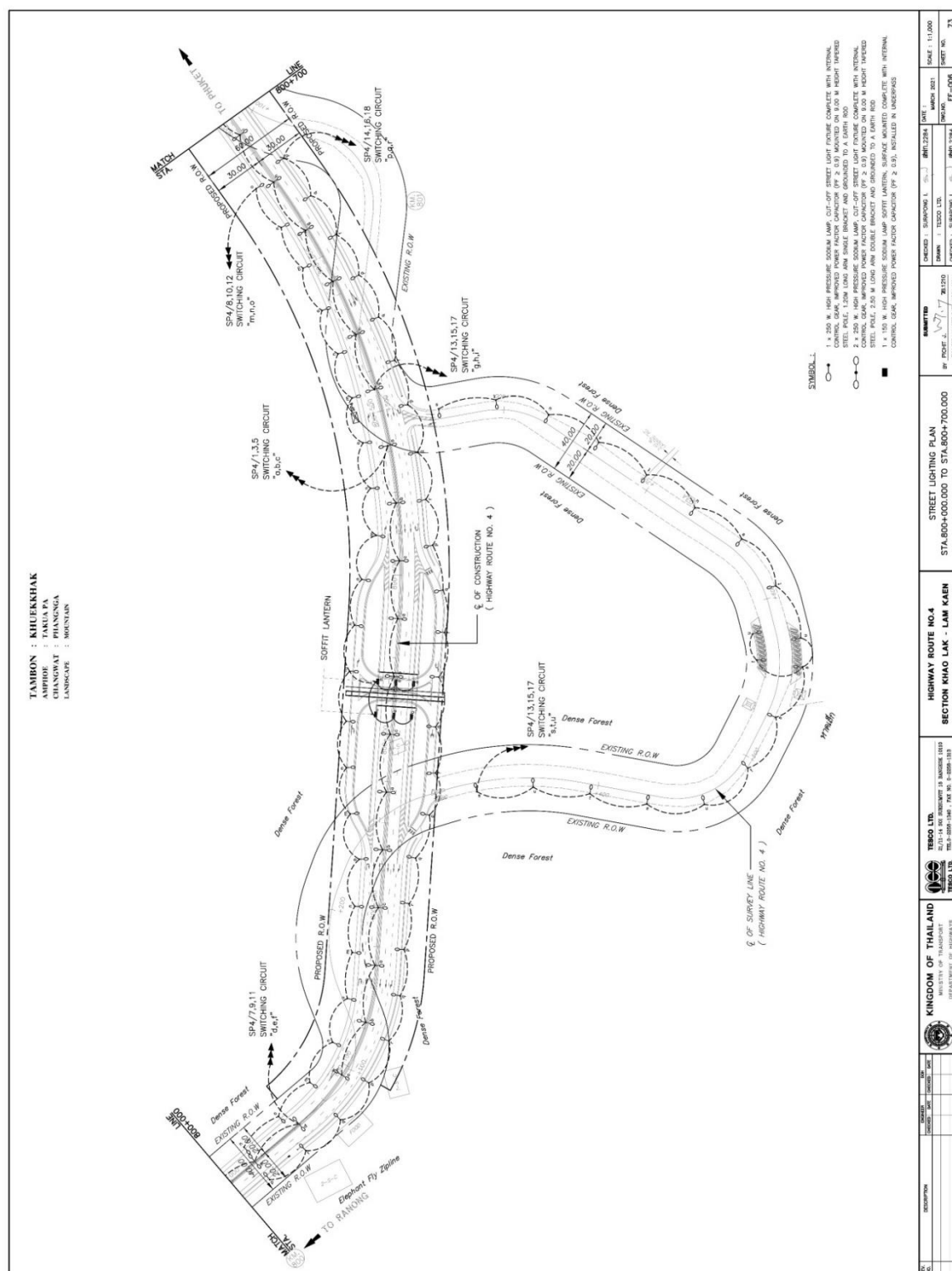
รูปที่ 5.4.8-13 มาตรฐานการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างของกรมทางหลวง 6



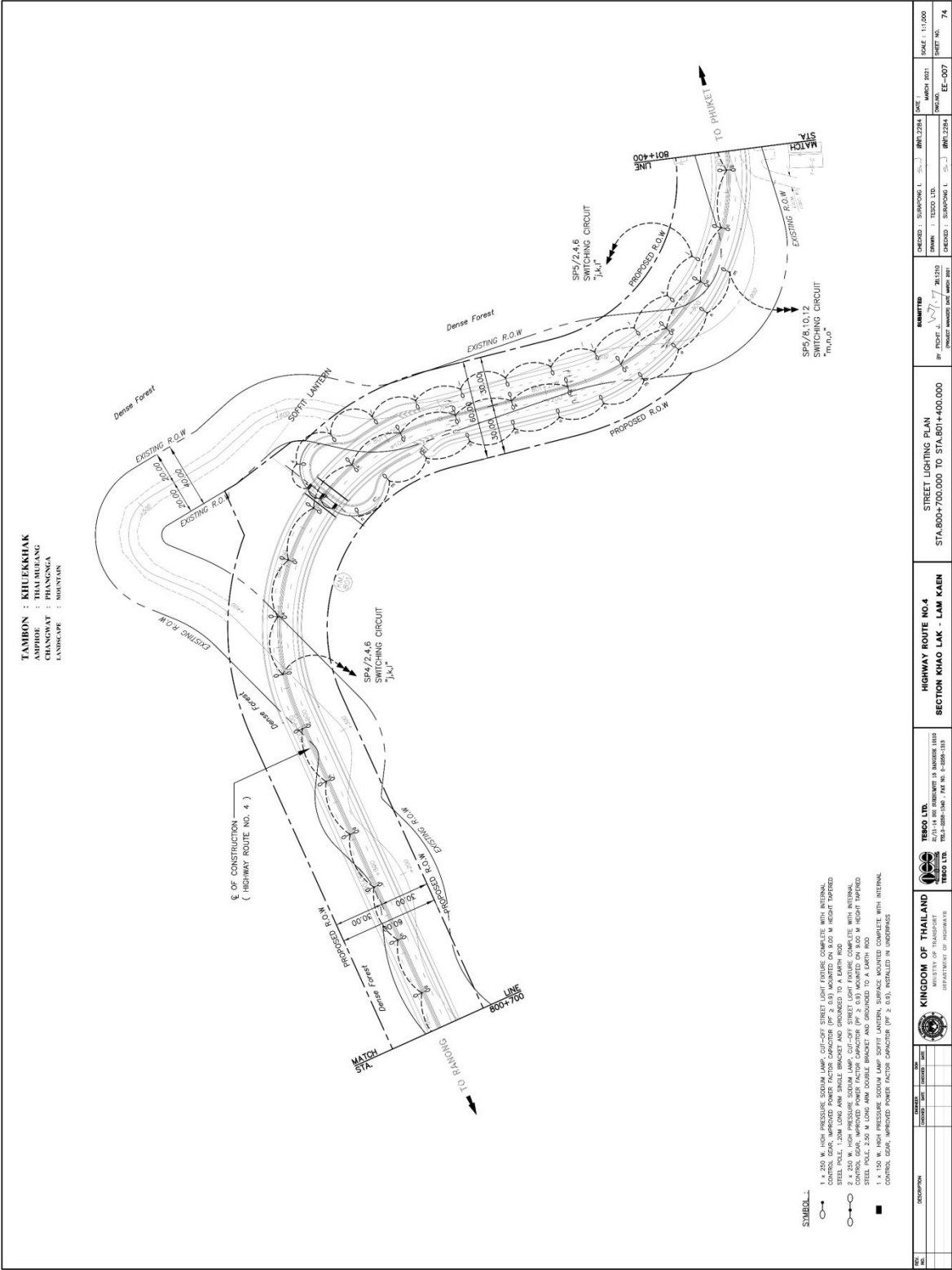




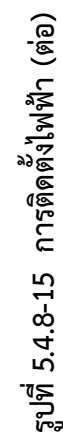


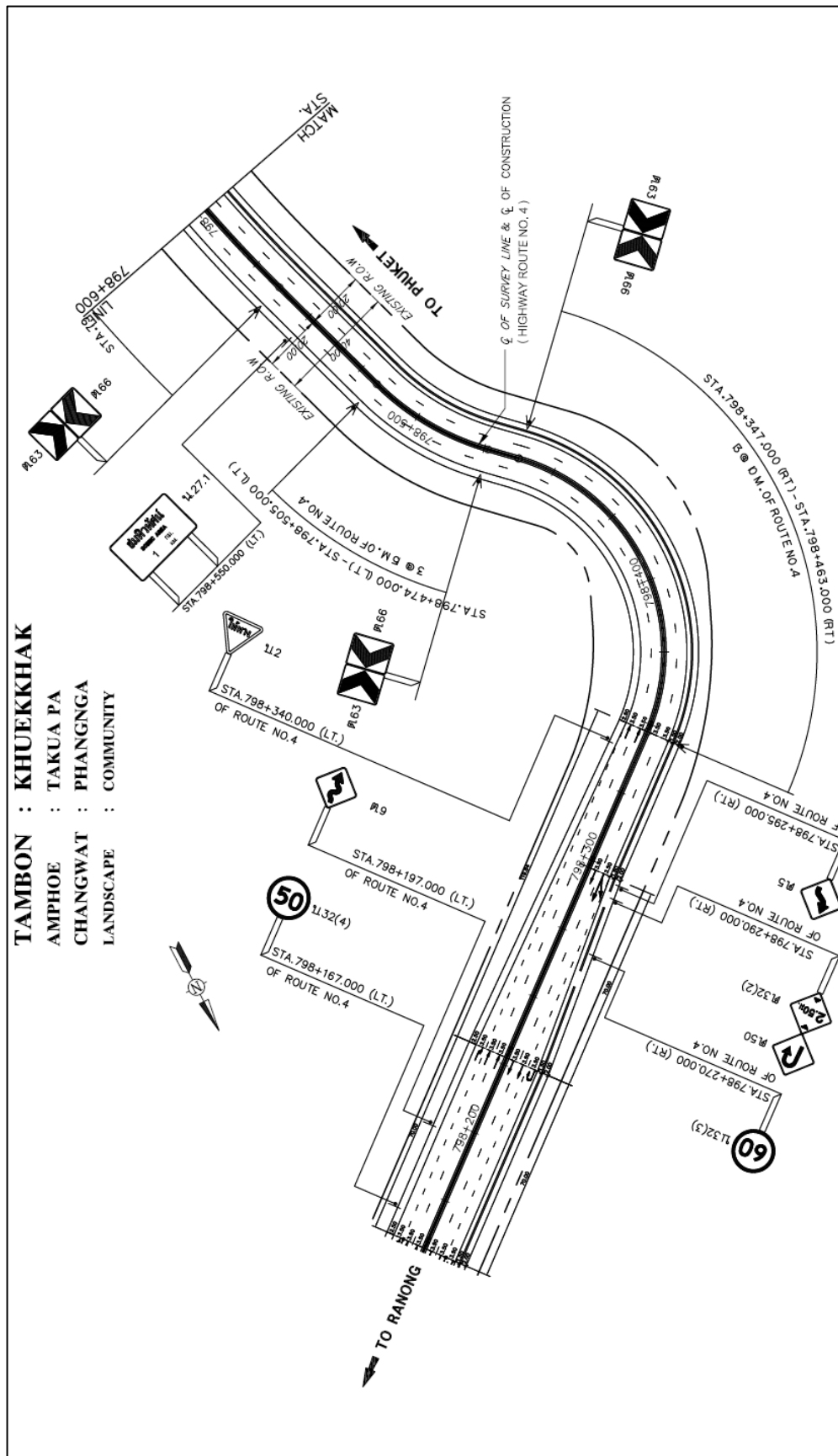


รูปที่ 5.4.8-15 การติดตั้งไฟฟ้า (ต่อ)

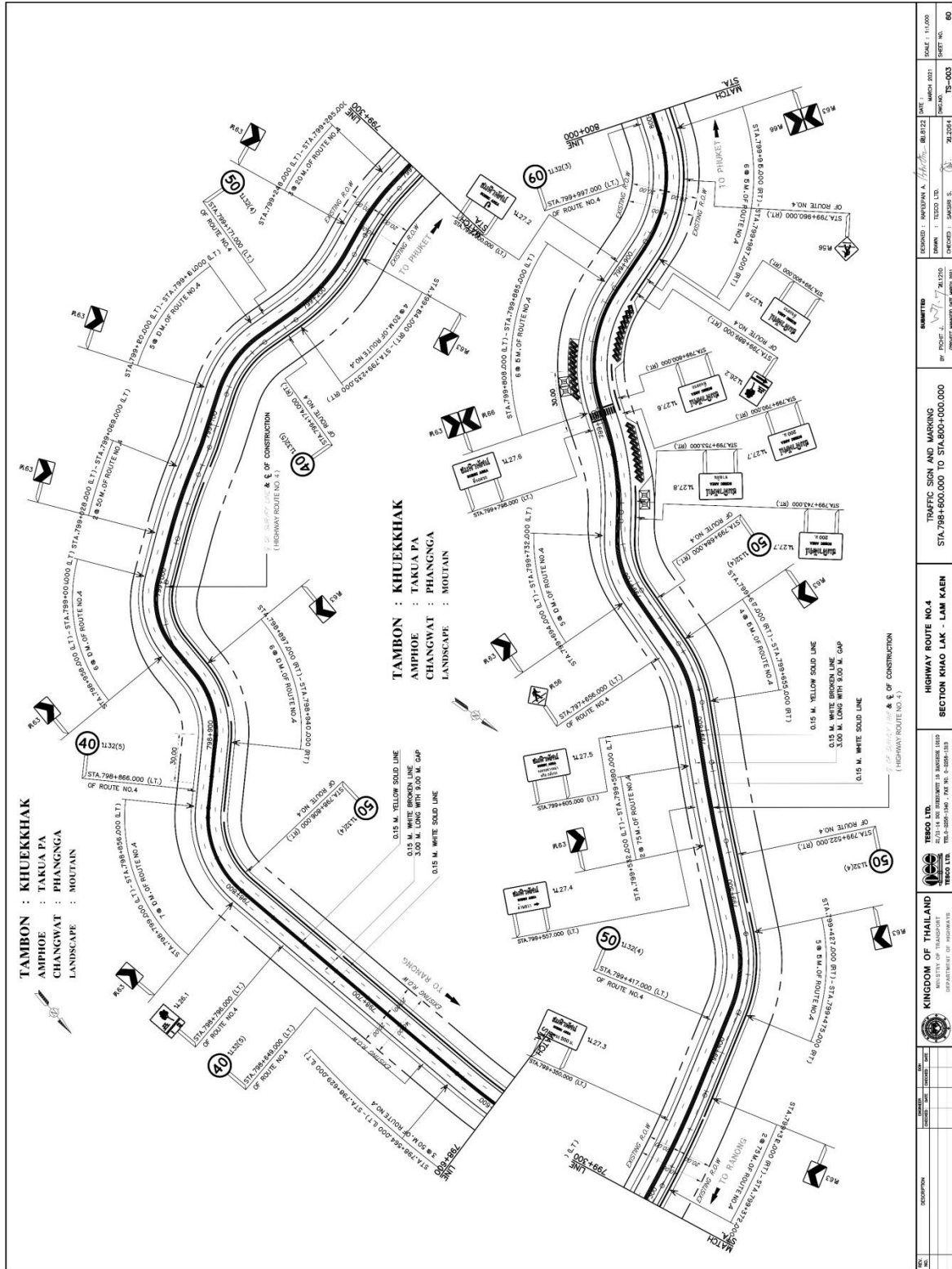


รูปที่ 5.4.8-15 การติดตั้งไฟฟ้า (ต่อ)

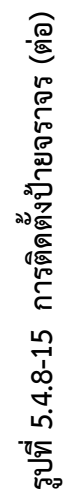




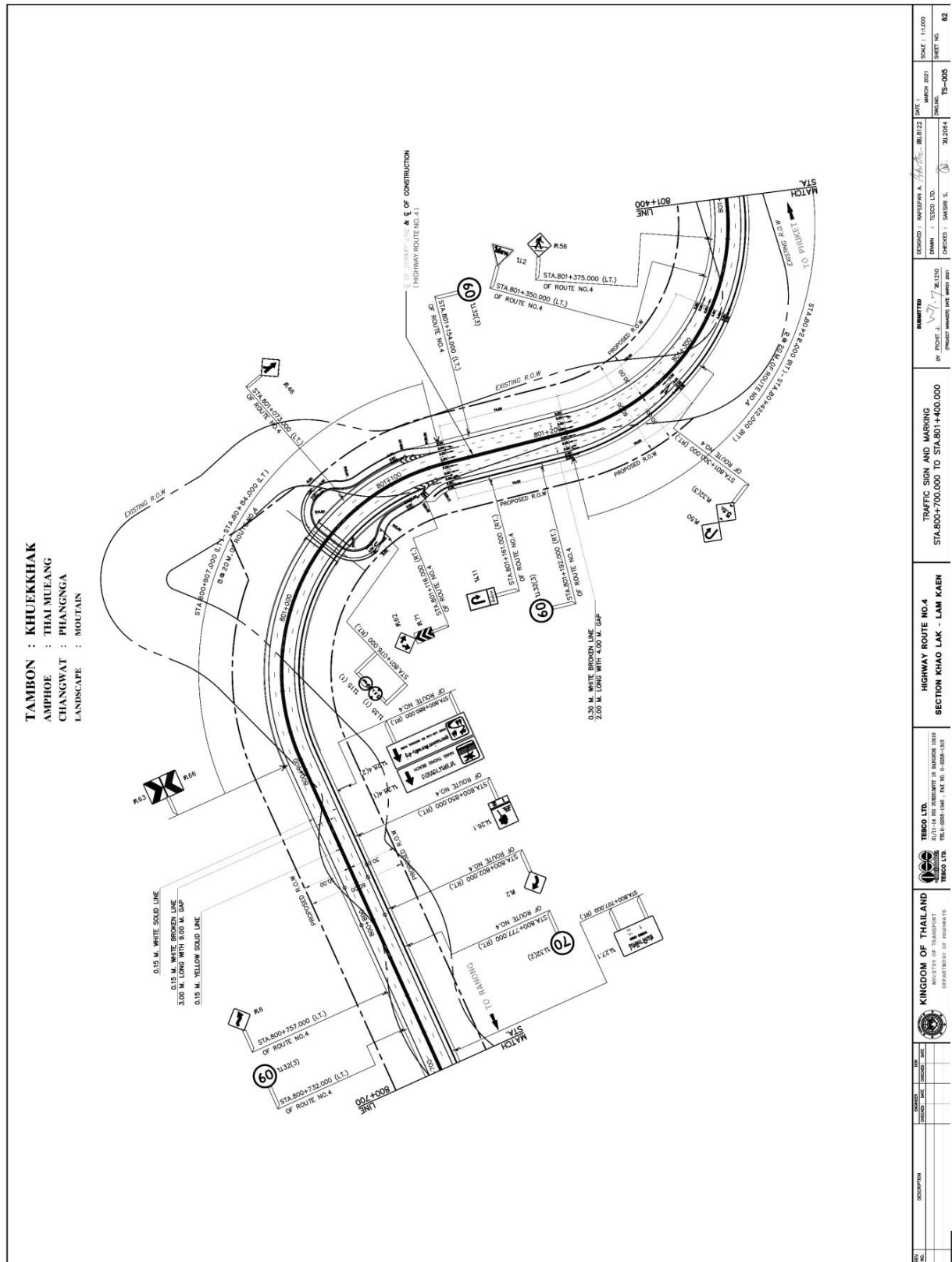
รูปที่ 5.4.8-15 การติดตั้งป้ายจราจร (ต่อ)



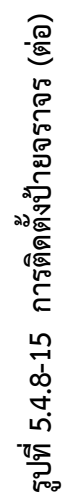
รูปที่ 5.4.8-15 การติดตั้งป้ายจราจร (ต่อ)

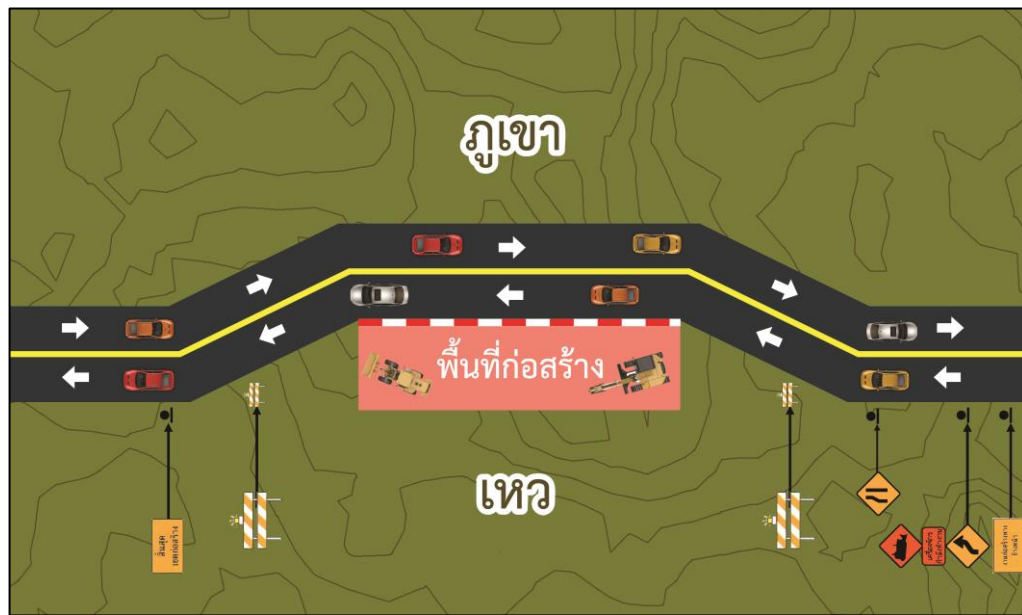




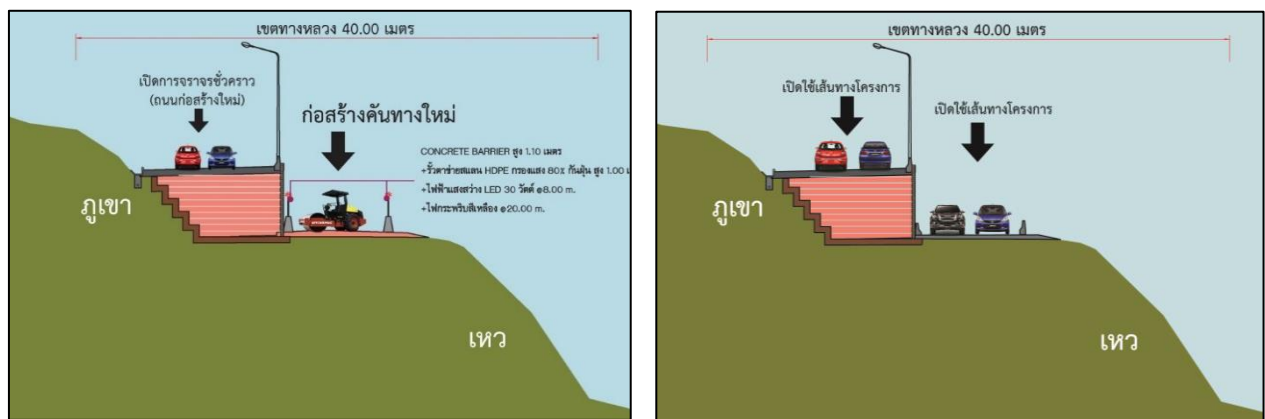


รูปที่ 5.4.8-15 การติดตั้งป้ายจราจร (ต่อ)





รูปที่ 5.4.8-16 แผนผังการก่อสร้างคันทางและฝักรางใหม่บนถนนเดิม (ด้านขวาทาง)

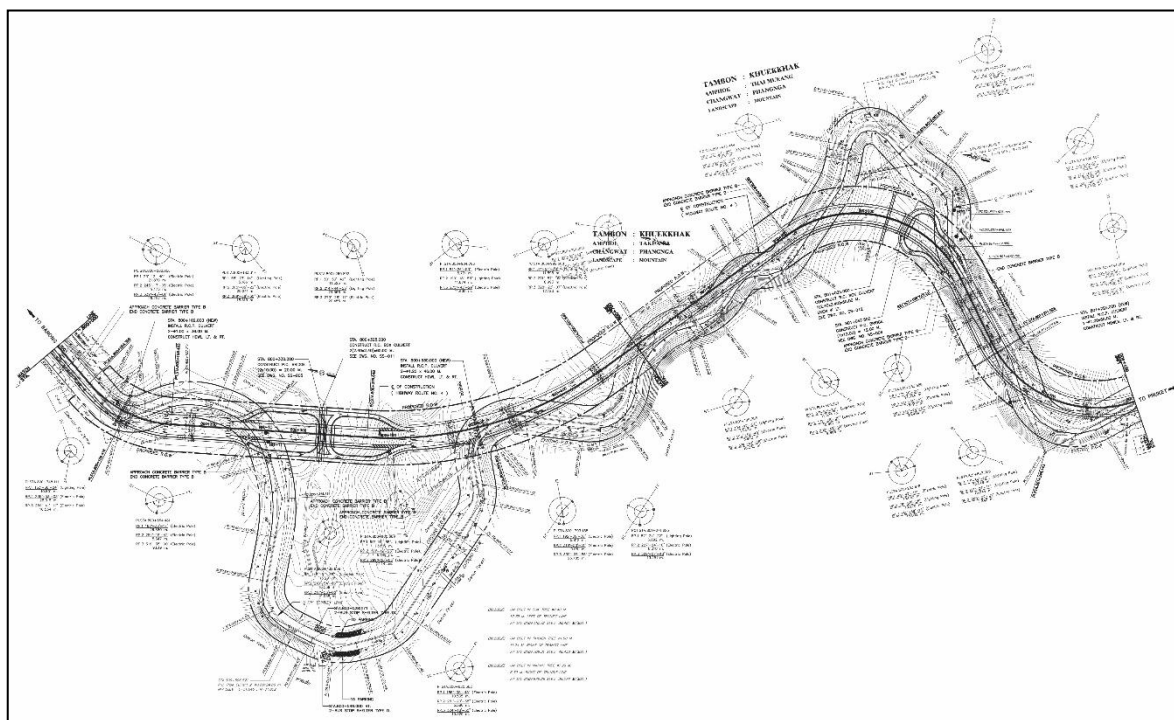


1. รูปตัดปิดพื้นที่ถนนเดิมเพื่อก่อสร้างคันทางฝักรางใหม่บนถนนเดิม
2. รูปตัดแสดงการเปิดให้บริการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จและเบี่ยงจราจรทั้งหมดไปใช้ถนนใหม่ชั่วคราว

รูปที่ 5.4.8-17 รูปตัดแสดงการก่อสร้างคันทางและฝักรางใหม่ฝักรางเดิม (ด้านขวาทาง)

#### 5.4.9 แผนการจัดการจราจรถนนเดิมที่ทางโครงการยังคงเดิมไว้

ในการดำเนินโครงการแผนการจัดการบริเวณถนนเดิม โดยทางโครงการยังคงถนนเดิมไว้โดยการเชื่อมต่อกับถนนเส้นใหม่เปิดให้ใช้งานได้ตามปกติ เพื่อให้รถขนาดเล็กของนักท่องเที่ยวสามารถ เข้า - ออก ได้ดังเดิม (รูปที่ 5.4.9-1) และบริเวณดังกล่าวจัดให้มีจุดพักรถและที่จอดรถรองรับรถได้จำนวน 20 คัน มีศาลาพักผ่อนจำนวน 4 หลัง ให้ประชาชนสามารถจอดพักรถและพักผ่อนได้ เมื่อภายหลังเปิดดำเนินการบริเวณถนนเดิมที่โครงการคงไว้จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง



รูปที่ 5.4.9-1 บริเวณถนนเดิมที่ทางโครงการยังคงเดิมไว้

### 1) หลักการและเหตุผล

ในการดำเนินงานทางโครงการยังคงถนนเดิมไว้โดยการเชื่อมต่อกับถนนเส้นใหม่เปิดให้ใช้งานได้ตามปกติ ให้รถสามารถใช้วิ่งผ่านได้ มีจุดพักรถและที่จอดรถรองรับรถได้จำนวน 20 คัน มีศาลาพักผ่อน จำนวน 4 หลัง ให้ประชาชนสามารถจอดพักรถและพักผ่อนได้ เมื่อภายหลังเปิดดำเนินการบริเวณถนนเดิมที่โครงการคงไว้จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อคงถนนเดิมไว้โดยการเชื่อมต่อกับถนนเส้นใหม่เปิดให้ใช้งานได้ตามปกติ

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณถนนเดิมที่ทางโครงการยังคงไว้ ดังรูปที่ 5.4.9-1

### 4) วิธีการดำเนินการ

ดำเนินการคงถนนเดิมไว้โดยการเชื่อมต่อกับถนนเส้นใหม่เปิดให้ใช้งานได้ตามปกติ เพื่อให้รถขนาดเล็กของนักท่องเที่ยวสามารถ เข้า - ออก ได้ดังเดิม และบริเวณดังกล่าวจัดให้มีจุดพักรถและที่จอดรถรองรับรถได้จำนวน 20 คัน มีศาลาพักผ่อน จำนวน 4 หลัง ให้ประชาชนสามารถจอดพักรถและพักผ่อนได้

### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ภายหลังเปิดดำเนินการบริเวณถนนเดิมที่โครงการคงไว้จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง

### 6) หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

กรมทางหลวง

## 7) งบประมาณ

รวมในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ

### 5.4.10 แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการประชาสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

#### 1) หลักการและเหตุผล

เนื่องจากโครงการก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวงให้เป็น 4 ช่องจราจร บริเวณทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ระยะทางรวม 3.75 กิโลเมตร ซึ่งแนวเส้นทางโครงการผ่านพื้นที่ 2 ตำบล 2 อำเภอ คือ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า และตำบลลำแก่น อำเภอยายเมือง จังหวัดพังงา อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งผู้ที่ใช้รถสัญจรไปมา ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากความไม่สะดวกในการเดินทางและเสี่ยงภัยต่อการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้น จึงต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนมีการดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีช่องทางให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสามารถร้องเรียนและรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อให้โครงการแก้ไขหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้

#### 2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ พื้นที่ดำเนินการ รูปแบบก่อสร้าง ขั้นตอนการดำเนินงาน และระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างให้กับผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ และผู้ที่สัญจรไปมาในระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการ
- เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ภาพลักษณ์ที่ดี รวมไปถึงสัมพันธภาพที่ดีของกรมทางหลวงกับประชาชนที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การให้ความร่วมมือและความเชื่อถือของคนในพื้นที่
- เพื่อให้ประชาชนสามารถร้องเรียนในกรณีที่ได้รับความสะดวกหรือความเสียหายจากการพัฒนาโครงการ

#### 3) พื้นที่ดำเนินการ

หมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ

#### 4) วิธีดำเนินการ

##### การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์

- จัดทำและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 x 4.80 เมตร) ก่อนเริ่มดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้าง อย่างน้อย 15 วัน บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.798+100) และบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.801+850) โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ดำเนินโครงการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง และบริษัทผู้รับเหมา ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แสดงดังรูปที่ 5.4.10-1

- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ในการหลีกเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนและประชาชนให้ทราบล่วงหน้า เช่น ป้ายแนะนำเส้นทาง ป้ายแนะนำทางเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องติดตั้งก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง

ไม่น้อยกว่า 500 เมตร ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงเวลากลางคืน ต้องมีป้ายและไฟส่องสว่างให้ชัดเจน ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์ในการหลีกเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง แสดงดังรูปที่ 5.4.10-2



## กรมทางหลวง

(สถานที่ติดต่อและโทรศัพท์)

---

โครงการ .....

ลักษณะงานก่อสร้าง .....

ผู้รับจ้าง .....

สัญญาเลขที่ .....

วงเงินค่าก่อสร้าง .....

ผู้ควบคุมงาน .....

สำนักงานสนาม .....

เจ้าหน้าที่บริษัท/วิศวกรผู้รับจ้าง .....

ก่อสร้าง.....

.....

บริษัท..... ที่อยู่ .....

โทร.....โทรสาร.....

.....เริ่มต้น.....สิ้นสุด.....ระยะเวลาก่อสร้าง.....วัน

1. ....โทร..... 2. ....โทร.....

3. ....โทร..... 4. ....โทร.....

โทร. .... โทรสาร. ....

1. .... โทร. ....

2. .... โทร. ....

---

งานก่อสร้างรายนี้สร้างด้วยเงินภาษีของท่าน

รูปที่ 5.4.10-1 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์



รูปที่ 5.4.10-2 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์ในการหลีกเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้าง



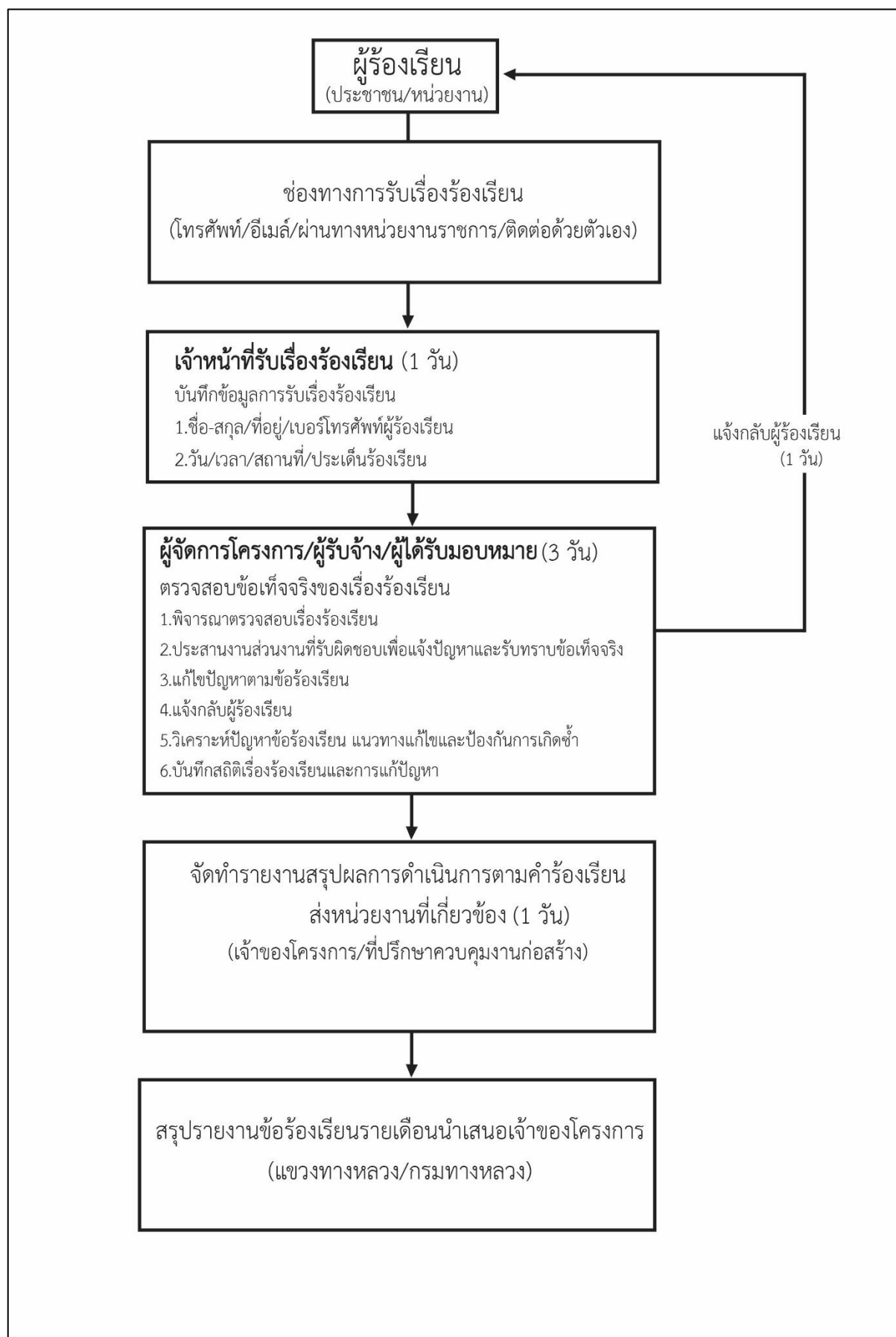
### **การจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ**

เป็นการประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ที่ทราบถึงเหตุผลและความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเรื่องร้องเรียน โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ประเภทแผ่นพับ ส่งถึงประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน 500 ชุด เพื่อเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการและการดำเนินงานก่อสร้าง ดังนี้

- ให้มีการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าก่อนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการ รวมถึงสร้างความเข้าใจต่อโครงการ ให้แก่ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการได้รับทราบโดยจัดทำเป็นเอกสารสื่อประชาสัมพันธ์ จัดวางที่เทศบาลตำบลคึกคัก เทศบาลตำบลลำแก่น และสถานที่ราชการที่ได้รับผลกระทบ
- ให้เข้าพบผู้นำชุมชนในพื้นที่ ได้แก่ หมู่ 2 บ้านเขาหลัก ตำบลลำแก่น และหมู่ 7 บ้านบางหลาโอนตำบลคึกคัก เพื่อชี้แจงข้อมูลฯ ให้ประชาชนในพื้นที่ และประชาชนทั่วไปได้ทราบล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง และให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Social Media ได้แก่ ไลน์ เฟสบุ๊ก ของพื้นที่ตลอดช่วงการดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงให้ดำเนินการแจ้งความก้าวหน้าของโครงการให้ผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่ ได้รับทราบตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- เนื้อหาในแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการควรมีเนื้อหาประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้ ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบ มาตรการลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง และศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

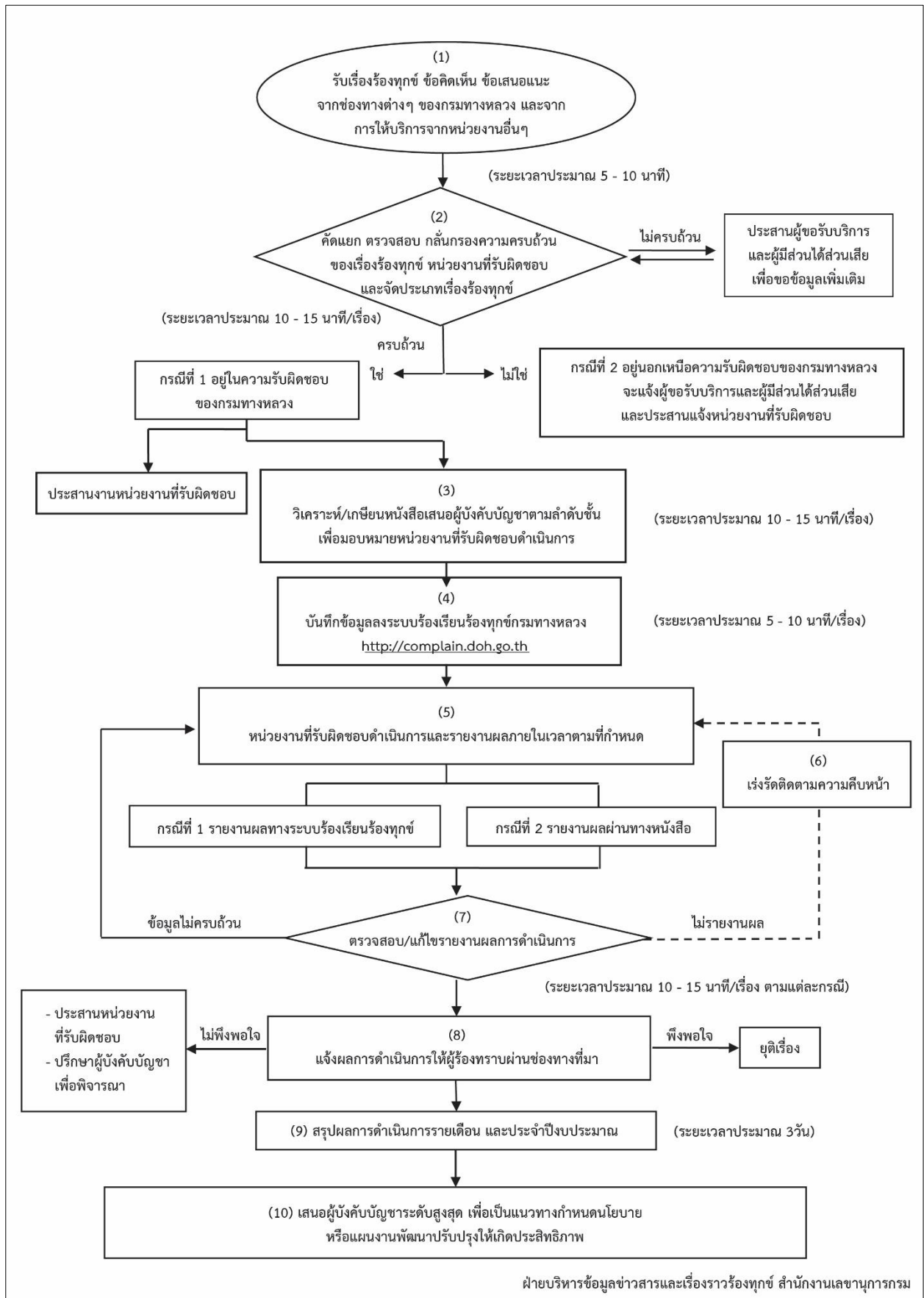
### **การรับเรื่องร้องเรียน**

- โครงการจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการ เพื่อเป็นช่องทางในการรับฟังปัญหา ข้อวิตกกังวล ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ และรวบรวมข้อมูลปัญหาและการร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน รายละเอียดดังรูปที่ 5.4.10-3
- กรณีที่ผู้ร้องเรียนได้ร้องเรียนผ่านกรมทางหลวง/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนจะต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขอย่างเหมาะสม และติดตามผลการดำเนินการ รวมทั้งตอบกลับข้อร้องเรียนให้ผู้ได้รับผลกระทบรับทราบโดยเร็ว ตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน รายละเอียดดังรูปที่ 5.3.10-4
- จัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ที่สำนักงานควบคุมการก่อสร้างโครงการ โดยระบุหมายเลขโทรศัพท์ และชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้ ติดตั้งไว้ในบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรับทราบปัญหาขณะดำเนินการก่อสร้าง ตัวอย่างกล่องรับเรื่องร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 5.3.10-5



รูปที่ 5.4.10-3 ขั้นตอนและกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน กรณีร้องเรียนโดยตรงกับสำนักงานก่อสร้าง  
โครงการ





รูปที่ 5.4.10-4 ขั้นตอนและกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนกรณีร้องเรียนผ่านกรมทางหลวง/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 5.4.10-5 ตัวอย่างกล่องรับเรื่องร้องเรียน

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ

6) หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงในฐานะเจ้าของโครงการ

7) การประเมินผล

คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวงตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

8) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ รวมเป็นเงิน (บาท) ดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ราคา/หน่วย (บาท) <sup>1/</sup>	รวม (บาท)
1	แผ่นพับ	500 ใบ	50	25,000
2	ป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 X 4.80 เมตร) <sup>2/</sup>	2 แห่ง	40,000	80,000
3	กล่องรับเรื่องร้องเรียน	1 กล่อง	1,000	1,000
รวม				106,000

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เป็นการประมาณการค่าใช้จ่าย ราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลง

<sup>2/</sup> ค่าใช้จ่ายรวมในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ

## 5.5 สรุปค่าใช้จ่ายตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(รายละเอียดดังตารางที่ 5.5-1)

ตารางที่ 5.5-1 สรุปค่าใช้จ่ายตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายการ	ระยะก่อนก่อสร้าง (บาท)	ระยะก่อสร้าง (บาท)	ระยะดำเนินการ (บาท)
ด้านการชะล้างพังทลายของดิน			
- การปลูกหญ้าแบบเต็มพื้นผิว (Block Sodding)	-	620,440 <sup>1/</sup>	-
- กำแพงกันดินแบบ MSE Wall	-	42,347,000	-
- Retaining wall	-	15,750,000	
- การติดตั้ง Soil Nail ที่บริเวณกม.800+625 - กม.800+940 และ กม.801+260 - กม.801+375	-	27,274,500	-
- การปลูกหญ้าม้าลายแบบ Hydroseeding บริเวณ Cut Slope	-	450,000	-
- การปลูกหญ้าเต็มแผ่น (Block Sodding) บริเวณพื้นที่กองเก็บดินริมทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงกม.799+825 - กม.800+050	-	112,500	-
ด้านตะกอนแขวนลอยและวัสดุก่อสร้างในแหล่งน้ำ			
- รั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) จำนวน 2 แห่ง บริเวณคลองเรียน (กม.800+325) และคลองเขาหลัก (กม.801+599)	-	160,000 <sup>1/</sup>	-
- ตาข่ายกันของตก ช่วงรื้อสะพานเก่าและช่วงที่ก่อสร้างสะพานข้ามคลองเขาหลัก (กม.801+599)	-	67,500 <sup>1/</sup>	-
- รั้วดักตะกอน (Temporary Silt Fence) ช่วงกม.800+200 ถึง กม.801+422 ของโครงการ	-	851,734	-
ด้านคุณภาพน้ำผิวดินจากบ้านพักคนงาน			
- รางรับน้ำ บ่อพัก ถังดักไขมัน	-	25,000 <sup>1/</sup>	-
ด้านเสียง			
- การติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวร อะคริลิกใส สูง 2.50 เมตร	-	36,690,000	-
ด้านการขุดล้อมย้ายต้นไม้และการตัดฟันต้นไม้ในพื้นที่เขตทางของโครงการ	506,750.40		-
ด้านการปลูกป่าทดแทน	1,514,100 <sup>2/</sup>		-
ด้านสัตว์ในระบบนิเวศ			
- ทางลอดของสัตว์ป่า	รวมในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ		-
- สะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปตามเรือนยอด	194,000		-
- ป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่า	30,000		-
- ป้ายห้ามทิ้งขยะ	30,000		-
ด้านการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง	12,558,000 <sup>1/</sup>		-
ด้านการประชาสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน			
- แผ่นพับ/กล่องรับเรื่องร้องเรียน	-	26,000	-
- ป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ (ขนาด 2.40 X 4.80 เมตร)	-	80,000 <sup>1/</sup>	-
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด (บาท)	139,287,484.40		
ค่าใช้จ่ายรวม (หักค่าใช้จ่ายที่เป็นงบประมาณการก่อสร้าง) (บาท)	125,856,544.40		

- หมายเหตุ :
- <sup>1/</sup> ค่าใช้จ่ายรวมในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ
  - <sup>2/</sup> กรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้

## บทที่ 6

มาตรการและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



# มาตรการและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 6.1 บทนำ

เนื่องจากการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น เป็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะเริ่มดำเนินโครงการ ทำให้การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นเพียงการคาดการณ์ผลกระทบตามหลักวิชาการเท่านั้น ดังนั้น การนำเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจึงมีความจำเป็น ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการเปิดใช้เส้นทางและยังเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของการลดผลกระทบจากมาตรการและแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้นำเสนอไว้ ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะนำมาใช้ในการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งนำมาปรับปรุงหรือจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

ในการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เสนอให้ผู้รับเหมาและกรมทางหลวงดำเนินการโดยว่าจ้างบุคคลที่สาม (Third Party) เพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ และรายงานผลการติดตามตรวจสอบให้กรมทางหลวง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบต่อไป ซึ่งสามารถสรุปแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

- 1) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดิน
- 2) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ
- 3) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ
- 4) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านเสียง
- 5) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน
- 6) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ
- 7) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านพืชในระบบนิเวศ
- 8) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งและผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย
- 9) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ
- 10) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

## 6.2 มาตรการและแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 6.2.1 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรดิน

#### 1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้าง ซึ่งมีกิจกรรมที่เกิดบริเวณผิวดิน มีการปรับพื้นที่ มีการขุดปรับแนวเส้นทางโครงการ โดยใช้เครื่องจักร จึงอาจเกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบและเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

#### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินและสภาพความชำรุดเสียหายของโครงสร้างป้องกัน การชะล้างพังทลายตลอดแนวเส้นทางโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

#### 3) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจสอบตลอดแนวเส้นทางโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

#### 4) วิธีดำเนินการ

ตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินและสภาพความชำรุดเสียหายของโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลาย

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ : ดำเนินการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 1, 2, 5, 10, 15, 20

#### 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

ระยะดำเนินการ : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

#### 7) งบประมาณ

##### ระยะก่อสร้าง

- ค่าดำเนินการตรวจสอบ	=	14,000	บาท/ครั้ง
- ค่าวัสดุการตรวจสอบ	=	2	ครั้ง/ปี
รวม	=	28,000	บาท/ปี

##### ระยะดำเนินการ

- ค่าดำเนินการตรวจสอบ	=	14,000	บาท/ครั้ง
- ค่าวัสดุการตรวจสอบ	=	1	ครั้ง/ปี
รวม	=	14,000	บาท/ปี

รวมการดำเนินการตรวจสอบตลอดระยะดำเนินการ = 84,000 บาท

## 6.2.2 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ

### 1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างถนนของโครงการอาจมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เช่น การเปิดหน้าดิน เศษวัสดุจากการก่อสร้างตกลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น รวมถึงคราบน้ำมันที่เกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เครื่องจักร ซึ่งอาจไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำในลำน้ำ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำในลำน้ำที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน ในระยะก่อสร้าง เพื่อให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ และเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 2 สถานี ในระยะก่อสร้าง ได้แก่

- คลองเรียน (กม.800+325)
- คลองเขาหลัก (กม.801+599)

### 4) วิธีดำเนินการ

4.1) เก็บตัวอย่างน้ำในลำน้ำ ตามจุดที่กำหนดโดยมีดัชนีคุณภาพน้ำและวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 6.2.2-1 ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, by APHA, AWWA and WEF หรือวิธีมาตรฐานที่หน่วยงานรับรอง

4.2) เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ดังตารางที่ 6.2.2-1 เพื่อนำมาวิเคราะห์จำแนกชนิดและตรวจนับปริมาณ โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง ดังนี้



## ตารางที่ 6.2.2-1 ดัชนีตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ	วิธีวิเคราะห์
ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	
อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
ออกซิเจนละลาย (DO)	Dried at 103-105 °C
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (TSS)	Dried at 103-105°C
ของแข็งทั้งหมด (TS)	Membrane Electrode Method
น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method
ไนเตรต – ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	Brucine Method
ฟอสเฟต (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	Ascorbic Acid Method
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Most Probable Number Method
แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	
ดัชนีนิเวศวิทยาทางน้ำ	
แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์	Microscopic
สัตว์หน้าดิน	Microscopic

## (1) แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

● เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์โดยใช้ Plankton Net รูปกรวย เส้นผ่านศูนย์กลางของตาข่ายประมาณ 30 เซนติเมตร ที่ทำด้วยผ้าขนาดตาถี่ 20 ไมครอน สำหรับเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช และขนาดตาถี่ 70 ไมครอน สำหรับเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ ปลายกรวยผ้ามีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่ต้องการได้ เก็บตัวอย่างโดยใช้วิธี Kemmerer water sampler (ลึกประมาณ 50 เซนติเมตร) ปริมาตร 50-100 ลิตร นำไปเทลงในถุงแพลงก์ตอน

● รักษาตัวอย่างแพลงก์ตอน โดยนำตัวอย่างไปใส่ขวดที่บรรจุ Formalin (40% Formaldehyde = 100% Formalin) โดยเติมน้ำตัวอย่างลงในขวดเก็บตัวอย่างให้ได้ 190 มิลลิลิตร เติมน้ำ Formalin 10 มิลลิลิตร เขย่าเบาๆ ให้เข้ากัน แช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 °C ให้นำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เพื่อแยกชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) และแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) ตามวิธีมาตรฐานใน APHA AWWA and WEF “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 21<sup>st</sup> Edition, 2005

● คำนวณความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Species Diversity Index) ของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้สมการ Shannon–Wiener Index (Shannon และ Wiener, 1963)<sup>1</sup> ดังนี้

1

Shannon, E.R. and Wiener, W., The mathematical theory of Communication, University of Illinois press, Urbana Illinois, 1963.

$$H = \sum_{i=1}^s (n_i / n) \ln(n_i / n)$$

โดยที่	H	=	ดัชนีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์
	s	=	จำนวนชนิดหรือจำนวนกลุ่มของแพลงก์ตอน
	n	=	จำนวนแพลงก์ตอนทั้งหมด
	n <sub>i</sub>	=	จำนวนแพลงก์ตอนแต่ละชนิด

เมื่อได้ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ แปลผลตามค่าความหลากหลาย ของ Wilhm and Dorris, 1968 ดังนี้

H < 1.00	มีค่าความหลากหลายต่ำ
1.00 ≤ H ≤ 3.00	มีค่าความหลากหลายปานกลาง
H > 3.00	มีค่าความหลากหลายสูง

## (2) สัตว์หน้าดิน

- เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินโดยใช้ Petersen Dredge Grab ตักที่ผิวหน้าดิน แล้วร่อนด้วยตะแกรงมาตรฐานเบอร์ 35 (ขนาดช่อง 0.50 มิลลิเมตร) ซึ่งเป็นขนาดที่สามารถแยกชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (Macro fauna) ที่มีขนาดตั้งแต่ 0.5-1.0 มิลลิเมตร โดยเป็นไปตามวิธีใน APHA, AWWA and WEF: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 21<sup>st</sup> Edition, 2005.

- นำตัวอย่างดินบนตะแกรงร่อนใส่ในถุงซิปปิดสนิท และรักษาสภาพตัวอย่างที่ค้างอยู่บนตะแกรงด้วยฟอร์มาดีไฮด์ ความเข้มข้นร้อยละ 40 เพื่อนำมาวิเคราะห์จำแนกชนิดและจำนวนในห้องปฏิบัติการต่อไป

- คำนวณความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Species Diversity Index) ของสัตว์หน้าดิน โดยใช้สมการ Shannon–Wiener Index (Shannon และ Wiener, 1963) เช่นเดียวกับแพลงก์ตอน

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

## 7) งบประมาณ

### 7.1) ระยะก่อสร้าง

- คุณภาพน้ำผิวดิน
  - ค่าเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผล = 5,000 บาทต่อสถานี

- จำนวนจุดที่เก็บตัวอย่างน้ำ	=	2	สถานี
- ความถี่ของการตรวจวัด	=	2	ครั้งต่อปี
รวม	=	20,000	บาทต่อปี
● นิเวศวิทยาทางน้ำ			
- ค่าเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผล	=	5,000	บาทต่อสถานี
- จำนวนจุดที่เก็บตัวอย่างน้ำ	=	2	สถานี
- ความถี่ของการตรวจวัด	=	2	ครั้งต่อปี
รวม	=	20,000	บาทต่อปี
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	=	40,000	บาทต่อปี

## 8) การประเมินผล

8.1) นำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

8.2) นำผลการวิเคราะห์แหล่งกักต่อน และสัตว์หน้าดินเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการพิจารณาคัดชั้นความหลากหลายทางชีวภาพตามข้อเสนอแนะ Wilhm and Dorris (1986)

8.3) จัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ และสรุปสภาพปัญหา อุปสรรค พร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่อกรมทางหลวง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุก 1 ครั้งต่อปี

## 6.2.3 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ

### 1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจาย และจากเขม่าควันและไอเสียจากการทำงานของเครื่องจักร โดยเกิดจากการปรับพื้นที่ การถมคันทาง การขนส่งดิน และวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง เป็นต้น และกิจกรรมในระยะดำเนินการมีมลพิษทางอากาศที่อาจเกิดจากการคมนาคมขนส่งของยานพาหนะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล และชุมชน/หมู่บ้านที่มีผู้อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น จึงกำหนดให้มีแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ที่กำหนด โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ

## 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ที่จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการมีจำนวน 2 สถานี ได้แก่

- สถานีที่ 1 หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (กม.797+980)
- สถานีที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก (กม.801+400)

## 4) วิธีดำเนินการ

4.1) ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ในหัวข้อ 3) โดยมีดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 6.2.3-1

ตารางที่ 6.2.3-1 ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์

ดัชนี	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	High Volume Air Sampler, Size Selective	Gravimetric Method
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	CO Analyzer	Non-dispersive Infrared
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	NO <sub>x</sub> Chemiluminescence Analyzer	Chemiluminescence Method
5. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed & Wind Direction)	Wind Speed Direction Sensor และ Datalogger	Wind Rose Analysis

4.2) นำผลที่ได้จากการตรวจวัด และการวิเคราะห์ มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.3) จัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และสรุปสภาพปัญหา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่อกรมทางหลวง

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพอากาศ 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ) จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพอากาศ 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ) จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เป็นเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้น หากมีแนวโน้มว่าจะมีค่าไม่เกินมาตรฐานกำหนด ให้ทำการตรวจวัดทุกๆ 5 ปี/ครั้ง (เริ่มปีที่ 5, 10, 15 และ 20)

## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

ระยะดำเนินการ : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

## 7) งบประมาณ

### ระยะก่อสร้าง

- ค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศ	=	75,000	บาท/สถานี (5 วันต่อเนื่อง)
- จำนวนจุดตรวจวัด	=	2	สถานี
- ความถี่ของการตรวจวัด	=	2	ครั้ง/ปี
รวม	=	300,000	บาท/ปี
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	=	300,000	บาท/ปี

### ระยะดำเนินการ

- ค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศ	=	75,000	บาท/สถานี (5 วันต่อเนื่อง)
- จำนวนจุดตรวจวัด	=	2	สถานี
- ความถี่ของการตรวจวัด	=	2	ครั้ง/ปี
รวม	=	300,000	บาท/ปี
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	=	300,000	บาท/ปี

## 8) การประเมินผล

บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลนำเสนอต่อกรมทางหลวง 2 ครั้งต่อปี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุก 1 ครั้งต่อปี ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

## 6.2.4 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านเสียง

### 1) หลักการและเหตุผล

ในระหว่างก่อนการก่อสร้าง เป็นงานสำรวจและรังวัด เริ่มนำเครื่องจักรเข้าพื้นที่ สร้างสำนักงาน โครงการและที่พักคนงาน ซึ่งไม่มีกิจกรรมที่มีเสียงดังมาก จึงกำหนดให้เริ่มการตรวจวัดในระยะก่อสร้างในช่วงงาน ดินและสร้างคันถนน ซึ่งมีเสียงดังจากการทำงานมากที่สุด โดยการตรวจวัดเน้นที่ผู้รับเสียงเป็นหลัก

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ มีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ขนาดใหญ่ การขนส่งวัสดุก่อสร้างและ เครื่องมืออุปกรณ์ ซึ่งอาจเกิดเสียงดังรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างถนน และก่อสร้างสะพานข้าม จุดตัด ซึ่งมีการตอกเสาเข็ม จึงต้องมีแผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อให้มีข้อมูลรับทราบสถานการณ์และ ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วทั้ง

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจวัดระดับเสียงที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ และเพื่อให้ทราบแนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงระดับเสียง ซึ่งอาจกระทบต่อประชาชน ผู้ใช้เส้นทาง และผู้อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการพื้นที่ ก่อสร้างถนน และก่อสร้างสะพานข้ามจุดตัดถนน รวมทั้งเสียงที่เกิดจากการจราจรในระยะดำเนินการ

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ที่จะดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีจำนวน 2 สถานี ได้แก่

- สถานีที่ 1 หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (กม.797+980)
- สถานีที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก (กม.801+400)

### 4) วิธีดำเนินการ

4.1) ทำการตรวจวัดระดับเสียงในระยะก่อสร้าง โดยมีดัชนีการตรวจวัด คือ

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ )
- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )
- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq} 1 \text{ hr}$ )
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ )
- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ )

4.2) นำผลตรวจวัดระดับเสียงที่ได้ เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

4.3) จัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง และสรุปสภาพปัญหา อุปสรรค พร้อมทั้ง ข้อเสนอแนะเพื่อเสนอต่อกรมทางหลวง

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ) จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ) จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เป็นเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้นหากมีแนวโน้มว่าจะมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน กำหนดให้ทำการตรวจวัดทุกๆ 5 ปี/ครั้ง (เริ่มปีที่ 5, 10, 15 และ 20) เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง

## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

ระยะดำเนินการ : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

## 7) งบประมาณ

### ระยะก่อสร้าง

- ค่าตรวจวัดวัดระดับเสียง	=	15,000	บาท/สถานี (5 วันต่อเนื่อง)
- จำนวนจุดตรวจวัด	=	2	สถานี
- ความถี่ของการตรวจวัด	=	2	ครั้ง/ปี
รวม	=	60,000	บาท/ปี
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	=	60,000	บาท/ปี

### ระยะดำเนินการ

- ค่าตรวจวัดวัดระดับเสียง	=	15,000	บาท/สถานี (5 วันต่อเนื่อง)
- จำนวนจุดตรวจวัด	=	2	สถานี
- ความถี่ของการตรวจวัด	=	2	ครั้ง/ปี
รวม	=	60,000	บาท/ปี
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	=	60,000	บาท/ปี

## 8) การประเมินผล

บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำรายงานและสรุปผล นำเสนอต่อกรมทางหลวงและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุก 1 ครั้งต่อปี ในระยะก่อสร้าง และในระยะดำเนินการ

## 6.2.5 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน

### 1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ มีการก่อสร้างถนนระดับดิน โดยใช้รถบด การก่อสร้างสะพาน/การวางท่อระบายน้ำ/การก่อสร้างเกาะกลางถนน ซึ่งมีการใช้รถบรรทุก และการก่อสร้างโครงสร้างสะพาน ที่มีการใช้เครื่องเจาะเสาเข็ม ซึ่งอาจเกิดความสั่นสะเทือนรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างถนน จึงต้องมีแผนการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน เพื่อให้มีข้อมูลรับทราบสถานการณ์และปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วถึง

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งอาจกระทบต่อประชาชน และผู้อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ที่จะดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง มีจำนวน 3 สถานี ได้แก่

- สถานีที่ 1 หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (กม.797+980)
- สถานีที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก (กม.801+400)
- สถานีที่ 3 ศาลพ่อตาเขาหลัก (กม.799+800)

### 4) วิธีดำเนินการ

4.1) ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง โดยมีดัชนีการตรวจวัด คือ ความเร็วอนุภาคสูงสุดและความถี่

4.2) นำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ.2553 กำหนดอาคารประเภทที่ 2 มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร มาตรฐานของ DIN 4150 และมาตรฐานของ Whiffin,1971

### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ) จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

### 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง



**7) งบประมาณ**

- ค่าตรวจวัดวัดความสั่นสะเทือน	=	50,000	บาท/สถานี (5 วันต่อเนือง)
- จำนวนจุดตรวจวัด	=	3	สถานี
- ค่าเฉลี่ยของการตรวจวัด	=	2	ครั้ง/ปี
รวม	=	300,000	บาท/ปี

**8) การประเมินผล**

บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน เพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลนำเสนอต่อกรมทางหลวงและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุก 1 ครั้งต่อปี ในระยะก่อสร้าง

**6.2.6 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ**

เนื่องจากในขั้นตอนการขออนุญาตเข้าไปทำการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (หรือการขออนุญาตเข้าสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ความรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีข้อเสนอแนะให้โครงการฯ มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมวิธีการสำรวจและศึกษาทรัพยากรธรรมชาติด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โครงการฯ จึงได้มีการเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ในระบบนิเวศดังนี้

**1) หลักการและเหตุผล**

ในการก่อสร้างโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ในระบบนิเวศ ดังนั้น จึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ในระบบนิเวศเมื่อโครงการแล้วเสร็จ เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศที่อาจเกิดขึ้นภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

**2) วัตถุประสงค์**

เพื่อติดตามตรวจสอบความหลากหลายชนิด การแพร่กระจาย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ ที่อาจเกิดขึ้นภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

**3) พื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ พื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500-3,000 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

#### 4) วิธีดำเนินการ

4.1) สำหรับบริเวณพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ ให้ดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนการสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศในพื้นที่ดังกล่าว

4.2) การสำรวจสัตว์ในระบบนิเวศดำเนินการสำรวจความหลากหลายชนิด การแพร่กระจาย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ เพื่อรวบรวมความหลากหลายชนิดของสัตว์ในระบบนิเวศ ระบุขนาดประชากร โดยประเมินเป็นระดับความชุกชุม วิเคราะห์การแพร่กระจาย และแหล่งหลบภัย ตามสภาพนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อนำข้อมูลมาติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ซึ่งวิธีการสำรวจใช้วิธีการสำรวจโดยตรงและวิธีการสำรวจโดยทางอ้อมหลายวิธีประกอบกันดังนี้

##### (1) วิธีการสำรวจโดยตรง (Directed Count)

สำหรับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมดำเนินการสำรวจภาคสนามในพื้นที่ที่กำหนดตามแนวเส้นทางโครงการและออกแบบเป็นเส้นฐาน (base line) ที่ผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์เขตอุทยานแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติ โดยมีวิธีการสำรวจ 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) วางแนวสำรวจ (line transects) อย่างเป็นระบบ (systematic) ในลักษณะตั้งฉากกับแนวเส้นทางหลวงโดยภาพรวมในระยะรัศมี 3 กิโลเมตรจากแนวทางหลวง เพื่อมิให้เส้นทางสำรวจตัดกัน ทั้งในแนวเหนือใต้ และตะวันออกตะวันตกแล้วใช้การเดินเท้าสำรวจตามแนวเส้นทางนั้น เพื่อให้ได้แนวเส้นทางสำรวจเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อลดความลำเอียง รวมจำนวน 8 แนวเส้นทางหลัก 2) ใช้ตารางกริดในแต่ละตารางกริดตามแผนที่ภูมิประเทศที่สร้างขึ้นจากการวางเส้นทางข้างต้น ดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ตามหลักการศึกษาการครอบครองพื้นที่ (Patch occupancy) หรือการสำรวจแบบกริด (Occupancy Survey) ซึ่งเป็นการสำรวจอย่างเป็นระบบเช่นเดียวกัน ดำเนินการเก็บข้อมูลการพบหรือไม่พบบนเส้นทางทุกระยะ 100 เมตร โดยเดินทางเข้าไปในแต่ละตารางกริดเท่าที่สามารถดำเนินการได้โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นใจกลางสำคัญเนื่องจากการสำรวจสัตว์ป่าตามหลักการสำรวจแบบกริด และเส้นสำรวจ มีปริมาณงานมากและเป็นการดำเนินการอย่างเข้มข้น และ 3) เพื่อให้การสำรวจกระจายครอบคลุมทั้งพื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตรที่กำหนด สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ ที่บางส่วนเป็นพื้นที่ชุมชน ที่ตั้งบ้านเรือน พื้นที่เกษตร และชายทะเล บางแห่งไม่สามารถเข้าถึงได้ จึงใช้วิธีการเดินสำรวจตามเส้นทางสัญจรที่มีอยู่ในพื้นที่ (simple line transect) เพื่อบันทึกจำนวนชนิดที่พบเพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ต่อไป

ดำเนินการจำแนกชนิด บันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในแต่ละเส้นทางสำรวจ บันทึกตำแหน่งที่พบโดยใช้เครื่องหาพิกัดภูมิศาสตร์ เปรียบเทียบความชุกชุมของสัตว์ป่าในแต่ละสภาพพื้นที่ ที่เป็นลักษณะเด่น ได้แก่ พื้นที่ป่าดิบ พื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่ที่เป็นผาชัน พื้นที่ริมลำห้วย ชายหาด พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตร ตลอดจนการพบตามระยะทางจากเส้นทางในแต่ละช่วงชั้น เพื่อประเมินผลกระทบของสัตว์ป่าตามระยะห่างจากเส้นทาง เป็นต้น โดยอาศัยการรวบรวมจำนวนชนิด และจำนวนครั้งที่พบสัตว์ป่าในแต่ละถิ่นที่อาศัย และในแต่ละชั้นระยะห่างโดยเฉพาะข้อมูลที่ได้จากการเดินสำรวจอย่างเป็นระบบ (systematic survey) ทั้ง systematic line transect และ Patch occupancy ที่สามารถนำมาประเมินผลกระทบของโครงการต่อทรัพยากรสัตว์ป่าได้

ขณะที่ข้อมูลการสำรวจแบบทั่วไป (simple line transect) จะถูกนำมาใช้ในการคำนวณความมากมาย ตลอดจนแสดงให้เห็นถึงการกระจายของสัตว์ป่าในพื้นที่โดยรวมข้อมูลจากทุกวิธีการสำรวจ โดยมีรายละเอียดวิธีการดังนี้

ก) วิธีการสังเกต (Observation) เป็นวิธีการสำรวจในพื้นที่ศึกษา โดยใช้สายตามองหา กล้องส่องทางไกลทั้งแบบสองตา (Binocular) และแบบกระบอกเดี่ยว (Telescope) ส่องหาตัวสัตว์ และฟังเสียงร้อง เพื่อบันทึกชนิดและจำนวนสัตว์ที่สำรวจพบ

ข) วิธีการค้นหา (Active Searching) เป็นการค้นหาตัวสัตว์ป่าและร่องรอยต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีสภาพนิเวศลักษณะต่างๆ รวมทั้งบริเวณที่เป็นกองวัสดุ โปรง ใต้ขอนไม้/ซากไม้ และบนต้นไม้ อาจต้องมีการขุดดินเพื่อค้นหาสัตว์จำพวกเลื้อยคลาน เป็นต้น ตลอดจนค้นหาตัวอ่อนของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่ซุกซ่อนอยู่ตามแหล่งน้ำลักษณะต่างๆ เพราะมีแนวโน้มของการพบได้ดีกว่าตัวเต็มวัย และตรวจสอบจากซากสัตว์ป่าที่ถูกยานพาหนะประเภทต่างๆ ทับตายบนถนนและข้างทางหลวงที่อยู่ในพื้นที่โครงการ

สำหรับ นัก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ดำเนินการสำรวจชนิดและปริมาณของนกป่า สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก แต่ละชนิด ในพื้นที่ทั้งในป่าธรรมชาติ ในพื้นที่เกษตรในขอบเขตพื้นที่ศึกษา ทั้งการพบเห็นตัว ร่องรอย ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนในพื้นที่ โดยใช้เวลา ช่วงระยะเวลา และระยะทางการสำรวจแปรผันตามขนาดพื้นที่ตัวอย่าง กระบวนการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ตัวแทนที่ดี และช่วงเวลาที่มีสัมพันธ์กับการปรากฏของชนิดสัตว์แต่ละประเภทในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- นัก ใช้การสำรวจทั้งแบบพบเห็นตัวโดยตรง และที่จำแนกจากเสียงร้อง บนเส้นทางแบบสำรวจเป็นจุด (Simple point count) โดยใช้การหยุดบนจุดสำรวจทุก 10 นาที อย่างน้อย 30 จุดสำรวจ ในแต่ละเส้นทาง ใช้อุปกรณ์วัดระยะทางจากผู้สำรวจไปยังนกที่พบ บันทึกระยะทางและจำนวนครั้งที่พบนกแต่ละชนิด แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณทั้งในกรณี ความชุกชุม และความถี่สัมพัทธ์ โดยแยกคำนวณตามถิ่นที่อาศัย และตามระยะห่างจากถนนสายหลัก โดยจำแนกข้อมูลตามชนิดสัตว์ที่พบ และตามสภาพถิ่นอาศัยลักษณะต่างๆตามสภาพป่า และตามสภาพภูมิประเทศ

- สัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้การพบเห็นตัวโดยตรง บันทึกภาพและที่พบตามแหล่งอาศัย ทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน ตามเส้นทางต่างๆ ตามสภาพถิ่นอาศัยลักษณะต่างๆตามสภาพป่า และตามสภาพภูมิประเทศ โดยทั้งดำเนินการไปพร้อมกับการสำรวจนก และการเดินหาตามแหล่งที่อาศัย ตามลำห้วย แหล่งน้ำ ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน

ค) วิธีการส่องไฟ (Spotlighting) เป็นวิธีการใช้ไฟฉายหรือแบตเตอรี่ สำหรับส่องหาตัวสัตว์ที่ออกหาอาหารในตอนกลางคืน หรือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกตามแหล่งน้ำลักษณะต่างๆ ที่กระจายอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ รวมถึงการจำแนกโดยการรับฟังเสียงร้องด้วย

โดยในกรณีการจำแนกชนิดสัตว์ป่าใช้การจำแนกในพื้นที่ศึกษาของโครงการ และการถ่ายภาพรายละเอียดต่างๆ เพื่อยืนยันการจำแนกในภายหลังกรณีที่ไม่สามารถจำแนกชนิดในพื้นที่ศึกษาของโครงการได้โดยไม่นำกลับมา จึงไม่มีการเก็บตัวอย่าง

ง) การสำรวจตามโอกาส (Randomly and Opportunistically Survey) ดำเนินการสำรวจในบริเวณต่างๆ นอกแนวสำรวจด้วยการเดิน โดยพิจารณาเลือกวิธีการจากวิธีการสำรวจโดยตรง

ในการดำเนินการสำรวจได้ใช้การสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า ทั้งจากการเดินบนเส้นสำรวจ (Line Transect) แนวเส้นตรง การสำรวจการปรากฏในเชิงของการครอบครองพื้นที่ จากข้อมูลการพบ ไม่พบ (Occupancy survey) ทุกๆระยะการสำรวจที่กำหนด เช่น ทุก 100 เมตร ที่ดำเนินการแบบสม่ำเสมอในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการศึกษาแบบตารางกริด ตลอดระยะทางการสำรวจ และจะดำเนินการติดตั้งกล้องดักถ่ายภาพ (Camera trap survey) ตลอดจนใช้กับดักประเภทต่างๆ ทั้งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก ตาข่ายดักค้างคาว (Harp trap) หลุมดัก ตามชนิดสัตว์ป่าที่มีความแตกต่างกันตามสภาพทางชีววิทยาและนิเวศวิทยาในระหว่างการสำรวจ เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มสัตว์ป่าประเภทต่างๆ ต่อไป

ในการดำเนินการสำรวจนกป่าชนิดต่างๆ ใช้การสำรวจแบบตามจุดกำหนด (Point Count) หรือการกำหนดจุดบนเส้นสำรวจ (Point transect)

ในการดำเนินการสำรวจสัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกใช้วิธีการวางแปลงศึกษา และการสำรวจตามแหล่งน้ำ ทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อให้ทราบชนิด ปริมาณ ความมากมายของแต่ละชนิด

(2) วิธีการสำรวจโดยทางอ้อม (Indirected Count) เป็นการเก็บข้อมูลสัตว์ป่าโดยทางอ้อมจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ แยกเป็น 2 วิธีการ ดังนี้

ก) การสำรวจจากเอกสาร (Literature Review) คือ การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากการตรวจสอบเอกสารหรืองานวิจัยที่ได้มีการสำรวจชนิดของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการมาแล้วทั้งในอดีตและปัจจุบันเท่าที่หาได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเสริมวิธีการสำรวจโดยตรงเท่านั้น

ข) การสอบถาม (Inquiry) เป็นการเก็บข้อมูลจากการสอบถามราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการและเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะได้ทราบถึงข้อมูลของชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็น โดยประมวลจากลักษณะตัวของสัตว์ เช่น สี ขาก แหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัยและพฤติกรรมที่น่าสนใจ และได้ข้อมูลชนิดสัตว์ป่าที่ถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งใช้เป็นข้อมูลเสริมความหลากหลายชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง เนื่องจากสัตว์ป่าบางชนิดมีความซุกซมน้อย หรือหลบซ่อนตัว/หากินเป็นบางช่วงเวลา ทำให้การสำรวจโดยตรงซึ่งเป็นช่วงเวลาจำกัดไม่พบเห็นตัวสัตว์ป่า การสอบถามข้อมูลสัตว์ป่าจะครอบคลุมถึงการลักลอบล่าสัตว์ป่า และชนิดสัตว์ป่าที่นำมาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของราษฎรในพื้นที่โครงการ เพื่อประเมินสภาพปัญหาของสัตว์ป่าในปัจจุบันทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจโดยทางอ้อมนั้น จะใช้เป็นเพียงข้อมูลเสริมเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาในภาคสนามโดยวิธีการสำรวจโดยตรงเท่านั้น

นอกจากนี้ ในขณะที่ทำการสำรวจสัตว์ป่าจะมีการบันทึกสภาพพื้นที่ที่พบและนิเวศวิทยาแหล่งอาหารและการกินอาหารของสัตว์ เพื่อนำมาพิจารณาศักยภาพของพื้นที่ศึกษาว่ามีความเหมาะสมต่อการใช้เป็นแหล่งอาหารหรือที่พักพิงของสัตว์ป่าประเภทใด ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดจะทำให้ทราบถึงสภาพนิเวศที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ โดยในที่นี้จะให้ความสำคัญกับพื้นที่จำเพาะหรือพื้นที่จำเป็นของสัตว์ป่าที่ปัจจุบันเป็นสัตว์ป่าสงวน (Reserved Animal) หรือมีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened Animal) และเป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened Animal) หรือพื้นที่เป็นเส้นทางในการเคลื่อนย้ายตามฤดูกาลของสัตว์ป่าเหล่านั้น

ค) ศึกษาจากแหล่งอาหารและสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า โดยสังเกตและบันทึกชนิดของพืชที่สัตว์ป่าใช้เป็นอาหารที่พบในถิ่นที่อยู่อาศัยต่าง ๆ และทำการวิเคราะห์ชนิดพืชอาหารของสัตว์ป่า โดยใช้ข้อมูลการสำรวจทรัพยากรป่าไม้

ง) ศึกษาแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหลบภัยของสัตว์ป่า โดยสังเกตจากการสำรวจภาคสนาม เช่น โพรง ถ้ำ รู เป็นต้น

(3) การสรุปข้อมูล ความหลากหลายชนิดและสถานภาพทางการอนุรักษ์ของสัตว์ป่า เป็นการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธานใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มคือ

- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้ จันทรทิพย์ (2543) วุฒิ (2545) ธัญญา (2546) Taylor (1962), Inger (1966), Matsui (1996), Frost (2000) และ Pough et al. (2001)

- สัตว์เลื้อยคลาน ใช้ Taylor (1963,1965,1970), Nuttaphand(1979), Cox (1991), Matsui (1996), Cox et al. (1998) และ Pough et al. (2001)

- นก ใช้ Welty and Baptista (1988), Lekagul and Round (1991), King et al. (1999) และ Robson (2000)

- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ Lekagul and McNeely (1977), Corbet and Hill (1992), Feldhamer et al. (1999) Francis (2008)

(4) การจัดทำบัญชีรายชื่อ นำข้อมูลที่ได้จากรวบรวมทั้งทางตรงและทางอ้อม มาจัดทำเป็นบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าทั้งหมดที่สำรวจพบ โดยแยกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งจำแนกตามอนุกรมวิธาน คือ อันดับ (Order) วงศ์ (Family) และชนิด (Species) พร้อมข้อมูลการพบสัตว์ป่าในพื้นที่แต่ละแห่ง ซึ่งจะระบุความชุกชุม (Abundance) สถานที่ที่พบ (Habitat Type) และสถานภาพ (Status) ของแต่ละชนิดไว้ด้วย

(5) การประเมินความชุกชุมของสัตว์ป่า โดยคำนวณจากการพบเห็นตัวสัตว์ป่าในการสำรวจตามแนวทางของ Pettingill (1970) ซึ่งจำแนกระดับของความชุกชุมไว้ 3 ระดับ คือ (1) ชุกชุมมาก (Very Common) (2) ชุกชุมปานกลาง (Common) และ (3) ชุกชุมน้อย (Uncommon)

$$\text{ร้อยละของความชุกชุม} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์} \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}}$$

โดยกำหนดระดับความชุกชุมได้ออกเป็น 3 ระดับ

ร้อยละของความชุกชุม 1 - 33	จัดเป็นสัตว์ที่มีความชุกชุมน้อย
34 - 66	จัดเป็นสัตว์ที่มีความชุกชุมปานกลาง
67 - 100	จัดเป็นสัตว์ที่มีความชุกชุมมาก

(6) การจำแนกสถานภาพของสัตว์ป่า

สถานภาพที่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายใช้ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 ที่กำหนดสัตว์ป่าของประเทศไทยให้เป็น (1) สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal) ได้แก่ ชนิดที่หายาก

และใกล้สูญพันธุ์ หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว มีจำนวน 19 ชนิด และตรวจสอบได้จากบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (2) สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal) ได้แก่ ชนิดที่คุ้มครองไว้ไม่ให้ประชากรลดลงและเพื่อมิให้บางชนิดต้องสูญพันธุ์ และตรวจสอบได้จากบัญชีกฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ.2546 และ (3) สัตว์ป่าควบคุม หมายถึง ชนิดสัตว์ป่าที่ได้รับความคุ้มครองตามอนุสัญญา CITES และสัตว์ป่าอื่นซึ่งต้องมีมาตรการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อประโยชน์ในการรักษาจำนวนประชากรของสัตว์ป่าอื่นนั้นในการศึกษาจึงได้ดำเนินการตรวจสอบสถานภาพ ตามอนุสัญญา CITES (4) สัตว์ป่าอันตราย หมายถึง สัตว์ป่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นพิษต่อมนุษย์หรือสัตว์ป่าอื่น หรือมีผลคุกคามให้สัตว์ป่า พืชป่า สิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศ เปลี่ยนแปลงเสียหายอย่างรวดเร็ว หรือเป็นพาหะนำโรคหรือแมลงศัตรูพืชตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 ในการศึกษาได้พิจารณาถึงสัตว์ป่าต่างถิ่นที่อาจขยายพันธุ์คุกคามระบบนิเวศในพื้นที่จากการสำรวจจำแนกในพื้นที่ สำหรับชนิดที่ไม่มีรายชื่อในทั้งสองบัญชีเป็นสัตว์ป่าไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย (Non-protected animal) ตามพระราชบัญญัติฉบับนี้

สถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ใช้เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2564) ซึ่งพิจารณาตามภาวะของการถูกคุกคามเฉพาะประเทศไทยและใช้เกณฑ์ของ IUCN (2022) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ยอมรับในประเทศไทยและนานาชาติ โดยจำแนกเป็น

- ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered : CR) ชนิดพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการสูญพันธุ์จากพื้นที่ธรรมชาติในขณะนี้

- ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered : EN) ชนิดพันธุ์ที่กำลังอยู่ในภาวะอันตรายที่ใกล้จะสูญพันธุ์ไปจากโลกหรือสูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่มีการกระจายพันธุ์อยู่ ถ้าปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการสูญพันธุ์ยังดำเนินต่อไป

- มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable : VU) ชนิดพันธุ์ที่เข้าสู่ภาวะใกล้สูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้ ถ้ายังคงมีปัจจัยต่างๆ อันเป็นสาเหตุให้ชนิดพันธุ์นั้นสูญพันธุ์

- ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened : NT) ชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มอาจถูกคุกคามในอนาคตอันใกล้ เนื่องจากปัจจัยต่างๆ ยังไม่มีผลกระทบมาก

- เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern : LC) ชนิดพันธุ์ที่ยังไม่อยู่ในภาวะถูกคุกคามและพบเห็นอยู่ทั่วไป

- ข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient : DD) ชนิดพันธุ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์โดยตรงหรือโดยอ้อม ชนิดพันธุ์กลุ่มนี้มีความจำเป็นต้องการจัดหาความรู้เพิ่มเติมจากการศึกษาวิจัยในอนาคต

สถานภาพการเป็นนกประจำถิ่น (Resident Bird) และการเป็นนกอพยพย้ายถิ่น (Migratory Bird) ของประเทศไทย โดยตรวจสอบจากคณะบุคคลนายแพทย์บุญส่ง เลขะกุล (2550)

ศึกษาความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับพื้นที่ศึกษา ทั้งในด้านพฤติกรรมและความสามารถในการปรับตัวของสัตว์ป่าแต่ละประเภท

(7) จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ และสรุปสภาพปัญหาพร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่อกรมทางหลวง

(8) หากกรณีการติดตามตรวจสอบแล้วมีความผิดปกติเกิดขึ้น ให้ดำเนินการประสานแจ้งต่อกรมทางหลวง เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะดำเนินการ : ทำการสำรวจเก็บข้อมูลและตรวจสอบผลกระทบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ จำนวน 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยสำรวจในปีที่ 1,3 และปีที่ 5 ภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

#### 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะดำเนินการ : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

#### 7) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ ในระยะดำเนินการ จำนวน 2 ครั้ง/ปี โดยสำรวจในปีที่ 1,3 และปีที่ 5 มีค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 100,425 บาท/ครั้ง รวมเงิน 200,850 บาท/ปี เป็นเงินรวมทั้งหมด 602,550 บาท

#### 8) การประเมินผล

(1) บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบด้านสัตว์ในระบบนิเวศ เพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลนำเสนอต่อกรมทางหลวงและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จำนวน 1 ครั้ง/ปี โดยนำเสนอในปีที่ 1,3 และปีที่ 5 ภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

(2) หากกรณีการติดตามตรวจสอบแล้วมีความผิดปกติเกิดขึ้น ให้ดำเนินการประสานแจ้งต่อกรมทางหลวง เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

### 6.2.7 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านพืชในระบบนิเวศ

#### (1) การติดตามตรวจสอบการล้อมย้ายต้นไม้ในเขตทางของโครงการ

##### 1) หลักการและเหตุผล

ในการดำเนินโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น หลังทำการขุดล้อมย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการแล้ว จะมีการติดตามตรวจสอบสภาพภายหลังการขุดล้อมย้ายต้นไม้และการรอดตายของต้นไม้ในพื้นที่บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงที่ใช้เป็นที่ปลูกต้นไม้

##### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบสภาพภายหลังการขุดล้อมย้ายต้นไม้และการรอดตายของต้นไม้ในพื้นที่บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงที่ใช้เป็นที่ปลูกต้นไม้

##### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงที่ใช้เป็นที่ปลูกต้นไม้

#### 4) วิธีดำเนินการ

ติดตามตรวจสอบสภาพภายหลังการขุดล้อมย้ายต้นไม้และการรอดตายของต้นไม้ในพื้นที่บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงที่ใช้เป็นที่ปลูกต้นไม้

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง

#### 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

#### 7) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบการล้อมย้ายต้นไม้ในเขตทางของโครงการ ในระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง มีค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 61,800 บาท/ปี รวมเป็นงบประมาณทั้งหมด 123,600 บาท/โครงการ ดังตารางที่ 6.2.7-1

ตารางที่ 6.2.7-1 งบประมาณการติดตามตรวจสอบการล้อมย้ายต้นไม้ในเขตทางของโครงการ

รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณงาน	หน่วย	ราคา/หน่วย (บาท)	ค่าใช้จ่าย	หน่วย
<b>ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</b>					
- ค่าแรงงาน	2	คน	325*	650	บาท/ครั้ง
- ค่าเช่ารถรวมค่าน้ำมัน	1	ครั้ง	2,500	2,500	บาท/ครั้ง
- ค่าดำเนินการ	1	ครั้ง	2,000	2,000	บาท/ครั้ง
รวม				5,150	บาท/ครั้ง
ระยะเวลาดำเนินการ 12 เดือน				61,800	บาท/ปี
ระยะเวลาดำเนินการ 24 เดือน				123,600	บาท/โครงการ

ที่มา : \* อ้างอิงข้อมูลจากอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของกระทรวงแรงงาน

#### 8) การประเมินผล

บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบการล้อมย้ายต้นไม้ในเขตทางของโครงการเพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลนำเสนอต่อกรมทางหลวงและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง



## (2) การติดตามตรวจสอบด้านพืชในระบบนิเวศ

เนื่องจากในขั้นตอนการขออนุญาตเข้าไปทำการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (หรือการขออนุญาตเข้าสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ความรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีข้อเสนอแนะให้โครงการฯ มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมวิธีการสำรวจและศึกษาทรัพยากรธรรมชาติด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โครงการฯ จึงได้มีการเสนอมาตรการดังนี้

### 1) หลักการและเหตุผล

ในการก่อสร้างโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ ดังนั้น จึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านพืชในระบบนิเวศเมื่อโครงการแล้วเสร็จ เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศที่อาจเกิดขึ้นภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบชนิดป่า ชนิดไม้ ความหนาแน่นและปริมาตรของไม้ใหญ่ ลักษณะนิเวศวิทยาของพืชในระบบนิเวศ

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

### 4) วิธีดำเนินการ

4.1) สำหรับบริเวณพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ ให้ดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนการสำรวจพืชในระบบนิเวศในพื้นที่ดังกล่าว

4.2) การสำรวจพืชในระบบนิเวศการสำรวจพืชในระบบนิเวศ ใช้วิธีการศึกษาโดยทำการวางแผนสำรวจในบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ดำเนินการก่อสร้าง และส่วนประกอบต่างๆ ของโครงการ กระจายครอบคลุมทั้งพื้นที่ดำเนินการโครงการ และพื้นที่อนุรักษ์ประเภทต่างๆ และทุกสภาพสังคมพืชให้มากที่สุด เพื่อเป็นตัวแทนของระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ส่วนบริเวณที่ไม่มีสภาพป่าหลงเหลือจะทำการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use inventory) โดยรายละเอียดการสำรวจภาคสนามมีดังนี้

#### ● การสำรวจภาคสนาม

1) กำหนดขอบเขตการศึกษา โดยพิจารณาให้ครอบคลุมทุกกิจกรรม และพื้นที่ดำเนินการเพื่อสำรวจทรัพยากรป่าไม้ตามหลักวิชาการ

2) การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ใช้วิธีการวางแผนสำรวจตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ได้กำหนดไว้ให้กระจายครอบคลุมทุกกิจกรรม และทั่วทั้งพื้นที่ โดยเน้นการสำรวจในบริเวณใกล้แนวโครงการก่อสร้างสะพาน และ

องค์ประกอบของโครงการ รวมทั้งในบริเวณใกล้เคียง และพื้นที่ป่าที่มีสภาพสมบูรณ์ในท้องที่นั้นๆ เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับอ้างอิงเปรียบเทียบ โดยมีรายละเอียดการศึกษา ดังนี้

- พืชในระบบนิเวศ

ขนาดของแปลงสำรวจข้อมูลพืชในระบบนิเวศในพื้นที่โครงการ ใช้แปลงตัวอย่างถาวรขนาด 40X40 เมตร โดยดำเนินการตามวิธีการของส่วนวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ (2556) โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการ ดังนี้

(1) คัดเลือกพื้นที่ตัวแทนโดยสังเกตจากลักษณะการปกคลุมของเรือนยอดของต้นไม้โดยหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่เป็นช่องว่างขนาดใหญ่ที่เกิดจากต้นไม้ใหญ่เพิ่งล้มมาไม่นานและต้นไม้ขึ้นทดแทนไม้ต้น เนื่องจากสภาพแปลงถูกรบกวนและการพัฒนาของหมุ่ไม้ยังไม่สมบูรณ์จึงไม่เหมาะกับการศึกษาทางด้านนี้ (ยกเว้นมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาของกล้าไม้ภายใต้ช่องว่างเรือนยอดขนาดใหญ่ก็เลือกวางแปลงแบบนี้ได้) ต่อเมื่อภายหลังจากการวางแปลงแล้วต้นไม้เกิดล้มตายขึ้นภายในแปลงก็ควรทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องจะสามารถคำนวณหาอัตราการตายของหมุ่ไม้ได้ (Mortality Rate) ในการคัดเลือกพื้นที่ตัวแทนควรให้มี Buffer Zone รอบๆ แปลง และไม่ควรอยู่ติดริมถนนใหญ่เพราะต้นไม้จะโตมากกว่าปกติ

(2) กำหนดแนว Base Line โดยควรกำหนดให้ขนานกับแนวเส้น Contour หรือมีความลาดชันน้อย ไม่ควรวางแนว Base Line ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมากๆ จะทำให้การออกภาคทำได้ยากและมีความคลาดเคลื่อนสูง ถ้าพื้นที่ที่ต้องการศึกษามีลักษณะนูนเป็นหลังเต่าซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ต้องวางแนว Base Line ด้วยความระมัดระวังให้มีแนวที่ตรงและการวัดระยะในแนวระดับที่ถูกต้อง Base Line ที่ดีไม่ควรผ่ากลางต้นของต้นไม้ใหญ่เพราะจะทำให้แนวเสียได้ และถ้าเป็นไปได้การวางแนว Base Line ควรให้อยู่ในแนวเหนือ-ใต้ หรือ ตะวันออก-ตะวันตก เพราะแปลงที่ได้อาจได้ใช้ประโยชน์ร่วมกับแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศในอนาคต เพราะการบินถ่ายภาพอยู่ในแนวเหนือ-ใต้

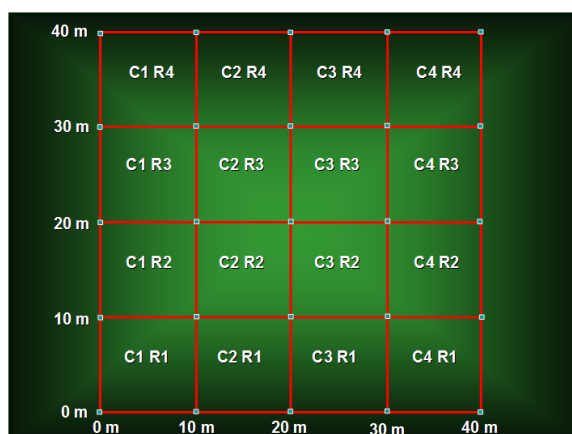
(3) เมื่อได้แนว Base Line แล้ว ให้ทำการวางพื้นที่เป็นแนวเส้นตรงมีความยาวมากกว่า 40 เมตร จากนั้นทำการตอกเหล็กเส้นหัวท้ายให้ลึกประมาณ 50 เซนติเมตร โดยให้เหล็กเส้นตั้งตรงไม่เอนไปมา แล้วลากเชือกฟางผูกติดกับเหล็กเส้นที่ตอกให้เป็นเส้นตรงไม่ให้ค้ำกับต้นไม้จนเสียแนว จากนั้นลากเทปวัดระยะไปตามแนวเชือกฟาง ในกรณีพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยให้ใช้เทปวัดระยะจาก 0 ถึง 40 เมตร แล้วแบ่งคนจับระยะทุก 10 เมตร จำนวน 5 คน แล้วตอกเหล็กเส้นพร้อมกัน ถ้าคนไม่พอให้คนหัวท้ายจับอยู่กับที่ให้คนที่ 3 เดินตอกเหล็กทุก 10 เมตร ส่วนในกรณีพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงจำเป็นต้องทยอยระยะในแนวระดับ ให้ใช้คน 2 คน ดึงเทปหัวท้ายตามแนวเชือกฟาง ให้คนที่อยู่ในที่สูงกดเทปวัดระยะติดดิน ส่วนคนที่อยู่ในที่ต่ำให้ยกเทปวัดระยะขึ้นโดยใช้เหล็กกล่องติดกับระดับน้ำ 1 อัน ในการทยอยระยะ ให้คนที่ 3 ใช้ระดับน้ำ 1 อันในการวัดระดับของแนวเทป ปักหมุดชั่วคราวที่โคนของเหล็กกล่องเป็นระยะเมื่อรวมได้ 10 เมตร จึงตอกเหล็กตามแนวของเชือกฟางที่ได้ชี้ไว้ เส้น Base Line ที่ได้จะไม่มีการขยับขึ้นหรือลงตลอดการวางแปลงเพราะจะทำให้เสียแนว สามารถทำได้แค่ขยายความยาวเพิ่มหรือลดเท่านั้นเพื่อหลีกเลี่ยงต้นไม้ที่อาจบังแนวภายหลังการออกภาคครั้งแรกที่ตำแหน่ง 0 เมตร เท่านั้น ข้อควรระมัดระวังไม่ควรทำการลากเทปวัดระยะขณะที่กำลังวางแนวเพราะจะทำให้เทปวัดระยะขาดได้

(4) ก่อนการออกจากตำแหน่งที่ 0 เมตร ให้ทำการตอกหมุดที่ระยะ 3 เมตร ตามแนวเส้น Base Line จำนวน 1 หลักก่อน จากนั้นนำเทปวัดระยะมาทำมุมฉาก โดยดึงเทปออกมาความยาว 12 เมตร ให้คนที่หนึ่งอยู่ที่ตำแหน่ง 0 เมตร ถือเหล็กกล่อง จับเทปที่หมายเลข 8 เมตร คนที่สองอยู่หมุดที่ระยะ 3 เมตร จับเทปที่หมายเลข 5 เมตร คนที่สามจับเทปที่หมายเลข 0 เมตร ทาบกับหมายเลข 12 เมตร คนที่สี่ถือกล่องเหล็กแล้วลากปลายเทปไปไกลประมาณ 10-12 เมตร เมื่อทุกด้านตั้งตั้งพร้อมกัน คนที่หนึ่งจะเป็นคนบอกแนวให้คนที่สี่ขยับซ้าย-ขวา ให้ได้มุมฉากจากแนวเส้นเทปวัดระยะ หมายตำแหน่งด้วยกล่องเหล็กที่ถือ เมื่อเสร็จแล้วให้ทำการม้วนเก็บเทป โดยคนที่หนึ่งและคนที่สี่ อยู่ ณ ตำแหน่งเดิม ให้คนที่หนึ่งบอกแนวในการถางพื้นที่ให้คนที่ห้านำเหล็กกล่องไปเล็งที่ระยะประมาณ 40 เมตร เมื่อได้แนวแล้วให้ทำการปักเหล็กและลากเชือกฟางซึ่งแนวแล้วทำการวัดระยะแบ่งแปลงย่อย 10 เมตร ต่อไป

(5) ทำการออกฉากครั้งที่ 2 ที่ตำแหน่ง 40 เมตร ของเส้น Base Line โดยวิธีเดียวกันกับข้อ (4) และไม่ควรออกฉากต่อจากปลายจุดที่ออกฉากครั้งแรก เพราะมีความคลาดเคลื่อนค่อนข้างสูง

(6) ทำการลากแนวปิดมุมฉากที่ทำการออกจากเส้น Base Line ทั้งสองครั้งพร้อมกับวัดระยะ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับแก้ระยะให้ถูกต้อง

(7) ทำการตอกเหล็กเส้นรอบกรอบนอกทุกระยะ 10 เมตร พร้อมปรับแก้เชือกฟางยึดเข้ากับเหล็กเส้น จากนั้นทำการขึงเชือกฟางขวางกลางแปลงที่ตำแหน่ง 20 เมตร ทั้งสองด้าน แล้วจึงทำการขึงเชือกฟางเชื่อมต่อทุกด้านให้เป็นเส้นตรงทำการตอกเหล็กเส้นในบริเวณจุดตัดของเชือกฟางทุก 10 เมตร รวมถึงตรวจสอบวัดระยะให้ถูกต้องทุกจุดแสดงดังรูปที่ 6.2.7-1 โดยในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ให้ทำการทยอยระดับตามข้อ (3)



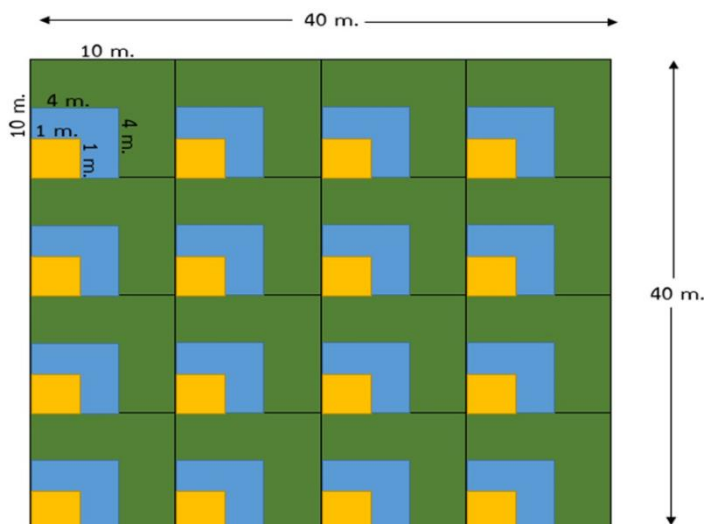
รูปที่ 6.2.7-1 แปลงตัวอย่างการสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 40X40 ตารางเมตร จำแนกออกเป็น 16 แปลงย่อยขนาด 10X10 ตารางเมตร พร้อมกับการกำหนดเป็นแถว (Row, R) และสดมภ์ (Column, C)

(8) ทำการกำหนดแปลงย่อย (ดังรูปที่ 6.2.7-2) ดังนี้

(8.1) ขนาด 10x10 เมตร เพื่อศึกษาไม้ต้น (tree) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงระดับอก 1.30 เมตร มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ขึ้นไป โดยบันทึกชนิด จำนวน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง และความสูงทั้งหมด

(8.2) ขนาด 4x4 เมตร เพื่อศึกษาไม้หนุ่ม (sapling) ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงระดับอก 1.30 เมตร น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร โดยบันทึกชนิด จำนวน และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง และความสูงทั้งหมด

(8.3) ขนาด 1x1 เมตร เพื่อศึกษาลูกไม้ (seedling) ที่มีความสูงต่ำกว่า 1.3 เมตร รวมทั้งไม้เลื้อยทั้งหมด โดยบันทึกชนิดและจำนวนของลูกไม้



รูปที่ 6.2.7-2 การวางแปลงย่อย

(9) การวัดขนาดความโตของไม้ยืนต้นการวัดขนาดความโตด้านเส้นรอบวง หรือวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับ ความสูงเพียงอก ปกติวัดที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน

นอกจากนี้ ในการสำรวจในพื้นที่ที่ไม่ปรากฏสภาพสังคมพืช หรือหากบริเวณพื้นที่ศึกษาที่เป็นเขตพื้นที่ป่าไม้แต่ไม่มีสภาพป่าไม้หลงเหลืออยู่ จะใช้วิธีการสำรวจ รวบรวม และบันทึกข้อมูลชนิดของไม้ใหญ่ ลูกไม้กล้าไม้ รวมทั้งไม้ชนิดอื่นๆ ที่พบภายในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน (Land use inventory) เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์/ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งนี้ จะกำหนดจุดสำรวจเพื่อเป็นตัวแทนสำหรับอธิบายสภาพสังคมพืชประเภทต่างๆ ที่ปรากฏในพื้นที่โครงการ

- **การรวบรวมข้อมูล** โดยบันทึกรายละเอียด และข้อมูลต่างๆ เพื่อประกอบการอธิบายลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ลงในตารางบันทึกข้อมูลการสำรวจ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพป่าไม้ สภาพพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้ง การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) ชนิดป่า (Forest type) รวมทั้งลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องถึงลักษณะทางนิเวศวิทยาของป่า พร้อมทั้งการกำหนดจุดพิกัดบริเวณที่ทำการสำรวจ และถ่ายภาพสภาพสังคมพืชประกอบด้วย

- **การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ชนิดไม้ ปริมาตรไม้ ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ลูกไม้ กล้าไม้ และความเพิ่มพูนของทรัพยากรป่าไม้รวมถึงคุณค่าทางระบบนิเวศของทรัพยากรป่าไม้ของแต่ละชนิดป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) การจัดทำบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ (species list) ประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ คือ ชื่อสามัญ (common name) ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) วงศ์ (family) ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏในแปลงทั้งหมด แยกเป็นไม้ยืนต้น ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ รวมทั้งตรวจสอบสถานภาพพันธุ์พืชที่ถูกคุกคามตาม Thailand Red List Data รวมทั้งพืชถิ่นเดียว และพืชหายากในประเทศไทย

2) องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ (Species Composition): องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ เป็นการแสดงถึงปริมาณของแต่ละชนิดพันธุ์โดยใช้พื้นฐานของ 3 ปัจจัย ได้แก่ ความถี่ ความหนาแน่น และความเด่น และแปลงค่าสัมพัทธ์ (Relative) ได้แก่ ความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ แล้วนำค่าสัมพัทธ์ดังกล่าวมารวมกันเรียกว่าค่าความสำคัญ หรือ Importance Value ซึ่งค่าความสำคัญนี้ เป็นดัชนีที่ชี้ถึงระดับความสำคัญในเชิงนิเวศวิทยาของชนิดพันธุ์นั้นต่อหน่วยพื้นที่มาตรฐาน (1 เฮกตาร์) ชนิดพันธุ์ที่มีค่าความสำคัญสูงสุดเรียกว่าชนิดพันธุ์เด่นหรือ Dominant Species

3) ค่าความสำคัญของชนิดพันธุ์ไม้ (Importance Value): ค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index หรือ IVI) เป็นตัวชี้วัด เพื่อให้เห็นภาพรวมความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพืชชนิดใดชนิดหนึ่งที่แสดงถึงความสำเร็จทางพันธุกรรมของชนิดพันธุ์ไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 0-300 ชนิดพันธุ์ใดมีค่าดัชนีความสำคัญสูง แสดงว่าชนิดพันธุ์นั้นเป็นชนิดเด่น และมีความสำคัญในพื้นที่นั้น (อุทิศ, 2542) ซึ่งสามารถคำนวณค่าดัชนีความสำคัญได้จากความสัมพันธ์ของค่าต่างๆ ของแต่ละชนิดพันธุ์ ดังนี้

$$\text{ค่าความหนาแน่น (Density; D)} = \frac{\text{จำนวนต้นของพืชชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

$$\text{ค่าความถี่ (Frequency; F)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่พบพืชชนิดที่กำหนด} \times 100}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ}}$$

$$\text{ค่าความเด่น (Dominance; Do)} = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดทั้งหมดของพืชชนิดที่กำหนด}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative density; RD)

$$RD_A = \frac{\text{ความหนาแน่นของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความหนาแน่นรวมของพืชทุกชนิด}}$$

ค่าความถี่สัมพัทธ์ (Relative frequency; RF)

$$RF_A = \frac{\text{ความถี่ของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความถี่รวมของพืชทุกชนิด}}$$

ค่าความเด่นของชนิดไม้ (Relative dominance; RDo)

$$RDo_A = \frac{\text{ความเด่นของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความเด่นรวมของพืชทุกชนิด}}$$

ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดไม้ (Importance Value Index หรือ IVI) คือ ผลรวมของค่าความสัมพันธ์ต่างๆ ของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคม ซึ่งหาได้จากสมการ

$$IVI_A = RF_A + RD_A + RDo_A$$

## ● การคำนวณปริมาตรไม้

การคำนวณปริมาตรไม้มีสูตรปริมาตรไม้ที่มีการศึกษาเอาไว้ในประเทศไทยมากมาย ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละชนิดและการใช้ประโยชน์ไม้ในแต่ละยุคสมัย (ธัญรินทร์, 2556) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงได้เลือกสูตรที่มีการนิยมและเหมาะสมสำหรับการหาปริมาตรไม้ในป่าธรรมชาติ โดยใช้สูตรของ ธัญรินทร์ (2542) มีสูตรดังนี้

- พืชในระบบนิเวศ

การคำนวณปริมาตรไม้ของพืชในระบบนิเวศ โดยแบ่งการคำนวณได้ดังนี้ คือ ปริมาตรไม้ประเภทชั้นคุณภาพ (TQ) ที่ 1.1, 1.2 และ 2 ประเมินค่าจาก Standard volume table โดยใช้จำนวนท่อน (Log) ยาว 5 เมตร และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกของต้นไม้แต่ละต้น ส่วนปริมาตรไม้ประเภทชั้นคุณภาพที่ 1.3 และ 3 คำนวณโดยใช้สูตร

$$V = 0.00007875 \text{ HD}^2$$

เมื่อ  $V$  = ปริมาตรไม้พืน (ลูกบาศก์เมตร)

$H$  = ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (เมตร)

$D$  = เส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ที่ระดับความสูงเพียงอก (เมตร)

รวมทั้งเพื่อความสะดวกในการคำนวณปริมาตรไม้ และเพื่อให้ค่าที่ใกล้เคียงกับลักษณะของต้นไม้ จึงใช้รูปแบบการคำนวณปริมาตรของท่อนไม้ที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอกเป็นอีกวิธีหนึ่งในการคำนวณปริมาตรไม้ โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$V = \pi r^2 H \quad \text{หรือ} \quad (\pi D^2 H) / 4$$

เมื่อ  $V$  = ปริมาตรไม้ (ลูกบาศก์เมตร)

$r$  = รัศมีของต้นไม้ที่ระดับความสูงเพียงอก (เมตร)

$H$  = ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (เมตร)

$D$  = เส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ที่ระดับความสูงเพียงอก (เมตร)

4.3) จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ และสรุปสภาพปัญหา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่อกรมทางหลวง

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะดำเนินการ : ทำการสำรวจเก็บข้อมูลและตรวจสอบผลกระทบด้านพืชในระบบนิเวศ จำนวน 1 ครั้ง/ปี ในปีแรกภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะดำเนินการ : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

## 7) งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านพีชในระบบนิเวศ ในระยะดำเนินการ มีค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 350,000 บาท/ปี ในปีแรกภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

## 8) การประเมินผล

(1) บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบด้านพีชในระบบนิเวศ เพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลนำเสนอต่อกรมทางหลวงและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จำนวน 1 ครั้ง/ปี ในปีแรกภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

(2) หากกรณีการติดตามตรวจสอบแล้วมีความผิดปกติเกิดขึ้น ให้ดำเนินการประสานแจ้งต่อกรมทางหลวง เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

### 6.2.8 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งและผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย

#### 1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการจราจร ได้แก่ ผลกระทบด้านต่อความคล่องตัวของการจราจรการจราจรทุกในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ทั่วไป และรบกวนในการขนส่งเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่ และผลกระทบจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากยานพาหนะในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ รวมถึงการกีดขวางการสัญจรจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ความเสียหายต่อผิวจราจร และอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทาง จึงต้องกำหนดเป็นแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ จึงเสนอให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้าง

#### 2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมและผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

(2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบมาใช้ปรับปรุงในการปฏิบัติงานของโครงการเพื่อลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 3) พื้นที่ดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : - ถนนทางหลวงหมายเลข 4 ระหว่าง กม. 798+100 ถึง กม.801+850

#### 4) วิธีดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง

- ดัชนีตรวจวัด :
- ปริมาณการจราจร สภาพการจราจร และระดับการให้บริการ
  - ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการ
  - ความเสียหายของผิวจราจร

- วิธีตรวจวัด :
- สำรวจปริมาณจราจร สภาพการจราจร และวิเคราะห์ระดับการให้บริการบนถนนทางหลวงหมายเลข 4 ระหว่าง กม.798+100 ถึง กม.801+850 จำนวน 1 แห่ง บริเวณกม.789+200
  - รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการ โดยระบุสาเหตุและความรุนแรง บริเวณ กม.798+100 ถึง กม.801+850
  - สำรวจสภาพถนนการชำรุดเสียหายของผิวจราจรตลอดแนวเส้นทางโครงการ

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

## 7) งบประมาณ

ระยะก่อสร้าง

- ค่าอุปกรณ์ตรวจนับปริมาณจราจร 2,000 บาท/แห่ง/วัน (ดำเนินการ 3 วัน)
- จำนวนจุดตรวจนับปริมาณจราจร 1 แห่ง
- ค่ารวบรวมข้อมูล แปลผล จัดทำรายงาน 10,000 บาท/ครั้ง
- ค่าดำเนินการอื่นๆ เช่น ค่าที่พัก ค่าเดินทาง เป็นต้น 35,000 บาท/ครั้ง

รวม 51,000 บาท/ครั้ง หรือ 612,000 บาท/ปี

## 8) การประเมินผล

บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบการคมนาคม เพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุก 1 ปี ในระยะก่อสร้าง โดยกรมทางหลวงหรือที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดให้มีประสิทธิภาพ

### 6.2.9 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ

#### 1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อทางน้ำและการเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ โดยอาจทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลง รวมทั้งทำให้ทางน้ำตื้นเขิน อาจทำให้ระบายน้ำไม่ทัน ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมขังได้ ดังนั้น จึงต้องกำหนดเป็นแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งเพื่อเป็นการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ



ที่กำหนดไว้มีความครอบคลุมและสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด จึงเสนอให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำในระยะก่อสร้าง

## 2) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำในระยะก่อสร้าง
- (2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบมาใช้ปรับปรุงในการปฏิบัติงานของโครงการ รวมทั้งเพื่อลดผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 3) พื้นที่ดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ท่อระบายน้ำ/ทางระบายน้ำตลอดแนวถนนทางหลวงหมายเลข 4 ที่มีการก่อสร้างของโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่แนวเส้นทางตัดผ่านแหล่งน้ำธรรมชาติ

## 4) วิธีดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : การเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ

วิธีตรวจวัด : ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำ ทางระบายน้ำ ความลาดชันของพื้นที่ การซึมและการไหลนองของน้ำ รวมถึงพื้นที่รับน้ำ ตลอดแนวการก่อสร้างของโครงการ

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

## 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

## 7) งบประมาณ

ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้างโครงการ

## 8) การประเมินผล

บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำเพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุก 1 ปี ในระยะก่อสร้าง โดยกรมทางหลวงหรือที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดให้มีประสิทธิภาพ

## 6.2.10 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

### 1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งการศึกษาเพื่อให้ทราบข้อมูลสภาพทางสังคม รวมทั้งโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน ทั้งจำนวนประชากร ครัวเรือน และการประกอบอาชีพของประชากรในพื้นที่ศึกษาของโครงการ และใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆของโครงการฯ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

2.2) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของโครงการ รวมถึงประสิทธิภาพของมาตรการนั้นๆ

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

แนวเส้นทางโครงการในระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยแนวเส้นทางโครงการเริ่มต้นที่ประมาณกม.798+100.00 ถึง กม.801+850.00 ระยะทางประมาณ 3.75 กิโลเมตร ตั้งอยู่เขตการปกครองของอำเภอตะกั่วป่า และอำเภอยายเมือง จังหวัดพังงา มีพื้นที่ศึกษาครอบคลุม 1 จังหวัด 2 อำเภอ 2 ตำบล 2 หมู่บ้าน ดังตารางที่ 6.2.10-1

ตารางที่ 6.2.10-1 พื้นที่เป้าหมายในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชุมชน
พังงา	ตะกั่วป่า	คึกคัก	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน
	ยายเมือง	ลำแก่น	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก

### 4) วิธีดำเนินการ

4.1) กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ มีกลุ่มเป้าหมายจำนวน 3 กลุ่ม

- กลุ่มผู้นำชุมชน เช่น กำนัน สารวัตรกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
- กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล ซึ่งอยู่ในระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน เป็นต้น

- กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยอ้อม (ครัวเรือน/สถานประกอบการ) คือ ครัวเรือนที่มีอาคารบ้านเรือนอยู่อาศัยใกล้เคียงแนวเขตทาง รวมถึงสถานประกอบการ รีสอร์ท ร้านค้า เป็นต้น ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเขตทาง หรืออยู่ในระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งคาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เช่น ด้านฝุ่นละออง เสียง ควันท่อไอเสีย ความสั่นสะเทือน และการจราจรติดขัด เป็นต้น

ทั้งนี้ จำนวนตัวอย่างอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพปัจจุบันของพื้นที่

#### 4.2) ตัวแปรที่ติดตามตรวจสอบ

##### ระยะก่อสร้าง

- สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ-สังคม
- การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ
- ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ
- ความคิดเห็นต่อโครงการ

##### ระยะดำเนินการ

- การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในครัวเรือนโดยเปรียบเทียบก่อน และหลังมีโครงการ
- การใช้ประโยชน์จากโครงการ
- ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ
- ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ : ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ใน 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ และหลังจากนั้นหากมีเรื่องร้องเรียนหรือกรณีที่พบว่ามีความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจ-สังคมรุนแรงอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งในชุมชน กำหนดให้ดำเนินการทุกๆ 5 ปี/ครั้ง (เริ่มปีที่ 5, 10, 15 และ 20)

#### 6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง

ระยะดำเนินการ : กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ในการติดตามตรวจสอบ

## 7) งบประมาณ

รายละเอียด	ความถี่ของการสำรวจ						รวม (บาท)
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 5	ปีที่ 10	ปีที่ 15	ปีที่ 20	
ระยะก่อสร้าง	130,000	130,000	-	-	-		260,000
ระยะดำเนินการ	130,000	130,000	130,000	130,000	130,000	130,000	780,000

หมายเหตุ : ราคาต่อหน่วยอาจมีการเปลี่ยนแปลง ณ ช่วงเวลาในปัจจุบัน

## 8) การประเมินผล

8.1) ประเมินผลการติดตามตรวจสอบและสรุปผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมตามที่กำหนดไว้

8.2) จัดทำข้อเสนอแนะการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านเศรษฐกิจ-สังคมตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับการติดตามตรวจสอบ และเสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

8.3) บุคคลที่ 3 (Third Party) ต้องทำการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อจัดทำรายงานและสรุปผลนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นประจำทุกปี

8.4) ผลการประเมินดังกล่าวให้จัดทำเป็นรายงานผลการติดตามตรวจสอบเพื่อเสนอกรมทางหลวงต่อไป อย่างไรก็ตามในกรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมรุนแรงอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งในชุมชน และอาจกระทบต่อความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ให้เสนอมาตรการแก้ไขและแจ้งต่อกรมทางหลวงทันที

## 6.3 สรุปรายละเอียดและค่าใช้จ่ายตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(รายละเอียดดังตารางที่ 6.3-1 และตารางที่ 6.3-2)

ตารางที่ 6.3-1 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
(1) ทรัพยากรดิน	<b>ระยะก่อสร้าง</b> การตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินและสภาพความชำรุดเสียหายของโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลาย	<b>ระยะก่อสร้าง</b> - ตรวจสอบตลอดแนวเส้นทางโครงการ	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและช่วงที่มีฝนตกหนัก ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 28,000 บาท/ปี
	<b>ระยะดำเนินการ</b> การตรวจสอบการชะล้างพังทลายของดินและสภาพความชำรุดเสียหายของโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลาย	<b>ระยะดำเนินการ</b> - ตรวจสอบตลอดแนวเส้นทางโครงการ	<b>ระยะดำเนินการ</b> 1 ครั้ง/ปี ในปี 1, 2, 5, 10, 15, 20	<b>ระยะดำเนินการ</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะดำเนินการ</b> 14,000 บาท/ปี
(2) น้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ	<b>ระยะก่อสร้าง</b> ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) - ออกซิเจนละลาย (DO) - ปริมาณตะกอนแขวนลอย (TSS) - ของแข็งทั้งหมด (TS) - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) - ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3^-$ -N) - ฟอสเฟต ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	<b>ระยะก่อสร้าง</b> จุดเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 สถานี - คลองเรียน (กม.800+325) - คลองเขาหลัก (กม.801+599)	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 2 ครั้ง/ปี (ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง)	<b>ระยะก่อสร้าง</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 40,000 บาท/ปี

ตารางที่ 6.3-1 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ-1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
(2) น้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> <li>- แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์</li> <li>- สัตว์หน้าดิน</li> </ul>				
(3) คุณภาพอากาศ	<b>ระยะก่อสร้าง</b> ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</li> <li>- ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed &amp; Wind Direction)</li> </ul>	<b>ระยะก่อสร้าง</b> จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านบางหลาโอน (กม.797+980)</li> <li>- หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านเขาหลัก (กม.801+400)</li> </ul>	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 2 ครั้ง/ปี 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ)	<b>ระยะก่อสร้าง</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 300,000 บาท/ปี
	<b>ระยะดำเนินการ</b> ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</li> <li>- ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed &amp; Wind Direction)</li> </ul>	<b>ระยะดำเนินการ</b> จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านบางหลาโอน (กม.797+980)</li> <li>- หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านเขาหลัก (กม.801+400)</li> </ul>	<b>ระยะดำเนินการ</b> 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เป็นเวลา 2 ปีแรก หลังจากนั้น หากมีแนวโน้มว่าจะมีค่าไม่เกินมาตรฐาน กำหนด ให้ทำการตรวจวัดทุกๆ 5 ปี/ครั้ง (เริ่มปีที่ 5, 10, 15 และ 20)	<b>ระยะดำเนินการ</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะดำเนินการ</b> 300,000 บาท/ปี

ตารางที่ 6.3-1 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ-2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
(4) ด้านเสียง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> </ul>	<b>ระยะก่อสร้าง</b> จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านบางหลาโอน (กม.797+980)</li> <li>- หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านเขาหลัก (กม.801+400)</li> </ul>	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 2 ครั้ง/ปี 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ)	<b>ระยะก่อสร้าง</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 60,000 บาท/ปี
	<b>ระยะดำเนินการ</b> ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> </ul>	<b>ระยะดำเนินการ</b> จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านบางหลาโอน (กม.797+980)</li> <li>- หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านเขาหลัก (กม.801+400)</li> </ul>	<b>ระยะดำเนินการ</b> 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เป็นเวลา 2 ปี แรก หลังจากนั้น หากมีแนวโน้มว่าจะมีค่าไม่เกินมาตรฐานกำหนด ให้ทำการตรวจวัดทุกๆ 5 ปี/ครั้ง (เริ่มปีที่ 5, 10, 15 และ 20)	<b>ระยะดำเนินการ</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะดำเนินการ</b> 60,000 บาท/ปี
(5) ความสั่นสะเทือน	<b>ระยะก่อสร้าง</b> ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุดและความถี่	<b>ระยะก่อสร้าง</b> จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านบางหลาโอน (กม.797+980)</li> <li>- หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านเขาหลัก (กม.801+400)</li> <li>- หมู่ที่ 3 ศาลพ่อตาเขาหลัก (กม.799+800)</li> </ul>	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 2 ครั้ง/ปี 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมทั้งวันหยุดและวันทำการ)	<b>ระยะก่อสร้าง</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 300,000 บาท/ปี

ตารางที่ 6.3-1 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ-3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
(6) สัตว์ในระบบนิเวศ	<b>ระยะดำเนินการ</b> ดำเนินการสำรวจความหลากหลายชนิดของสัตว์ในระบบนิเวศทั้ง 4 กลุ่ม ระบุขนาดประชากรโดยประเมินเป็นระดับความชุกชุม และวิเคราะห์การแพร่กระจายของสัตว์ในระบบนิเวศชนิดต่างๆ ตามสภาพนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการ	<b>ระยะดำเนินการ</b> พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500-3,000 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	<b>ระยะดำเนินการ</b> 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยสำรวจในปีที่ 1, 3 และปีที่ 5 ภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ	<b>ระยะดำเนินการ</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะดำเนินการ</b> ราคา 100,425 บาท/ครั้ง รวมเงิน 200,850 บาท/ปี เป็นเงินรวมทั้งหมด 602,550 บาท
(7) พืชในระบบนิเวศ	<b>ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</b> เพื่อติดตามตรวจสอบสภาพภายหลังการขุดล้อมย้ายต้นไม้และการรอดตายของต้นไม้ในพื้นที่บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงที่ใช้เป็นที่ปลูกต้นไม้	<b>ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</b> พื้นที่บริเวณที่ดินสงวนนอกเขตทางของกรมทางหลวงที่ใช้เป็นที่ปลูกต้นไม้	<b>ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</b> ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	<b>ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะก่อนก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</b> 61,800 บาทต่อปี
	<b>ระยะดำเนินการ</b> การสำรวจพืชในระบบนิเวศ ใช้วิธีการศึกษาโดยทำการวางแผนสำรวจในบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่ดำเนินการก่อสร้าง	<b>ระยะดำเนินการ</b> พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการในระยะห่างข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	<b>ระยะดำเนินการ</b> 1 ครั้ง/ปี ในปีแรกภายหลังก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ	<b>ระยะดำเนินการ</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะดำเนินการ</b> 350,000 บาทต่อปี



ตารางที่ 6.3-1 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ-4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
(8) การคมนาคมขนส่ง/ อุบัติเหตุและความ ปลอดภัย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ - ปริมาณการจราจร สภาพการจราจร และ วิเคราะห์ระดับการให้บริการ - ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและ การขนส่งของโครงการ - ความเสียหายของผิวจราจร	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - สำรวจปริมาณจราจร สภาพ การจราจร และวิเคราะห์ระดับการ ให้บริการ บนถนนทางหลวง หมายเลข 4 จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ บริเวณกม.798+200 - รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุเกี่ยวกับ การก่อสร้างและการขนส่งของ โครงการ โดยระบุสาเหตุและความ รุนแรง บริเวณ กม.798+100 ถึง กม.801+850 - สำรวจสภาพถนนการชำรุดเสียหาย ของผิวจราจรตลอดแนวเส้นทาง โครงการ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ เวลาการก่อสร้าง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรม ทางหลวง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ราคาเหมาจ่าย 51,000 บาท/ครั้ง หรือ 612,000 บาท/ปี ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง
(9) การควบคุมน้ำท่วมและ การระบายน้ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> บริเวณการเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ท่อระบายน้ำ/ทางระบายน้ำ ตลอดแนวถนนทางหลวงหมายเลข 4 ที่มีการก่อสร้างของโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่แนวเส้นทาง ตัดผ่านแหล่งน้ำธรรมชาติ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> เดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะ เวลาการก่อสร้าง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรม ทางหลวง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> รวมอยู่ในงบประมาณ การก่อสร้างของโครงการ

ตารางที่ 6.3-1 แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ-5)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
(10) เศรษฐกิจ-สังคม	<b>ระยะก่อสร้าง</b> การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 กลุ่ม ทั้งกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีการติดตามตรวจสอบดังนี้ - สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ-สังคม - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ - ความคิดเห็นต่อโครงการ	<b>ระยะก่อสร้าง</b> แนวเส้นทางโครงการในระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะก่อสร้าง</b> 130,000 บาท/ปี
	<b>ระยะดำเนินการ</b> การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 กลุ่ม ทั้งกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีการติดตามตรวจสอบดังนี้ - การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในครัวเรือนโดยเปรียบเทียบก่อน และหลังมีโครงการ - การใช้ประโยชน์จากโครงการ - ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ	<b>ระยะดำเนินการ</b> แนวเส้นทางโครงการในระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	<b>ระยะดำเนินการ</b> ปีละ 1 ครั้ง ใน 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ และหลังจากนั้นหากมีเรื่องร้องเรียนหรือกรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมรุนแรงอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งในชุมชน กำหนดให้ดำเนินการทุกๆ 5 ปี/ครั้ง (เริ่มปีที่ 5, 10, 15 และ 20)	<b>ระยะดำเนินการ</b> กรมทางหลวงเป็นผู้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมทางหลวง	<b>ระยะดำเนินการ</b> 130,000 บาท/ปี

ตารางที่ 6.3-2 สรุปงบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายการ	ระยะก่อนก่อสร้าง (บาท)	ระยะก่อสร้าง (บาท)		ระยะดำเนินการ (บาท)						
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 5	ปีที่ 10	ปีที่ 15	ปีที่ 20
ทรัพยากรดิน	-	28,000	28,000	14,000	14,000	-	14,000	14,000	14,000	14,000
น้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ	-	40,000	40,000	-	-	-	-	-	-	-
คุณภาพอากาศ	-	300,000	300,000	300,000	300,000	-	300,000	300,000	300,000	300,000
เสียง	-	60,000	60,000	60,000	60,000	-	60,000	60,000	60,000	60,000
ความสั่นสะเทือน	-	300,000	300,000	-	-	-	-	-	-	-
สัตว์ในระบบนิเวศ	-	-	-	200,850	-	200,850	200,850	-	-	-
พืชในระบบนิเวศ	61,800		61,800	350,000		-				
การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย										
- การสำรวจปริมาณการจราจรและ การบันทึกจำนวนอุบัติเหตุ	-	612,000	612,000	-	-	-	-	-	-	-
การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เศรษฐกิจ-สังคม	-	130,000	130,000	130,000	130,000	-	130,000	130,000	130,000	130,000
รวม (บาท)		3,063,600					3,976,550			

หมายเหตุ: \* ค่าใช้จ่ายรวมในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ

## บทที่ 7

### การมีส่วนร่วมของประชาชน



## การมีส่วนร่วมของประชาชน

### 7.1 เหตุผลและความจำเป็น

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนสำหรับงานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ที่ปรึกษาได้จัดทำแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนแต่ละครั้ง จะติดประกาศหรือประชาสัมพันธ์ให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนเริ่มดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และสรุปผลการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนแต่ละครั้ง ติดประกาศหรือประชาสัมพันธ์ให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบโดยทั่วกัน ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยการลงเว็บไซต์โครงการ เฟซบุ๊กโครงการ และบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ ให้ผู้เกี่ยวข้องที่ไม่ได้ร่วมการประชุมได้รับทราบโดยทั่วกัน

โดยการดำเนินงานเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญ ที่จะช่วยในการดำเนินการและการตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ ดังนั้นในการดำเนินงานโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จึงได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการดังกล่าว โดยได้จัดให้มีการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตั้งแต่เริ่มแรกของการดำเนินงานศึกษา และระหว่างดำเนินการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการได้มีโอกาสได้รับทราบข้อมูลและร่วมแสดงความคิดเห็น รวมถึงการนำข้อคิดเห็นต่างๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของการศึกษา ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการยอมรับจากชุมชนในพื้นที่ และเกิดผลกระทบทางสังคมน้อยที่สุด โดยใช้หลักของแนวทางการสื่อสารแบบสองทางเพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้อง โปร่งใส และได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วน โดยยึดกรอบการดำเนินงานตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

### 7.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน

- 1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และรายละเอียดของโครงการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อกังวล และข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปประกอบการศึกษาของโครงการให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 3) เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ
- 4) เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

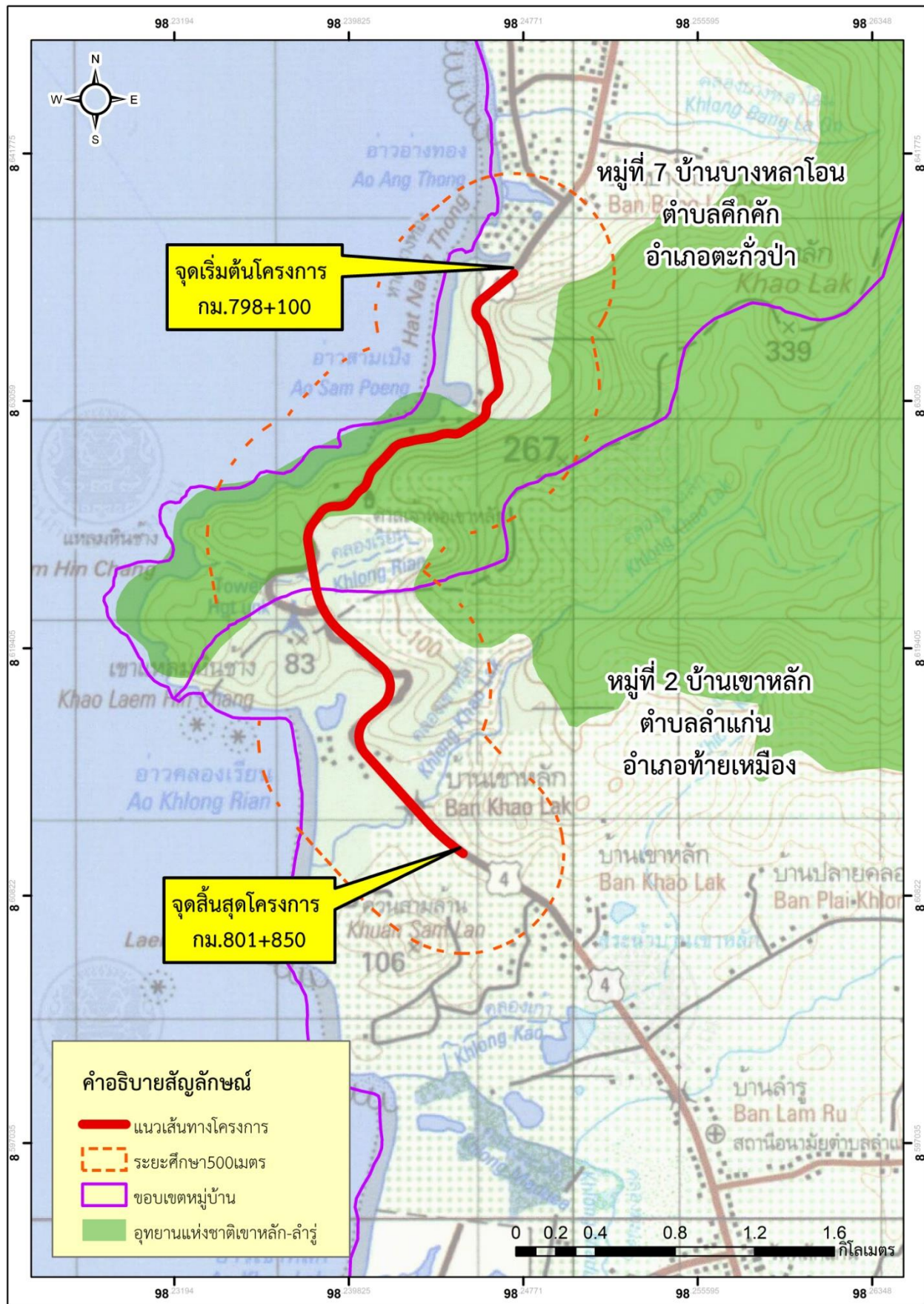
### 7.3 พื้นที่ดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 4 โดยมีจุดเริ่มต้นบริเวณกม.798+100.000 และสิ้นสุดบริเวณกม.801+850.000 รวมระยะทางประมาณ 3.75 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่เขตปกครองของ 2 อำเภอ 2 ตำบล 3 หมู่บ้านในจังหวัดพังงา รายละเอียดดังตารางที่ 7.3-1 และรูปที่ 7.3-1

ตารางที่ 7.3-1 พื้นที่ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน
พังงา	ตะกั่วป่า	คึกคัก	หมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน (บางส่วน)
	ท้ายเหมือง	ลำแก่น	หมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก
1 จังหวัด	2 อำเภอ	2 ตำบล	2 หมู่บ้าน

หมายเหตุ : พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามข้อมูลทุติยภูมิ จากหน่วยงานราชการและการสำรวจภาคสนาม



รูปที่ 7.3-1 พื้นที่ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

## 7.4 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) เพื่อให้ถูกต้องตามหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน และเกิดการสื่อสารกับแต่ละกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเหมาะสม อันนำไปสู่ความเข้าใจและการยอมรับ เพื่อให้การตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของโครงการเป็นไปอย่างมีธรรมาภิบาล ในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ไปสู่สาธารณชนโดยกลุ่มเป้าหมายในการมีส่วนร่วมของประชาชน ประกอบด้วย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ครบทุกกลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายเวนคืน กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล โบราณสถาน) กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบโดยอ้อมจากการพัฒนาโครงการ

- หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หน่วยงานเจ้าของโครงการ)
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- หน่วยงานราชการระดับต่างๆ
- องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม / องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา
- สื่อมวลชน
- ประชาชนทั่วไป

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7.4-1

ตารางที่ 7.4-1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ / เป้าหมาย
1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	<b>ศาสนสถาน</b> 1) ศาลพ่อตาเขาหลัก
	<b>ผู้นำชุมชน / ผู้นำทางความคิด</b> 2) กำนันตำบลคึกคัก 3) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบางหลาโอน 4) กำนันตำบลลำแก่น 5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเขาหลัก
	<b>สถานการณประกอบการ</b> 6) ผู้จัดการทั่วไป บ้านกระทิงเขาหลัก รีสอร์ท 7) ผู้จัดการทั่วไป Moracea by Khao Lak Resort 8) ผู้จัดการทั่วไป Palm Beach Hotel & Resort 9) ผู้จัดการทั่วไป เบย์ฟรอนท์ รีสอร์ท 10) ผู้จัดการทั่วไป Sensimar Khaolak Beachfront Resort 11) ผู้จัดการทั่วไป Khaolak Paradise Resort 12) ผู้จัดการทั่วไป เขาหลักกวนานูรีสอร์ท 13) ผู้จัดการทั่วไป Khaolak Sunset Resort 14) ผู้จัดการทั่วไป Khaolak Laguna Resort 15) ผู้จัดการทั่วไป ครอสทูลเขาหลักอันดามันรีสอร์ท 16) ผู้จัดการทั่วไป เดอะ บริษา บีช รีสอร์ท เขาหลัก



ตารางที่ 7.4-1 กลุ่มเป้าหมาย (ต่อ-1)

กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ / เป้าหมาย
	<b>สถานประกอบการ (ต่อ)</b> 17) ผู้จัดการทั่วไป โรงแรมเขาหลักแอมเมอรัล บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา 18) ผู้จัดการทั่วไป Khaolak Merlin Resort 19) ร้านอาหาร ม่วนหลาย เขาหลัก 20) ผู้จัดการทั่วไป Elephant Fly Zipline 21) ผู้จัดการทั่วไป Hotel Khao Lak Diamond Resort <b>ผู้ที่คาดว่าจะถูกเวนคืน</b> 22) คุณเอกอนงค์ อังศรีสุพร 23) นางประภาภัทร นิยม 24) คุณสยาม โพธิ์มณี 25) นางสาววรรณโน ตันนากัย 26) นายพิมล ชูเหล็ก 27) นายณัฐพล คำดี
2. หน่วยงานที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2.1 ผู้แทนกรมทางหลวง	28) ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ 29) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ 30) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต 31) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงพังงา
2.2 บริษัทที่ปรึกษาโครงการ (Consultant)	32) ผู้จัดการโครงการ 33) วิศวกรงานทาง 34) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม 35) ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	36) ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆประกอบด้วย 4.1 หน่วยงานระดับภูมิภาค	37) ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 กระบี่ 38) สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) 39) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต)
4.2 หน่วยงานระดับจังหวัด	40) ผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา 41) ปลัดจังหวัดพังงา 42) หัวหน้าสำนักงานจังหวัดพังงา 43) ป้องกันจังหวัดพังงา 44) หัวหน้ากลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดพังงา 45) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดพังงา 46) เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดพังงา

ตารางที่ 7.4-1 กลุ่มเป้าหมาย (ต่อ-2)

กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ / เป้าหมาย
4.2 หน่วยงานระดับจังหวัด (ต่อ)	47) ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินพังงา 48) ธนารักษ์พื้นที่จังหวัดพังงา 49) ปฏิรูปที่ดินจังหวัดพังงา 50) พัฒนาการจังหวัดพังงา 51) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดพังงา 52) ท้องถิ่นจังหวัดพังงา 53) วัฒนธรรมจังหวัดพังงา 54) ประชาสัมพันธ์จังหวัดพังงา 55) ผู้อำนวยการสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพังงา 56) ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา 57) เกษตรจังหวัดพังงา 58) สหกรณ์จังหวัดพังงา 59) เกษตรและสหกรณ์จังหวัดพังงา 60) ประมงจังหวัดพังงา 61) ปศุสัตว์จังหวัดพังงา 62) หัวหน้าด่านตรวจด่านตรวจสัตว์น้ำจังหวัดพังงา 63) ขนส่งจังหวัดพังงา 64) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดพังงา 65) พลังงานจังหวัดพังงา 66) อุตสาหกรรมจังหวัดพังงา 67) ผู้อำนวยการสำนักงานการค้าภายในจังหวัดพังงา 68) สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาพังงา 69) ผู้อำนวยการรักษาความมั่นคงภายในจังหวัดพังงา 70) ผู้กำกับการตรวจคนเข้าเมืองจังหวัดพังงา 71) ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดพังงา 72) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพังงา 73) ท้องเที่ยวและกีฬาจังหวัดพังงา 74) ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดพังงา 75) หัวหน้าศูนย์ประสานงานป่าไม้จังหวัดพังงา 76) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพังงา 77) ผู้อำนวยการสถานีวิจัยและพัฒนาทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งพังงา 78) ผู้อำนวยการโครงการชลประทานพังงา 79) หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาลำเลว 80) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ ศง.1 (น้ำตกสวนใหม่) 81) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ ศง.2 (สะพานพระอร่าม) 82) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ ศง.3 (ทุ่งชาลี)

ตารางที่ 7.4-1 กลุ่มเป้าหมาย (ต่อ-3)

กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ / เป้าหมาย
4.2 หน่วยงานระดับจังหวัด (ต่อ)	83) หัวหน้าศูนย์ป่าไม้พังงา 84) สถิติจังหวัดพังงา 85) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจังหวัดพังงา
4.3 หน่วยงานระดับอำเภอ	86) นายอำเภอตะกั่วป่า 87) ปลัดอำเภอตะกั่วป่า 88) พัฒนาชุมชนอำเภอตะกั่วป่า 89) เกษตรอำเภอตะกั่วป่า 90) สาธารณสุขอำเภอตะกั่วป่า 91) ปศุสัตว์อำเภอเมืองตะกั่วป่า 92) นายอำเภอท้ายเหมือง 93) ปลัดอำเภอท้ายเหมือง 94) พัฒนาชุมชนอำเภอท้ายเหมือง 95) เกษตรอำเภอท้ายเหมือง 96) สาธารณสุขอำเภอท้ายเหมือง 97) ปศุสัตว์อำเภอท้ายเหมือง
4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	98) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพังงา 99) นายกเทศมนตรีตำบลลำแก่น 100) ปลัดเทศบาลตำบลลำแก่น 101) สมาชิกเทศบาลตำบลลำแก่น 102) นายกเทศมนตรีตำบลคึกคัก 103) ปลัดเทศบาลตำบลคึกคัก 104) สมาชิกเทศบาลตำบลคึกคัก
4.5 รัฐวิสาหกิจ	105) ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดพังงา 106) ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพังงา 107) ผจก.ศูนย์ ฝ่ายบริการลูกค้า บมจ.ทีโอที สาขาจังหวัดพังงา 108) ผจก.ศูนย์ บริการตอนนอก บมจ.ทีโอที สาขาจังหวัดพังงา 109) ศูนย์บริการลูกค้าทีโอที ตำบลคึกคัก
5. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (ENGO) องค์กรพัฒนาเอกชน (NGO) องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นและในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ	<b>องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (ENGO)</b> 110) สมาคมอนุรักษ์ปะการังและทรัพยากรธรรมชาติฝั่งอันดามัน (จ.ภูเก็ต) 111) องค์กรความร่วมมือเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน (ARR) <b>องค์กรพัฒนาเอกชน (NGO)</b> 112) ประธานหอการค้าจังหวัดพังงา 113) ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดพังงา 114) นายกสมาคมธุรกิจท่องเที่ยวจังหวัดพังงา 115) นายกสมาคมประชาสังคมพังงาแห่งความสุข

ตารางที่ 7.4-1 กลุ่มเป้าหมาย (ต่อ-4)

กลุ่มเป้าหมาย	ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ / เป้าหมาย
6. สื่อมวลชน ทั้งในรูปของสื่อโทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสิ่งพิมพ์	116) สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดพังงา 117) สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย อำเภอดงทับปด จังหวัดพังงา 118) สถานีวิทยุองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย จ.พังงา 119) สถานีโทรทัศน์ช่อง 3 120) สถานีโทรทัศน์ช่อง 5 121) สถานีโทรทัศน์ช่อง 7 122) หนังสือพิมพ์มติชน 123) สถานีโทรทัศน์ช่องทีวียไทย หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ 124) หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ 125) หนังสือพิมพ์ข่าวสด 126) หนังสือพิมพ์สยามรัฐ 127) หนังสือพิมพ์แนวหน้า 128) หนังสือพิมพ์ปักษ์ใต้ทูเดย์ 129) หนังสือพิมพ์เสียงใต้รายวัน 130) หนังสือพิมพ์ประชาคมท้องถิ่น
7. ประชาชนทั่วไป	-

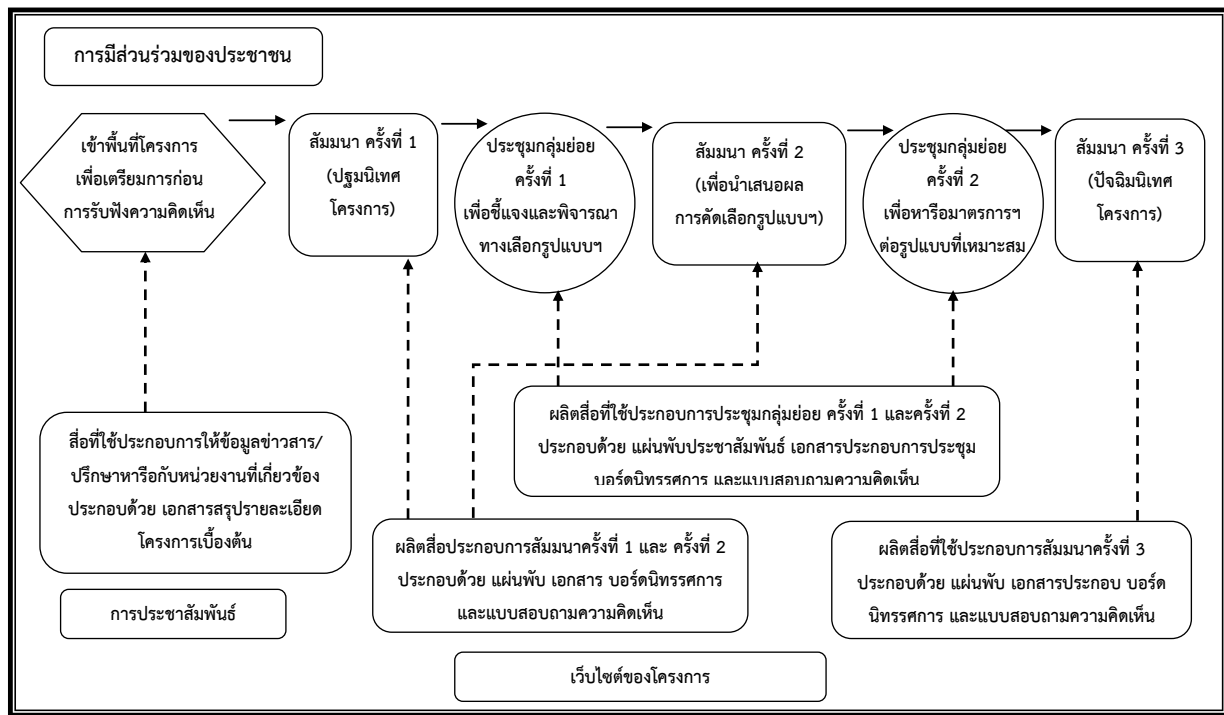
7.5 บุคคลผู้รับผิดชอบการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน



ผู้จัดการโครงการ  
 วิศวกรงานทาง  
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
 ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน  
 และการประชาสัมพันธ์

7.6 แนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

แนวทางการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ เป็นงานที่ต้องดำเนินการตลอดช่วงระยะเวลาการศึกษาโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเปิดรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วน ดังรูปที่ 7.6-1



รูปที่ 7.6-1 กรอบการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

สำหรับกิจกรรมการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน แบ่งออกเป็น 3 กิจกรรมหลัก คือ การให้ข้อมูลข่าวสาร/หารืออย่างไม่เป็นทางการ การประชุมกลุ่มย่อย และการประชุมใหญ่/การสัมมนา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น เพื่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียด อันเป็นข้อเท็จจริงของโครงการ ตลอดจนผลกระทบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบ และช่วยสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการ ซึ่งจะดำเนินการไปพร้อมกับการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ โดยมีกิจกรรมที่สำคัญได้แก่ การเข้าพบหน่วยงานราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โดยจะดำเนินการในช่วงเริ่มต้นโครงการก่อนที่จะมีการประชุมโครงการ

(2) การประชุมใหญ่ 3 ครั้ง ได้แก่

❖ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง พร้อมทั้งเปิดเวทีให้แสดงความคิดเห็น/ให้ข้อเสนอแนะ โดยจะบันทึกความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากที่ประชุมมาใช้พิจารณาประกอบการกำหนดแนวทางเลือกและออกแบบโครงการให้เหมาะสมต่อไป

❖ การประชุมผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ ผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม ของโครงการ แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งเปิดให้แสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ โดยจะบันทึกความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากที่ประชุมมาใช้พิจารณาประกอบการออกแบบรายละเอียดโครงการให้เกิดความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนมากที่สุด

❖ **การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)** เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมด ทั้งรายละเอียดโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ และผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาแก่กลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นต่อร่างผลการศึกษาของโครงการ โดยจะทำการบันทึกและนำความคิดเห็นที่ได้รับมาพิจารณาประกอบการออกแบบรายละเอียดและปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

**(3) การประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง ได้แก่**

❖ **การประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)** เป็นการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการพิจารณารูปแบบปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง เพื่อนำเสนอความเป็นมา แนวเส้นทางของโครงการ และรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ตลอดจนแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเปิดให้มีการแสดงความคิดเห็น/ให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งที่ปรึกษาจะบันทึกความคิดเห็นต่างๆ ที่ได้รับมาพิจารณาประกอบการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางให้มีความเหมาะสมต่อไป

❖ **การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)** เป็นการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอแนวเส้นทางโครงการ และรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเปิดรับฟังแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะ และบันทึกความคิดเห็นต่างๆ ที่ได้รับนำมาประกอบการพิจารณาการออกแบบของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมต่อไป

สำหรับแผนกิจกรรมการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาโครงการ ดังตารางที่ 7.6-1

**ตารางที่ 7.6-1 แผนการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์**

แผนงาน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>1. การประชาสัมพันธ์โครงการ</b>															
• การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ(เว็บไซต์/แผ่นพับ/เอกสารโครงการ)															
• การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น			18 กรกฎาคม - 22 ตุลาคม 2562												
<b>2. การมีส่วนร่วมของประชาชน</b>															
<b>2.1 การประชุมใหญ่ (Seminar)</b>															
• การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)				★	6 สิงหาคม 2562										
• การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบฯ (สัมมนา ครั้งที่ 2)										★	24 มิถุนายน 2563				
• การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)														★	10 มีนาคม 2564

ตารางที่ 7.6-1 แผนการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ (ต่อ)

แผนงาน/กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2.2 การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group)															
• การประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)							◇	13 พฤศจิกายน 2562							
• การประชุมเพื่อหารือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)													23 กุมภาพันธ์ 2564	◇	
2.3 การประชุมเพื่อหารือ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่เกี่ยวข้อง													10-11 กุมภาพันธ์ 2564	◇	
2.4 การหารือ/ชี้แจงแนวทางการดำเนินงานกับหน่วยงานสาธารณสุขภาค														5 มีนาคม 2564	◇

หมายเหตุ : ----- บางช่วงเวลา ☆ ประชุมใหญ่ ◇ ประชุมกลุ่มย่อย (วันที่อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม)

## 7.7 การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์

ได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการส่งถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง ชัดเจนและครอบคลุมประเด็นสาระสำคัญ ซึ่งเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการให้กับกลุ่มเป้าหมายทางที่ปรึกษาจึงได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) เอกสารข้อมูลโครงการ ใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการซึ่งจะจัดทำจำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย

**ชุดที่ 1** เอกสารสรุปรายละเอียดโครงการเบื้องต้น ใช้ประกอบการเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการประกอบด้วย เหตุผลความจำเป็นและความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการ ขั้นตอนการศึกษาระยะเวลาดำเนินการกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน และแนะนำหน่วยงานเจ้าของโครงการ

**ชุดที่ 2** เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 1) ใช้ประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) โดยนำเสนอความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 3** เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 2) ใช้ประกอบการประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) โดยนำเสนอความเป็นมา แนวเส้นทางของโครงการ และรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 4** เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 3) ใช้ประกอบการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) โดยนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ ผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 5** เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 4) ใช้ประกอบการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) โดยนำเสนอแนวเส้นทางโครงการ และรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม ผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 6** เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 5) ใช้ประกอบการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) โดยนำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดทั้งรายละเอียดโครงการ รูปแบบการปรับปรุง รูปแบบการขยายแนวเส้นทาง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

2) **แผ่นพับประชาสัมพันธ์** เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารโครงการในรูปแบบที่สวยงาม ซึ่งเป็นแผ่นพับ 5 สี จำนวน 5 ชุด ประกอบด้วย

**ชุดที่ 1** ใช้ประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เพื่อเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วย เหตุผลความจำเป็นและความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตการศึกษาพื้นที่ศึกษาโครงการ ขั้นตอนการศึกษาระยะเวลาดำเนินการ แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 2** ใช้ประกอบการประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุง และขยายแนวเส้นทาง (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เพื่อเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแนวเส้นทางของโครงการ และรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ขอบเขตการศึกษา แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 3** ใช้ประกอบการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เพื่อเสนอข้อมูลผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน



**ชุดที่ 4** ใช้ประกอบการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอแนวเส้นทางโครงการ และรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 5** ใช้ประกอบการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) เพื่อเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดทั้งรายละเอียดโครงการ รูปแบบการปรับปรุง รูปแบบการขยายแนวเส้นทางผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**3) บอร์ดนิทรรศการโครงการ** ดำเนินการจัดทำบอร์ดนิทรรศการเคลื่อนที่อย่างง่ายที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย สำหรับใช้ในกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย

**ชุดที่ 1** ใช้ประกอบการประชุมปฐมฤกษ์โครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) และการประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ ขอบเขตการศึกษา แนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 2** ใช้ประกอบการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) และการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอสรุปรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 3** ใช้ประกอบการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) เพื่อเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมด ได้แก่ รูปแบบการปรับปรุง รูปแบบการขยายแนวเส้นทาง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**4) เอกสารประกอบคำบรรยาย (Power Point)** เพื่อใช้เป็นสื่อเผยแพร่ข้อมูลภาพประกอบการบรรยายข้อมูลโครงการ สำหรับใช้ในกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนซึ่งจัดจำนวน 5 ชุด ประกอบด้วย

**ชุดที่ 1** ใช้ประกอบการประชุมปฐมฤกษ์โครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอความเป็นมาวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 2** ใช้ประกอบการประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอความเป็นมาแนวเส้นทางของโครงการ

และรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 3** ใช้ประกอบการประชุมนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2) เพื่อให้ข้อมูลความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ ผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 4** ใช้ประกอบการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ(การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอแนวเส้นทางโครงการและรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**ชุดที่ 5** ใช้ประกอบการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) เพื่อเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดทั้งรายละเอียดโครงการ รูปแบบการปรับปรุง รูปแบบการขยายแนวเส้นทาง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

**5) เว็บไซต์โครงการ** เพื่อเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ โดยมีหัวข้อหลักที่สำคัญ ประกอบด้วยหน้าแรกเพื่อให้ทราบถึงความเป็นมาของการสำรวจและออกแบบรายละเอียดโครงการ ข้อมูลทั่วไปของโครงการ เพื่อให้ข้อมูลภาพรวมของโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการเพื่อนำเสนอความก้าวหน้าในด้านต่างๆ ของโครงการ ข่าวประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งข่าวสารข้อมูลและข้อมูลการดำเนินโครงการ คำถาม เพื่อเสนอคำตอบของประเด็นคำถามที่เป็นที่สนใจ ร้องเรียน-เสนอแนะ เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร รับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย และสาธารณชนทั่วไป เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา สถานที่ติดต่อ และเบอร์โทรศัพท์

**6) วัสดุทัศน** จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้เป็นสื่อเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์โครงการที่มีทั้งภาพและเสียง ใช้ประกอบการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) เพื่อนำเสนอความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ ขั้นตอนการดำเนินโครงการแนวเส้นทางและรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางของโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยในการสัมมนาสรุปผลการศึกษาของโครงการจะนำเสนอโดยใช้ภาพ 3 มิติเคลื่อนไหวเสมือนจริง (เป็นบางส่วน) ความยาวประมาณ 5 นาที

**7) ป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม** เพื่อเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมการประชุมของโครงการในแต่ละครั้ง โดยมีเนื้อหาเชิญชวนเข้าร่วมประชุม พร้อมแจ้งวันที่ เวลา และสถานที่จัดประชุม

## 7.8 แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ

ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการจะดำเนินการตั้งแต่เริ่มแรกของการดำเนินงานศึกษา และระหว่างการดำเนินการศึกษาเป็นระยะๆ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจที่ถูกต้อง และรับทราบความเคลื่อนไหวของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

### 1. วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงานโครงการให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ได้รับทราบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อโครงการ
- (2) เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจที่ถูกต้อง และรับทราบความเคลื่อนไหวของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินงาน
- (3) เพื่อเป็นช่องทางให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบและติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม รวมถึงการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

### 2. ข้อมูลที่นำเสนอ

ข้อมูลที่จะนำเสนอผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นจะแบ่งการให้ข้อมูลข่าวสารออกเป็นระยะๆ ตามกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งมีรายละเอียดของเนื้อหา ประกอบด้วย

ข้อมูลชุดที่ 1 ใช้ประกอบการเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ เหตุผล ความจำเป็นและความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการ ขั้นตอนการศึกษาของโครงการและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ระยะเวลาดำเนินการ และแนะนำหน่วยงานเจ้าของโครงการ

ข้อมูลชุดที่ 2 ใช้ประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการด้านสิ่งแวดล้อม และงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

ข้อมูลชุดที่ 3 ใช้ประกอบการประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอความเป็นมา แนวเส้นทางของโครงการ และรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ข้อมูลชุดที่ 4 ใช้ประกอบการประชุมผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ ผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ข้อมูลชุดที่ 5 ใช้ประกอบการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอแนวเส้นทางโครงการและรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ข้อมูลชุดที่ 6 ใช้ประกอบการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3) เพื่อเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดทั้งรายละเอียดโครงการ รูปแบบการปรับปรุง รูปแบบการขยายแนวเส้นทาง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

### 3. พื้นที่เป้าหมาย

ครอบคลุมพื้นที่เขตปกครองของ 2 อำเภอ 2 ตำบล 3 หมู่บ้านในจังหวัดพังงา

### 4. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายครอบคลุมผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ ได้แก่ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ (ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว) หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการระดับต่างๆ (หน่วยงานราชการระดับจังหวัด หน่วยงานราชการระดับอำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป

### 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการจะดำเนินการผ่านกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ เป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย

- (1) เข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1)
- (3) การประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1)
- (4) การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)
- (5) การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2)
- (6) การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3)

นอกจากนี้ ได้จัดให้มีการให้ข้อมูลข่าวสารผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการซึ่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่กลุ่มเป้าหมายและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าไปสืบค้นข้อมูลของโครงการได้ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการสามารถสรุปวิธีการดำเนินงานได้ ดังนี้

### (1) การเตรียมการก่อนการประชาสัมพันธ์

(1.1) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้ประกอบการให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการในแต่ละกิจกรรมของการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยสื่อต่าง ๆ ประกอบด้วย แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการเอกสารประกอบการประชุม Power Point ประกอบการบรรยาย บอร์ดนิทรรศการป้ายประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมการประชุม และวิดีโอโครงการรวมถึงเอกสารสรุปผลการประชุมในแต่ละครั้ง

(1.2) นำเสนอกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการในขั้นต่อไป

(1.3) ผลิตสื่อตามรูปแบบในแผนงานที่กำหนดไว้

### (2) การดำเนินการประชาสัมพันธ์

(2.1) นำเสนอเอกสารโครงการเบื้องต้นต่อผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ

(2.2) ติดป้ายประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุม ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วันก่อนการจัดประชุม

(2.3) ประชาสัมพันธ์การประชุมแต่ละครั้งผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ

(2.4) แจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์และเอกสารประกอบการประชุมให้กับผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนในทุกครั้งของการประชุม

(2.5) ติดตั้งบอร์ดนิทรรศการเพื่อนำเสนอข้อมูลโครงการ ณ สถานที่จัดประชุม

(2.6) นำเสนอข้อมูลโครงการ โดยใช้ Power Point ประกอบการบรรยายในการประชุมทุกครั้ง

(2.7) เผยแพร่สรุปผลการจัดประชุมในแต่ละครั้งผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ และติดประกาศสรุปผลการจัดประชุมในแต่ละครั้ง ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการภายใน 15 วัน หลังการประชุมแล้วเสร็จ

### 6. ระยะเวลาในการดำเนินการ

จะดำเนินการประชาสัมพันธ์ตั้งแต่เริ่มแรกของการดำเนินงานศึกษา และระหว่างดำเนินการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดโครงการ (ช่วงเดือนพฤษภาคม 2562-สิงหาคม 2563)

### 7. สถานที่ดำเนินการ

ดำเนินการใช้สื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารโครงการกับกลุ่มเป้าหมาย ณ สถานที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เช่น ห้องประชุมของหน่วยงานหรือโรงแรม บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

### 8. ผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ



ผู้จัดการโครงการ

วิศวกรงานทาง

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน  
และการประชาสัมพันธ์

## 9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการอย่างถูกต้อง ชัดเจน และต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

## 10. การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จะนำไปใช้พิจารณาประกอบการศึกษาและออกแบบ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจที่ถูกต้อง และรับทราบ ความเคลื่อนไหวของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

## 7.9 แผนการมีส่วนร่วมของประชาชน

สำหรับแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการที่ปรึกษาจะ ดำเนินการโดยให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นโครงการ และในระหว่างการศึกษาเป็น ระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการได้มีโอกาสร่วมรับทราบข้อมูลและแสดงความคิดเห็น ต่อโครงการ ทั้งนี้จึงได้จัดทำแผนงานการมีส่วนร่วมแบ่งตามกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา ตลอดระยะเวลาการศึกษา ของโครงการ ดังต่อไปนี้

### 7.9.1 แผนการเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

#### 1. วัตถุประสงค์

(1) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเบื้องต้น รวมทั้งแผนการศึกษาของโครงการ แก่ผู้แทน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษาของโครงการได้รับทราบ

(2) เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อจำกัดในพื้นที่ส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยเฉพาะใน ประเด็นที่หน่วยงาน ประชาชนห่วงกังวล หรือยังไม่ได้ข้อยุติ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่อาจส่งผลกระทบต่อ การศึกษาของโครงการ

(3) เพื่อพูดคุย ปรึกษาหารือ รวมถึงรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา และวางแผนการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์โครงการ ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

(4) เพื่อแนะนำเจ้าหน้าที่ของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการประสานงานด้าน ต่างๆ ระหว่างการศึกษา

#### 2. ข้อมูล/ข่าวสารที่ต้องการนำเสนอ

- (1) ความเป็นมาของโครงการ
- (2) วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- (3) ระยะเวลาของการศึกษาโครงการ
- (4) พื้นที่ศึกษาโครงการ

- การกำหนดพื้นที่ศึกษาและแนวเส้นทางโครงการ

## (5) ขอบเขตการศึกษา

- ด้านวิศวกรรมการจราจรและขนส่ง
- ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

## 3. พื้นที่เป้าหมาย

การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพังงา 2 อำเภอ 2 ตำบล ได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอตะกั่วป่า (ตำบลคึกคัก) และอำเภอท้ายเหมือง (ตำบลลำแก่น)

## 4. ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

ในการเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการจะแบ่งกลุ่มเป้าหมายดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่ / ผู้บริหารหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในจังหวัดพังงา ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอตะกั่วป่า นายอำเภอท้ายเหมือง เป็นต้น
- 2) ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ นายกเทศมตรีตำบลคึกคัก นายกเทศมนตรีตำบลลำแก่น

## 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

- 1) ติดต่อประสานงานและจัดทำหนังสือเพื่อขอเข้าพบพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น
- 2) เข้าพบกับบุคคลที่นัดหมายโดยใช้วิธีสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และข้อคิดเห็นรวมทั้งขอคำแนะนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ อย่างไม่เป็นทางการ (Informal Interview) ร่วมกับการใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In - dept Interview)
- 3) จัดบันทึก รวบรวมประเด็นการหารือที่สำคัญ รวมทั้งข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ
- 4) บันทึกภาพระหว่างการหารือ
- 5) สรุปผลการหารือเพื่อจัดทำรายงานการมีส่วนร่วมของประชาชน เสนอกรมทางหลวงต่อไป

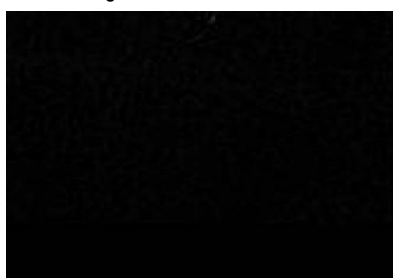
## 6. สื่อที่ใช้

- 1) เอกสารข้อมูลโครงการเบื้องต้น และรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ
- 2) แผนที่โครงการ
- 3) เครื่องบันทึกเสียง
- 4) กล้องถ่ายรูป
- 5) สมุดบันทึก

## 7. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงานและงบประมาณในการดำเนินการ

กลุ่มที่	วันที่ประชุม	เวลา	สถานที่จัดประชุม	งบประมาณ
1	18 กรกฎาคม 2562	09.30-10.0 น.	ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า	- เอกสารแนะนำโครงการ พร้อมแผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 10 ชุด ชุดละ 100 บาท = 1,000 บาท
2	18 กรกฎาคม 2562	10.30-11.30 น.	ที่ว่าการอำเภอท้ายเหมือง	- เอกสารแนะนำโครงการ พร้อมแผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 10 ชุด ชุดละ 100 บาท = 1,000 บาท
3	18 กรกฎาคม 2562	13.00-14.00 น.	เทศบาลตำบลลำแก่น	- เอกสารแนะนำโครงการ พร้อมแผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 10 ชุด ชุดละ 100 บาท = 1,000 บาท
4	18 กรกฎาคม 2562	14.30-15.30 น.	เทศบาลตำบลคึกคัก	- เอกสารแนะนำโครงการ พร้อมแผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 10 ชุด ชุดละ 100 บาท = 1,000 บาท

## 8. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ



ผู้จัดการโครงการ

วิศวกรงานทาง

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

และการประชาสัมพันธ์

## 9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้ว่าราชการจังหวัด / หน่วยงานราชการ / องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการที่ถูกต้อง และสามารถนำไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบต่อไปได้
- ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อมูล ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ศึกษา ข้อจำกัดกังวล ข้อห่วงใย และข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง และดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานศึกษา และการจัดให้มีกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งที่ปรึกษาจะนำไปพิจารณาประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนต่าง ๆ ของการศึกษาร่วมกับข้อมูลอื่นๆ

## 10. การนำผลที่ได้ไปใช้ในโครงการ

ที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และข้อมูลที่ได้รับเพิ่มเติม จากการเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นกับกลุ่มเป้าหมายมาพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ และการวางแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนให้เหมาะสม



## 11. การประเมินผลสำเร็จ

การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น เป็นการดำเนินการศึกษา โดยการสังเกตผล และการสะท้อนกลับ สามารถทำได้เร็ว นำผลไปใช้ได้ทันที นำไปสู่การกำหนดแผนงานและแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการศึกษาโครงการในขั้นตอนต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดกับพื้นที่ศึกษาโครงการ

### 7.9.2 แผนการเข้าหาหรือหน่วยงานสาธารณูปโภค

#### 1. วัตถุประสงค์ของการหาหรือ

- 1) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเบื้องต้น รวมทั้งแผนการศึกษาของโครงการ แก่ผู้แทนหน่วยงานสาธารณูปโภค ในพื้นที่ศึกษาของโครงการได้รับทราบ
- 2) เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อจำกัดในพื้นที่ส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยเฉพาะในประเด็นที่หน่วยงาน ประชาชนห่วงกังวล ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาของโครงการ
- 3) เพื่อปรึกษา หาหรือ รวมถึงรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น
- 4) เพื่อแนะนำเจ้าหน้าที่ของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการประสานงานด้านต่างๆ ระหว่างการศึกษา

#### 2. กลุ่มเป้าหมาย

- การประชาสัมพันธ์ภูมิภาค สาขาตะกั่วป่า
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัด สาขาตะกั่วป่า

#### 3. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

- 1) ติดต่อประสานงานและจัดทำหนังสือเพื่อขอเข้าหาหรือ
- 2) เข้าหาหรือกับบุคคลที่นัดหมายโดยใช้วิธีสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และข้อคิดเห็นรวมทั้งขอคำแนะนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ อย่างไม่เป็นทางการ (Informal Interview) ร่วมกับการใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In - dept Interview)
- 3) จัดบันทึก รวบรวมประเด็นการหาหรือที่สำคัญ รวมทั้งข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ
- 4) บันทึกภาพระหว่างการหาหรือ
- 5) สรุปผลการพบปะหาหรือเพื่อจัดทำรายงานการมีส่วนร่วมของประชาชน เสนอกรมทางหลวงต่อไป

#### 4. สื่อที่ใช้

- เอกสารข้อมูลโครงการเบื้องต้น
- แผนที่แนวเส้นทางโครงการ
- เครื่องบันทึกเสียง
- กล้องถ่ายรูป
- สมุดบันทึก

**5. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงานและงบประมาณในการดำเนินการ**

กลุ่มที่	วันที่ประชุม	เวลา	สถานที่จัดประชุม	งบประมาณ
1	วันที่ 5 มีนาคม 2564	08.30-09.30 น.	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาจังหวัดพังงา	- แผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 ชุด ชุดละ 100 บาท = 100 บาท
2	วันที่ 5 มีนาคม 2564	11.00-12.00 น.	การประชาสัมพันธ์ภาค สาขา ตะกั่วป่า	- แผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 ชุด ชุดละ 100 บาท = 100 บาท
3	วันที่ 5 มีนาคม 2564	13.00-14.00 น.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขา ตะกั่วป่า	- แผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 ชุด ชุดละ 100 บาท = 100 บาท

**6. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ**

วิศวกรงานทาง

**7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1) ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อมูล ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ศึกษา ข้อจำกัดทางกายภาพ ข้อห่วงใย และข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการก่อสร้างและดำเนินงานของโครงการ ซึ่งที่ปรึกษาจะนำไปพิจารณาประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ ของการศึกษาร่วมกับข้อมูลอื่นๆ

2) เกิดการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน สามารถแก้ไข / บรรเทาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากการพัฒนาโครงการ

**8. การนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์**

ที่ปรึกษาจะนำผลที่ได้จากการประชุม ไปใช้ในรายละเอียดของการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการให้มีความเหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุดและสอดคล้องกับสภาพการใช้งานในพื้นที่

**9. การประเมินผลสำเร็จ**

พิจารณาการให้ความร่วมมือต่าง ๆ เช่น การให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ รวมทั้งประเมินจากบรรยากาศในการประชุมหรือเชิงลึก ซึ่งอาจแสดงโดยรูปถ่ายหรือการได้รับข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ

**7.9.3 แผนการเข้าหรือแนวทางการศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้และสัตว์ป่า****1. วัตถุประสงค์ของการหารือ**

- (1) เพื่อนำเสนอรายละเอียดของโครงการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้และสัตว์ป่ารับทราบ
- (2) เพื่อนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้และสัตว์ป่ารับทราบ
- (3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้พิจารณาการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

**2. ข้อมูลที่นำเสนอ**

รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้และสัตว์ป่า

### 3. พื้นที่เป้าหมาย

- สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช)
- สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่

### 4. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) และผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่

### 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การเข้าพบเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้และสัตว์ป่า จะดำเนินการโดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์รายบุคคล (Community interview) ซึ่งจะทำให้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ดำเนินการศึกษาโครงการ และกลุ่มเป้าหมายมีอิสระในการสื่อสาร การโต้ตอบ และการชี้แจงข้อซักถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสแก่กลุ่มเป้าหมายในการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการได้ดีและตรงไปตรงมา ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินการได้ดังนี้

- (1) ที่ปรึกษาออกหนังสือถึงกลุ่มเป้าหมาย
- (2) ประสานงานเพื่อกำหนดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการเข้าพบ
- (3) ดำเนินการเข้าพบตามระยะเวลาที่กำหนด
- (4) จัดทำสรุปผลการเข้าพบส่งให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบ
- (5) นำสรุปผลการเข้าพบไปใช้ประกอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

### 6. สื่อที่ใช้

- เอกสารประกอบการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2
- รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- แผนที่แนวเส้นทางโครงการ

### 7. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงานและงบประมาณในการดำเนินการ

กลุ่มที่	วันที่ประชุม	เวลา	สถานที่จัดประชุม	งบประมาณ
1	10 กุมภาพันธ์ 2564	14.00-16.00 น.	สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่	- เอกสารแนะนำโครงการ พร้อมแผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 5 ชุด ชุดละ 100 บาท = 500 บาท
2	11 กุมภาพันธ์ 2564	09.30-11.30 น.	สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช)	- เอกสารแนะนำโครงการ พร้อมแผนที่แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 5 ชุด ชุดละ 100 บาท = 500 บาท

### 8. รายชื่อผู้รับผิดชอบ



นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทสโก้ จำกัด

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทสโก้ จำกัด

นักวิชาการสารสนเทศและภูมิศาสตร์ บริษัท เทสโก้ จำกัด

## 9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านป่าไม้และสัตว์ป่า
- ที่ปรึกษาได้รับทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

## 10. การนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์

นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะไปใช้ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

### 7.9.4 แผนการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1)

#### 1. วัตถุประสงค์การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

- (1) เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- (2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ที่มีการศึกษาของโครงการรวมถึงข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง
- (3) เพื่อให้เกิดความร่วมมือและสัมพันธภาพที่ดีระหว่างหน่วยงานเจ้าของโครงการและกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ

#### 2. ข้อมูลที่ต้องนำเสนอ

- (1) ความเป็นมาของโครงการ
- (2) วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- (3) วัตถุประสงค์ของการประชุมสัมมนาครั้งที่ 1
- (4) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ
- (5) พื้นที่ศึกษาโครงการ
- (6) แนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน
- (7) รูปแบบการพัฒนาโครงการ
- (8) งานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (9) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมและการประชาสัมพันธ์โครงการ
- (10) แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

#### 3. พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายในการจัดประชุม จะครอบคลุมบริเวณพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการฯ และบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะผลกระทบจะไปถึง ซึ่งที่ปรึกษาจะดำเนินการให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงอย่างน้อยจากแนวกึ่งกลางถนนข้างละ 500 เมตร หรือมากกว่าในกรณีพิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้างจากที่ตั้งโครงการ ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอตะกั่วป่า อำเภอยายเมือง จังหวัดพังงา ครอบคลุม 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลคึกคัก ตำบลลำแก่น ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะยึดหลักการปฏิบัติตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดของกรมทางหลวง

#### 4. ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการประชาสัมพันธ์โครงการ ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจากโครงการ ดังนี้

1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ
    - กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายเวนคืน (ถ้ามี)
    - ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ
    - ผู้ประกอบการธุรกิจในพื้นที่โครงการ
    - พื้นที่อ่อนไหว (สถานพยาบาล ศาสนสถาน สถานศึกษา)
    - ผู้นำชุมชน
  2. หน่วยงานผู้จัดทำรายงาน EIA
    - หน่วยงานเจ้าของโครงการ
  3. หน่วยงานผู้พิจารณารายงาน EIA
    - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
  4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ
    - หน่วยงานราชการระดับจังหวัด
    - หน่วยงานราชการระดับอำเภอ
    - หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
    - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
  5. องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรภาคเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ
    - นักวิชาการ
    - NGO
    - สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา
  6. สื่อมวลชนท้องถิ่น
  7. ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ
- โดยมีจำนวนผู้ที่สนใจเข้าร่วมการประชุมทั้งหมดประมาณ 158 คน

#### 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) จะใช้เทคนิคการประชุมแบบสาธารณะ (Public Meeting) เพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ซึ่งประกอบด้วยการให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปราย เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามหลังการประชุม ซึ่งสามารถสรุปวิธีการดำเนินงานได้ ดังนี้

##### (1) การเตรียมการก่อนจัดการประชุม

(1.1) จัดทำสื่อประกอบการประชุม ที่มีเนื้อหาประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ ขอบเขตของการศึกษา แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นใน

การพัฒนาโครงการ การดำเนินงานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการมีส่วนร่วมและการประชาสัมพันธ์โครงการ และการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป โดยสื่อต่าง ๆ ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 1) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 1) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 1) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 1) และป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยจะเสนอกรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

(1.2) ประสานงานเชิญผู้ว่าราชการจังหวัดพังงาเป็นประธานเปิดการประชุม และจัดเตรียมสถานที่สำหรับการประชุม

(1.3) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมพร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาจะใช้วิธีการนำส่งหนังสือฯ ทางไปรษณีย์ และส่งโดยตรงกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งจะดำเนินการก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน

(1.4) การตอบรับจะใช้ช่องทางในการตอบรับการเข้าร่วมประชุม 3 ช่องทาง คือ การตอบรับทางโทรศัพท์ โทรสาร และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

(1.5) เผยแพร่กำหนดการจัดประชุมผ่านทางเว็บไซต์ และเฟซบุ๊กของโครงการ

(1.6) ติดตามประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุม โดยมีเนื้อหาเชิญชวนเข้าร่วมประชุม แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ทั้งนี้จะติดตามประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ โดยจะเสนอกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

## (2) การดำเนินการจัดประชุม

(2.1) รับลงทะเบียนโดยแยกตามกลุ่มเป้าหมาย และแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 1) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 1) และแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 1) ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม

(2.2) นำเสนอข้อมูลโครงการผ่านบอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 1)

(2.3) พิธีเปิดการประชุม และที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลโครงการโดยใช้ Power Point ประกอบการบรรยาย ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์การศึกษา ขอบเขตการศึกษา แนวเส้นทาง และแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน และการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

(2.4) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อที่ปรึกษาผ่านเวทีการประชุม

(2.5) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมผ่านแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 1)

(2.6) สรุปประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุม

## (3) การดำเนินการหลังการประชุม

(3.1) การรวบรวมผลการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการสรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย ซักถาม และระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ของผู้เข้าร่วมประชุมในเวทีการประชุม และส่วนที่ 2 เป็นการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ของผู้เข้าร่วม

ประชุมผ่านแบบสอบถามหลังการประชุม ในลักษณะการสรุปวิเคราะห์ผลประกอบการกับการนำเสนอในรูปแบบของตาราง แจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูล

(3.2) นำเสนอผลการประชุมให้กรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบ และดำเนินการเผยแพร่สรุปผลการประชุมภายใน 15 วัน หลังการประชุมแล้วเสร็จ โดยเผยแพร่ลงในเว็บไซต์โครงการและเฟซบุ๊ก และปิดประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ

(3.3) การนำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ ในด้านการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง และองค์ประกอบสำหรับโครงการ รวมถึงการศึกษามลกระทบล้างผลให้ครอบคลุมในทุกประเด็น

## 6. สื่อที่ใช้

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

### 1) สื่อประกอบการประชุม

- (1.1) เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ (ชุดที่ 1) และเอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 1)
- (1.2) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 1)
- (1.3) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 1)
- (1.4) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 1)
- (1.5) ป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม
- (1.6) ประกาศสรุปผลการประชุม

### 2) อุปกรณ์ที่ใช้

- (2.1) เครื่องบันทึกเสียง
- (2.2) กล้องถ่ายรูป
- (2.3) โน้ตบุ๊ก (Notebook)
- (2.4) เครื่องปริ้นเตอร์ (Printer)
- (2.5) โปรเจคเตอร์ (Projector / LCD)
- (2.6) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- (2.7) เครื่องบันทึกเสียง (MP-3)
- (2.8) กล้องวิดีโอ
- (2.9) ขาตั้งบอร์ด
- (2.10) ใบลงทะเบียน
- (2.11) เครื่องเขียน
- (2.12)ซองใส่เอกสาร

## 7. ระยะเวลาและงบประมาณ

การจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) ในวันที่ 6 สิงหาคม 2562 เวลา 08.30-12.00 น. ณ โรงแรมเซนทารา ซีวีวี รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ ชั้น 2 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

รายการ	จำนวนเงิน
- ค่าห้องประชุม	5,000 บาท
- ค่าอาหารว่าง	จำนวน 100 คน x 100 บาท = 10,000 บาท
- ค่าอาหาร	จำนวน 100 คน x 200 บาท = 20,000 บาท
- เอกสารประกอบการประชุม + ซองใส่เอกสาร + เครื่องเขียน	จำนวน 100 ชุด x 150 บาท = 15,000 บาท
- แผ่นพับ	จำนวน 200 ชุด x 50 บาท = 10,000 บาท
- บอร์ด จำนวน 5 ชุด	4,000 บาท
- ป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม	จำนวน 10 ป้าย x 900 บาท = 9,000 บาท
<b>รวม</b>	<b>73,000 บาท</b>

## 8. สถานที่ดำเนินงาน

การจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) ณ โรงแรมเซนทารา ซีวีวี รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา โดยเป็นสถานที่ดำเนินการจัดประชุมที่สามารถรองรับผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากได้ และมีอุปกรณ์เครื่องเสียงเพียงพอ โดยกลุ่มเป้าหมายสามารถสามารถเดินทางได้โดยสะดวก

## 9. รายชื่อผู้รับผิดชอบ



ผู้จัดการโครงการ

วิศวกรงานทาง

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

และการประชาสัมพันธ์

## 10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ปรับปรุงเส้นทางเดิมจากทางหลวง 2 ช่องจราจร เป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร ให้มีประสิทธิภาพในการคมนาคม เพื่อรองรับการเชื่อมโยงจากจังหวัดภูเก็ตเข้าสู่จังหวัดพังงาและจังหวัดระนอง
- 2) เพื่อส่งเสริมให้การเดินทาง การท่องเที่ยวในภูมิภาคแถบฝั่งทะเลอันดามัน มีความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- 3) เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ ของประชาชนในพื้นที่

## 11. การนำผลที่ได้ไปใช้ในโครงการ

ที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมมาพิจารณาประกอบการศึกษา โดยเฉพาะการออกแบบรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละ สภาพพื้นที่ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และสอดคล้องกับสภาพการใช้งานในพื้นที่



## 12. การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยพิจารณา 4 ส่วนหลัก คือ

### (1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ใช้แบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมฯ ในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65      อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65      อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35      อยู่ในระดับน้อย

### (2) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเมินจากร้อยละของกลุ่มเป้าหมายที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในแต่ละครั้ง โดยกำหนดเกณฑ์ชี้วัดความสำเร็จ ดังนี้

#### ก. สัดส่วนจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมกับจำนวนที่เชิญโดยจำแนกประเภทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

$$\frac{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}}{\text{จำนวนที่เชิญ}} \times 100$$

#### ข. สัดส่วนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเทียบกับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

$$\frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}} \times 100$$

โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65      อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65      อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35      อยู่ในระดับน้อย

(3) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (วัตถุประสงค์ของการประชุม วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ รูปแบบการพัฒนาโครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่เข้าใจ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปลผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก      คิดเป็น 3 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง      คิดเป็น 2 คะแนน

- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย คิดเป็น 1 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่เข้าใจ คิดเป็น 0 คะแนน

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้เข้าใจระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้เข้าใจระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้เข้าใจระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่เข้าใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 –3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 –2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 –1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 –0.75 ไม่พอใจ

(4) ความพึงพอใจต่อการประชุม โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (การประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเชิญการประชุม เอกสารประกอบการประชุม แผ่นพับ การจัดบอร์ดนิทรรศการ รูปแบบและวิธีการนำเสนอ ข้อมูลโครงการ การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม ความเหมาะสมของเวลาที่นำเสนอข้อมูลในภาพรวม ช่วงเวลาในการจัดประชุม การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น การตอบข้อซักถามของวิทยากร ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม และการอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่พึงพอใจซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปรผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก คิดเป็น 3 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น 2 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย คิดเป็น 1 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่พึงพอใจ คิดเป็น 0 คะแนน

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่พึงพอใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 –3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 –2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 –1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 –0.75 ไม่พึงพอใจ

### 7.9.5 การประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

#### 1. วัตถุประสงค์ของการประชุม

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษา โดยเฉพาะแนวเส้นทางโครงการ รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ตลอดจนหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ต่อการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ และรับทราบความห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ จากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการต่อไป

#### 2. ข้อมูลที่ต้องนำเสนอ

- 1) ความเป็นมาของโครงการ
- 2) วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- 3) วัตถุประสงค์ของการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2
- 4) ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ
- 5) พื้นที่ศึกษาโครงการ
- 6) แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ
- 7) งานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- 8) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมและการประชาสัมพันธ์โครงการ
- 9) แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

#### 3. พื้นที่เป้าหมาย

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มุ่งเน้นพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ ระยะทางประมาณ 3.75 กิโลเมตร ซึ่งมีพื้นที่ศึกษาของโครงการ ครอบคลุมพื้นที่เขตปกครองของ 2 อำเภอ 2 ตำบล ในจังหวัดพังงา

#### 4. ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจากโครงการ จำแนกออกเป็น 7 กลุ่มพื้นที่ ดังนี้

- 1) หน่วยงานผู้จัดทำรายงาน EIA
  - หน่วยงานเจ้าของโครงการ
- 2) หน่วยงานผู้พิจารณารายงาน EIA
  - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ
  - หน่วยงานระดับภูมิภาค
  - หน่วยงานราชการระดับจังหวัด
  - หน่วยงานราชการระดับอำเภอ

- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 4) องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรภาคเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ
  - นักวิชาการ
  - NGO
  - สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 5) กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ
  - ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ
  - พื้นที่อ่อนไหว (สถานพยาบาล ศาสนสถาน สถานศึกษา)
  - ผู้นำชุมชน
- 6) สื่อมวลชนท้องถิ่น
- 7) ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

## 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) จะใช้เทคนิคการประชุมแบบสาธารณะ (Public Meeting) เพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ซึ่งประกอบด้วยการให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปราย เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามหลังการประชุม ซึ่งสามารถสรุปวิธีการดำเนินงานได้ ดังนี้

### (1) การเตรียมการก่อนจัดการประชุม

- 1) จัดทำสื่อประกอบการประชุมที่มีเนื้อหา ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ พื้นที่ศึกษา ทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา และการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป โดยสื่อต่าง ๆ ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 4) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 4) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 4) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 4) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 4) และป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยจะเสนอกรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- 2) ประสานนายอำเภอตะกั่วป่า และนายอำเภอท้ายเหมือง เพื่อเชิญเป็นประธานเปิดการประชุม
- 3) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมพร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาจะใช้วิธีการนำส่งหนังสือฯ ทางไปรษณีย์ และส่งโดยตรงกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะดำเนินการก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน
- 4) การตอบรับจะใช้ช่องทางในการตอบรับการเข้าร่วมประชุม 3 ช่องทาง คือ การตอบรับทางโทรศัพท์ โทรสาร และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

5) เผยแพร่กำหนดการจัดประชุมผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ

6) ตีตประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุม โดยมีเนื้อหาเชิญชวนเข้าร่วมประชุม แจ้งวันที่ เวลา และสถานที่จัดประชุม ทั้งนี้จะตีตประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ โดยจะเสนอกรมทางหลวงเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

7) ประสานผู้นำชุมชน เพื่อชี้แจงและขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การประชุม

## (2) การดำเนินการจัดประชุม

1) รับลงทะเบียนโดยแยกตามกลุ่มเป้าหมาย และแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 4) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 4) และแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 4) ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม

2) นำเสนอข้อมูลโครงการผ่านบอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 4)

3) เปิดการประชุม โดยนายอำเภอตะกั่วป่า และนายอำเภอท้ายเหมือง เป็นประธานและที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลโครงการ โดยใช้ Power Point ประกอบการบรรยาย เนื้อหาประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษา รูปแบบการพัฒนาโครงการ งานด้านสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา และการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

4) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อที่ปรึกษาผ่านเวทีการประชุม

5) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมผ่านแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 4)

6) สรุปประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุม

## (3) การดำเนินการหลังการประชุม

1) การรวบรวมผลการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการสรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย ซักถาม และระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมในเวทีการประชุม และส่วนที่ 2 เป็นการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมผ่านแบบสอบถามหลังการประชุมในลักษณะการสรุปวิเคราะห์ผลประกอบการนำเสนอในรูปแบบของตาราง แจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูล

(2) นำเสนอผลการประชุมให้กรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบและดำเนินการเผยแพร่ประกาศกรมทางหลวงสรุปผลการประชุมภายใน 15 วัน หลังการประชุมแล้วเสร็จ โดยเผยแพร่ลงในเว็บไซต์โครงการ : [www.hw4khaoluk-lamkaen.com](http://www.hw4khaoluk-lamkaen.com) เฟซบุ๊ก : โครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น และตีตประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ

(3) การนำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ ในด้านการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง และองค์ประกอบสำหรับโครงการ รวมถึงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมในทุกประเด็น

ทั้งนี้ ในการประชาสัมพันธ์เพื่อจัดการประชุมให้ได้กลุ่มเป้าหมายที่ตรงต่อการศึกษาของโครงการที่ปรึกษา จะมีแนวทางในการดำเนินการดังนี้

(1) จัดทำแผนที่ภูมิประเทศและภาพถ่ายทางอากาศที่ลงแนวเขตทางของแต่ละทางเลือกในแต่ละพื้นที่ที่สามารถเข้าใจและอ้างอิงง่าย เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้นำชุมชน และประชาชนในพื้นที่พิจารณาตรวจสอบว่าอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษาหรือไม่

(2) ประสานเชิญและเข้าพบผู้บริหาร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชน ในการชี้แจงพื้นที่ศึกษาดังกล่าว เพื่อให้สามารถระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน

(3) ใช้สื่อหลายรูปแบบผสมกันทั้งจากหนังสือเชิญ ป้ายประชาสัมพันธ์ การประสานผ่านผู้นำชุมชน และแผ่นปลิวเชิญชวน เพื่อให้กระจายไปยังกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด

(4) กลุ่มผู้นำชุมชน จะใช้วิธีการประสานแจ้งผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการเข้าพบผู้นำชุมชน

## 6. สื่อที่ใช้

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

### 1) สื่อประกอบการประชุม

- (1) เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ (ชุดที่ 4) และเอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 4)
- (2) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 4)
- (3) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 4)
- (4) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 4)
- (5) ป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม
- (6) ประกาศสรุปผลการประชุม

### 2) อุปกรณ์ที่ใช้

- (1) เครื่องบันทึกเสียง
- (2) กล้องถ่ายรูป
- (3) โน้ตบุ๊ก (Notebook)
- (4) เครื่องปริ้นเตอร์ (Printer)
- (5) โปรเจคเตอร์ (Projector / LCD)
- (6) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- (7) เครื่องบันทึกเสียง (MP-3)
- (8) กล้องวิดีโอ
- (9) ขาตั้งบอร์ด
- (10) ใบลงทะเบียน
- (11) เครื่องเขียน
- (12) ของใส่เอกสาร

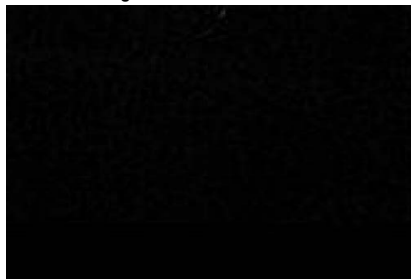
## 7. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน

กลุ่มที่	วันที่ประชุม	เวลา	พื้นที่เป้าหมาย	สถานที่จัดประชุม
1	วันพุธที่ 13 พฤศจิกายน 2562	09.00-12.00 น.	ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
2		13.30-16.30 น.	ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา	ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา

## 8. งบประมาณ

รายการ	กลุ่มที่ 1 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	กลุ่มที่ 2 ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา
- ค่าห้องประชุม	5,000	5,000
- ค่าอาหารว่าง และค่าอาหาร	จำนวน 80 ชุด x 150 บาท = 12,000 บาท	จำนวน 60 ชุด x 600 บาท = 36,000 บาท
- เอกสารประกอบการประชุม + ซองใส่เอกสาร + เครื่องเขียน	จำนวน 80 ชุด x 150 บาท = 12,000 บาท	จำนวน 60 ชุด x 150 บาท = 9,000 บาท
- แผ่นพับ	จำนวน 80 ชุด x 50 บาท = 4,000 บาท	จำนวน 60 ชุด x 50 บาท = 3,000 บาท
- บอร์ด จำนวน 5 ชุด	5,000	5,000
- ป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม	จำนวน 5 ป้าย x 1,000 บาท = 5,000 บาท	จำนวน 5 ป้าย x 1,000 บาท = 5,000 บาท
รวม	43,000	30,000

## 9. รายชื่อผู้รับผิดชอบ



ผู้จัดการโครงการ  
วิศวกรงานทาง  
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน  
และการประชาสัมพันธ์

## 10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษา โดยเฉพาะแนวเส้นทางโครงการ รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ตลอดจนหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง ให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- 2) ที่ปรึกษาได้ทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ ต่อการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ และรับทราบความห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ จากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

## 11. การนำผลที่ได้ไปใช้ในโครงการ

ที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมมาพิจารณาประกอบการศึกษา โดยเฉพาะการออกแบบรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และสอดคล้องกับสภาพการใช้งานในพื้นที่

## 12. การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยพิจารณา 4 ส่วนหลัก คือ

### (1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ใช้แบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมฯ ในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65 อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65 อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35 อยู่ในระดับน้อย

### (2) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเมินจากร้อยละของกลุ่มเป้าหมายที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในแต่ละครั้ง โดยกำหนดเกณฑ์ชี้วัดความสำเร็จ ดังนี้

#### ค. สัดส่วนจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมกับจำนวนที่เชิญโดยจำแนกประเภทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

$$\frac{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}}{\text{จำนวนที่เชิญ}} \times 100$$

#### ง. สัดส่วนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเทียบกับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

$$\frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}} \times 100$$

โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65 อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65 อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35 อยู่ในระดับน้อย

(3) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (วัตถุประสงค์ของการประชุม วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ รูปแบบการพัฒนาโครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน)



โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่เข้าใจ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปรผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก       | คิดเป็น 3 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง   | คิดเป็น 2 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย      | คิดเป็น 1 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่เข้าใจ | คิดเป็น 0 คะแนน |

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้เข้าใจระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้เข้าใจระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้เข้าใจระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่เข้าใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 –3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 –2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 –1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 –0.75 ไม่พอใจ

(4) ความพึงพอใจต่อการประชุม โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (การประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเชิญการประชุม เอกสารประกอบการประชุม แผ่นพับ การจัดบอร์ดนิทรรศการ รูปแบบและวิธีการนำเสนอ ข้อมูลโครงการ การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม ความเหมาะสมของเวลาที่นำเสนอข้อมูลในภาพรวม ช่วงเวลาในการจัดประชุม การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น การตอบข้อซักถามของวิทยากร ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม และการอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่พึงพอใจซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปรผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก        | คิดเป็น 3 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง    | คิดเป็น 2 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย       | คิดเป็น 1 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่พึงพอใจ | คิดเป็น 0 คะแนน |

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่พึงพอใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 – 1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 – 0.75 ไม่พึงพอใจ

## 7.9.6 แผนการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

### 1. วัตถุประสงค์ของการประชุม

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษา โดยเฉพาะผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม และผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการศึกษาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม รวมถึงข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

### 2. ข้อมูลที่ต้องนำเสนอ

- (1) ความเป็นมาของโครงการ
- (2) วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- (3) วัตถุประสงค์ของการประชุมสัมมนาครั้งที่ 2
- (4) ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ
- (5) พื้นที่ศึกษาโครงการ
- (6) แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ
- (7) งานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (8) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมและการประชาสัมพันธ์โครงการ
- (9) แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

### 3. พื้นที่เป้าหมาย

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มุ่งเน้นพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ ระยะทางประมาณ 3.75 กิโลเมตร ซึ่งมีพื้นที่ศึกษาของโครงการ ครอบคลุมพื้นที่เขตปกครองของ 2 อำเภอ 2 ตำบล ในจังหวัดพังงา

### 4. ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการประชุม เพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบ ทั้งทางบวกและทางลบจากโครงการ ดังนี้

- 1) หน่วยงานผู้จัดทำรายงาน EIA
  - หน่วยงานเจ้าของโครงการ

- 2) หน่วยงานผู้พิจารณารายงาน EIA
  - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ
  - หน่วยงานระดับภูมิภาค
  - หน่วยงานราชการระดับจังหวัด
  - หน่วยงานราชการระดับอำเภอ
  - หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
  - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
- 4) องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรภาคเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ
  - นักวิชาการ
  - NGO
  - สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 5) กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ
  - ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ
  - พื้นที่อ่อนไหว (สถานพยาบาล ศาสนสถาน สถานศึกษา)
  - ผู้นำชุมชน
- 6) สื่อมวลชนท้องถิ่น
- 7) ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

## 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) จะใช้เทคนิคการประชุมแบบสาธารณะ (Public Meeting) เพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ซึ่งประกอบด้วยการให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินการเปิดเวทีอภิปราย เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามหลังการประชุม ซึ่งสามารถสรุปวิธีการดำเนินงานได้ ดังนี้

### (1) การเตรียมการก่อนจัดการประชุม

1) จัดทำสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 3) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 3) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 3) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 3) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 3) และป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยจะเสนอกรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

2) ประสานงานเชิญผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา เป็นประธานเปิดการประชุม และจัดเตรียมสถานที่สำหรับการประชุม

3) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมพร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาจะใช้วิธีการนำส่งหนังสือฯ ทางไปรษณีย์ และส่งโดยตรงกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งจะดำเนินการก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน

4) การตอบรับจะใช้ช่องทางในการตอบรับการเข้าร่วมประชุม 3 ช่องทาง คือ การตอบรับทางโทรศัพท์ โทรสาร และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

5) เผยแพร่กำหนดการจัดประชุมผ่านทางเว็บไซต์ และเฟซบุ๊กของโครงการ

6) ตีตประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุม โดยมีเนื้อหาเชิญชวนเข้าร่วมประชุม แจ้งวันที่ เวลา และสถานที่จัดประชุม ทั้งนี้จะตีตประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ โดยจะเสนอกรมทางหลวงและชักซ้อมร่วมกับกรมทางหลวง เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

## (2) การดำเนินการจัดประชุม

1) รับลงทะเบียนโดยแยกตามกลุ่มเป้าหมาย และแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 3) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 3) และแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 3) ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม

2) นำเสนอข้อมูลโครงการผ่านบอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 3)

3) พิธีเปิดการประชุม และที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลโครงการ โดยใช้Power Point ประกอบการบรรยาย

4) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อที่ปรึกษาผ่านเวทีการประชุม

5) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมผ่านแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 3)

6) สรุปประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุม

## (3) การดำเนินการหลังการประชุม

1) การรวบรวมผลการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการสรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย ซักถาม และระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมในเวทีการประชุม และส่วนที่ 2 เป็นการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมผ่านแบบสอบถามหลังการประชุม ในลักษณะการสรุปวิเคราะห์ผลประกอบกับการนำเสนอในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูล

2) นำเสนอผลการประชุมให้กรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบ และดำเนินการเผยแพร่สรุปผลการประชุมภายใน 15 วัน หลังการประชุมแล้วเสร็จ โดยเผยแพร่ลงในเว็บไซต์โครงการและเฟซบุ๊ก และตีตประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ

3) การนำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ ในด้านการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง และองค์ประกอบสำหรับโครงการ รวมถึงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมในทุกประเด็น

## 6. สื่อที่ใช้

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) สื่อประกอบการประชุม

(1) เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ (ชุดที่ 3) และเอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 3)

(2) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 3)

- (3) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 3)
- (4) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 3)
- (5) ป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม
- (6) ประกาศสรุปผลการประชุม
- 2) อุปกรณ์ที่ใช้
  - (1) เครื่องบันทึกเสียง
  - (2) กล้องถ่ายรูป
  - (3) โน้ตบุ๊ก (Notebook)
  - (4) เครื่องปริ้นเตอร์ (Printer)
  - (5) โปรเจคเตอร์ (Projector / LCD)
  - (6) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
  - (7) เครื่องบันทึกเสียง (MP-3)
  - (8) กล้องวิดีโอ
  - (9) ขาตั้งบอร์ด
  - (10) ใบลงทะเบียน
  - (11) เครื่องเขียน
  - (12) ซองใส่เอกสาร

## 7. ระยะเวลาและงบประมาณ

การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ในวันพุธที่ 24 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมหอสมุดประชาชน เทศบาลเมืองตะกั่วป่า อำเภอตักั่วป่า จังหวัดพังงา

รายการ	จำนวนเงิน
- ค่าห้องประชุม	5,000 บาท
- ค่าอาหารว่าง	จำนวน 100 คน x 100 บาท = 10,000 บาท
- ค่าอาหาร	จำนวน 100 คน x 200 บาท = 20,000 บาท
- เอกสารประกอบการประชุม + ซองใส่เอกสาร + เครื่องเขียน	จำนวน 100 ชุด x 150 บาท = 15,000 บาท
- แผ่นพับ	จำนวน 200 ชุด x 50 บาท = 10,000 บาท
- บอร์ด จำนวน 5 ชุด	4,000 บาท
- ป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม	จำนวน 10 ป้าย x 900 บาท = 9,000 บาท
<b>รวม</b>	<b>73,000 บาท</b>

## 8. สถานที่ดำเนินงาน

การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) ในวันพุธที่ 24 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมหอสมุดประชาชน เทศบาลเมืองตะกั่วป่า อำเภอตักั่วป่า จังหวัดพังงา เวลา 08.30-12.00 น. โดยเป็นสถานที่ดำเนินการ

จัดประชุมที่สามารถรองรับผู้เข้าร่วมประชุมได้ และมีอุปกรณ์เครื่องเสียงเพียงพอ โดยกลุ่มเป้าหมายสามารถเดินทางได้โดยสะดวก

## 9. รายชื่อผู้รับผิดชอบ



ผู้จัดการโครงการ  
วิศวกรงานทาง  
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน  
และการประชาสัมพันธ์

## 10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

(1) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษาโดยเฉพาะผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม และผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา

(2) ที่ปรึกษาได้ทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม และข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

## 11. การนำผลที่ได้ไปใช้ในโครงการ

ที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมมาพิจารณาประกอบการศึกษา โดยเฉพาะการออกแบบรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และสอดคล้องกับสภาพการใช้งานในพื้นที่

## 12. การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยพิจารณา 4 ส่วนหลัก คือ

(1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ใช้แบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมฯ ในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65 อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65 อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35 อยู่ในระดับน้อย

(2) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเมินจากร้อยละของกลุ่มเป้าหมายที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในแต่ละครั้ง โดยกำหนดเกณฑ์ชี้วัดความสำเร็จ ดังนี้

จ. สัดส่วนจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมกับจำนวนที่เชิญโดยจำแนกประเภทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

$$\frac{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}}{\text{จำนวนที่เชิญ}} \times 100$$

ฉ. สัดส่วนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเทียบกับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

$$\frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}} \times 100$$

โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65 อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65 อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35 อยู่ในระดับน้อย

(3) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (วัตถุประสงค์ของการประชุม วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ รูปแบบการพัฒนาโครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่เข้าใจ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปรผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก คิดเป็น 3 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น 2 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย คิดเป็น 1 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่เข้าใจ คิดเป็น 0 คะแนน

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้เข้าไประดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้เข้าไประดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้เข้าไประดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่เข้าใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 – 1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 – 0.75 ไม่พอใจ

(4) ความพึงพอใจต่อการประชุม โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (การประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเชิญการประชุม เอกสารประกอบการประชุม แผ่นพับ การจัดบอร์ดนิทรรศการ รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลโครงการ การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม ความเหมาะสมของเวลาที่น่าสนใจข้อมูลในภาพรวม ช่วงเวลาในการจัด

ประชุม การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น การตอบข้อซักถามของวิทยากร ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม และการอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่พึงพอใจซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปรผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก        | คิดเป็น 3 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง    | คิดเป็น 2 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย       | คิดเป็น 1 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่พึงพอใจ | คิดเป็น 0 คะแนน |

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่พึงพอใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 – 1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 – 0.75 ไม่พึงพอใจ

## 7.9.7 แผนการประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

### 1. วัตถุประสงค์ของการประชุม

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ที่มีต่อโครงการ โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการต่อไป

### 2. ข้อมูลที่ต้องนำเสนอ

- (1) ความเป็นมาของโครงการ
- (2) วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- (3) วัตถุประสงค์ของการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2
- (4) ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ
- (5) พื้นที่ศึกษาโครงการ
- (6) แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ



- (8) งานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (9) การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมและการประชาสัมพันธ์โครงการ
- (10) แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

### 3. พื้นที่เป้าหมาย

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มุ่งเน้นพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ ระยะทางประมาณ 3.75 กิโลเมตร ซึ่งมีพื้นที่ศึกษาของโครงการ ครอบคลุมพื้นที่เขตปกครองของ 2 อำเภอ 2 ตำบล 2 หมู่บ้าน ในจังหวัดพังงา

### 4. ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจากโครงการ จำแนกออกเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

- 1) หน่วยงานผู้จัดทำรายงาน EIA
  - หน่วยงานเจ้าของโครงการ
- 2) หน่วยงานผู้พิจารณารายงาน EIA
  - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ
  - หน่วยงานระดับภูมิภาค
  - หน่วยงานราชการระดับจังหวัด
  - หน่วยงานราชการระดับอำเภอ
  - หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
  - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 4) องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรภาคเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ
  - นักวิชาการ
  - NGO
  - สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 5) กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ
  - ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ
  - พื้นที่อ่อนไหว (สถานพยาบาล ศาสนสถาน สถานศึกษา)
  - ผู้นำชุมชน
- 6) สื่อมวลชนท้องถิ่น
- 7) ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

โดยในการประชุมได้พิจารณาแบ่งกลุ่มย่อยตามขอบเขตพื้นที่ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : พื้นที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

กลุ่มที่ 2 : พื้นที่ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา

## 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) จะใช้เทคนิคการประชุมแบบสาธารณะ (Public Meeting) เพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ซึ่งประกอบด้วยการให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปราย เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามหลังการประชุม ซึ่งสามารถสรุปวิธีการดำเนินงานได้ ดังนี้

### (1) การเตรียมการก่อนจัดการประชุม

1) จัดทำสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 4) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 4) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 4) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 4) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 4) และป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยจะเสนอกรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

2) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่สำหรับการประชุม

3) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมพร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาจะใช้วิธีการนำส่งหนังสือฯ ทางไปรษณีย์ และส่งโดยตรงกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะดำเนินการก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วัน

4) การตอบรับจะใช้ช่องทางในการตอบรับการเข้าร่วมประชุม 3 ช่องทาง คือ การตอบรับทางโทรศัพท์ โทรสาร และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

5) เผยแพร่กำหนดการจัดประชุมผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ

6) ติดประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุม โดยมีเนื้อหาเชิญชวนเข้าร่วมประชุม แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ทั้งนี้จะติดประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ

7) ประสานผู้นำชุมชน เพื่อชี้แจงและขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การประชุม

8) ประสานนายอำเภอตะกั่วป่าและนายอำเภอท้ายเหมือง เพื่อเชิญเป็นประธานเปิดการประชุม ทั้งนี้ ในการประชาสัมพันธ์เพื่อจัดการประชุมให้ได้กลุ่มเป้าหมายที่ตรงต่อการศึกษาของโครงการ ที่ปรึกษา จะมีแนวทางในการดำเนินการดังนี้

(5) จัดทำแผนที่ภูมิประเทศและภาพถ่ายทางอากาศที่ลงแนวเขตทางของแต่ละทางเลือกในแต่ละพื้นที่ที่สามารถเข้าใจและอ้างอิงง่าย เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้นำชุมชน และประชาชนในพื้นที่พิจารณาตรวจสอบว่าอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษาหรือไม่

(6) ประสานเชิญและเข้าพบผู้บริหาร องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชน ในการชี้แจงพื้นที่ศึกษาดังกล่าว เพื่อให้สามารถระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน

(7) ใช้สื่อหลายรูปแบบผสมกันทั้งจากหนังสือเชิญ ป้ายประชาสัมพันธ์ การประสานผ่านผู้นำชุมชน และแผ่นปลิวเชิญชวน เพื่อให้กระจายไปยังกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด

(8) กลุ่มผู้นำชุมชน จะใช้วิธีการประสานแจ้งผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการเข้าพบผู้นำชุมชน

## (2) การดำเนินการจัดประชุม

- 1) รับลงทะเบียนโดยแยกตามกลุ่มเป้าหมาย และแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 4) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 4) และแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 4) ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม
- 2) นำเสนอข้อมูลโครงการผ่านบอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 4)
- 3) เปิดการประชุม โดยนายอำเภอตะกั่วป่า และนายอำเภอท้ายเหมือง เป็นประธานและที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลโครงการ โดยใช้ Power Point ประกอบการบรรยาย
- 4) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อที่ปรึกษาผ่านเวทีการประชุม
- 5) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมผ่านแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 4)
- 6) สรุปประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุม

## (3) มาตรการด้านสาธารณสุข

คณะผู้จัดทำ ได้เตรียมมาตรการ เพื่อความปลอดภัยจากโรคระบาด COVID – 19 ของทุกท่าน ดังนี้

- 1) คัดกรองผู้เข้าร่วมประชุมก่อนเข้างาน โดยการตรวจวัดไข้
- 2) จัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ บริเวณจุดลงทะเบียน
- 3) จัดที่นั่งเว้นระยะห่างประมาณ 1 เมตร
- 4) ให้ผู้เข้าร่วมประชุมสวมหน้ากากอนามัยตลอดการประชุม
- 5) มีการทำความสะอาดไมโครโฟนที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น โดยเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ก่อน และหลังแสดงความคิดเห็นทุกครั้ง
- 6) อาหารว่างและอาหารกลางวัน จัดเตรียมใส่ภาชนะอย่างมิดชิด

## (4) การดำเนินการหลังการประชุม

1) การรวบรวมผลการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการสรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย ซักถาม และระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมในเวทีการประชุม และส่วนที่ 2 เป็นการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมผ่านแบบสอบถามหลังการประชุมในลักษณะการสรุปวิเคราะห์ผลประกอบกับการนำเสนอในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูล

(2) นำเสนอผลการประชุมให้กรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบและดำเนินการเผยแพร่ประกาศกรมทางหลวงสรุปผลการประชุมภายใน 15 วัน หลังการประชุมแล้วเสร็จ โดยเผยแพร่ลงในเว็บไซต์โครงการ :

www.hwy4khaoluk-lamkaen.com เฟซบุ๊ก : โครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น และปิดประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ

3) การนำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ

## 6. สื่อที่ใช้

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

### 1) สื่อประกอบการประชุม

- (1) เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ (ชุดที่ 4) และเอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 4)
- (2) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 4)
- (3) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 4)
- (4) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 4)
- (5) ป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม
- (6) ประกาศสรุปผลการประชุม

### 2) อุปกรณ์ที่ใช้

- (1) เครื่องบันทึกเสียง
- (2) กล้องถ่ายรูป
- (3) โน้ตบุ๊ก (Notebook)
- (4) เครื่องปริ้นเตอร์ (Printer)
- (5) โปรเจคเตอร์ (Projector / LCD)
- (6) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- (7) เครื่องบันทึกเสียง (MP-3)
- (8) กล้องวิดีโอ
- (9) ขาตั้งบอร์ด
- (10) ใบลงทะเบียน
- (11) เครื่องเขียน
- (12)ซองใส่เอกสาร

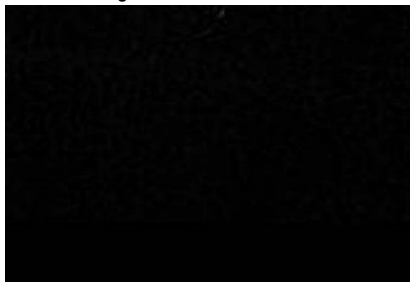
## 7. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน

กลุ่มที่	วันที่ประชุม	เวลา	พื้นที่เป้าหมาย	สถานที่จัดประชุม
1	วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564	09.00-12.00 น.	ตำบลคึกคัก	ณ โรงแรม ซีวีวี รีสอร์ท เขาหลัก ห้องพรีเมียม เลานจ์ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
2	วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564	13.30-16.30 น.	ตำบลลำแก่น	ณ โรงแรม คาลิมา รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า ห้องคาลิมา ตำบลลำแก่น อำเภอยะหริ่งจังหวัดพังงา

## 8. งบประมาณ

รายการ	กลุ่มที่ 1 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	กลุ่มที่ 2 ตำบลลำแก่น อำเภอย้ายเหมือง จังหวัด พังงา
- ค่าห้องประชุม	5,000	5,000
- ค่าอาหารว่าง และค่าอาหาร	จำนวน 80 ชุด x 150 บาท = 12,000 บาท	จำนวน 60 ชุด x 600 บาท = 36,000 บาท
- เอกสารประกอบการประชุม + ซองใส่เอกสาร + เครื่องเขียน	จำนวน 80 ชุด x 150 บาท = 12,000 บาท	จำนวน 60 ชุด x 150 บาท = 9,000 บาท
- แผ่นพับ	จำนวน 80 ชุด x 50 บาท = 4,000 บาท	จำนวน 60 ชุด x 50 บาท = 3,000 บาท
- บอร์ด จำนวน 5 ชุด	5,000	5,000
- ป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม	จำนวน 5 ป้าย x 1,000 บาท = 5,000 บาท	จำนวน 5 ป้าย x 1,000 บาท = 5,000 บาท
รวม	43,000	30,000

## 9. รายชื่อผู้รับผิดชอบ



ผู้จัดการโครงการ  
วิศวกรงานทาง  
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน  
และการประชาสัมพันธ์

## 10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบความก้าวหน้าของการศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา
- 2) ที่ปรึกษาได้ทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ และรับทราบความห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ จากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

## 11. การนำผลที่ได้ไปใช้ในโครงการ

ที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมมาพิจารณาประกอบการศึกษา โดยเฉพาะการออกแบบรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และสอดคล้องกับสภาพการใช้งานในพื้นที่

## 12. การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยพิจารณา 4 ส่วนหลัก คือ

- (1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ใช้แบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมฯ ในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65      อยู่ในระดับดี/มาก

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65 อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35 อยู่ในระดับน้อย

(2) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเมินจากร้อยละของกลุ่มเป้าหมายที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในแต่ละครั้ง โดยกำหนดเกณฑ์ชี้วัดความสำเร็จ ดังนี้

- ก. สัดส่วนจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมกับจำนวนที่เชิญโดยจำแนกประเภทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

$$\frac{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}}{\text{จำนวนที่เชิญ}} \times 100$$

- ข. สัดส่วนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเทียบกับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

$$\frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}} \times 100$$

โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65 อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65 อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35 อยู่ในระดับน้อย

(3) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (วัตถุประสงค์ของการประชุม วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ รูปแบบการพัฒนาโครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่เข้าใจ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปลผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก คิดเป็น 3 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น 2 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย คิดเป็น 1 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่เข้าใจ คิดเป็น 0 คะแนน

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้เข้าไจระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้เข้าไจระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้เข้าไจระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่เข้าใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.25 อยู่ในระดับปานกลาง

- คะแนนเฉลี่ย 0.76 –1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 –0.75 ไม่พอใจ

(4) ความพึงพอใจต่อการประชุม โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (การประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเชิญการประชุม เอกสารประกอบการประชุม แผ่นพับ การจัดบอร์ดนิทรรศการ รูปแบบและวิธีการนำเสนอ ข้อมูลโครงการ การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม ความเหมาะสมของเวลาที่นำเสนอข้อมูลในภาพรวม ช่วงเวลาในการจัดประชุม การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น การตอบข้อซักถามของวิทยากร ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม และการอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่พึงพอใจซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปรผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก        | คิดเป็น 3 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง    | คิดเป็น 2 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย       | คิดเป็น 1 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่พึงพอใจ | คิดเป็น 0 คะแนน |

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่พึงพอใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 –3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 –2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 –1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 –0.75 ไม่พึงพอใจ

## 7.9.8 แผนการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

### 1. วัตถุประสงค์ของการประชุม

(1) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการ ทั้งรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการ จากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการต่อไป

## 2. ข้อมูลที่ต้องนำเสนอ

- 1) ความเป็นมาของโครงการ
- 2) วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- 3) วัตถุประสงค์ของการประชุมสัมมนา ครั้งที่ 3
- 4) ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ
- 5) พื้นที่ศึกษาโครงการ
- 6) แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ
- 7) งานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- 8) สรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมและการประชาสัมพันธ์โครงการ
- 9) แผนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

## 3. พื้นที่เป้าหมาย

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มุ่งเน้นพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ ระยะทางประมาณ 3.75 กิโลเมตร ซึ่งมีพื้นที่ศึกษาของโครงการ ครอบคลุมพื้นที่เขตปกครองของ 2 อำเภอ 2 ตำบล 2 หมู่บ้าน ในจังหวัดพังงา

## 4. ประเภทของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการประชุมปัจฉิมนิเทศ สัมมนา ครั้งที่ 3 ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบ ทั้งทางบวกและทางลบจากโครงการ จำแนกออกเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

- 1) หน่วยงานผู้จัดทำรายงาน EIA
  - หน่วยงานเจ้าของโครงการ
- 2) หน่วยงานผู้พิจารณารายงาน EIA
  - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ
  - หน่วยงานระดับภูมิภาค
  - หน่วยงานราชการระดับจังหวัด
  - หน่วยงานราชการระดับอำเภอ
  - หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
  - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 4) องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรภาคเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ
  - นักวิชาการ
  - NGO
  - สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา



- 5) กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ
  - ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ
  - พื้นที่อ่อนไหว (สถานพยาบาล ศาสนสถาน สถานศึกษา)
  - ผู้นำชุมชน
- 6) สื่อมวลชนท้องถิ่น
- 7) ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ

## 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการ และเทคนิค

การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) จะใช้เทคนิคการประชุมแบบสาธารณะ (Public Meeting) เพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ซึ่งประกอบด้วยการให้ข้อมูลในที่ประชุมเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน การเปิดเวทีอภิปราย เพื่อระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามหลังการประชุม ซึ่งสามารถสรุปวิธีการดำเนินงานได้ ดังนี้

### (1) การเตรียมการก่อนจัดการประชุม

1) จัดทำสื่อประกอบการประชุม ได้แก่ วิดีทัศน์สรุปผลการศึกษา แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 5) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 5) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 5) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 5) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 5) และป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม โดยจะเสนอกรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

1) ประสานงานและจัดเตรียมสถานที่สำหรับการประชุม

2) ออกหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุมพร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยที่ปรึกษาจะใช้วิธีการนำส่งหนังสือฯ ทางไปรษณีย์ และส่งโดยตรงกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะดำเนินการก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วัน

3) การตอบรับจะใช้ช่องทางในการตอบรับการเข้าร่วมประชุม 3 ช่องทาง คือ การตอบรับทางโทรศัพท์ โทรสาร และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

4) เผยแพร่กำหนดการจัดประชุมผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการ

5) ติดประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุม โดยมีเนื้อหาเชิญชวนเข้าร่วมประชุม แจ้งวัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ทั้งนี้จะติดประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ

6) ประสานผู้นำชุมชน เพื่อชี้แจงและขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การประชุม

7) ประสานผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา เพื่อเชิญเป็นประธานเปิดการประชุม

ทั้งนี้ ในการประชาสัมพันธ์เพื่อจัดการประชุมให้ได้กลุ่มเป้าหมายที่ตรงต่อการศึกษาของโครงการ ที่ปรึกษา จะมีแนวทางในการดำเนินการดังนี้

(1) จัดทำแผนที่ภูมิประเทศและภาพถ่ายทางอากาศที่ลงแนวเขตทางของแต่ละทางเลือกในแต่ละพื้นที่ที่สามารถเข้าใจและอ้างอิงง่าย เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้นำชุมชน และประชาชนในพื้นที่พิจารณาตรวจสอบว่าอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษาหรือไม่

(2) ประสานเชิญและเข้าพบผู้บริหาร องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชน ในการชี้แจงพื้นที่ศึกษาดังกล่าว เพื่อให้สามารถระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน

(3) ใช้สื่อหลายรูปแบบผสมกันทั้งจากหนังสือเชิญ ป้ายประชาสัมพันธ์ การประสานผ่านผู้นำชุมชน และแผ่นปลิวเชิญชวน เพื่อให้กระจายไปยังกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด

(4) กลุ่มผู้นำชุมชน จะใช้วิธีการประสานแจ้งผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และการเข้าพบผู้นำชุมชน

## (2) การดำเนินการจัดประชุม

1) รับลงทะเบียนโดยแยกตามกลุ่มเป้าหมาย และแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ (ชุดที่ 5) เอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 5) และแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 5) ให้กับผู้เข้าร่วมประชุม

2) นำเสนอข้อมูลโครงการผ่านบอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 4)

3) เปิดการประชุม โดยนายอำเภอตะกั่วป่า และนายอำเภอท้ายเหมือง เป็นประธานและที่ปรึกษานำเสนอข้อมูลโครงการ โดยใช้ Power Point ประกอบการบรรยาย

4) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อที่ปรึกษาผ่านเวทีการประชุม

5) การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมผ่านแบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 5)

6) สรุปประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับจากที่ประชุมและปิดการประชุม

## (3) มาตรการด้านสาธารณสุข

คณะผู้จัดทำ ได้เตรียมมาตรการ เพื่อความปลอดภัยจากโรคระบาด COVID – 19 ของทุกท่านดังนี้

1) คัดกรองผู้เข้าร่วมประชุมก่อนเข้างาน โดยการตรวจวัดไข้

2) จัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ บริเวณจุดลงทะเบียน

3) จัดที่นั่งเว้นระยะห่างประมาณ 1 เมตร

4) ให้ผู้เข้าร่วมประชุมสวมหน้ากากอนามัยตลอดการประชุม

5) มีการทำความสะอาดไมโครโฟนที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น โดยเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ก่อนและหลังแสดงความคิดเห็นทุกครั้ง

6) อาหารว่างและอาหารกลางวัน จัดเตรียมใส่ภาชนะอย่างมิดชิด

## (4) การดำเนินการหลังการประชุม

1) การรวบรวมผลการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการสรุปประเด็นที่ได้จากการเปิดเวทีอภิปราย ซักถาม และระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมในเวทีการประชุม และส่วนที่ 2 เป็นการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมผ่านแบบสอบถามหลังการประชุมในลักษณะการสรุปวิเคราะห์ผลประกอบกับการนำเสนอในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูล

2) นำเสนอผลการประชุมให้กรมทางหลวงพิจารณาให้ความเห็นชอบและดำเนินการเผยแพร่ประกาศกรมทางหลวงสรุปผลการประชุมภายใน 15 วัน หลังการประชุมแล้วเสร็จ โดยเผยแพร่ลงในเว็บไซต์โครงการ :

www.hwy4khaoluk-lamkaen.com เฟซบุ๊ก : โครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น และปิด  
ประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ

3) การนำสรุปผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการ

## 6. สื่อที่ใช้

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

### 1) สื่อประกอบการประชุม

- (1) วิทยุทัศน์ สรุปผลการศึกษา
- (2) เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ (ชุดที่ 5) และเอกสารประกอบการประชุม (ฉบับที่ 5)
- (3) Power Point ประกอบการบรรยาย (ชุดที่ 5)
- (4) บอร์ดนิทรรศการ (ชุดที่ 5)
- (5) แบบสอบถามความคิดเห็น (ชุดที่ 5)
- (6) ป้ายประกาศเชิญชวนเข้าร่วมประชุม
- (7) ประกาศสรุปผลการประชุม

### 2) อุปกรณ์ที่ใช้

- (1) เครื่องบันทึกเสียง
- (2) กล้องถ่ายรูป
- (3) โน้ตบุ๊ก (Notebook)
- (4) เครื่องปริ้นเตอร์ (Printer)
- (5) โปรเจคเตอร์ (Projector / LCD) จอฉายภาพโปรเจคเตอร์
- (6) เครื่องบันทึกเสียง (MP-3)
- (7) กล้องวิดีโอ
- (8) ขาตั้งบอร์ด
- (9) ใบลงทะเบียน
- (10) เครื่องเขียน
- (11) ของใส่เอกสาร

## 7. ระยะเวลาและงบประมาณ

การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ในวันพุธที่ 10 มีนาคม 2564 เวลา 08.30-12.00 น.  
ณ โรงแรม ซีวี่ รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

รายการ	จำนวนเงิน
- ค่าห้องประชุม	5,000 บาท
- ค่าอาหารว่าง	จำนวน 100 คน x 100 บาท = 10,000 บาท
- ค่าอาหาร	จำนวน 100 คน x 200 บาท = 20,000 บาท
- เอกสารประกอบการประชุม + ซองใส่เอกสาร + เครื่องเขียน	จำนวน 100 ชุด x 150 บาท = 15,000 บาท
- แผ่นพับ	จำนวน 200 ชุด x 50 บาท = 10,000 บาท
- บอร์ด จำนวน 5 ชุด	4,000 บาท
- ป้ายประชาสัมพันธ์การประชุม	จำนวน 10 ป้าย x 900 บาท = 9,000 บาท
<b>รวม</b>	<b>73,000 บาท</b>

## 8. สถานที่ดำเนินงาน

การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ณ โรงแรม ซีวี่ รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา โดยเป็นสถานที่ดำเนินการจัดประชุมที่สามารถรองรับผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากได้ และมีอุปกรณ์เครื่องเสียงเพียงพอ โดยกลุ่มเป้าหมายสามารถเดินทางได้โดยสะดวก

## 9. รายชื่อผู้รับผิดชอบ



ผู้จัดการโครงการ

วิศวกรงานทาง

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

และการประชาสัมพันธ์

## 10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการ ทั้งรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา

2) ที่ปรึกษาได้ทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ และรับทราบความห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ จากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

## 11. การนำผลที่ได้ไปใช้ในโครงการ

ที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมมาพิจารณาประกอบการศึกษา โดยเฉพาะการออกแบบรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และสอดคล้องกับสภาพการใช้งานในพื้นที่

## 12. การประเมินผลสำเร็จ

การประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยพิจารณา 4 ส่วนหลัก คือ

(1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ใช้แบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมฯ ในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65 อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65 อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35 อยู่ในระดับน้อย

(2) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเมินจากร้อยละของกลุ่มเป้าหมายที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในแต่ละครั้ง โดยกำหนดเกณฑ์ชี้วัดความสำเร็จ ดังนี้

ก. สัดส่วนจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมกับจำนวนที่เชิญโดยจำแนกประเภทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

$$\frac{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}}{\text{จำนวนที่เชิญ}} \times 100$$

ข. สัดส่วนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเทียบกับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

$$\frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม}} \times 100$$

โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ > 65 อยู่ในระดับดี/มาก
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 35-65 อยู่ในระดับปานกลาง
- สัดส่วนตัวชี้วัด ร้อยละ 0-35 อยู่ในระดับน้อย

(3) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (วัตถุประสงค์ของการประชุม วัตถุประสงค์ของโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ รูปแบบการพัฒนาโครงการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่เข้าใจ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปลผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก คิดเป็น 3 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น 2 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย คิดเป็น 1 คะแนน
- สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่เข้าใจ คิดเป็น 0 คะแนน

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้เข้าในระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้เข้าในระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้เข้าในระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่เข้าใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 –3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 –2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 –1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 –0.75 ไม่พอใจ

(4) ความพึงพอใจต่อการประชุม โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการประเมินภายหลังการรับฟังการบรรยาย (ประเมินผลเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น) เพื่อประเมินความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน พิจารณาจากแบบสอบถามของโครงการในแต่ละประเด็น (การประชาสัมพันธ์ และการแจ้งเชิญการประชุม เอกสารประกอบการประชุม แผ่นพับ การจัดบอร์ดนิทรรศการ รูปแบบและวิธีการนำเสนอ ข้อมูลโครงการ การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม ความเหมาะสมของเวลาที่นำเสนอข้อมูลในภาพรวม ช่วงเวลาในการจัดประชุม การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น การตอบข้อซักถามของวิทยากร ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม และการอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)

โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ มาก ปานกลาง น้อย และไม่พึงพอใจซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะมาจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละประเด็นพิจารณา ทั้งนี้ ในแต่ละประเด็นสามารถแปรผลความพึงพอใจได้ โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับมาก        | คิดเป็น 3 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับปานกลาง    | คิดเป็น 2 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับน้อย       | คิดเป็น 1 คะแนน |
| - สัดส่วนตัวชี้วัด อยู่ในระดับไม่พึงพอใจ | คิดเป็น 0 คะแนน |

โดยคำนวณคะแนนเฉลี่ยประเด็นในการประเมินด้วยวิธีการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{(\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับมาก} \times 3) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับปานกลาง} \times 2) + (\text{จำนวนผู้พึงพอใจระดับน้อย} \times 1) + (\text{จำนวนผู้ไม่พึงพอใจ} \times 0)}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

และกำหนดการประเมินผลดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 2.26 –3.00 อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 –2.25 อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 0.76 –1.50 อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 –0.75 ไม่พึงพอใจ

## 7.10 การประชาสัมพันธ์โครงการ

การให้ข้อมูลข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาจากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ระยะข้างละ 500 เมตร จากแนวทางหลวงหมายเลข 2 ประกอบด้วย ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า ตำบลลำแก่น อำเภอย้ายเหมือง จังหวัดพังงา โดยกลุ่มเป้าหมายของการดำเนินงาน ได้แก่ ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ผู้นำชุมชนในพื้นที่ ผู้นำทางความคิด ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการระดับจังหวัด หน่วยงานราชการระดับอำเภอ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 7.10.1 ป้ายประชาสัมพันธ์

ดำเนินการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ขนาด 1.5 x 2 เมตร ข้อมูลประกอบด้วยชื่อโครงการ ที่ตั้ง และช่องทางติดต่อสื่อสาร ติดตั้งกึ่งถาวรบริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ (รูปที่ 7.10.1-1) ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2562



รูปที่ 7.10.1-1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ขนาด 1.5 x 2 เมตร  
ติดตั้งกึ่งถาวรบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และจุดสิ้นสุดโครงการ



## 7.10.2 ป้ายประกาศเชิญชวนร่วมการประชุมฯ

### 1. การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

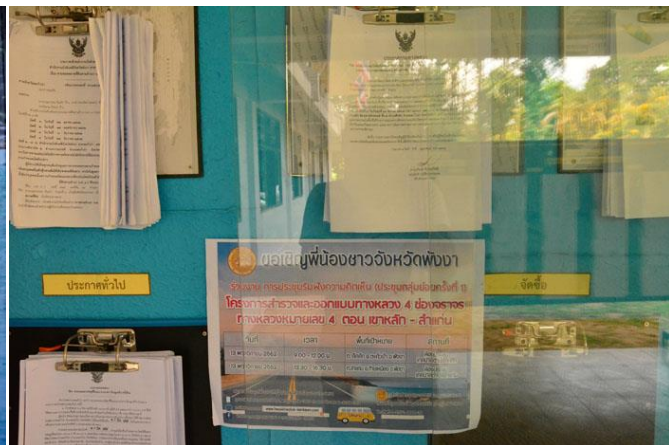
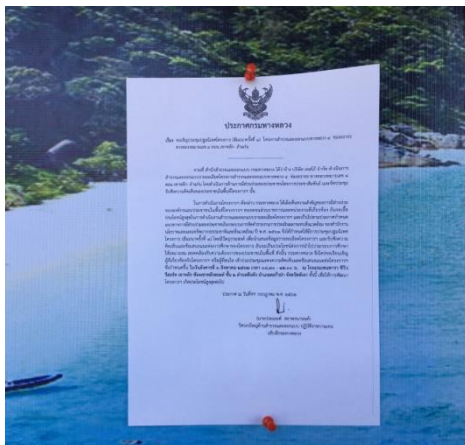
ดำเนินการจัดทำป้ายเชิญชวนร่วมการประชุมหรือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้อมูลประกอบด้วยชื่อการประชุม ชื่อโครงการ วัน - เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสื่อสาร ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2562 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ขนาด 2 x 1.5 เมตร ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ 1) จุดเริ่มต้นโครงการ 2) ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า 3) ที่ว่าการอำเภอท้ายเหมือง 4) เทศบาลตำบลคึกคัก 5) เทศบาลตำบลลำแก่น (รูปที่ 7.10.2-1)

- ขนาด A3 (29.7 x 42.0 เซนติเมตร) ติดประชาสัมพันธ์ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และประชาชนชุมชน รวมจำนวน 4 แห่ง ดังนี้ ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า ที่ว่าการอำเภอท้ายเหมือง เทศบาลตำบลคึกคัก เทศบาลตำบลลำแก่น



ป้ายเชิญชวนการประชุมฯ ขนาด 2X1.5 เมตร



ป้ายเชิญชวนการประชุมฯ ขนาด A3 (29.7 X 42.0 ซม.)

รูปที่ 7.10.2-1 ป้ายเชิญชวนร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1)



## 2. การประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)

ดำเนินการจัดทำป้ายเชิญชวนร่วมการประชุมหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้อมูล ประกอบด้วยชื่อการประชุม ชื่อโครงการ วัน - เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสื่อสาร ซึ่งดำเนินการ เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2562 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ขนาด 2 x 1.5 เมตร ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ 1) จุดเริ่มต้นโครงการ 2) ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า 3) ที่ว่าการอำเภอท้ายเหมือง 4) เทศบาลตำบลคึกคัก 5) เทศบาลตำบลลำแก่น (รูปที่ 7.10.2-2)



ป้ายเชิญชวนการประชุมฯ ขนาด 2X1.5 เมตร

รูปที่ 7.10.2-2 ป้ายเชิญชวนการประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)

## 3. การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุง และขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)

ดำเนินการจัดทำป้ายเชิญชวนร่วมการประชุมหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้อมูล ประกอบด้วยชื่อการประชุม ชื่อโครงการ วัน - เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสื่อสาร ซึ่งดำเนินการ เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2563 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ขนาด 2 x 1.5 เมตร ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ 1) จุดเริ่มต้นโครงการ 2) ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า 3) ที่ว่าการอำเภอท้ายเหมือง 4) เทศบาลตำบลคึกคัก 5) เทศบาลตำบลลำแก่น (รูปที่ 7.10.2-3)



ป้ายเชิญชวนการประชุมฯ ขนาด 2X1.5 เมตร

รูปที่ 7.10.2-3 ป้ายเชิญชวนการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุง  
และขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)

#### 4. การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

ดำเนินการจัดทำป้ายเชิญชวนร่วมการประชุมหรือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยชื่อการประชุม ชื่อโครงการ วัน - เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสื่อสาร ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2564 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ขนาด 2 x 1.5 เมตร ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ 1) จุดเริ่มต้นโครงการ 2) ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า 3) ที่ว่าการอำเภอย้ายเหมือง 4) เทศบาลตำบลคึกคัก 5) เทศบาลตำบลลำแก่น (รูปที่ 7.10.2-4)

- ขนาด A3 (29.7 x 42.0 เซนติเมตร) ติดประชาสัมพันธ์ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และประชาชนชุมชน รวมจำนวน 4 แห่ง ดังนี้ ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า ที่ว่าการอำเภอย้ายเหมือง เทศบาลตำบลคึกคัก เทศบาลตำบลลำแก่น



ป้ายเชิญชวนการประชุมฯ ขนาด 2X1.5 เมตร

รูปที่ 7.10.2-4 ป้ายเชิญชวนการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)



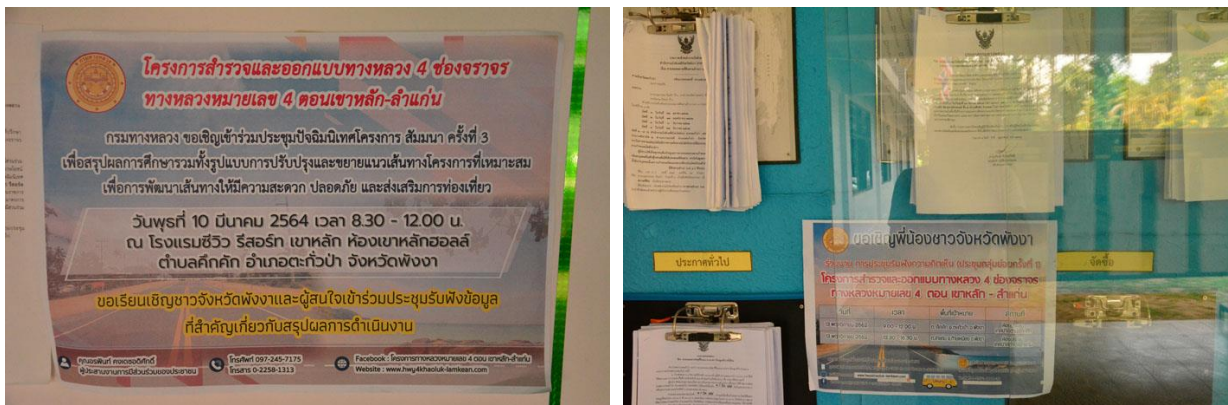
### 5. การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3)

ดำเนินการจัดทำป้ายเชิญชวนร่วมการประชุมหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้อมูล ประกอบด้วยชื่อการประชุม ชื่อโครงการ วัน - เวลา สถานที่จัดประชุม และช่องทางติดต่อสื่อสาร ซึ่งดำเนินการ เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2564 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ขนาด 2 x 1.5 เมตร ติดตั้งจำนวน 5 จุด คือ 1) จุดเริ่มต้นโครงการ 2) ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า 3) ที่ว่าการอำเภอย้ายเหมือง 4) เทศบาลตำบลคึกคัก 5) เทศบาลตำบลลำแก่น (รูปที่ 7.10.2-5)
- ขนาด A3 (29.7 x 42.0 เซนติเมตร) ติดประชาสัมพันธ์ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และประชาชนชุมชน รวมจำนวน 4 แห่ง ดังนี้ ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า ที่ว่าการอำเภอย้ายเหมือง เทศบาลตำบลคึกคัก เทศบาลตำบลลำแก่น



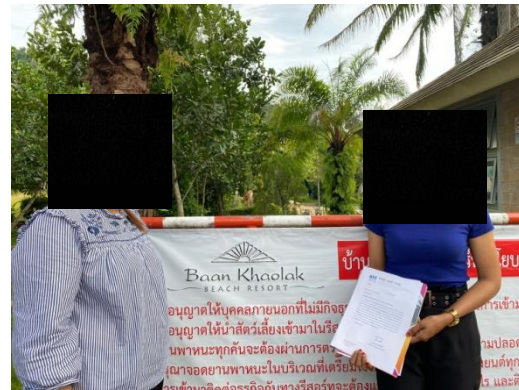
ป้ายเชิญชวนการประชุมฯ ขนาด 2X1.5 เมตร



ป้ายเชิญชวนการประชุมฯ ขนาด A3 (29.7 X 42.0 ซม.)

### รูปที่ 7.10.2-5 ป้ายเชิญชวนการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3)

สำหรับผู้ประกอบการที่อยู่ติดแนวเส้นทางโครงการและไม่ได้เข้าร่วมประชุมได้มีการนำเอกสาร เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงดังรูปที่ 7.10.2-6



รูปที่ 7.10.2-6 การประชาสัมพันธ์สำหรับผู้ประกอบการที่อยู่ติดแนวเส้นทาง

รถประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ของโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมประชุมในพื้นที่ตำบลคึกคัก ตำบลลำแก่น ก่อนการประชุม 3 วัน (รูปที่ 7.10.2-7)

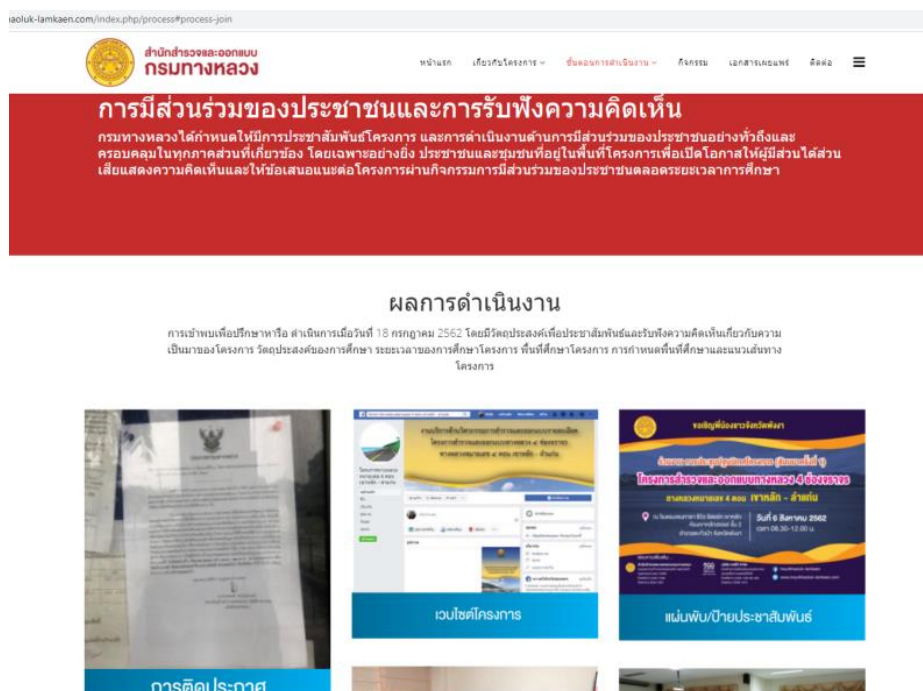
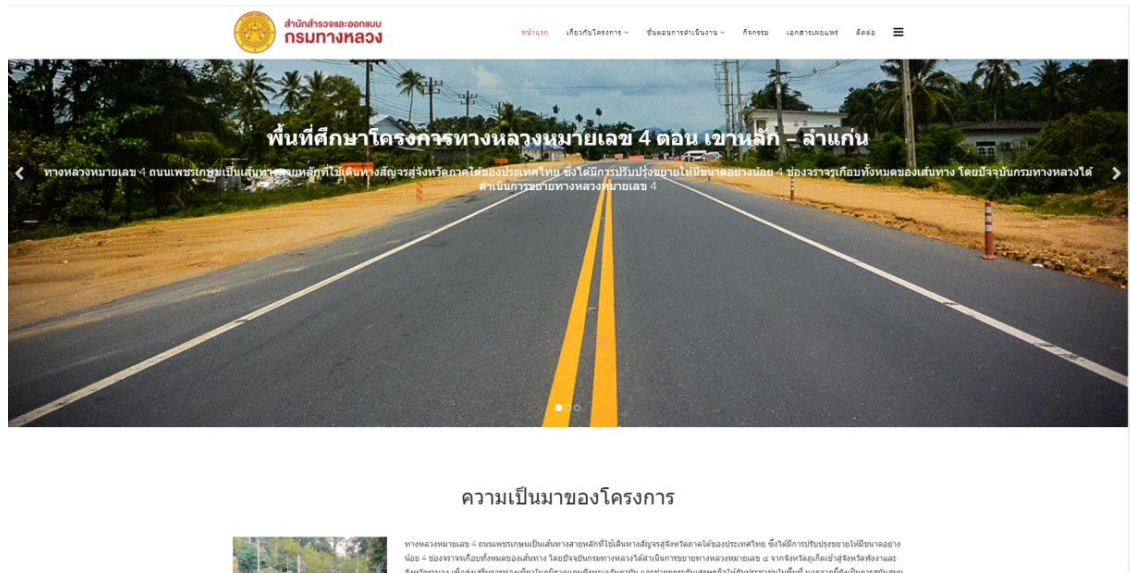


รูปที่ 7.10.2-7 รถประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่เชิญเข้าร่วมการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3)



### 7.10.3 เว็บไซต์โครงการ

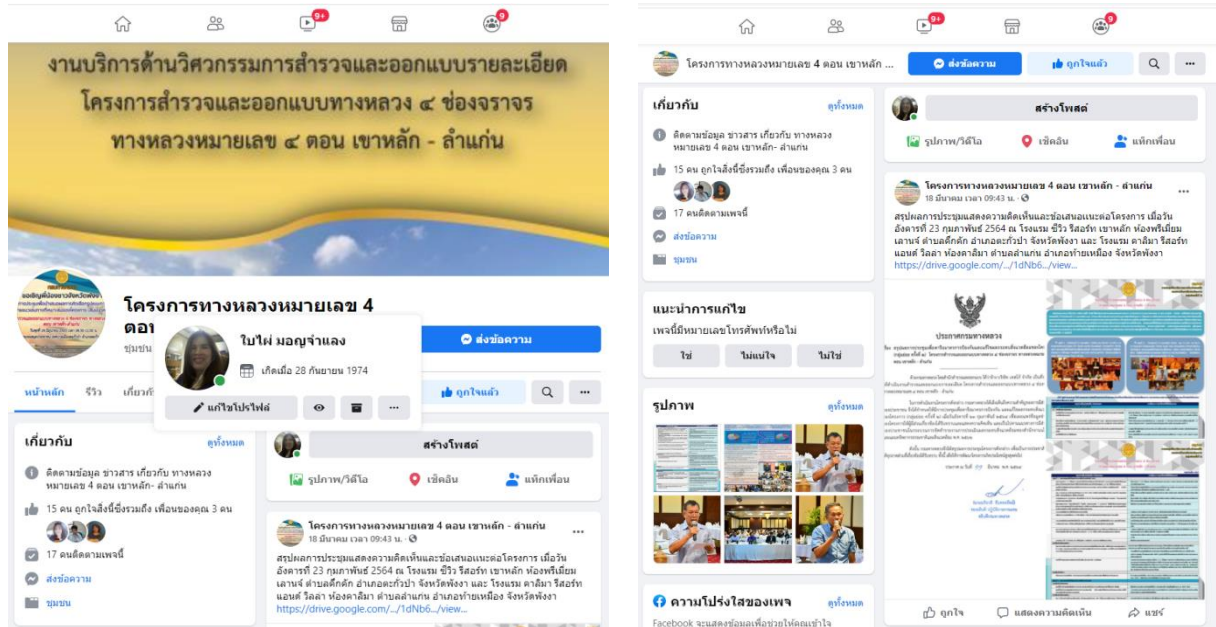
ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเปิดเว็บไซต์โครงการ [www.hwy4khaoluk-lamkaen.com](http://www.hwy4khaoluk-lamkaen.com) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร รายงานความคืบหน้าของการดำเนินโครงการ และรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อการพัฒนาโครงการ รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 7.10.3-1



รูปที่ 7.10.3-1 เว็บไซต์โครงการ [www.hwy4khaoluk-lamkaen.com](http://www.hwy4khaoluk-lamkaen.com)

#### 7.10.4 เฟซบุ๊กโครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเปิด Fanpage โครงการ โดยใช้ชื่อว่า โครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก – ลำแก่น เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรมการของโครงการ และรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการพัฒนาโครงการ รวมถึงเป็นช่องทางสื่อสารระหว่างกลุ่มเป้าหมายกับโครงการ รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 7.10.4-1 โดยมีกลุ่มเป้าหมายและผู้สนใจเข้ากดติดตามเพจ จำนวน 17 ราย และมีผู้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารสูงสุดที่ 16 ราย/ข้อความ



รูปที่ 7.10.4-1 เฟซบุ๊ก highway4rachakrut-kapoe.com

#### 7.10.5 การตีตประกาศสรุปผลการประชุมฯ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดทำสรุปผลการประชุมฯ โดยจัดพิมพ์ขนาด A3 (29.7 x 42.0 cm) ตีตประชาสัมพันธ์ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และประธานชุมชน จัดส่งโดยไปรษณีย์ลงทะเบียน และดำเนินการติดด้วยตนเองในบางแห่ง พร้อมทั้งเผยแพร่ทางเว็บไซต์โครงการ เฟซบุ๊กโครงการ แสดงดังรูปที่ 7.10.5-1 ถึงรูปที่ 7.10.5-2

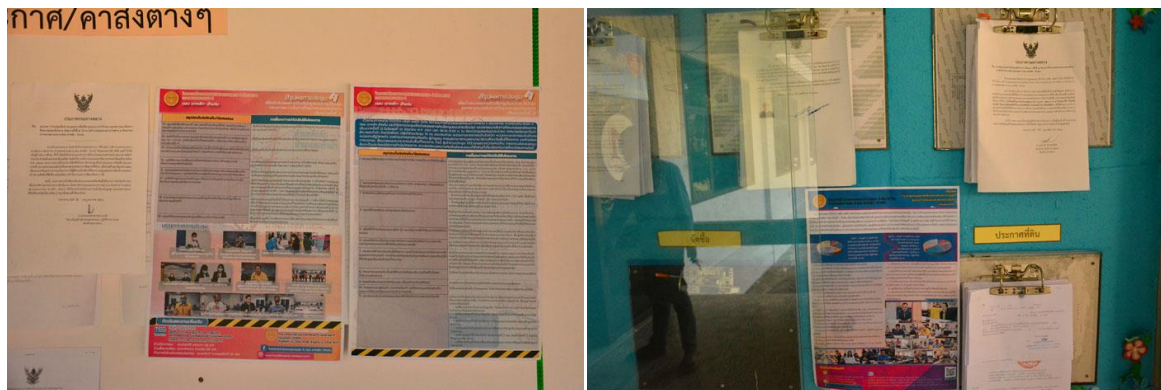


รูปที่ 7.10.5-1 การตีตประกาศสรุปผลการประชุมสัมมนาครั้งที่ 1

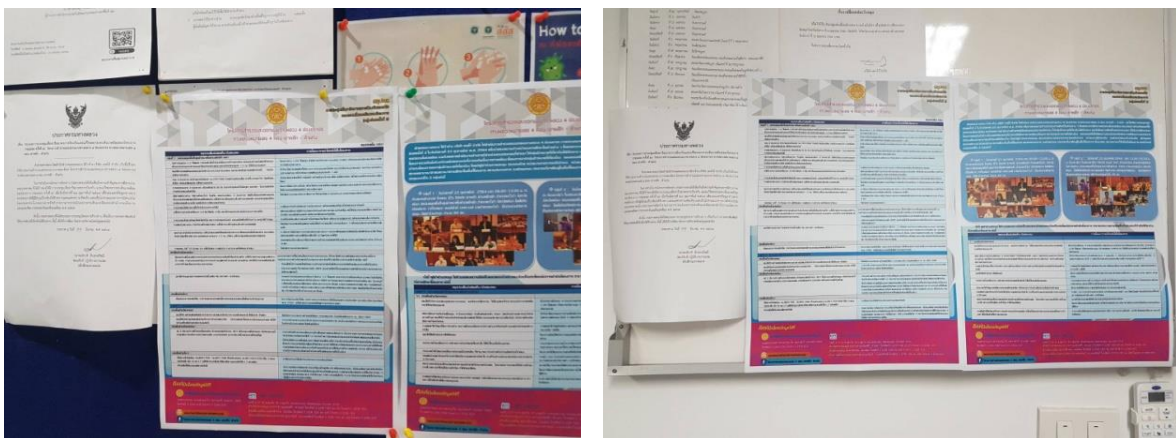




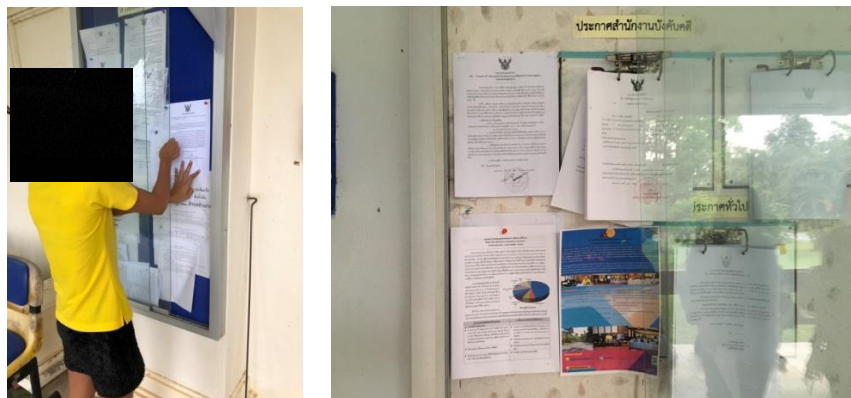
รูปที่ 7.10.5-2 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1



รูปที่ 7.10.5-3 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมสัมมนาครั้งที่ 2



รูปที่ 7.10.5-4 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2





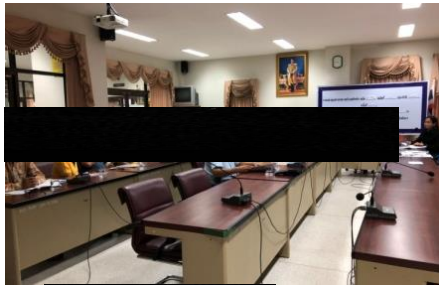
รูปที่ 7.10.5-5 การปิดประกาศสรุปผลการประชุมการปิดประกาศสรุปผลการประชุมสัมมนาครั้งที่ 3

## 7.11 ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

### 7.11.1 การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น


การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็นดำเนินการเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม - 22 ตุลาคม 2562 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษาโครงการ พื้นที่ศึกษาโครงการ การกำหนดพื้นที่ศึกษาและแนวเส้นทางโครงการ เพื่อสรุปแนวคิดในการกำหนดแนวเส้นทางเลือกเบื้องต้น ขอบเขตการศึกษาต่างๆ และแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเข้าพบผู้แทนราชการระดับอำเภอ (อำเภอตะกั่วป่า) และผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล อบต.) และประชาชนในพื้นที่ ซึ่งสามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้จากการประชุม สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.1-1 (ดังเอกสารแนบภาคผนวก 7.1)

ตารางที่ 7.11.1-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ

ผู้แทนหน่วยงานในพื้นที่	สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
 - ปลัดอำเภอตะกั่วป่า	วันที่ 18 กรกฎาคม 2562 เวลา 10.30-11.00 น. ณ ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า <ul style="list-style-type: none"> <li>● โรงแรมด้านฝั่งทะเลอันดามันจะได้รับผลกระทบหรือไม่</li> <li>● ให้รับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการโรงแรม นายกสมาคมธุรกิจท่องเที่ยว ซึ่งมีความกังวลช่วงที่กำลังก่อสร้างมากกว่าที่จะเกิดผลกระทบกับการท่องเที่ยว</li> <li>● การติดตั้งไฟฟ้า ให้มีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</li> <li>● บริเวณเจ้าพ่อเขาหลัก ขอให้ปรับปรุงสถานที่ลานจอดรถเดิมเพื่อให้ผู้ที่มาสักการะได้รับความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น</li> <li>● ต้องชี้แจงให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบ ระหว่างก่อสร้างจะมีมาตรการป้องกันอย่างไร</li> </ul>
 - รองนายกเทศมนตรีตำบลคึกคัก  - รองนายกเทศมนตรีตำบลคึกคัก	วันที่ 18 กรกฎาคม 2562 เวลา 13.00-14.00 น. เทศบาลตำบลคึกคัก <ul style="list-style-type: none"> <li>● เสนอให้การออกแบบ ให้คำนึงถึงความสวยงามของเมือง เป็นอัตลักษณ์ของจังหวัด เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว</li> <li>● ช่วงลงเขาของโรงแรม รามิน่า ซึ่งเป็นแหล่งชุมชน จะมีความเร็วเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ควรออกแบบให้มีความปลอดภัย</li> <li>● ออกแบบแนวเส้นทางรถจักรยานด้วยหรือไม่</li> <li>● เสนอให้ทำจุดชมวิว ในพื้นที่เทศบาลตำบลคึกคัก ในบริเวณที่เหมาะสม</li> <li>● ควรเพิ่มไฟฟ้าและแสงสว่าง ตรงจุดที่มีความเหมาะสม</li> <li>● ศาลเจ้าพ่อเขาหลัก เสนอให้ตกแต่งให้สอดคล้องกับศาล และปรับภูมิทัศน์</li> <li>● ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ช่วงกม.ที่ 799 ติดกับผิวการจราจร ควรมีการประสานก่อนการก่อสร้าง</li> <li>● ระบบระบายน้ำของตำบลคึกคัก มีท่อเดิมอยู่หลายแห่ง เสนอให้ติดตั้งใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาหน้าท่วม</li> <li>● เชิญผู้ที่มีผลกระทบเข้าร่วมประชุมให้ครบถ้วน และเข้าถึงประชาชน</li> </ul>



ตารางที่ 7.11.1-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ (ต่อ)

ผู้แทนหน่วยงานในพื้นที่	สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปลัดเทศบาลตำบลคึกคัก</li> <li>- [REDACTED]</li> <li>- รองปลัดเทศบาลตำบลคึกคัก</li> <li>- [REDACTED]</li> <li>- ประธานสภาเทศบาลตำบลคึกคัก</li> <li>- ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว</li> <li>- หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง</li> <li>- หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ</li> <li>- รักษาการ ผอ.กองการศึกษา</li> <li>- ผู้นำชุมชน</li> <li>- ผู้สื่อข่าว</li> </ul>	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- [REDACTED] ปลัดเทศบาลปฏิบัติหน้าที่นายกเทศมนตรีตำบลลำแก่น</li> <li>- [REDACTED] เลขาปลัดเทศบาลตำบลลำแก่น</li> </ul>	<p>วันที่ 18 กรกฎาคม 2562 เวลา 14.00-15.00 น. ณ เทศบาลตำบลลำแก่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เส้นทางแยกต่างๆ ทางโครงการจะทำจุดกลับรถ หรือสะพานบก เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง</li> <li>• จุดเสี่ยง จุดเกิดอุบัติเหตุ ทางลงจากเขาหลัก ทางแยกเข้าโรงแรม และทางลอดใต้สะพาน ควรพิจารณาออกแบบให้เหมาะสม</li> </ul>

1) การเข้าปรึกษาหารือผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา ในวันที่ 20 มีนาคม 2564 มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 7.11.1-1 บรรยากาศสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา

ตารางที่ 7.11.1-2 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา

ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปพิจารณาดำเนินการ
1) ขอให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็น	1) โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้แก่ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการได้รับทราบ ซึ่งจะมีการจัดประชุมทั้ง 5 ครั้ง ได้แก่ (1) การประชุมปฐมฤกษ์โครงการสัมมนา ครั้งที่ 1 (2) การประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (3) การประชุมผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) (4) การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (5) การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) โดยก่อนการประชุม 15 วันจะมีการติดประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมประชุม โดยมีเนื้อหาเชิญชวนเข้าร่วมประชุม แจ้งวันที่ เวลา และ สถานที่จัดประชุม ทั้งนี้จะติดประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ เว็บไซต์ และเฟสบุ๊กของโครงการ และประสานหน่วยงานในพื้นที่ และผู้นำชุมชน เพื่อประสานให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่รับทราบและเข้าร่วมการประชุม
2) การศึกษาออกแบบให้คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยที่สุด ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตชุมชน	2) โครงการได้ออกแบบรูปแบบทางหลวงให้กระทบกับชุมชนให้น้อยที่สุด และให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด


ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด

และได้สัมภาษณ์เชิงลึกเพิ่มเติม ได้แก่ อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดพังงา หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาลำเลว-ลำนารู ประธานหอการค้าจังหวัดพังงา เพื่อสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ โดยได้มีการประสานผ่านทางจดหมายและมีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และส่งหนังสือตอบกลับมา สรุปรายละเอียดดังตารางที่ 7.11.1-3 และรูปที่ 7.11.1-2 ถึง 7.11.1-4

## ตารางที่ 7.11.1-3 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกหออการคำจังหวัดพังงา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

## สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดพังงา หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่

หน่วยงาน/ผู้ให้สัมภาษณ์	ความคิดเห็น	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
1. มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิม พระเกียรติ จังหวัดพังงา	ทางมหาวิทยาลัยไม่มีข้อเสนอแนะ	-
2. อุทยานแห่งชาติเขาหลัก- ลำรู่	1) กังวลและห่วงใยในด้านมลพิษทางเสียง และ มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการก่อสร้างถนน ซึ่งทางอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ มีความ กังวลว่าจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ สัตว์ป่าในบริเวณที่มีการก่อสร้างถนน	ได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง อากาศ และสัตว์ในระบบนิเวศในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. หอการค้าจังหวัดพังงา	1) การเกิดมีฝุ่นรบกวน ในหน้าแล้ง การขุด ดัด ตัดดิน ในฤดูฝน ดินโคลนปนน้ำไหลลงทะเล ทำให้เศษดินไหลไปทั่วส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของ แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยว มีชื่อเสียงของประเทศ	ได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ และน้ำผิวดินในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2) การเดินทางในระยะก่อสร้างถนน ก่อให้เกิด ผลกระทบกับธุรกิจโรงแรม และการสัญจรไป มาของผู้ใช้เส้นทาง	ได้มีการจัดทำแผนการจัดการจราจร ระหว่างการก่อสร้าง รวมถึงการกำหนด มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	3) การทำงานควรมีมาตรการลดผลกระทบ ลด ความเสี่ยงผลกระทบจากการก่อสร้าง มี มาตรการดูแลด้านความปลอดภัย และ มาตรการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี	ได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน อุบัติเหตุและความปลอดภัยในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



**บริษัท เทสโก้ จำกัด**  
 21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. (662) 258-1313 258-1349  
 Fax. (662) 258-1313 www.tescoconsult.com E-mail : tescoconsult@gmail.com

มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
 สาขาวิทยบริการ จังหวัดพังงา  
 รับเลขที่ ๐๑๐  
 วันที่ ๑๓ ก.พ. ๖๖  
 เวลา ๑๓.๐๐ น.

ที่ทก-PP.๖17/66

9 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง ขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก – ลำแก่น

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดพังงา

อ้างถึง สัญญาจ้างที่ปรึกษา เลขที่ สป.13/2562 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2562

ด้วยกรมทางหลวง โดยสำนักสำรวจและออกแบบ ได้ว่าจ้าง บริษัท เทสโก้ จำกัด ดำเนินการสำรวจและออกแบบรายละเอียดโครงการทางหลวง ๔ ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน เขาหลัก-ลำแก่น โดยเริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๒ และสิ้นสุดสัญญาวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๓

บริษัท เทสโก้ จำกัด ได้ดำเนินการศึกษาโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก – ลำแก่น โดยเริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๒ และสิ้นสุดสัญญาวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๓ ระยะเวลา ๔๕๐ วัน ขณะนี้การศึกษาอยู่ในขั้นตอนการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและทางอากาศ เมื่อวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ มีมติให้กรมทางหลวงปรับปรุงและแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลในรายงานฯ โดยมีประเด็นรายละเอียดดังนี้ ให้สัมภาษณ์เชิงลึกเพิ่มเติมสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย นายกสมาคมการท่องเที่ยวจังหวัดพังงา หอการค้าจังหวัดพังงา หัวหน้าอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในส่วนของหน่วยงานของท่านมีประเด็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไร และในด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีข้อกังวลหรือข้อห่วงใยอย่างไร ในการดำเนินการโครงการ เพื่อชี้แจงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมทราบและพิจารณา (กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณาของคณะกรรมการและตอบกลับในวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖) โดยมอบหมายให้ [Redacted] เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนเพื่อโปรดพิจารณา และให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

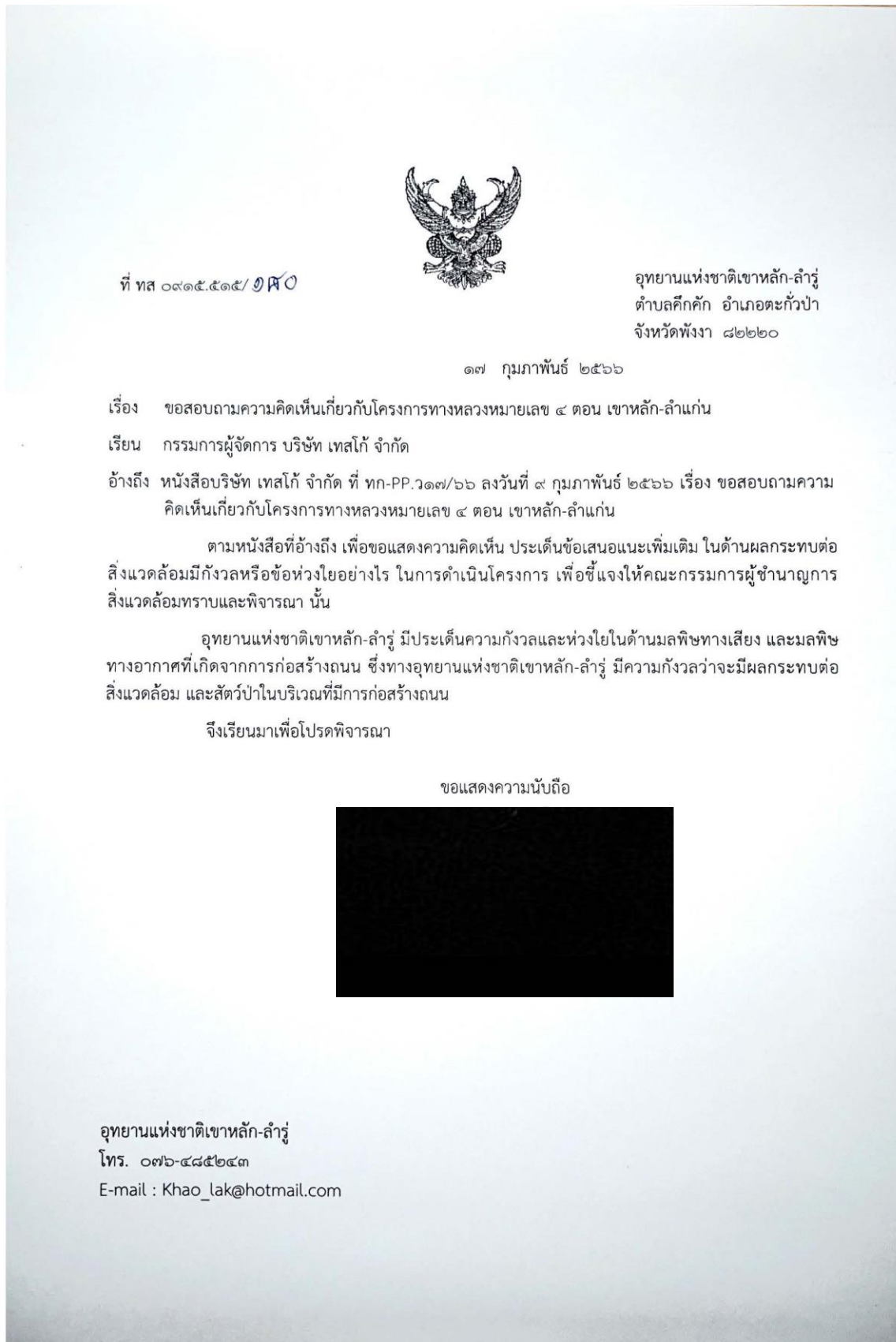
ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

[Redacted Stamp]

จาก  
 กบ  
 ๑๓ ก.พ. ๖๖

รูปที่ 7.11.1-2 หนังสือตอบความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ของหัวหน้าสำนักงานมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดพังงา



รูปที่ 7.11.1-3 หนังสือตอบความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ของหัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่





หอการค้าจังหวัดพังงา

THE PHANGNGA CHAMBER OF COMMERCE

ที่ ทคค.พง. 008/2566

17 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการทางหลวงหมายเลข 4 เขาหลัก – ลำแก่น

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทลโก้ จำกัด

สำเนาเรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด พังงา คณะกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชนเพื่อแก้ไขและพัฒนาเศรษฐกิจจังหวัดพังงา

อ้างถึงหนังสือที่ ทก-PP ว17/66 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566 เรื่องขอสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการทางหลวงหมายเลข 4 เขาหลัก – ลำแก่น เพื่อชี้แจงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมทราบและพิจารณา นั้น หอการค้าจังหวัดพังงาขอเสนอแนะว่า เช่นเดียวกับเรื่องโครงการสร้างถนนตามที่ได้เคยเห็นอยู่เสมอ การก่อสร้างโครงการต่างๆในหลายพื้นที่ แม้แต่กระทั่งการก่อสร้างทางสาย 4 ในช่วงก่อนหน้านี้ บริเวณ พื้นที่ บางเนียง คีตก บังมวง มีดังนี้

- 1) การเกิดมีฝุ่นรบกวน ในหน้าแล้ง การขุด ดัด ดักดิน ในฤดูฝน ดินโคลนปนน้ำไหลลงทะเล ทำให้เศษดินไหลไปทั่วส่งผลต่อสภาพลักษณะแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของประเทศ
- 2) การเดินทางในระยะก่อสร้างถนน ก่อให้เกิดผลกระทบกับธุรกิจโรงแรม และการสัญจรไปมาของผู้ใช้เส้นทาง
- 3) การทำงานควรมีมาตรการลดผลกระทบ ลดความเสี่ยงผลกระทบจากการก่อสร้าง มีมาตรการดูแลด้านความปลอดภัย และ มาตรการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี

ดังนั้นควรหาทางป้องกันผลกระทบให้น้อยที่สุด จากการก่อสร้างถนน สิ่งที่ควรทำ คือ ทำถนนเลี้ยวเมืองจากตำบลลำแก่น ไปเขื่อนลำนาง ผ่านไป ทุ่งขมิ้น คีตก และ ออกปลายวาแทนเส้นเดิมบนเขาที่ผ่าน พื้นที่อุทยานเขาหลัก-ลำน้ำ และ หาแนวทางเยียวยาการจัด ผลกระทบดังกล่าว เห็นควรมาชี้แจง ผู้ประกอบการผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ในเชิงลึกและหาแนวทางร่วมกัน และ ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดในมาตรการป้องกันผลกระทบที่จะพึงมี

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



หอการค้าจังหวัดพังงา : เลขที่ 582 ที่ทำการอำเภอเมืองเก่าชั้น 2 ถ.เพชรเกษม ต.ท้ายช้าง อ.เมือง จ.พังงา 82000  
โทรศัพท์/โทรสาร (076) 481468

รูปที่ 7.11.1-4 หนังสือตอบความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ของหอการค้าจังหวัดพังงา

4. มูลนิธิอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน ได้ดำเนินการเข้าพบ [REDACTED] ตำแหน่ง  
เลขาธิการมูลนิธิอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน ในวันที่ 11 กันยายน 2567 เวลา 15.00 -  
17.00 น. มีรายละเอียดดังรูปที่ 7.11.1-5 และตารางที่ 7.11.1-4



รูปที่ 7.11.1-5 บรรยากาศการสัมภาษณ์เลขาธิการมูลนิธิอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน

ตารางที่ 7.11.1-4 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกมูลนิธิอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน

ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปพิจารณาดำเนินการ
1) เห็นด้วยกับโครงการเพื่อสร้างความเจริญให้กับพื้นที่	- รับทราบ
2) เสนอให้เพิ่มจุดแลนด์มาร์ค ตลาดชุมชน ให้ชุมชนได้มีส่วนร่วม ซึ่งความเจริญจะต้องสอดคล้องกับการพัฒนาชุมชน	- รับทราบขอรับไปพิจารณาว่าเกินขอบเขตหน้าที่ในการศึกษาหรือไม่
3) เสนอให้ทำป้ายบอกทางสำหรับสถานที่สำคัญต่าง ๆ เช่น ป้ายบอกทางเข้าอุทยานฯ	- โครงการได้ออกแบบป้ายบอกทางและได้บรรจุไว้ในแบบแล้ว

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด

5. ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกสถาบันอุดมศึกษาท้องถิ่น วิทยาลัยชุมชนพังงา โดยเข้าพบ [REDACTED] ตำแหน่งรองผู้อำนวยการวิทยาลัยชุมชนพังงา ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการวิทยาลัยชุมชนพังงา ในวันที่ 11 กันยายน 2567 เวลา 10.30 -12.00 น. มีรายละเอียดดังรูปที่ 7.11.1-6 และตารางที่ 7.11.1-5



รูปที่ 7.11.1-6 บรรยากาศสัมภาษณ์เชิงลึกสถาบันอุดมศึกษาท้องถิ่น วิทยาลัยชุมชนพังงา

ตารางที่ 7.11.1-5 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกสถาบันอุดมศึกษาท้องถิ่น วิทยาลัยชุมชนพังงา

ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปพิจารณาดำเนินการ
4) ขอให้ปรับลดเรื่องการจัดการจราจรช่วงระหว่างการก่อสร้าง และลดระยะเวลาการก่อสร้างให้น้อยลง และจัดการจราจรให้มีความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในการก่อสร้างจะเร่งรัดผู้รับเหมาให้ดำเนินการเสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนด</li> <li>- จะติดตั้งป้ายและไฟสัญญาณที่ได้มาตรฐานให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน โดยทำการติดตั้งล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 300 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบมิให้เกิดขวางการจราจร</li> <li>- ระมัดระวังมิให้มีวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกีดขวางทางเข้า-ออกชุมชนหรือถนนท้องถิ่น</li> <li>- ให้มีการจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกินอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนด</li> </ul>
5) กังวลเรื่องระบบระบายน้ำ ช่วงฤดูฝน ออกแบบให้ได้มาตรฐาน หลังจากโครงการแล้วเสร็จ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จากสรุปผลการออกแบบที่ระบายน้ำเดิมของโครงการ เช่น ท่อกลมเดิมขนาดต่ำกว่า 1.00 เมตร มีขนาดไม่เพียงพอต่อการไหลของน้ำ เสนอให้รื้อท่อกลมออกแล้วก่อสร้างท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร (อาจจะใส่ท่อจำนวนมากกว่า 1 แถว) ซึ่งจะมีขนาดเกือบเทียบเท่าท่อสี่เหลี่ยม ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่คำนวณได้ สำหรับในบางบริเวณที่มีการเปลี่ยนท่อกลมที่มีขนาดให้ใหญ่ขึ้น</li> </ul>
6) ทางวิทยาลัยเห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากถนนโครงการจะส่งผลดีกับวิทยาลัยชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับทราบ</li> </ul>

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด



6. โครงการได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้แทนของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และผู้แทนจากกรมป่าไม้ ไว้เรียบร้อยแล้ว โดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้สัมภาษณ์สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) ในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 เวลา 10.00-11.00 น. สัมภาษณ์ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) และผู้แทนจากกรมป่าไม้ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ ในวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 เวลา 10.00-11.00 น. สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ตรวจป่า ส่วนการอนุญาต ของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ สามารถสรุปรายละเอียดดังรูปที่ 7.11.1-7 ถึง 7.11.1-8 และตารางที่ 7.11.1-6 ถึง 7.11.1-7



รูปที่ 7.11.1-7 บรรยากาศการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช)

ตารางที่ 7.11.1-6 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช)

ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปพิจารณาดำเนินการ
- เห็นด้วยกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้นำเสนอ	- รับทราบ
- ระบบนิเวศทางบกในระยะดำเนินการ ไม่เห็นด้วยกับไม่มีการกำหนดมาตรการฯ เนื่องจากประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบก	- รับทราบและดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รูกล้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง
- พืชในระบบนิเวศในระยะดำเนินการ ไม่เห็นด้วยกับไม่มีการกำหนดมาตรการฯ เนื่องจากประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ	- รับทราบและดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รูกล้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง

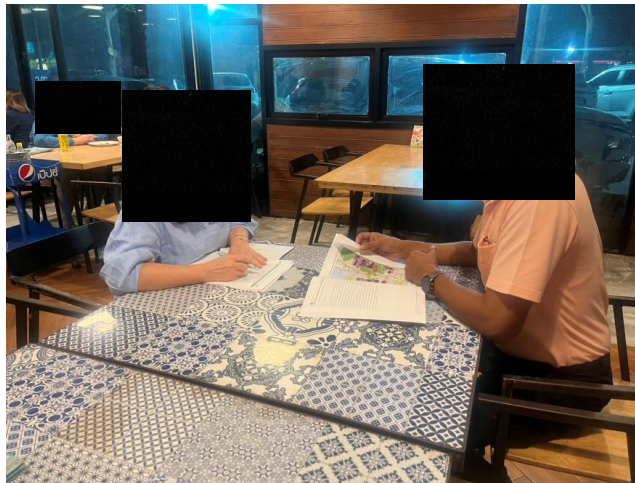


รูปที่ 7.11.1-8 บรรยากาศการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตรวจป่า ส่วนการอนุญาต  
ของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่

ตารางที่ 7.11.1-7 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่

ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปพิจารณาดำเนินการ
- เห็นด้วยกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้นำเสนอ	- รับทราบ
- ระบบนิเวศทางบกในระยะดำเนินการ ไม่เห็นด้วยกับไม่มีการกำหนดมาตรการฯ เนื่องจากประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบก	- รับทราบและดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รูกล้ำเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง
- พืชในระบบนิเวศในระยะดำเนินการ ไม่เห็นด้วยกับไม่มีการกำหนดมาตรการฯ เนื่องจากประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ	- รับทราบและดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รูกล้ำเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง
- สิ่งมีชีวิตที่หายากในระยะดำเนินการ ไม่เห็นด้วยกับไม่มีการกำหนดมาตรการฯ เนื่องจากประเมินว่าไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก	- รับทราบและดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาผิวจราจรเฉพาะในเขตพื้นที่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ไม่รูกล้ำเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและบริเวณพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียง

7. ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้แทนกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เข้าพบ [REDACTED] ตำแหน่งหัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ ในวันที่ 2 สิงหาคม 2567 เวลา 14.00 น. มีรายละเอียดรูปที่ 7.11.1-9 และตารางที่ 7.11.1-8



รูปที่ 7.11.1-9 บรรยากาศการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้แทนกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เข้าพบ [REDACTED] ตำแหน่งหัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่

ตารางที่ 7.11.1-8 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกหัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่

ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปพิจารณาดำเนินการ
1) จะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัย หาดหิน ของพันธุ์สัตว์ป่าบางชนิดที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใด แต่ควรจะทำสร้างเส้นทางเชื่อมต่อสำหรับสัตว์ป่าบางชนิดด้วย หรือ Wildlife Corridor	- การออกแบบได้คำนึงถึงผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ซึ่งในปัจจุบันจากการศึกษาในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ เมื่อพิจารณาจากสถานภาพทางอนุรักษของ IUCN (2022) สถานภาพการอนุรักษของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (2564) และสัตว์ป่าคุ้มครอง (ค) ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 พบ สิ่งมีชีวิตที่หายาก หรือสถานะใกล้สูญพันธุ์ ดังนั้น โครงการได้กำหนดการสร้างทางลอดและทางข้ามสัตว์ได้แก่ ติดตั้งทางลอดของสัตว์ป่า จำนวน 7 แห่ง ติดตั้งสะพานสูงให้สัตว์ที่ไต่ไปมาตามเรือนยอดข้ามถนน เป็นพื้นที่ใกล้แนวเขตของอุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ จำนวน 1 แห่ง และติดตั้งป้ายห้ามให้อาหารสัตว์ป่าและป้ายห้ามทิ้งขยะ เพื่อไม่ให้เกิดความรบกวนหรือกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหากินตามธรรมชาติ

## ตารางที่ 7.11.1-8 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกหัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาลำน้ำส่างลอง (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปพิจารณาดำเนินการ
2) การตัดต้นไม้บริเวณดำเนินโครงการจะมีการตัดต้นไม้ตามแนวขอบเขตของทางหลวง ซึ่งซ้อนทับอยู่กับแนวเขตของอุทยานแห่งชาติ เขาลำน้ำส่างลอง โดยได้ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติตามแผนที่แนบท้ายพระราชกฤษฎีกา ฉบับพิเศษ หน้า 5 เล่ม 108 ตอนที่ 152 ราชกิจจานุเบกษา 30 สิงหาคม 2534 กำหนดบริเวณที่ดินป่าเทือกเขาลำน้ำส่างลอง ป่าเขาโดน ป่าชายทะเลเขาลำน้ำส่างลอง ป่าเทือกเขากระโดง ป่าเขาหลักลำแก่น ป่าเขาหลัก ป่าลำน้ำส่างลอง ป่าควนหัวโดน ป่าเขาพัง และป่าเทือกเขากระโดงว่า ในท้องที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า ตำบลกะปง ตำบลเหมะ อำเภอกะปง ตำบลลำแก่น ตำบลลำภี อำเภอท้ายเหมือง และตำบลทุ่งคาโงก อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2534	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่เป็นเขตทางของโครงการ จะมีทั้งการล้อมย้ายต้นไม้และการตัดฟันต้นไม้ ซึ่งการขุดล้อมย้ายต้นไม้จะดำเนินการตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และมีการดำเนินการปลูกป่าทดแทน เพื่อทดแทนการสูญเสียต้นไม้จากการนำไม้ออกจากพื้นที่เขตทางของโครงการที่ซ้อนทับกับพื้นที่ป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าไม้ของป่าสงวนแห่งชาติ โดยกรมทางหลวงจัดตั้งงบประมาณและถ่ายโอนให้แก่ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการการปลูกป่าทดแทนตามกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>
3) กรมทางหลวงควรมีมาตรการควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง ทั้งนี้ หากจะดำเนินโครงการดังกล่าวนี้ได้ กรมทางหลวงจะต้องดำเนินการทบทวน มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 และวันที่ 10 มีนาคม 2552 ให้แล้วเสร็จ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศและเสียง ไว้เรียบร้อยแล้ว</li> <li>- โครงการได้กำหนดมาตรการ ก่อนการก่อสร้างโครงการ บริเวณที่เขตทางมีพื้นที่การซ้อนทับกันในบริเวณเดียวกันของหน่วยงานกรมทางหลวงและกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ซึ่งเป็นบริเวณของกรมทางหลวง ซ้อนทับกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาลำน้ำส่างลอง โครงการต้องทำการเสนอเรื่อง ขอบทบทวนมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การก่อสร้างถนนในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 ตามมติคณะรัฐมนตรีมีมติ</li> </ul>

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด

8. ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดพังงา เข้าพบ [REDACTED] [REDACTED] ตำแหน่งที่ปรึกษาสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดพังงา และประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดพังงา ในวันที่ 11 กันยายน 2567 เวลา 12.30 -14.00 น. มีรายละเอียดดังรูปที่ 7.11.1-10 และตารางที่ 7.11.1-9



รูปที่ 7.11.1-10 บรรยากาศการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ปรึกษาสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดพังงา

ตารางที่ 7.11.1-9 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ปรึกษาสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดพังงา

ประเด็นคำถาม/ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การตอบชี้แจง/การนำไปพิจารณาดำเนินการ
1) เสนอให้มีระบบระบายน้ำจากท่อกลมเป็นท่อเหลี่ยม กังวลว่าเวลาช่วงมรสุมเข้าจะทำให้ระบบระบายน้ำไม่ทัน	- จากสรุปผลการออกแบบท่อระบายน้ำเดิมของโครงการ เช่น ท่อกลมเดิมขนาดต่ำกว่า 1.00 เมตร มีขนาดไม่เพียงพอต่อการไหลของน้ำ เสนอให้รื้อท่อกลมออกแล้วก่อสร้างท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร (อาจจะใส่ท่อจำนวนมากกว่า 1 แถว) ซึ่งจะมีขนาดเกือบเทียบเท่าท่อสี่เหลี่ยม ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่คำนวณได้ สำหรับในบางบริเวณที่มีการเปลี่ยนท่อกลมที่มีขนาดให้ใหญ่ขึ้น
2) เสนอให้ลดระยะเวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุด เพื่อจะได้ไม่กระทบกับผู้ประกอบการที่อยู่บริเวณถนนโครงการ	- ในการก่อสร้างจะเร่งรัดผู้รับเหมาให้ดำเนินการเสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนด
3) เสนอให้ทำที่จอดรถแบบ parking ให้จอดรถหันหน้าเข้าหากัน	- โครงการได้มีการออกแบบให้มีพื้นที่จอดรถ 3 แห่งเรียบร้อยแล้ว โดยบริเวณพื้นที่จอดรถอยู่ในเขตทางหลวงเดิม
4) เสนอให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นในระหว่างการก่อสร้างถนนโครงการ	- จากผลการประเมินผลกระทบโครงการ ผลกระทบจากฝุ่นละออง พบว่า มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนด แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการกำหนด มาตรการลดผลกระทบฝุ่น เช่น การฉีดพรมน้ำ กรณีมีการร้องเรียนการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมากให้ผู้รับเหมาเพิ่มเติม มาตรการเช่น ตัดแต่งผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น หรือจัดเจ้าหน้าที่ล้างทำความสะอาด เป็นต้น

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด



### 7.11.2 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1)

ได้ดำเนินการจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) วันอังคารที่ 6 สิงหาคม 2562 ณ โรงแรม เซนทารา ซีวีวี รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเซาท์ฮอลล์ ตำบลศิกกัก อำเภอดงขั่ว จังหวัดพังงา ในการนี้ [REDACTED] รองผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา เป็นประธานเปิดการประชุม [REDACTED] รองผู้อำนวยการแขวง ทางหลวงภูเก็ตกล่าวรายงาน

#### 1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อนำเสนอข้อมูลความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน แนวเส้นทางและแนวคิด เบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ/รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และงาน การมีส่วนร่วมของประชาชน ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ รวมถึงข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การพัฒนาโครงการจากกลุ่มเป้าหมาย
- 3) เพื่อให้เกิดความร่วมมือและสัมพันธภาพที่ดีระหว่างหน่วยงานเจ้าของโครงการและกลุ่มเป้าหมาย ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ

#### 2. ผู้เข้าร่วมประชุม

ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานราชการในระดับภูมิภาคระดับจังหวัดระดับอำเภอผู้แทนหน่วยงาน รัฐวิสาหกิจผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการประชาชน กำนันผู้ใหญ่บ้านผู้แทนหน่วยงานเอกชนองค์กรธุรกิจเอกชนองค์กรพัฒนาเอกชนสถาบันการศึกษาสื่อมวลชนและ ประชาชนในพื้นที่ศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 84 คน คิดเป็นร้อยละ 50.60 จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม โดยสามารถจำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมได้ดังตารางที่ 7.11.2-1 และ 7.11.2-2 (ดังเอกสารแนบภาคผนวก 7.2)

ตารางที่ 7.11.2-1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่1) จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	9	10.23
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	8	9.09
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ	51	57.95
5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและ สุขภาพสถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ	4	4.55
6. สื่อมวลชน	6	6.82
7. ประชาชนทั่วไป	10	11.36
รวมทั้งสิ้น	88	100.00

ตารางที่ 7.11.2-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ  
(สัมมนา ครั้งที่ 1) กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ

กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย	ผู้เข้าร่วมประชุม	ร้อยละของเป้าหมาย
<b>1. ผู้ได้รับผลกระทบ</b>			
ศาสนสถาน	1	-	0.00
ผู้นำชุมชน	4	2	50.00
สถานประกอบการ	16	7	43.75
<b>รวม</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>39.13</b>
<b>2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>			
ผู้แทนกรมทางหลวง	4	4	100.00
บริษัทที่ปรึกษาโครงการ	4	4	100.00
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>100.00</b>
<b>3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ</b>			
หน่วยงานระดับภูมิภาค	3	-	-
หน่วยงานระดับจังหวัด	46	35	76.08
หน่วยงานระดับอำเภอ	12	4	33.33
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	7	9	100.00
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	5	3	60.00
<b>รวม</b>	<b>73</b>	<b>51</b>	<b>69.86</b>
<b>5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ</b>			
องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (ENGO)	2	-	-
องค์กรพัฒนาเอกชน (NGO)	4	4	100.00
<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>66.67</b>
<b>6. สื่อมวลชน</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>40.00</b>
<b>7. ประชาชนทั่วไป</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>40.00</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>124</b>	<b>88</b>	<b>70.97</b>

ที่มา : การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2562

ณ โรงแรมเซนทารา สีวิวิ รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ ชั้น 2 ตำบลศรีคีค อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

หมายเหตุ : เนื่องจากในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เป็นการเชิญหน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ ผู้นำชุมชน (กำนันผู้ใหญ่บ้าน) เข้าร่วมประชุม ซึ่งเป็นการชี้แจงรายละเอียดโครงการเบื้องต้น และการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ระดับตำบลเป็นการเชิญผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยการเชิญผ่านผู้นำชุมชนยังไม่ทราบผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง และในการประชุมสัมมนา ครั้งที่ 2 ทางโครงการจะสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาทางโครงการ หลังจากนั้นจะลงสำรวจแนวเส้นทางและออกแบบแนวเส้นทางและรูปแบบการก่อสร้างที่ชัดเจน จากนั้นจึงทำการเปิด โดยจะมีการขอข้อมูลจากกรมที่ดิน เพื่อที่จะได้ทราบว่าพื้นที่ใดจะถูกเวนคืนที่ดินบ้าง ซึ่งทางโครงการจะนำเสนอให้ประชาชนผู้ถูกเวนคืนและจะทราบผู้ที่ถูกเวนคืนในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 ซึ่งในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 และการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ได้ดำเนินการเชิญผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนเข้าร่วมประชุม

บรรยายภาคในการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) แสดงดังรูปที่ 7.11.2-1



บรรยากาศการประชุม และบริเวณบอร์ดนิทรรศการ



รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต  
กล่าวรายงาน



รองผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา  
เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุม



ผู้แทนกรมทางหลวง,  
หัวหน้าส่วนราชการ, บริษัทที่ปรึกษา และ  
ประชาชนร่วมถ่ายภาพที่ระลึก



ผู้ดำเนินรายการ



การนำเสนอภาพรวมของโครงการและ  
ตอบข้อซักถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ



ผู้จัดการโครงการกรมทางหลวง  
ตอบข้อซักถาม



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นต่อแนวทางการดำเนินการศึกษาโครงการ และตอบประเด็นข้อสงสัยโดยบริษัทที่ปรึกษา

รูปที่ 7.11.2-1 บรรยากาศการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่1)



### 3. ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอต่างๆ

ทั้งนี้ ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้แทนหน่วยงานราชการและภาคประชาชน ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นตลอดจนข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ สามารถประมวลความคิดเห็นข้อเสนอแนะที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการจากผู้เข้าร่วมประชุมสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 7.11-3

ตารางที่ 7.11.2-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<b>1) ประเด็นด้านวิศวกรรม:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>การออกแบบป้ายสัญญาณจราจร ป้ายสัญลักษณ์จุดข้ามถนนทางเท้า และบริเวณเขาหลัก ลาภูน้ำ รีสอร์ท ถึงบ้านเขาหลัก ให้มีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อให้คนท้องเที่ยวเข้าใจและเกิดความปลอดภัย และในบริเวณที่มีการก่อสร้างควรติดป้ายแบบสะท้อนแสง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการรับข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่างๆ ไปทบทวน และปรับปรุงและพัฒนา เน้นเรื่องทางท้องเที่ยว ความสวยงาม และเรื่องของความปลอดภัย</li> <li>จะมีแสงสว่างตลอดทางเท้า และจุดชุมชน บริเวณทางแยก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำจุดชมวิวให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับไปพิจารณาออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่อไป</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้นไม้บริเวณเกาะกลางอยากให้ใช้เป็นต้นไม้ประจำจังหวัดพังงา เพื่ออนุรักษ์พันธุ์ไม้พื้นบ้าน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับไปพิจารณาให้เหมาะสมกับพื้นที่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>จุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุด จะเชื่อมต่อกับถนนที่กำลังก่อสร้างในปัจจุบันหรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการขณะนี้ ทางโครงการกำลังตรวจสอบข้อมูลว่า จุดเชื่อมโยงระหว่างถนนที่กำลังก่อสร้างกับโครงการใหม่ อยู่ตรงบริเวณใด ยืนยันจะเชื่อมต่อกับโครงการที่กำลังก่อสร้าง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ควรคำนึงถึงการออกแบบให้เหมาะกับทัศนียภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับไว้พิจารณา</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำขังบริเวณถนน จะมีมาตรการจัดการอย่างไร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับไว้พิจารณาและออกแบบป้องกันน้ำท่วมขัง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>เส้นทางตะกั่วป่า-ภูเก็ท ควรติดป้ายสัญญาณจราจรบอกทาง และป้ายกำหนดความเร็ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับไว้พิจารณา</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการก่อสร้างควรคำนึงถึงธุรกิจการท่องเที่ยวให้มีผลกระทบน้อยที่สุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับไว้พิจารณาให้มีมาตรการลดผลกระทบให้น้อยที่สุด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางจักรยาน แบ่งเส้นทางจราจรให้ชัดเจน ควรห้ามรถยนต์วิ่งและจอดทับเส้นทางจักรยานและทางเท้าให้ออกแบบตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และรองรับคนพิการ คนตาบอด และคนชรา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางจักรยานรับไว้พิจารณาและออกแบบให้เหมาะสม</li> <li>ทางข้าม ทางเชื่อม บริเวณทางเท้าจะออกแบบให้ระดับถนนเท่ากับระดับทางเชื่อม และทางเชื่อมจะทำเป็นทางลาดเอียงลงไปสะดวกสำหรับคนพิการและคนชราที่ใช้ wheelchair</li> </ul>

**ตารางที่ 7.11.2-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) (ต่อ-1)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเข้าสำรวจขอให้ถ่ายภาพปัจจุบัน เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์</li> <li>● เขาหลักมีท่อส่งน้ำ และท่อจ่ายน้ำ 2 แห่ง ควรศึกษาผลกระทบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รับไว้พิจารณาดำเนินการต่อไป</li> <li>● บริษัทจะประสานงานและเข้าหารือกับหน่วยงานสาธารณสุขปโคคที่เกี่ยวข้อง เรื่องการรื้อย้ายสาธารณูปโภคที่มีผลกระทบต่อโครงการ และจะหารือตำแหน่งวางระบบสาธารณูปโภคตำแหน่งใหม่ที่ได้รูปแบบการทางหลวงที่ชัดเจนแล้ว</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การออกแบบทางลอด จุดกลับรถ ทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วม และให้ได้มาตรฐานสากล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การออกแบบทางลอด และจุดกลับรถ ที่บริษัทจะกำหนดตำแหน่งทางลอด และจุดกลับรถและนำตำแหน่งดังกล่าวไปหารือกับผู้ชุมชน/ชาวบ้าน เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสม แล้วจึงนำมาออกแบบรายละเอียด</li> <li>● การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการจะดำเนินการออกแบบระบบระบายน้ำใหม่ทั้งหมด และนำผลที่ออกแบบใหม่ มาเปรียบเทียบกับอาคารระบายน้ำของเดิม ถ้าตำแหน่งไหนขนาดเล็กเกินไปจะใส่ขนาดใหญ่ขึ้น บางแห่งต้องเปลี่ยนประเภทของอาคารระบายน้ำใหม่ หรือตำแหน่งไหนที่ต้องติดตั้งอาคารระบายน้ำใหม่/เพิ่มเติม และบริเวณด้านหน้าของภูเขาจะติดตั้งรางระบายน้ำตามแนวยาวของภูเขา</li> </ul>
<b>2) ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดทำรายงาน EIA ให้เร็วขึ้น เพื่อการจัดสรรงบก่อสร้างต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการรับข้อเสนอไว้ดำเนินการ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในพื้นที่จังหวัดพังงา ได้มีการประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ขณะที่ปรึกษาการศึกษาเกี่ยวกับประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องในเล่มรายงาน EIA โดยแสดงความสอดคล้องกับข้อกำหนดและมาตรการที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนด้วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการรับข้อเสนอไว้ประกอบการศึกษา</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการนี้ต้องเสนอ ครม.หรือไม่ ให้ศึกษาเรื่องระยะเวลา EIA จะมีการกำหนดระยะเวลาตามกฎหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเสนอครม. ในการพิจารณาโครงการจะพิจารณาจากงบประมาณการก่อสร้างประกอบ</li> <li>● ระยะเวลาในการพิจารณารายงาน EIA ของโครงการจะไม่มีกำหนดระยะเวลาของการพิจารณา</li> </ul>
<b>3) ประเด็นด้านการมีส่วนร่วม:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประชาสัมพันธ์ไปยัง ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสาขาหรือเขต 10 เพื่อรองรับการขยายโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ได้ดำเนินการเชิญเข้าร่วมประชุมระดับจังหวัด</li> </ul>

#### 4. สรุปผลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 80 คน (ไม่นับหน่วยงานรับผิดชอบจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ได้แสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น ภายหลังจากการประชุม 60 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ของจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด โดยผู้ตอบแบบสอบถามฯ ส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มเป็นหน่วยงานราชการระดับจังหวัดคิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาเป็น สื่อมวลชนท้องถิ่น ร้อยละ 10.00 ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ) ร้อยละ 8.33 องค์กรส่วนปกครองส่วนท้องถิ่นหน่วยงานเอกชน และไม่ระบุอาชีพ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 6.67 ตามลำดับ หน่วยงานราชการระดับอำเภอ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และสถานศึกษาในพื้นที่โครงการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 5.00 ผู้ประกอบการธุรกิจในพื้นที่โครงการร้อยละ 3.33 ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการและประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 1.67 จำนวน ผู้แสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามในแต่ละหัวข้อและประเด็นสำคัญ สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.2-4

ตารางที่ 7.11.2-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

หน่วยงานผู้เข้าร่วมประชุม	จำนวน	ร้อยละ
● หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	24	40.00
● หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	3	5.00
● องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4	6.67
● หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	3	5.00
● ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน)	2	3.33
● องค์กรเอกชน	4	6.67
● สื่อมวลชนท้องถิ่น	6	10.00
● ประชาชนทั่วไป	10	16.67
● สถานประกอบการ	4	6.67
รวม	60	100.00

ในจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นภายหลังการประชุม 60 คน ได้แสดงสัดส่วนของจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามจากกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ในแต่ละหัวข้อและประเด็นสำคัญ สรุปได้ดังนี้

### 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 73.33 อยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 23.33 ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 55.00 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 56.67 อยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี ร้อยละ 46.67 รองลงมา คือ อยู่ในพื้นที่น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 31.67 อยู่ในพื้นที่ 5-10 ปี ร้อยละ 13.33 และ อยู่ในพื้นที่ 11-20 ปี ร้อยละ 6.67 ตามลำดับ โดยเป็นคนที่อื่นมาปฏิบัติราชการ/ทำงานที่จังหวัดพังงา ร้อยละ 48.33 รองลงมาคือ เป็นชาวพังงาและอยู่ที่นี่ตลอดเวลา ร้อยละ 36.67 เป็นคนอื่นที่ย้ายมาอยู่ที่จังหวัดพังงาและเป็นชาวพังงาที่ปัจจุบันไปอยู่นอกพื้นที่ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 6.67 และอื่นๆ ร้อยละ 1.67 ตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.2-5

ตารางที่ 7.11.2-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
- ชาย	44	73.33
- หญิง	16	26.67
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>		
- 18-20 ปี	1	1.67
- 21-30 ปี	8	13.33
- 31-40 ปี	12	20.00
- 41-50 ปี	18	30.00
- 51-60 ปี	14	23.33
- ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป	3	5.00
- ไม่ตอบ	4	6.67
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>
<b>อาชีพหลัก</b>		
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	33	55.00
- ครู	3	5.00
- พนักงานภาคเอกชน	2	3.33
- แม่บ้าน	2	3.33
- ค้าขาย	2	3.33
- ธุรกิจส่วนตัว	5	8.33
- เกษตรกรรม	3	5.00
- รับจ้างทั่วไป	1	1.67

ตารางที่ 7.11.2-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- รับจ้างในโรงงาน	1	1.67
- สื่อมวลชน	6	10.00
- อื่นๆ	2	3.33
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>
<b>การศึกษา</b>		
- มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	3	5.00
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.	6	10.00
- ปวท./อนุปริญญา	3	5.00
- ปริญญาตรี	34	56.67
- สูงกว่าปริญญาตรี	13	21.67
- อื่นๆ	1	1.67
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>
<b>ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่</b>		
- มากกว่า 20 ปี	28	46.67
- 11-20 ปี	4	6.67
- 5-10ปี	8	13.33
- น้อยกว่า 5 ปี	19	31.67
- ไม่ตอบ	1	1.67
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>
<b>ภูมิลำเนา</b>		
- เป็นชาวพังงาและอยู่ที่นี่ตลอดเวลา	22	36.67
- เป็นชาวพังงาที่ปัจจุบันไปอยู่นอกพื้นที่	4	6.67
- เป็นคนที่ย้ายมาอยู่ที่จังหวัดพังงา	4	6.67
- มาปฏิบัติราชการ/ทำงานที่พังงา	29	48.33
- อื่นๆ	1	1.67
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>

## 2) ความคิดเห็นต่อโครงการ

ในสภาพปัจจุบันมีปัญหาในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าสภาพถนนไม่ดี ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 36.67 รองลงมาคือ ปริมาณจราจรมาก/แออัด/ติดขัด ร้อยละ 33.33 เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ร้อยละ 23.33 ปัญหาน้ำท่วมเส้นทางบ่อยๆ และปัญหาอื่นๆ ไม่มีที่จอดรถบนไหล่ทาง และเส้นทางคดเคี้ยว คับแคบ (ช่วงทางขึ้น-ลงเขาหลัก) ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 3.33 ตามลำดับ

การพัฒนาโครงการทางหลวง 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ให้เป็น 4 ช่องจราจร เพื่อเป็นทางเลือกหรือทางสำรองในอนาคต ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่าจำเป็นต้องมีการพัฒนาโครงการในอนาคต ร้อยละ 98.33 เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 90.00 โดยเฉพาะในด้านการเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว และเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 88.33 รองลงมาคือ สร้างโอกาสการพัฒนาทางของท้องถิ่น ร้อยละ 51.67 และการขนส่งสินค้าสะดวกรวดเร็ว ร้อยละ 48.33 อย่างไรก็ตาม ยังคงมีความกังวลในการพัฒนาโครงการถึงร้อยละ 56.67 ส่วนใหญ่กังวลในเรื่อง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่น อากาศ ฝุ่นละออง คุณภาพน้ำ ฯลฯ ร้อยละ 35.00 รองลงมาคือ การจราจรบนถนนมีมากขึ้นทำให้เกิดปัญหา เช่น เสี่ยงต่งขึ้น ฯลฯ ร้อยละ 18.33 อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ร้อยละ 11.67 และการสูญเสียที่ดินร้อยละ 10.00 สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.2-6

ตารางที่ 7.11.2-6 ความคิดเห็นต่อโครงการ

ความคิดเห็นต่อโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>การเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น มีปัญหาใดหรือไม่</b>		
ในสภาพปัจจุบันท่านคิดว่าการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น มีปัญหาใดหรือไม่		
- ปริมาณจราจรมาก / แออัด / ติดขัด	20	33.33
- สภาพถนนไม่ดี ไม่ปลอดภัย	22	36.67
- มีปัญหาน้ำท่วมเส้นทางบ่อยๆ	2	3.33
- เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง	14	23.33
- อื่นๆ (ระบุ)ไม่มีที่จอดรถบนไหล่ทาง และเส้นทางคดเคี้ยว คับแคบ (ช่วงทางขึ้น-ลงเขาหลัก)	2	3.33
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>
<b>การพัฒนาโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ให้เป็น 4 ช่องจราจรหรือไม่</b>		
- จำเป็นต้องมีการพัฒนาโครงการ	59	98.33
- ไม่จำเป็นต้องมีการพัฒนาโครงการ	1	1.67
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 7.11.2-6 ความคิดเห็นต่อโครงการ (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>การพัฒนาโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาลัก- ลำแก่น จะก่อให้เกิดผลดีอย่างไร (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
- การเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว	53	88.33
- การขนส่งสินค้ารวดเร็ว สะดวก	29	48.33
- เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว	53	88.33
- สร้างโอกาสการพัฒนาเส้นทางของท้องถิ่น	31	51.67
<b>การพัฒนาโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาลัก- ลำแก่น จะก่อให้เกิดผลดีอย่างไร</b>		
- ผลดีมากกว่าผลเสีย	54	90.00
- ผลเสียมากกว่าผลดี	0	0.00
- ผลดีและผลเสียพอกัน	2	3.33
- ไม่แสดงความเห็น	4	6.67
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>
<b>ท่านมีข้อวิตกกังวลอะไรหรือไม่เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาลัก- ลำแก่น</b>		
- ไม่มีข้อวิตกกังวล	26	43.33
- มี ข้อวิตกกังวล	34	56.67
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>
- การสูญเสียที่ดิน	6	10.00
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่น อากาศ ฝุ่นละออง คุณภาพน้ำ ฯลฯ	21	35.00
- การจราจรบนถนนมีมากขึ้นทำให้เกิดปัญหา เช่น เสียงดังขึ้น ฯลฯ	11	18.33
- อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น	7	11.67

สำหรับข้อเสนอแนะที่ควรระมัดระวังหรือประเด็นที่ควรให้ความสำคัญในการออกแบบรายละเอียดหรือการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับประเด็นระหว่างการก่อสร้างอาจทำให้การจราจรติดขัด ร้อยละ 53.00 รองลงมาคือ กระทบต่อประชาชนที่อยู่ 2 ข้างถนน กระทบต่อการดำรงชีวิต การข้ามถนนลำบาก ร้อยละ 33.33 และอยากให้มีจุดชมวิว ถนนเขาลัก ร้อยละ 25.00 ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 7.11.2-7

## ตารางที่ 7.11.2-7 ข้อเสนอแนะที่สำคัญในการออกแบบหรือการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ข้อเสนอแนะ บริเวณที่ควรระมัดระวังหรือประเด็นที่ควรให้ความสำคัญในการออกแบบรายละเอียดหรือการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</b>		
- ขาดเอกลักษณ์ ขาดจุดแลนด์มาร์ค	11	18.33
- เน้นการท่องเที่ยว	8	13.33
- การปรับระดับความสูงต่ำของถนนเดิมที่เป็นข้อผิดพลาดทางโยธา	3	5.00
- ถ้ามีการเพิ่มช่องทางทำให้รถขับเร็วขึ้น รถที่ขับออกจากซอยจะไม่ปลอดภัย	5	8.33
- กระทบต่อประชาชนที่อยู่ 2 ข้างถนน กระทบต่อการดำรงชีวิต การข้ามถนนลำบาก	20	33.33
- ด้วยพื้นที่ตามโครงการมีปริมาณฝนตกต่อปีเยอะ การก่อสร้างอาจล่าช้า	7	11.67
- ต้องทำจุดสามแยกให้ชัดเจน	9	15.00
- อยากให้มีจุดชมวิว ถนนเขาหลัก	15	25.00
- ระหว่างการก่อสร้างอาจทำให้การจราจรติดขัด	32	53.00
- การป้องกันการพังทลายของดินฝั่งภูเขา	12	20.00

## 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการ

## (1) การรับทราบเรื่องกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับทราบที่กรมทางหลวง จะมีการสำรวจและออกแบบรายละเอียดทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น มาก่อนจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ร้อยละ 43.33 รองลงมาคือ ผู้นำชุมชน และอื่นๆ ทราบจากการประชุมกรรมการจังหวัดประชุมประจำเดือนของจังหวัดและจากการเข้าร่วมประชุมกับบริษัท เทสโก้ จำกัด ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 10.00 สื่อต่างๆ ร้อยละ 6.67 และเพื่อนบ้าน ร้อยละ 5.00 และส่วนใหญ่ได้รับทราบข่าวการจัดประชุมปฐมนิเทศโครงการจากหนังสือเชิญจากกรมทางหลวง ร้อยละ 83.33 รองลงมาคือ หน่วยงานในท้องถิ่นร้อยละ 13.33 ผู้นำชุมชน ร้อยละ 10.00 การปิดประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์ 6.67 เว็บไซต์ และเฟซบุ๊ก ร้อยละ 5.00 ตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.2-8



**ตารางที่ 7.11.2-8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในการดำเนินโครงการ**

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การทราบข้อมูลเรื่องการพัฒนาโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น มาก่อนการประชุมในวันนี้หรือไม่		
- ไม่ทราบ	24	40.00
- ทราบ	36	60.00
<b>รวม</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>
- เพื่อนบ้าน	3	5.00
- ผู้นำชุมชน	6	10.00
- เจ้าหน้าที่ของรัฐ	26	43.33
- สื่อต่างๆ	4	6.67
- อื่นๆ ทราบจากการประชุมกรรมการจังหวัดประชุมประจำเดือน ของจังหวัดและจากการเข้าร่วมประชุมกับบริษัท เทสโก้ จำกัด	6	10.00
<b>ในการเข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) ท่านได้รับข้อมูลอย่างไร</b>		
- หนังสือเชิญจากกรมทางหลวง	50	83.33
- หน่วยงานในท้องถิ่น	8	13.33
- การปิดประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์	4	6.67
- สื่อในท้องถิ่น	0	0.00
- ผู้นำชุมชน	6	10.00
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	0	0.00
- เว็บไซต์	3	5.00
- เฟซบุ๊ก:	3	5.00
- อื่นๆ	3	5.00

**(2) ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม**

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความต้องการได้รับข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมในรายละเอียดข้อมูลทางด้านวิศวกรรมร้อยละ 33.33 รองลงมา คือข้อมูลผลกระทบจากโครงการ ร้อยละ 23.33 และข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็น ร้อยละ 21.67

สำหรับการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปและคนในพื้นที่ที่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการได้รับรู้ข้อมูลอย่างทั่วถึงนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เสนอวิธีให้ผ่านทาง ประสานแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 61.97 รองลงมาคือประสานแจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 60.56 การติดประกาศ/ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 54.93 ประสานแจ้งผ่านอำเภอ ร้อยละ 50.70 การให้ข้อมูลผ่านสื่อวิทยุในท้องถิ่น ร้อยละ 35.21 การส่งหนังสือเชิญประชุม ร้อยละ 30.99 ทางเฟซบุ๊ก ร้อยละ 28.17 เว็บไซต์ของโครงการ ร้อยละ 21.13 และการให้ข้อมูลผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ร้อยละ 1.41 ตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.2-9

**ตารางที่ 7.11.2-9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในการดำเนินโครงการ**

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>หลังจากกิจกรรมการประชุมครั้งนี้ท่านมีความสนใจในข้อมูลข่าวสารใดจากการศึกษาของโครงการ</b>		
- ข้อมูลทางด้านวิศวกรรม	20	33.33
- ข้อมูลผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ	14	23.33
- ข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	13	21.67
<b>ในความคิดเห็นของท่านท่านคิดว่าสื่อหรือช่องทางการให้ข้อมูลใดที่จะทำให้คนในท้องถิ่นได้รับข้อมูลมากที่สุด</b>		
- ประสานแจ้งผ่านอำเภอ	24	40.00
- ประสานแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	27	45.00
- ประสานแจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	38	63.33
- การติดประกาศ/ติดป้ายประชาสัมพันธ์	33	55.00
- การส่งหนังสือเชิญประชุม	24	40.00
- การให้ข้อมูลผ่านสื่อวิทยุในท้องถิ่น	16	26.67
- การให้ข้อมูลผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น	5	8.33
- เว็บไซต์ของโครงการ	17	28.33
- เฟซบุ๊ก	23	38.33
- อื่นๆ	2	3.33

### (3) การประเมินผลการจัดประชุม

จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นมีความเข้าใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในการนำเสนอในแต่ละด้านเฉลี่ยมากกว่า 2.15 ขึ้นไปซึ่งอยู่ในเกณฑ์เข้าใจปานกลางมีและในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.23 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับที่มีความเข้าใจปานกลางรายละเอียดดังตารางที่ 7.11.2-10

ตารางที่ 7.11.2-10 ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ

ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เข้าใจ	รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเข้าใจเฉลี่ย
- วัตถุประสงค์ของการประชุม	20 (33.33)	36 (60.00)	4 (6.67)	0 (0.00)	60 (100.00)	2.27	มาก
- วัตถุประสงค์ของโครงการ	20 (33.33)	36 (60.00)	4 (6.67)	0 (0.00)	60 (100.00)	2.27	มาก
- ขอบเขตการศึกษา	17 (28.33)	43 (71.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	60 (100.00)	2.28	มาก
- ผลการตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	13 (21.66)	43 (71.67)	4 (6.67)	0 (0.00)	60 (100.00)	2.15	ปานกลาง
- การกำหนดแนวเส้นทางเลือกโครงการเบื้องต้น	15 (25.00)	43 (71.67)	1 (1.67)	1 (1.67)	60 (100.00)	2.20	ปานกลาง
- รูปแบบเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ	15 (25.00)	43 (71.67)	1 (1.67)	1 (1.67)	60 (100.00)	2.20	ปานกลาง
ระดับความเข้าใจเฉลี่ยรวม						2.23	ปานกลาง

หมายเหตุ: ระดับความเข้าใจเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย / คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเข้าใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

ด้านความพึงพอใจต่อการจัดประชุมพบว่าการเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นเกือบทั้งหมดมีความพึงพอใจมากโดยค่าคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในระดับ 2.27 ขึ้นไปและมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.49 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก รายละเอียดดังตารางที่ 7.11.2-11

**ตารางที่ 7.11.2-11 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน**

ประเด็นพิจารณาความพึงพอใจ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่พึงพอใจ	รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
- การประชาสัมพันธ์และการแจ้งเชิญการประชุม	32 (53.33)	25 (41.67)	3 (5.00)	0 (00.00)	60 (100.00)	2.48	มาก
- เอกสารประกอบการประชุม	37 (61.67)	23 (38.33)	0 (00.00)	0 (00.00)	60 (100.00)	2.62	มาก
- แผ่นพับ	30 (50.00)	26 (43.33)	4 (6.67)	0 (00.00)	60 (100.00)	2.43	มาก
- การจัดบอร์ดนิทรรศการ	26 (43.33)	25 (41.67)	8 (13.33)	1 (1.67)	60 (100.00)	2.27	มาก
- รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลโครงการ	27 (45.00)	32 (53.33)	1 (1.67)	0 (00.00)	60 (100.00)	2.43	มาก
- การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม	32 (53.33)	25 (41.67)	3 (5.00)	0 (00.00)	60 (100.00)	2.48	มาก
- ความเหมาะสมของเวลาที่นำเสนอข้อมูลในภาพรวม	30 (50.00)	28 (46.67)	2 (3.33)	0 (00.00)	60 (100.00)	2.47	มาก
- ช่วงเวลาในการจัดประชุม (วันจันทร์-ศุกร์ ช่วงเช้า เวลา 09.00-12.00 น.)	38 (63.33)	20 (33.33)	1 (1.67)	1 (1.67)	60 (100.00)	2.58	มาก
- การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น	31 (51.67)	28 (46.67)	1 (1.67)	0 (00.00)	60 (100.00)	2.50	มาก
- การตอบข้อซักถามของวิทยากร	30 (50.00)	24 (40.00)	3 (5.00)	3 (5.00)	60 (100.00)	2.35	มาก
- ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม	41 (68.33)	16 ( )	0 (00.00)	2 (3.33)	60 (100.00)	2.63	มาก
- การอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)	43 (71.67)	16 ( )	0 (00.00)	1 (1.67)	60 (100.00)	2.68	มาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรวม						2.49	มาก

หมายเหตุ: ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

**(4) ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากแบบสอบถาม**

- เพิ่มเติมจุดกลับรถและกำหนดตำแหน่งจุดข้ามถนนของนักท่องเที่ยวช่วงชุมชน
- ไฟฟ้า การสื่อสาร ลงใต้ดิน
- เพิ่มเติมจุดระบายน้ำเดิม ตามธรรมชาติสู่ทะเลอันดามัน
- วิเคราะห์การออกแบบจุดเชื่อมต่อระหว่างโครงการเดิมและโครงการใหม่
- ป้ายแนะนำแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ป้ายยินดีต้อนรับสู่เขาหลัก
- ปลุกต้นไม้ดอก ไม้ประดับ ต้นไม้ยืนต้นพันธุ์ท้องถิ่นบริเวณข้างทาง
- ควรสร้างถนนที่สอดคล้องกับการท่องเที่ยว เช่น เส้นทางจักรยาน ทางเดินสำหรับนักท่องเที่ยวที่มักจะเดินสัมผัสกับธรรมชาติข้างทาง หรือถ้าเป็นไปได้อาจจะเจาะอุโมงค์ช่วงผ่านเขาหลัก
- ในการทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขอให้บริษัทที่ปรึกษา ทำการศึกษา ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมในทุกด้าน พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องและมีประสิทธิภาพเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
- โครงการดังกล่าวเป็นเส้นทางหลักของแหล่งท่องเที่ยว ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก ควบคู่กับความสวยงาม เหมือนต่างประเทศที่เจริญแล้ว
- การก่อสร้างถนนช่วงที่เป็นทางโค้งต่างๆ อยากให้การก่อสร้างให้ถนนรับกับโค้งและรถ มีโค้งที่เหมาะสม จะช่วยลดอุบัติเหตุลงได้
- อยากให้เพิ่มแสงสว่างบริเวณทางโค้ง/จุดเสี่ยงต่างๆ
- อยากให้เพิ่มจุดชมวิวเขาหลัก และอยากให้มีที่แวะพักรถตรงจุดชมวิว เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักท่องเที่ยวและผู้สัญจรไปมา
- การออกแบบในส่วนของที่จอดรถของนักท่องเที่ยว หรือผู้ที่สัญจรผ่านไปมาในจุด ศาลเจ้าพ่อเขาหลัก อุทยานและจุดชมวิว เพื่อความปลอดภัยและความสวยงามในส่วนของภูมิทัศน์
- จากจุดเริ่มต้นของโครงการช่วงขึ้นเขา จะมีโรงแรมและสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง จึงมีรถโดยสารสาธารณะมาจอด คอยอำนวยความสะดวกและให้บริการแก่นักท่องเที่ยวหลายจุด จากจุดขึ้นเขาไปจนถึงรอยต่ออำเภอท้ายเหมือง ท่านได้วางแผนหรือออกแบบ จุดจอดรถโดยสารเหล่านั้นหรือไม่ หากไม่มี ต่อไปรถโดยสารเหล่านั้นจะจอดบนไหล่ทาง ทำให้กีดขวางการจราจร และอาจเกิดอุบัติเหตุได้
- การจัดทำโครงการ โครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ เพื่อขยายขีดความสามารถของท้องถิ่น ควรจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก ชุมชน ท้องที่ ท้องถิ่น และการสนับสนุนจากภาครัฐ นักการเมืองระดับประเทศ ควรจะให้ความใส่ใจมากกว่านี้
- การออกแบบ ขอให้คำนึงถึงความปลอดภัย ความสวยงาม รวมถึงสามารถใช้เป็นจุดดึงดูดของนักท่องเที่ยวในการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น (จุด check-in)
- สำหรับจุดชมวิว จุด check-in จัดทำให้มีที่จอดรถอย่างสะดวกสบาย และมีความปลอดภัย ควรออกแบบให้เป็นไปตามอัตลักษณ์ของชุมชน

#### 4) การประเมินผลสำเร็จ

##### (1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นจำนวน 60 ราย เป็นผู้ที่ทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการก่อนการประชุม 36 ราย และอีก 24 ราย ไม่ทราบข้อมูลในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จะคิดจากกลุ่มตัวอย่างที่ทราบ และไม่ทราบเท่านั้น ซึ่งมีทั้งสิ้น 60 ราย โดยพบว่า ผู้ที่ตอบว่าเคยทราบข้อมูลมาก่อน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น ที่ทราบข้อมูลข่าวสาร คิดเป็นร้อยละ 66.23 ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 65.00 – 79.99 ระดับความสำเร็จปานกลาง)

##### (2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น มีค่าเท่ากับ 2.23 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.52-2.25 ระดับความเข้าใจปานกลาง) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จ ในระดับปานกลาง

##### (3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนความพึงพอใจของประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการจัดประชุม มีค่าเท่ากับ 2.49 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน จัดอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 ระดับความพึงพอใจมาก) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ประสบความสำเร็จ ในระดับมาก

##### (4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า มีประชาชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งสิ้น 84 คน จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมทั้งหมด 158 คน คิดเป็นร้อยละ 53.16 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยร้อยละของผู้เข้าร่วมประชุมจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม คิดเป็นร้อยละ 59.34 ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการ

ดำเนินงานด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 35.00-65.00) ระดับความสำเร็จปานกลาง)

ดังนั้น สรุปได้ว่าการประชุมเพื่อหาหรือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาประสบความสำเร็จ โดยรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7.11.2-12

ตารางที่ 7.11.2-12 สรุปผลการประเมิน

หัวข้อการประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ระดับความสำเร็จ
1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ 66.23	ประสบความสำเร็จระดับปานกลาง
2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ค่าเฉลี่ย 2.23	ประสบความสำเร็จระดับปานกลาง
3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน	ค่าเฉลี่ย 2.49	ประสบความสำเร็จระดับมาก
4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	ร้อยละ 53.16	ประสบความสำเร็จระดับปานกลาง

### 7.11.3 ผลการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)

ได้จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอแนวเส้นทางโครงการ รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดต่างๆ ที่จะใช้ในการพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง และเปิดช่องทางการสื่อสาร โดยดำเนินการในวันพุธที่ 13 พฤศจิกายน 2562 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 84 คน ทั้งนี้ ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้แทนหน่วยงานระดับท้องถิ่น กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ และประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นตลอดจนข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการสามารถประมวลความคิดเห็นข้อเสนอแนะที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการดังนี้ (ดังเอกสารแนบภาคผนวกที่ 7.3)

- กลุ่มที่ 1 : วันพุธที่ 13 พฤศจิกายน 2562 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ครอบคลุมพื้นที่กลุ่มเป้าหมายในตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ในการนี้ [REDACTED] ปลัดอาวุโสอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เป็นประธานเปิดการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 63 คน
- กลุ่มที่ 2 : วันพุธที่ 13 พฤศจิกายน 2562 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ครอบคลุมพื้นที่กลุ่มเป้าหมายในตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ในการนี้ [REDACTED] นายอำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา เป็นประธานเปิดการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 32 คน

## 1. วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอแนวเส้นทางโครงการ รูปแบบทางเลือกการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะใช้ในการพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ต่อการพัฒนารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ และองค์ประกอบของโครงการเบื้องต้น และรับทราบความห่วงกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ จากกลุ่มเป้าหมายซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการต่อไป

(3) เพื่อให้เกิดความร่วมมือและสัมพันธภาพที่ดีระหว่างหน่วยงานเจ้าของโครงการและกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ

## 2. ผู้เข้าร่วมประชุม

ประกอบด้วย หน่วยงานราชการระดับอำเภอ ผู้แทนจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ประธานชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนหน่วยงานเอกชน องค์กรธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษา/สื่อมวลชน และประชาชนในพื้นที่ศึกษารวมจำนวนทั้งสิ้น 87 คน นอกจากนี้ยังมีผู้แทนกรมทางหลวง และบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 8 คน รวมผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 95 คน คิดเป็นร้อยละ 98.95 จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมโดยสามารถจำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมได้ดังตารางที่ 7.11.3-1 และตารางที่ 7.11.3-2

ตารางที่ 7.11.3-1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงและพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	27	28.42
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ / จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	8	8.42
3. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ	35	36.84
4. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ	7	7.37
5. ผู้สื่อข่าว	2	2.11
6. ประชาชนทั่วไป	16	16.84
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>95</b>	<b>100.00</b>



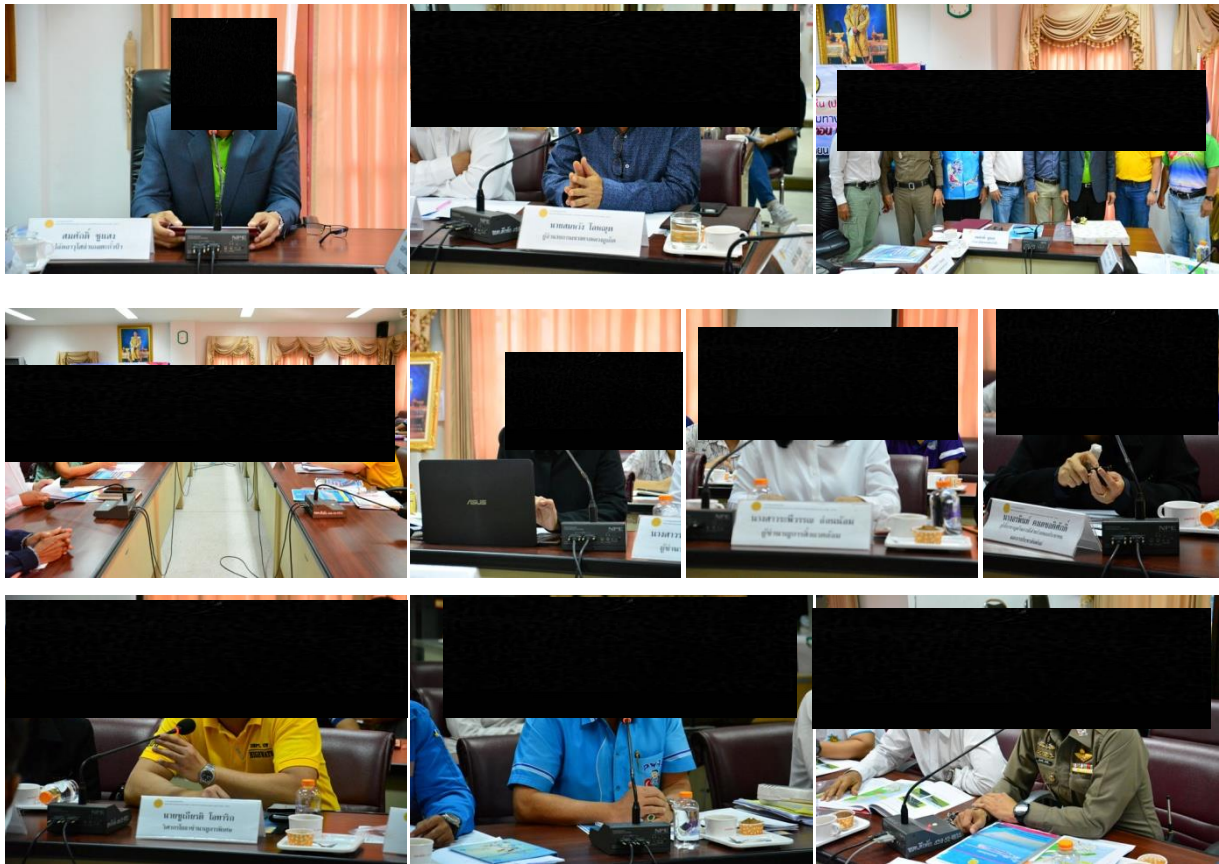
**ตารางที่ 7.11.3-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจง  
และพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)  
กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ**

กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย	ผู้เข้าร่วมประชุม	ร้อยละของเป้าหมาย
<b>1. ผู้ได้รับผลกระทบ</b>			
ศาสนสถาน	1	0	0.00
ผู้นำชุมชน	4	4	100.00
สถานประกอบการ	16	13	81.25
<b>รวม</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>80.95</b>
<b>2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>			
ผู้แทนกรมทางหลวง	4	4	100.00
บริษัทที่ปรึกษาโครงการ	4	4	100.00
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>100.00</b>
<b>3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ</b>			
หน่วยงานระดับอำเภอ	12	12	100.00
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	6	6	100.00
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	5	5	100.00
<b>รวม</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>100.00</b>
<b>5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมองค์กรพัฒนาเอกชนองค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพสถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ</b>			
องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (ENGO)	2	-	-
องค์กรพัฒนาเอกชน (NGO)	4	4	100.00
<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>100.00</b>
<b>6. สื่อมวลชน</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>40.00</b>
<b>7. ประชาชนทั่วไป</b>	<b>-</b>	<b>41</b>	<b>-</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>96</b>	<b>95</b>	<b>98.95</b>

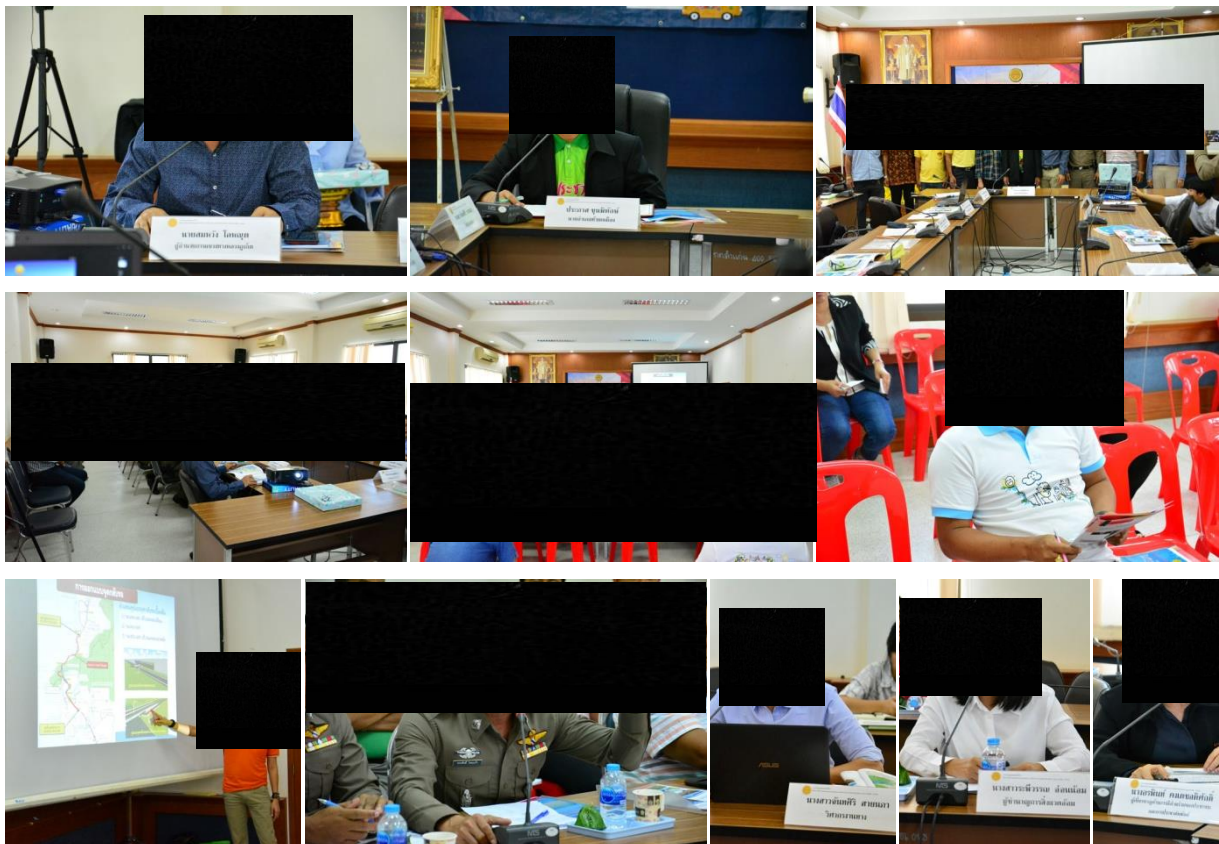
ที่มา : การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงและพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)

โดยดำเนินการในช่วงวันพุธที่ 13 พฤศจิกายน 2562

บรรยายภาคในการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังรูปที่ 7.11.3-1  
ถึงรูปที่ 7.11.3-2



รูปที่ 7.11.3-1 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ในพื้นที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จ.พังงา



รูปที่ 7.11.3-2 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ในพื้นที่ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จ.พังงา

### 3. ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอต่างๆ

ทั้งนี้ ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้แทนหน่วยงานราชการและภาคประชาชน ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นตลอดจนข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ สามารถประมวลความคิดเห็นข้อเสนอแนะที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการจากผู้เข้าร่วมประชุมสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 7.11-15

#### ตารางที่ 7.11.3-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆจากการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อชี้แจงและพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<b>กลุ่มที่ 1 พื้นที่กลุ่มเป้าหมายในตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบไฟฟ้าดำเนินการเสร็จพร้อมกับการก่อสร้างถนนหรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จะดำเนินการแล้วเสร็จพร้อมกัน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณ 1.2 กิโลเมตร ก่อนถึงเขาหลักรูปแบบเกาะกลางถนนอยากทราบเป็นหญ้า หรือคอนกรีตแบริเออร์ หากเปิดช่องให้เดินข้าม ควรมีไฟกระพริบเตือนเพื่อความปลอดภัยด้วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ช่วง 1.2 กิโลเมตร บางส่วนที่อยู่ในโครงการที่กำลังก่อสร้าง ตอน บ.บางสัก-บ.เขาหลัก รูปแบบเกาะกลางแบบยกปูด้วยแผ่นคอนกรีต ส่วนช่วงที่อยู่ในโครงการรูปแบบเกาะกลางเป็นรูปแบบคอนกรีตแบริเออร์ และจะมีเปิดช่องสำหรับคนเดินข้ามในตำแหน่งที่เหมาะสม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>สามแยกนาทอง มีสัญญาณไฟจราจรหรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามแยกนาทองหลังจากก่อสร้างปรับปรุงทางแยกแล้วยังมีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรเหมือนเดิม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณเขาหลักมีท่อส่งน้ำ และท่อจ่ายน้ำสำคัญเพื่อแจกจ่ายน้ำให้กับผู้อุปโภค หากดำเนินการรื้อย้ายกรมทางหลวงมีงบประมาณในการรื้อย้ายหรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการมีการปรับแก้โค้งหลายแห่งหากมีการแก้ไขโค้งราบดังกล่าวมีความชัดเจนแล้ว ทางโครงการจะเข้าพบหน่วยงานสาธารณสุขปักษ์ใต้ ทุกหน่วยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหารือแนวทางร่วมกัน หากมีผลกระทบต่อสาธารณสุขปักษ์ใต้ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>กรมทางหลวงไม่มีงบประมาณรื้อย้ายท่อประปา ค่าใช้จ่ายในการรื้อย้ายท่อประปาเป็นของงบประมาณเจ้าของพื้นที่</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>การบริหารจัดการน้ำ หากมีการก่อสร้างถนนจะเกิดปัญหาน้ำท่วมทำให้พื้นที่การเกษตรเสียหายควรออกแบบให้เหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การออกแบบระบบระบายน้ำในโครงการมีการออกแบบระบบระบายน้ำขึ้นใหม่ และมีการตรวจสอบอาคารระบายน้ำของเดิมใหม่ทั้งหมด หากบริเวณใดมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมหรือระบายไม่ทัน ทางโครงการจะเปลี่ยนอาคารระบายน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นและติดตั้งอาคารระบายน้ำใหม่เพิ่มเติม เพื่อให้เพียงพอต่อการไหลของน้ำ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้นไม้ข้างทางมีคุณค่าทางจิตใจกรมทางหลวงมีการบริหารจัดการอย่างไร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอแนะไปหารือกับกรมทางหลวงเพื่อหาวิธีการบริหารจัดการต้นไม้ที่ถูกรื้อย้ายต่อไป</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ช่วงบริเวณแออัด และชุมชนอยากให้เป็นจุดยูเทิร์นได้ดิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ได้ออกแบบจุดกลับรถแบบทางลอด และทางเท้าสำหรับคนเดิน บริเวณเขาหลัก ลาภูน่า รีสอร์ท ไร่แล้ว</li> </ul>

**ตารางที่ 7.11.3-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆจากการประชุมกลุ่มย่อย  
เพื่อชี้แจงและพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1) (ต่อ-1)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วง 1.2 กม. อยากให้ทำทางเดินเท้าให้กว้างเป็นพิเศษ เพราะเป็นช่วงที่นักท่องเที่ยวสัญจรทางเท้ามากที่สุด และเพิ่มช่องทางจักรยานและออกแบบให้คำนึงถึงความปลอดภัยให้มาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บางช่วงของระยะทาง 1.20 กิโลเมตร ที่อยู่ในโครงการที่กำลังก่อสร้าง ตอน บ.บางสัก-บ.เขาหลัก มีทางเท้ากว้างประมาณ 5.75 เมตร</li> <li>ช่องทางจักรยานที่ปรึกษาได้รับข้อเสนอแนะในการพิจารณาในการออกแบบต่อไป</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วง 1.2 กม มีจุดกลับรถ 3 จุด อยากให้ปรับลดเหลือ 2 จุด บริเวณนางทอง และ จุดแยกเข็นติมาร์ บนเขาควรมีจุดกลับรถ 1 จุด และควรทบทวนเรื่องการทำถนน 4 เลน วงบนเขาควรมีสัญญาณไฟจราจร ทางม้าลายและไฟฟ้าส่องสว่างที่ชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ปรึกษาได้ออกแบบจุดกลับรถ ช่วง 1.2 กม. มีจำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณทางแยกซอยนางทอง และบริเวณเขาหลัก ลาภูน้ำ รีสอร์ท ได้ออกแบบเป็นรูปแบบจุดกลับรถแบบทางลอด</li> <li>การออกแบบของโครงการเป็นการออกแบบปรับปรุงเส้นทางเดิมจากทางหลวง 2 ช่องจราจร เป็นทางหลวง 4 ช่องจราจร เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการคมนาคม เพื่อรองรับการเชื่อมโยงจากจังหวัดภูเก็ตเข้าสู่จังหวัดพังงา และจังหวัดระนอง</li> <li>ตลอดแนวเส้นทางโครงการได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์เสริมความปลอดภัย และเครื่องหมายจราจร และการติดตั้งไฟส่องสว่างติดตั้งตลอดแนวเส้นทาง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>เสนอให้เจาะอุโมงค์ เพราะไม่เป็นการทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการไม่มีการเจาะอุโมงค์ เพราะมีค่าก่อสร้างสูง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>การออกแบบมีการบริหารจัดการเรื่องดินสไลด์อย่างไร และปรับปรุงเส้นทางเท้า ควรนำสายไฟลงใต้ดิน เพื่อเพิ่มภูมิทัศน์ที่สวยงาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แนวเส้นทางช่วงที่มีดินสไลด์จะมีวิธีป้องกันใช้รูปแบบวิธีทางด้านวิศวกรรมมาก่อสร้างป้องกัน เส้นทางเท้าเดิม ที่ปรึกษาจะดำเนินการปรับปรุงรูปแบบทางใหม่ และได้เพิ่มความยาวทางเท้าเพิ่มขึ้นเกือบตลอดแนวเส้นทางของโครงการ ตั้งแต่ บริเวณเขาหลัก ลาภูน้ำ รีสอร์ท จนถึงซอยเมอร์ลิน ใกล้คลองเขาหลัก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ควรประเมินสถานการณ์ล่วงหน้า และให้ทันสมัยกับการก่อสร้าง เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ปรึกษาได้ออกแบบรูปแบบโครงการรองรับการขยายสำหรับการขยายตัวของปริมาณจราจรในอนาคต 20 ปี</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>การออกแบบถนน ควรลดอุบัติเหตุ และเพิ่มจุดชมวิวบริเวณโรงแรมเขากระทิง</li> <li>ออกแบบเสาไฟฟ้าให้เป็นอัตลักษณ์เฉพาะพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การออกแบบถนนของโครงการออกแบบตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ในโครงการได้ออกแบบจุดชมวิวแล้ว กม.799+530 (บ้านกระทิงเขาหลัก รีสอร์ท) - กม.799+580 (ก่อนถึงป้อมตำรวจศาลเจ้าพ่อเขาหลัก)</li> <li>เสาไฟฟ้าในโครงการใช้รูปแบบของกรมทางหลวง จะเน้นเรื่องการซ่อมบำรุงและมีขายในท้องตลาด</li> </ul>

**ตารางที่ 7.11.3-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆจากการประชุมกลุ่มย่อย  
เพื่อชี้แจงและพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1) (ต่อ-2)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>การศึกษาเส้นทาง 4.8 กม. กับ 1.2 กม. ต้องการให้เส้นทาง 1.2 กม. ก่อสร้างก่อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการช่วง 1.2 กิโลเมตร บางช่วงของระยะทาง 1.2 กิโลเมตร จะดำเนินการก่อสร้างพร้อมโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 4 อ.ตะกั่วป่า-อ.ท้ายเหมือง ตอน บ.บางสัก-บ.เขาหลัก ที่กำลังดำเนินการก่อสร้างอยู่</li> </ul>
<b>กลุ่มที่ 2 พื้นที่กลุ่มเป้าหมายในตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>จุดสิ้นสุดโครงการ คือ บริเวณโค้งทางเข้าโรงแรมเมอร์ลิน รีสอร์ท โครงการก่อสร้างจะซ้อนทับกับโครงการของแขวงทางหลวงภูเก็ตที่กำลังก่อสร้างอยู่หรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จะซ้อนทับกับโครงการก่อสร้างของแขวงทางหลวงภูเก็ต บริเวณจุดสิ้นสุด ทางโครงการได้ออกแบบระดับก่อสร้างถนนเป็นระดับเดียวกัน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณโรงแรมเมอร์ลิน อยากให้ออกแบบเป็นรูปแบบทางแยกแบบติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ไม่อยากให้ระดับถนนของโครงการสูงกว่าซอยเมอร์ลิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ปรึกษาได้ออกแบบทางเข้าซอยเมอร์ลิน เป็นทางแยกที่เชื่อมถนนสายหลัก (ทล.4) ไปอำเภอตะกั่วป่าได้ และรถที่ออกจากซอยเมอร์ลินจะไปภูเก็ตให้ไปใช้จุดกัลบริดจ์สะพานคลองเขาหลัก ส่วนรถที่มาจากอำเภอตะกั่วป่า ให้ไปใช้จุดกัลบริดจ์แบบเปิดเกาะ กม.801+870 เพื่อเลี้ยวเข้าสู่ซอยเมอร์ลิน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>กังวลเรื่องงบประมาณ เนื่องจากการก่อสร้างซ้อนทับกันประมาณ 1.5 กม ซึ่งหากต้องรื้อทิ้งภายใน 2-3 ปี เพื่อสร้างโครงการใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการที่มีการซ้อนทับกันจะทำการปรับปรุงผิวจราจรบริเวณรอยต่อให้มีรูปแบบที่สอดคล้องกัน</li> </ul>

#### 4. สรุปผลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

ในจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 87 คน ไม่นับหน่วยงานรับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) มีผู้แสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นภายหลังจากการประชุม 56 คน คิดเป็นร้อยละ 64.37 ของจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด (ตารางที่ 7.11.3-4) โดยผู้ตอบแบบสอบถามฯ ส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ รองลงมาหน่วยงานราชการระดับอำเภอผู้แทนประชาชนในพื้นที่ (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ประธานชุมชน) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ และกลุ่มประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ตามลำดับ

## ตารางที่ 7.11.3-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

จำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	รวม	ร้อยละ
หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	4	6	10	17.86
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	4	2	6	14.29
ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ)	2	2	4	16.07
ผู้ประกอบการธุรกิจในพื้นที่โครงการ	1	1	2	3.57
องค์กรพัฒนาเอกชน	-	1	1	1.79
ประชาชนที่สนใจในโครงการ	18	15	26	46.43
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>56</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ: กลุ่มที่ 1: พื้นที่กลุ่มเป้าหมายใน ต.ศีกคัก อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา

กลุ่มที่ 2: พื้นที่กลุ่มเป้าหมายใน ต.ลำแก่น อ. ท้ายเหมือง จ.พังงา

ในจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นภายหลังการประชุม 56 คน ได้แสดงสัดส่วนของจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ในแต่ละหัวข้อและประเด็นสำคัญ สรุปได้ดังนี้

### 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 69.64 อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 44.64 ประกอบอาชีพรับราชการ ร้อยละ 30.36 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 50.00 อยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี ร้อยละ 46.43 รองลงมา คือ อยู่ในพื้นที่ 11 - 20 ปี ร้อยละ 23.21 อยู่ในพื้นที่ 5-10 ปี ร้อยละ 17.86 อยู่ในพื้นที่น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 12.50 ตามลำดับ โดยเป็นชาวพังงาและอยู่ที่นี่โดยตลอด ร้อยละ 48.21 รองลงมาคือ เป็นคนที่อื่นมาปฏิบัติราชการ/ทำงานที่พังงา ร้อยละ 30.36 เป็นคนที่อื่นย้ายมาอยู่ที่จังหวัดพังงาร้อยละ 16.07 และเป็นชาวพังงาที่ปัจจุบันไปอยู่นอกพื้นที่ ร้อยละ 1.79 ตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.3-5

ตารางที่ 7.11.3-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
<b>เพศ</b>						
- ชาย	22	68.75	17	70.83	39	69.64
- หญิง	10	31.25	7	29.17	17	30.36
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>	<b>56</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>						
- ต่ำกว่า 18 ปี						
- 21-30 ปี	1	3.13	1	4.17	2	3.57
- 31-40 ปี	9	28.13	4	16.67	13	23.22
- 41-50 ปี	13	40.63	12	50.00	25	44.64
- 51-60 ปี	7	21.88	7	29.17	14	25.00
- ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป	2	6.25	-	-	2	3.57
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>	<b>56</b>	<b>100.00</b>
<b>อาชีพหลัก</b>						
- รับราชการ	7	21.88	10	41.67	17	30.36
- พนักงาน/ลูกจ้างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	3.13	4	16.67	5	8.93
- รัฐวิสาหกิจ	4	12.50	1	4.17	5	8.93
- พนักงาน/ลูกจ้างภาคเอกชน	4	12.50			4	7.14
- ธุรกิจส่วนตัว	6	18.75	4	16.67	10	17.86
- ค้าขาย	4	12.50	1	4.17	5	8.93
- รับจ้างทั่วไป	1	3.13	1	4.17	2	3.57
- รับจ้างในโรงงาน/สถานประกอบการ			2	8.33	2	3.57
- เพาะปลูก	1	3.13			1	1.79
- อื่นๆ	4	12.50	1	4.17	5	8.93
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>	<b>56</b>	<b>100.00</b>
<b>การศึกษา</b>						
- ประถมศึกษา	1	3.13	-	-	1	1.79
- มัธยมศึกษาตอนต้น	3	9.38	2	8.33	5	8.93
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	5	15.63	1	4.17	6	10.71
- ปวส./ปวท./อนุปริญญา	1	3.13	2	8.33	3	5.36
-ปริญญาตรี	16	50.00	12	50.00	28	50.00
- สูงกว่าปริญญาตรี	6	18.75	6	25.00	12	21.43
- อื่นๆ	-	-	1	4.17	1	1.79
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>	<b>56</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 7.11.3-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่						
- มากกว่า 20 ปี	16	50.00	10	41.67	26	46.43
- 11 - 20 ปี	10	31.25	3	12.50	13	23.21
- 5 - 10 ปี	2	6.25	8	33.33	10	17.86
- น้อยกว่า 5 ปี	4	12.50	3	12.50	7	12.50
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
ภูมิลำเนา						
- เป็นชาวพังงาและอยู่ที่นี่โดยตลอด	17	53.13	10	41.67	27	48.21
- เป็นชาวพังงาที่ปัจจุบันไปอยู่นอกพื้นที่	1	3.13	-	-	1	1.79
- เป็นคนที่ย้ายมาอยู่ที่จังหวัดพังงา	5	15.63	4	16.67	9	16.07
- เป็นคนที่ย้ายมาปฏิบัติราชการ/ทำงานที่พังงา	8	25.00	9	37.50	17	30.36
- อื่นๆ	1	3.13	1	4.17	2	3.57
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00

## 2) ความคิดเห็นต่อโครงการ

### (1) สภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ

ในปัจจุบันมีปัญหาในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จังหวัดพังงา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า สภาพถนนไม่ดี ไม่ปลอดภัย เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ร้อยละ 48.21 รองลงมาคือปริมาณจราจรมาก/แออัด/ติดขัด ร้อยละ 26.79 มีปัญหาน้ำท่วมเส้นทาง ร้อยละ 12.5 การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น โครงการจะก่อให้เกิดผลดีในด้านต่างๆ โดยเฉพาะเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ร้อยละ 83.93 รองลงมา คือ การเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว ร้อยละ 80.36 สร้างโอกาสการพัฒนาทางของท้องถิ่นร้อยละ 48.21 และการขนส่งสินค้าสะดวก รวดเร็ว ร้อยละ 42.86 ในภาพรวมของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าจะก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 76.79 อย่างไรก็ตามยังคงมีความกังวลในการพัฒนาโครงการถึงร้อยละ 69.64 ส่วนใหญ่กังวลในเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่น อากาศ ฝุ่นละออง คุณภาพน้ำ ฯลฯ ร้อยละ 35.71 รองลงมา คือ การจราจรบนถนนมีมากขึ้นทำให้เกิดปัญหา เช่น เสี่ยงดิ่งขึ้น ฯลฯ ร้อยละ 26.79 อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ร้อยละ 25.00 และการสูญเสียที่ดิน ร้อยละ 12.50 ดังแสดงในตารางที่ 7.11.3-6



ตารางที่ 7.11.3-6 ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ในสภาพปัจจุบันท่านคิดว่าการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น มีปัญหาใดหรือไม่						
- ปริมาณจราจรมาก/ แออัด/ติดขัด	9	28.13	6	25.00	15	26.79
- สภาพถนนไม่ดี ไม่ปลอดภัย เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง	10	31.25	17	70.83	27	48.21
- มีปัญหาน้ำท่วมเส้นทาง	6	18.75	1	4.17	7	12.5
- อื่นๆ	7	21.88	-	-	7	12.5
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
ในความคิดเห็นของท่านการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จะก่อให้เกิดผลดีอย่างไร						
- การเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว	26	81.25	19	79.17	45	80.36
- การขนส่งสินค้าสะดวก รวดเร็ว	17	53.13	7	29.17	24	42.86
- เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว	29	90.63	18	75.00	47	83.93
- สร้างโอกาสการพัฒนาทางของท้องถิ่น	18	56.25	9	37.50	27	48.21
- อื่นๆ	4	12.50	3	12.50	7	12.5
ในความคิดเห็นของท่านภาพรวมของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จะก่อให้เกิดผลดีผลเสียอย่างไร						
- ผลดีมากกว่าผลเสีย	24	75.00	19	79.17	43	76.79
- ผลเสียมากกว่าผลดี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ผลดีและผลเสียพอฟังกัน	4	12.50	4	16.67	8	14.29
- ไม่แสดงความคิดเห็น	4	12.50	1	4.17	5	8.92
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
มีข้อวิตกกังวลอะไรหรือไม่เกี่ยวกับทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น						
- <u>ไม่มี</u> ข้อวิตกกังวล	6	18.75	11	45.83	17	30.36
- <u>มี</u> ข้อวิตกกังวล	26	81.25	13	54.17	39	69.64
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
กรณี มี ข้อวิตกกังวลทางด้าน						
- การสูญเสียที่ดิน	6	18.75	1	4.17	7	12.50
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ฝุ่นละออง คุณภาพน้ำ ฯลฯ	14	43.75	6	25.00	20	35.71
- การจราจรบนถนนมีมากขึ้นทำให้เกิดปัญหา เช่น เสียงดังขึ้น ฯลฯ	8	25.00	7	29.17	15	26.79
- อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น	12	37.50	12	50.00	14	25.00
- อื่นๆ	7	21.88	0	0.00	7	12.50

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความคิดเห็นว่าบริเวณใดที่ควรระมัดระวังหรือประเด็นใดที่ควรให้ความสำคัญในการออกแบบรายละเอียดหรือการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังนี้

### ตำบลคึกคัก

- การระบายน้ำ/ ท่อระบายน้ำ
- ศาลเจ้าพ่อเขาหลัก
- ไม่ควรมีเกาะกลางถนน ควรใช้ Barrier แทน จะทำให้เพิ่มผิวจราจร
- ลดทางโค้งลง เพื่อลดอุบัติเหตุ
- จากเนินขึ้นเขาและลงเขา (โรงแรมบ้านเขาหลัก ขึ้นลงเขารอยต่อลำแก่น)
- ทางแยกเข้าโรงแรม ทางเข้าบ้านประชาชน
- จุดกลับรถ
- ด้านบนเขาหลักเพราะเป็นภูเขา อาจทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้
- ความปลอดภัย
- ไม่กระทบสิ่งแวดล้อม หรือกระทบน้อยที่สุด
- การออกแบบช่องจราจรบริเวณพื้นที่ลุ่มไหลเขา
- บริเวณเขาหลัก และทางแยก
- ผลกระทบต่อภาคธุรกิจ
- แสงสว่าง
- ความลาดชันของถนนควรให้มีความเหมาะสม
- ควรมีเส้นทางจักรยาน และช่องทางคนเดินและออกแบบให้มีทางเท้า ที่กว้างขึ้น 4-5 เมตร เพื่อความสวยงาม
- ไม่ควรมีช่องทางจราจรถึง 6 เลน เพื่อให้รถวิ่งเร็ว
- เกาะกลางควรมีแคร์วักัน เพื่อความสวยงาม
- ควรกำหนด Speed Limit ให้ชัดเจน

### ตำบลลำแก่น

- บริเวณจุดทางแยกเข้าซอยโรงแรม เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
- ถนนสายเก่าหน้าอุทยานเขาหลักตลอดถึงแนวโรงแรม และบริเวณทางขึ้น-ลงเขาหลัก
- ออกแบบให้มีความปลอดภัยต่อประชาชนและนักท่องเที่ยว
- ในการปรับแนวใหม่ของถนนในโครงการต้องตัดผ่านลำคลองในเขตอุทยานและเปิดแนวทางในป่า จึงควรศึกษาผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ป่าสมบูรณ์
- ทางแยกต่าง ๆ ต้องเข้มงวดต่อกฎจราจร
- ความเร็วของการใช้รถใช้ถนน อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น
- มลพิษระหว่างก่อสร้าง
- ความปลอดภัยระหว่างก่อสร้าง

- การออกแบบถนนทางโค้ง และทางเดินเท้าช่วงถนนเพชรเกษม ขึ้น-ลง เขาหลัก
- โค้งขึ้นเขาหลัก ตัดเข้าหน้าซอยลงชายทะเล
- ควรมีช่องทางจราจรที่ชัดเจน และไหล่ทางที่เหมาะสมให้ประชาชนได้สัญจร
- มีระบบป้องกันการจราจรที่มีระเบียบมากขึ้น
- บริเวณหน้าโรงเรียนบริเวณย่านชุมชน

## (2) ความเห็นต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวงสภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ

ความเห็นต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวงที่มีข้อจำกัดแต่สามารถขยายผิวจราจรเป็น 4 ช่องจราจรได้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นต่อแนวคิดที่มีความเหมาะสม ร้อยละ 89.29 ส่วนแนวคิดในการออกแบบทางหลวงที่มีข้อจำกัดต้องใช้รูปแบบทางวิศวกรรมในการขยายเป็นทาง 4 ช่องจราจรได้ ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นความเหมาะสม ร้อยละ 75.00 และแนวคิดในการออกแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง มีความคิดเห็นว่าเป็นความเหมาะสม ร้อยละ 48.21 จุดกลับรถแบบสะพานบกและแบบลอดใต้สะพานข้ามคลอง มีความคิดเห็นว่าเป็นความเหมาะสม ร้อยละ 46.43 ดังแสดงในตารางที่ 7.11.3-7

ตารางที่ 7.11.3-7 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวง

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
มีความเห็นอย่างไรต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวงที่มีข้อจำกัดแต่สามารถขยายเป็น 4 ช่องจราจรได้						
- เหมาะสม	23	71.88	19	79.17	50	89.29
- ไม่เหมาะสม	9	28.13	5	20.83	6	10.71
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
มีความเห็นอย่างไรต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวง ที่มีข้อจำกัดต้องใช้รูปแบบทางวิศวกรรม ในการขยายเป็นทาง 4 ช่องจราจรได้						
- เหมาะสม	23	71.88	19	79.17	42	75.00
- ไม่เหมาะสม	9	28.13	5	20.83	14	25.00
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
มีความเห็นอย่างไรต่อแนวคิดในการออกแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง						
- เหมาะสม	16	50.00	11	45.83	27	48.21
- ไม่เหมาะสม	16	50.00	13	54.17	29	51.79
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
มีความเห็นอย่างไรต่อแนวคิดในการออกแบบจุดกลับรถแบบสะพานบกและแบบลอดใต้สะพานข้ามคลอง						
- เหมาะสม	16	50.00	10	41.67	26	46.43
- ไม่เหมาะสม	16	50.00	14	58.33	30	53.37
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00

### 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการ

#### (1) การรับทราบเรื่องกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับทราบที่กรมทางหลวงจะมีการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น มาก่อนจากเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง ร้อยละ 55.36 รองลงมาคือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 26.79 บริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 16.07 และส่วนใหญ่ได้รับทราบข่าวการจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 จากหนังสือเชิญจากกรมทางหลวง ร้อยละ 67.86 รองลงมาคือหน่วยงานในท้องถิ่นร้อยละ 23.21การปิดประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 19.64 ผู้นำชุมชน ร้อยละ 17.86 สื่อท้องถิ่น ร้อยละ 7.14 และเพื่อนบ้าน/คนในชุมชน ร้อยละ 3.57 ตามลำดับสรุปได้ดังตารางที่ 7.11.3-8

ตารางที่ 7.11.3-8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในการดำเนินโครงการ

การมีส่วนร่วมฯ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ท่านได้รับทราบข้อมูลที่กรมทางหลวงจะมีการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น						
- ไม่ทราบ	0	0.00	1	4.17	1	1.79
- ทราบ	32	100.00	23	95.83	55	98.21
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
กรณี ทราบ ทราบจาก (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- บริษัทที่ปรึกษา	5	15.63	4	16.67	9	16.07
- เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง	11	34.38	20	83.33	31	55.36
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	12	37.50	3	12.50	15	26.79
- ผู้นำชุมชน	9	28.13	6	25.00	15	26.79
- การประชุมของจังหวัด/อำเภอ	3	9.38	2	8.33	5	8.93
- เพื่อนบ้าน	1	3.13	1	4.17	2	3.57
- อื่นๆ	5	15.63	0	0.00	5	8.93
การเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกโครงการ (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)						
ท่านได้รับข้อมูลอย่างไร (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- หนังสือเชิญจากกรมทางหลวง	18	56.25	20	83.33	38	67.86
- หน่วยงานในท้องถิ่น	10	31.25	3	12.50	13	23.21
- การปิดประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์	4	12.50	7	29.17	11	19.64
- สื่อในท้องถิ่น	4	12.50	0	0.00	4	7.14
- ผู้นำชุมชน	5	15.63	5	20.83	10	17.86
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	1	3.13	1	4.17	2	3.57
- อื่นๆ	1	3.13	1	4.17	2	3.57

## (2) ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ในรายละเอียดข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็น ร้อยละ 58.93 รองลงมาคือ ข้อมูลผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 46.43 และข้อมูลทางด้านวิศวกรรม ร้อยละ 42.86 ตามลำดับ

สำหรับการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไป และคนในพื้นที่ที่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการได้รับรู้ข้อมูลอย่างทั่วถึงนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เสนอวิธีให้ผ่านทางการประสานแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 42.86 รองลงมาคือ ประสานแจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 41.07 การส่งหนังสือเชิญร้อยละ 39.29 การติดประกาศ/ ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 33.93 ผ่านทางเฟซบุ๊ก ร้อยละ 21.43 ประสานแจ้งผ่านอำเภอ ร้อยละ 19.42 การให้ข้อมูลผ่านสื่อวิทยุในท้องถิ่น ร้อยละ 17.86 เว็บไซต์ของโครงการ ร้อยละ 14.29 การให้ข้อมูลผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.3-9

ตารางที่ 7.11.3-9 ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
หลังจากกิจกรรมการประชุมครั้งนี้ มีความสนใจรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติมหรือไม่						
- ไม่ต้องการ	4	12.50	4	16.67	8	14.29
- ต้องการ	28	87.50	20	83.33	48	85.71
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00
มีความสนใจในข้อมูลข่าวสารใดจากการศึกษาของโครงการ						
- ข้อมูลทางด้านวิศวกรรม	13	40.63	11	45.83	24	42.86
- ข้อมูลผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ	15	46.88	11	45.83	26	46.43
- ข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็น	20	62.50	13	54.17	33	58.93
ท่านคิดว่าสื่อหรือช่องทางการให้ข้อมูลใดที่จะทำให้คนในท้องถิ่นได้รับข้อมูลมากที่สุด						
- ประสานแจ้งผ่านอำเภอ	6	18.75	5	20.83	11	19.42
- ประสานแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	14	43.75	10	41.67	24	42.86
- ประสานแจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	12	37.50	11	45.83	23	41.07
- การติดประกาศ/ติดป้ายประชาสัมพันธ์	9	28.13	10	41.67	19	33.93
- การส่งหนังสือเชิญ	10	31.25	12	50.00	22	39.29
- การให้ข้อมูลผ่านสื่อวิทยุในท้องถิ่น	8	25.00	2	8.33	10	17.86
- การให้ข้อมูลผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น	4	12.50	0	0.00	4	7.14
- เว็บไซต์ของโครงการ	6	18.75	2	8.33	8	14.29
- เฟซบุ๊ก	8	25.00	4	16.67	12	21.43
- อื่นๆ	3	9.38	0	0.00	3	5.36

### (3) การประเมินผลการจัดประชุม

จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการพบว่า ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นมีความเข้าใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในการนำเสนอในแต่ละด้านเฉลี่ยมากกว่า 2.13 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เข้าใจปานกลางและในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.19 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับที่มีความเข้าใจปานกลาง รายละเอียดดังตารางที่ 7.11.3-10

ตารางที่ 7.11.3-10 ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ

ความเข้าใจ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความเข้าใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
วัตถุประสงค์ของการประชุม								
- เข้าใจมาก	10	31.25	3	12.50	13	23.21	2.31	มาก
- เข้าใจ	22	68.75	21	87.50	43	76.79		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
วัตถุประสงค์ของโครงการ								
- เข้าใจมาก	8	25.00	3	12.50	11	19.64	2.25	ปานกลาง
- เข้าใจ	24	75.00	21	87.50	45	80.36		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
แนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน								
- เข้าใจมาก	5	15.63	4	16.67	9	16.07	2.13	ปานกลาง
- เข้าใจ	26	81.25	20	83.33	46	82.14		
- ไม่เข้าใจ	1	3.13	0	0.00	1	1.79		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
การพิจารณารูปแบบทางเลือกในการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง								
- เข้าใจมาก	4	12.50	4	16.67	8	14.29	2.13	ปานกลาง
- เข้าใจ	28	87.50	20	83.33	48	85.71		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน								
- เข้าใจมาก	5	15.63	5	20.83	10	17.86	2.13	ปานกลาง
- เข้าใจ	26	81.25	19	79.17	45	80.35		
- ไม่เข้าใจ	1	3.13	0	0.00	1	1.79		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
ระดับความเข้าใจเฉลี่ยรวม							2.19	ปานกลาง

หมายเหตุ: ระดับความเข้าใจเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย / คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเข้าใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

ด้านความพึงพอใจต่อการจัดประชุมพบว่าเนื้อหาการประชุมสัมมนา / บรรยาย / แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการจัดการประชุมผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกือบทั้งหมดมีความพึงพอใจมากโดยค่าคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในระดับ 2.19 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.46 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมากรายละเอียดดังตารางที่ 7.11.3-11

ตารางที่ 7.11.3-11 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเด็นพิจารณา	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
การประชาสัมพันธ์และการแจ้งเชิญการประชุม								
- มาก	17	53.13	11	45.83	28	50.00	2.41	มาก
- ปานกลาง	11	34.38	13	54.17	24	42.86		
- น้อย	4	12.50	0	0.00	4	7.14		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
เอกสารประกอบการประชุม								
- มาก	19	59.38	14	58.33	33	58.93	2.59	มาก
- ปานกลาง	13	40.63	10	41.67	23	41.07		
- น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
แผ่นพับประชาสัมพันธ์								
- มาก	15	46.88	11	45.83	26	46.43	2.47	มาก
- ปานกลาง	17	53.13	12	50.00	29	51.79		
- น้อย	0	0.00	1	4.17	1	1.78		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
บอร์ดนิทรรศการ								
- มาก	11	34.38	10	41.67	21	37.50	2.19	ปานกลาง
- ปานกลาง	16	50.00	11	45.83	27	48.21		
- น้อย	5	15.63	3	12.50	8	14.29		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลโครงการ								
- มาก	14	43.75	9	37.50	23	41.07	2.28	มาก
- ปานกลาง	13	40.63	11	45.83	24	42.86		
- น้อย	5	15.63	4	16.67	9	16.07		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		

ตารางที่ 7.11.3-11 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ-1)

ประเด็นพิจารณา	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม								
- มาก	13	40.63	10	41.67	23	41.07	2.34	มาก
- ปานกลาง	17	53.13	12	50.00	29	51.79		
- น้อย	2	6.25	2	8.33	4	7.14		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
ความเหมาะสมของเวลาที่น่าสนใจข้อมูลในภาพรวม								
- มาก	15	46.88	10	41.67	25	44.64	2.44	มาก
- ปานกลาง	16	50.00	12	50.00	28	50.00		
- น้อย	1	3.13	2	8.33	3	5.36		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
ช่วงเวลาในการจัดประชุม (วันจันทร์-ศุกร์ ช่วงเช้า เวลา 09.00-12.00 น. ช่วงบ่าย 13.30-16.30 น.)								
- มาก	17	53.13	10	41.67	27	48.21	2.53	มาก
- ปานกลาง	15	46.88	14	58.33	29	51.79		
- น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น								
- มาก	23	71.88	14	58.33	37	66.07	2.72	มาก
- ปานกลาง	9	28.13	10	41.67	19	33.93		
- น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
การตอบข้อซักถามของวิทยากร								
- มาก	16	50.00	9	37.50	25	44.64	2.44	มาก
- ปานกลาง	15	46.88	14	58.33	29	51.79		
- น้อย	0	0.00	1	4.17	1	1.79		
- ไม่เข้าใจ	1	3.13	0	0.00	1	1.79		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม								
- มาก	17	53.13	9	37.50	26	46.43	2.47	มาก
- ปานกลาง	13	40.63	14	58.33	27	48.21		
- น้อย	2	6.25	1	4.17	3	5.36		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		



**ตารางที่ 7.11-23 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ-2)**

ประเด็นพิจารณา	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
การอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)								
- มาก	21	65.63	13	54.17	34	60.71	2.66	มาก
- ปานกลาง	11	34.38	11	45.83	22	39.29		
- น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
- ไม่เข้าใจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	32	100.00	24	100.00	56	100.00		
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรวม							2.46	มาก

หมายเหตุ: ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

**(4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

- ไฟฟ้าส่องสว่าง ช่วงดำเนินการก่อสร้าง ป้ายเตือนภาษาอังกฤษและภาษาไทย เตือนนักท่องเที่ยว ศึกษาผลกระทบ กรณีฝนตกชุก ช่วงก่อสร้าง เพิ่มทางจักรยาน ทำอย่างไรก็ได้ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และต้นไม้ให้น้อยที่สุด เพราะเป็นจุดขายของเขาหลัก
- ช่องระบายน้ำที่ข้างบนถนน ต้องคำนึงให้มาก ที่ผ่านมามีการสร้างถนน หลังจากสร้างเสร็จและมีฝนตกทำให้น้ำขัง เป็นอันตราย

**4) การประเมินผลสำเร็จ**

**(1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นจำนวน 56 ราย เป็นผู้ที่ทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการก่อนการประชุม 55 ราย และอีก 1 ราย ไม่ทราบข้อมูล ในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จะคิดจากกลุ่มตัวอย่างที่ทราบ และไม่ทราบเท่านั้น ซึ่งมีทั้งสิ้น 56 ราย โดยพบว่า ผู้ที่ตอบว่าเคยทราบข้อมูลมาก่อน 55 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.21 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น ที่ทราบข้อมูลข่าวสาร คิดเป็นร้อยละ 98.21 ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 80.00 – 100.00 ระดับความสำเร็จมาก)

## (2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น มีค่าเท่ากับ 2.19 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.25 ระดับความเข้าใจปานกลาง) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จ ในระดับปานกลาง

## (3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการจัดประชุม มีค่าเท่ากับ 2.46 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน จัดอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 ระดับความพึงพอใจมาก) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินการความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ประสบความสำเร็จ ในระดับมาก

## (4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า มีประชาชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งสิ้น 95 คน จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมทั้งหมด 96 คน คิดเป็นร้อยละ 98.95 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยร้อยละของผู้เข้าร่วมประชุมจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม คิดเป็นร้อยละ 98.95 ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ > 65.00 ขึ้นไป) ระดับความสำเร็จ มาก

ดังนั้น สรุปได้ว่าการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาประสบความสำเร็จ โดยรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7.11.3-12

ตารางที่ 7.11.3-12 สรุปผลการประเมิน

หัวข้อการประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ระดับความสำเร็จ
1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ 98.21	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ค่าเฉลี่ย 2.19	ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง
3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน	ค่าเฉลี่ย 2.46	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	ร้อยละ 98.95	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก

#### 7.11.4 ผลการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)

ได้ดำเนินการจัดประชุมประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2) ในครั้งเดียวกัน โดยดำเนินการในวันพุธที่ 24 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมหอสมุดประชาชน เทศบาลเมืองตะกั่วป่า อำเภอตักั่วป่า จังหวัดพังงา ในการนี้ [REDACTED] รองผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา ได้ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการประชุม [REDACTED] ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต กล่าวรายงาน

##### 1 วัตถุประสงค์

1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษา โดยเฉพาะผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม และผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาให้กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการศึกษาด้านต่างๆ โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสม รวมถึงข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

##### 2 ผู้เข้าร่วมประชุม

ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานราชการระดับจังหวัด หน่วยงานราชการระดับอำเภอ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนหน่วยงานเอกชน องค์กรธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา สื่อมวลชน และประชาชนในพื้นที่ศึกษา รวมจำนวนทั้งสิ้น 76 คน นอกจากนี้ยังมีผู้แทนกรมทางหลวง และบริษัทที่ปรึกษา อีก 18 คน คิดเป็นร้อยละจากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมโดยสามารถจำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมได้ดัง ตารางที่ 7.11.4-1 และตารางที่ 7.11.4-2 (ดังเอกสารแนบภาคผนวก 7.4)

ตารางที่ 7.11.4-1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)

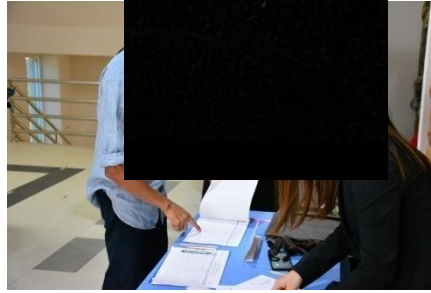
กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน	ร้อยละ
● ผู้ได้รับผลกระทบ	23	24.47
● หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ / จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	18	17.02
● หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
● หน่วยงานราชการระดับต่างๆ	48	53.19
● องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ	4	4.26
● ผู้สื่อข่าว	1	1.06
● ประชาชนทั่วไป	-	-
รวมทั้งสิ้น	94	100.00

**ตารางที่ 7.11.4-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือก  
รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)  
กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ**

กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย	ผู้เข้าร่วมประชุม	ร้อยละของเป้าหมาย
<b>1. ผู้ได้รับผลกระทบ</b>			
สถานศึกษา	6	2	33.33
สถานพยาบาล	2	-	0.00
ศาสนสถาน	3	2	66.66
ผู้นำชุมชน	13	3	23.07
สถานประกอบการ	20	16	80.00
<b>รวม</b>	<b>43</b>	<b>23</b>	<b>53.49</b>
<b>2. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ/จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>			
ผู้แทนกรมทางหลวง	5	6	100.00
บริษัทที่ปรึกษาโครงการ	4	12	100.00
<b>รวม</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
<b>3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ</b>			
หน่วยงานระดับจังหวัด	39	28	71.80
หน่วยงานระดับอำเภอ	14	7	50.00
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	10	9	90.00
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	4	3	75.00
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>48</b>	<b>74.63</b>
<b>5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมองค์กร/การพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ</b>			
องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (ENGO)	3	1	33.33
องค์กรพัฒนาเอกชน (NGO)	4	3	75.00
<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>57.14</b>
<b>6. สื่อมวลชน</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>12.50</b>
<b>7. ประชาชนทั่วไป</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>135</b>	<b>94</b>	<b>69.63</b>

ที่มา : การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2) กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ โดยดำเนินการในวันที่ 24 มิถุนายน 2563

บรรยากาศในการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2) แสดงดังรูปที่ 7.11.4-1



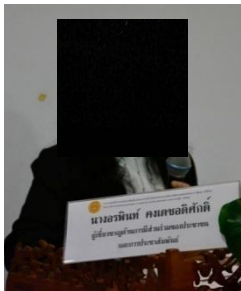
บรรยากาศการลงทะเบียน และบริเวณบอร์ดนิทรรศการ



ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต  
กล่าวรายงาน

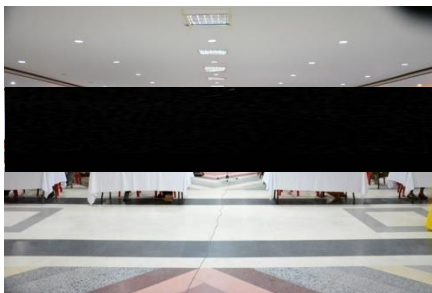
รองผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา  
ประธานกล่าวเปิดการประชุม

รองผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา  
ถ่ายภาพร่วมกับผู้แทนกรมทางหลวง  
บริษัทที่ปรึกษาและผู้เข้าร่วมประชุม



การนำเสนอภาพรวมของโครงการและตอบข้อซักถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้จัดการโครงการ กรมทางหลวง  
ตอบข้อซักถาม/สรุป/กล่าวการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น และตอบประเด็นข้อสงสัยโดยบริษัทที่ปรึกษา

รูปที่ 7.11.4-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนาครั้งที่ 2

### 3 ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอต่างๆ

ทั้งนี้ ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้แทนหน่วยงานราชการและภาคประชาชน ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นตลอดจนข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ สามารถประมวลความคิดเห็นข้อเสนอแนะที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการจากผู้เข้าร่วมประชุมสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 7.10.4-3

**ตารางที่ 7.11.4-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<b>1) ประเด็นด้านวิศวกรรม:</b>	
- เสนอแนะให้ยกเลิกอาคารระบายน้ำชนิดท่อกลม และเปลี่ยนมาใช้ท่อดีเหลี่ยม	- จากสรุปผลการออกแบบท่อระบายน้ำเดิมของโครงการ เช่น ท่อกลมเดิมขนาดต่ำกว่า 1.00 เมตร มีขนาดไม่เพียงพอต่อการไหลของน้ำ เสนอให้รื้อท่อกลมออกแล้วก่อสร้างท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร (อาจจะใส่ท่อจำนวนมากกว่า 1 แถว) ซึ่งจะมีขนาดเกือบเทียบเท่าท่อดีเหลี่ยม ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่คำนวณได้ สำหรับในบางบริเวณที่มีการเปลี่ยนท่อกลมที่มีขนาดให้ใหญ่ขึ้นแล้ว ยังไม่เพียงพอต่อการไหลของน้ำก็จะเสนอให้เปลี่ยนเป็นท่อดีเหลี่ยม
- ในการออกแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง ควรแยกจุดกลับรถ ไม่ควรใช้จุดกลับรถร่วมกันทั้ง 2 ทิศทาง	- โครงการพยายามหลีกเลี่ยงการออกแบบจุดกลับรถแบบสองทิศทางชนกัน แต่ด้วยถนนเส้นนี้เขตทางจำกัด จำเป็นต้องมีจุดกลับรถแบบเปิดเกาะใช้ร่วมกันในบางจุด
- ควรออกแบบให้มีทางเท้าและทางจักรยานในโครงการ	- โครงการจะมีการปรับปรุงทางเท้าสำหรับคนเดินกว้าง 2.00 เมตร เริ่มตั้งแต่บริเวณเขาหลัก ลากูน่า รีสอร์ท ถึงคลองเขาหลัก - สำหรับเส้นทางจักรยานในโครงการไม่สามารถออกแบบไว้ได้ เนื่องจากเขตทางแคบ และสภาพภูมิประเทศจำกัด
- เสนอให้มีจุดพักรถ และจุดจอดรถในโครงการ	- ที่ปรึกษารับข้อคิดเห็นเพิ่มไปพิจารณาจุดพักรถในโครงการ โดยเบื้องต้นจะกำหนดจุดพักรถไว้ในช่วงถนนที่ปรับแก้แนวใหม่ บริเวณบ้านหาดเล็ก และกำหนดพื้นที่จุดจอดรถในบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาหลัก จอดรถได้ประมาณ 30 ช่องจอด โดยจากจุดจอดรถจะออกแบบให้มีทางเดินเท้าเพื่อให้สามารถเดินไปที่จุดชมวิวได้
- เสนอให้ทำทางข้ามถนนแบบยุโรป คือ แบบมีป้อมกดเพื่อให้สัญญาณไฟสำหรับคนข้าม	- ทางข้ามทางม้าลายที่มีสัญญาณไฟ ในกรณีที่ถนนในเมืองใหญ่จะสามารถดำเนินการได้ แต่เส้นทางนี้เป็นทางหลวงนอกเมือง ซึ่งผู้ใช้รถขับเข้ามาด้วยความเร็วจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย หากมีทางข้ามม้าลายแบบสัญญาณไฟ

**ตารางที่ 7.11.4-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมเพื่อนำเสนอ  
ผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ  
(สัมมนาครั้งที่ 2) (ต่อ-1)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
- เสนอให้มีการปรับปรุงวิสัยทัศน์ในการมองเห็นให้มีความปลอดภัย บริเวณทางแยกขนาดเล็กที่เชื่อมต่อกับถนนหลัก	- แนวเส้นทางของโครงการได้มีการออกแบบปรับปรุงด้านเรขาคณิต ตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้มีระยะในการมองเห็นที่มีความปลอดภัย
- เสนอแนะให้ทำทะเบียนต้นไม้ข้างทาง และมีเว็บไซต์เฉพาะต้นไม้ข้างทางที่มีคุณค่าทางด้านจิตใจ การศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควรแยกพันธุ์ไม้ ที่สำคัญและล้อย้ายไปจุดที่เหมาะสม	- ต้นไม้ในเขตทางหลวงก่อนทำการก่อสร้าง กรมทางหลวงจะต้องจัดทำบัญชีต้นไม้ที่จะต้องดำเนินการตัดฟันหรือล้อย้าย และในกรณีที่ต้นไม้หวงห้ามหรือไม้ที่มีคุณค่ากรมทางหลวง จะพิจารณาการล้อย้ายไปไว้ในบริเวณอื่น โดยจะต้องประสานงานไปยังองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ให้เป็นผู้ดำเนินการตัดฟันหรือล้อย้ายตามความเหมาะสม
- การออกแบบควรปรับพื้นผิวที่ต่างระดับให้เสมอกัน รวมถึงแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบนผิวจราจร	- ที่ปรึกษารับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป
- ควรมีไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ	- ทางโครงการได้ออกแบบให้มีไฟฟ้าแสงสว่างตลอดเส้นทาง
- การออกแบบจุดชมวิว และทางเดินเท้า ขอให้ออกแบบผสมผสานกับธรรมชาติให้มากที่สุดและคำนึงถึงความปลอดภัย	- ที่ปรึกษารับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป
- จุดกลับรถบริเวณแยกซอยนางทองให้คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลังจากปรับปรุงแล้วบริเวณดังกล่าวจะเป็นทางแยกแบบมีสัญญาณไฟซึ่งจะปลอดภัยมากขึ้น โดยทิศทางการควบคุมด้วย สัญญาณไฟ รายละเอียดดังนี้</li> <li>- รถที่มาจากตะกั่วป่าจะไปภูเก็ต วังช่องจราจรซ้ายผ่านตลอด ไม่ต้องรอสัญญาณไฟจราจร</li> <li>- รถที่มาจากตะกั่วป่าจะไปภูเก็ต ช่องจราจรที่สองต้องรอสัญญาณไฟจราจร</li> <li>- รถที่มาจากตะกั่วป่าจะเลี้ยวขวาเข้าซอยนางทองให้จอดรอสัญญาณไฟจราจร</li> <li>- รถที่ออกจากซอยนางทองจะเลี้ยวขวาไปภูเก็ตจอดรอสัญญาณไฟจราจร</li> <li>- รถที่มาจากภูเก็ตไปตะกั่วป่า ช่องจราจรที่ 2 และช่องจราจรที่ 3 จอดรอสัญญาณไฟจราจร</li> <li>- รถที่มาจากภูเก็ตจะเลี้ยวซ้ายเข้าซอยนางทองให้จอดรอสัญญาณไฟจราจร</li> </ul>
- เสนอให้เพิ่มเติมแผนที่ เช่น แผนที่การปรับแก้โค้ง แผนที่จุดกลับรถ ทางเท้า และรูปแบบทางหลวง ในเอกสารประกอบประชุมด้วย เพื่อความชัดเจนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ	- ที่ปรึกษารับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการดำเนินการประชุมในครั้งต่อไป

**ตารางที่ 7.11.4-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมเพื่อนำเสนอ  
ผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ  
(สัมมนาครั้งที่ 2) (ต่อ-2)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
- ขอให้ที่ปรึกษาทบทวนจุดกัลป์บริเวณก่อนถึงเขาหลัก ลากูน่า กม.797+770.00 ขอให้เลื่อนไปตำแหน่งอื่น หรือ เสนอให้เปลี่ยนเป็นทางเลือกอื่น ๆ	- ที่ปรึกษารับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะไปพิจารณา ประกอบการออกแบบต่อไป
- การระบายน้ำภายในถนนโครงการ และน้ำจากบ้านเรือน และสถานประกอบการ ควรมีการระบายน้ำลงบ่อบำบัดน้ำ ก่อนที่จะระบายน้ำดังกล่าวลงทะเล	- ที่ปรึกษารับข้อคิดเห็นไปพิจารณาประกอบการศึกษาต่อไป
- ขอให้พิจารณาเปลี่ยนราวกันตกด้านขวาทาง (ด้านติด ทะเล) เป็นราวคอนกรีตได้หรือไม่	- ทางโครงการได้ออกแบบราวคกด้านขวาทาง (ด้านติดทะเล) เป็นราวคอนกรีตแบรีเออร์ (Concrete Barrier) ตลอดแนว เส้นทางแล้ว
<b>2) ประเด็นด้านการมีส่วนร่วม :</b>	
- ควรสรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของ ประชาชนและชี้แจงถึงประเด็นข้อเสนอนแนะ และ ข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละครั้งให้ละเอียด	- ที่ปรึกษาได้สรุปข้อคิดเห็นจากการดำเนินการประชุมในครั้ง ที่ผ่านมา พร้อมทั้งชี้แจงและนำเสนอไว้ในเอกสารการ ประกอบการประชุมเรียบร้อยแล้ว
- ควรนำผลบทสรุปการออกแบบครั้งสุดท้ายที่จะใช้งานจริง มาชี้แจงต่อประชาชนอีกครั้ง - ขอให้มีการนำแบบก่อสร้างของโครงการที่สรุปชัดเจนแล้ว มาหารือกับประชาชนก่อนปิดโครงการด้วย	- หลังจากการประชุมในครั้งนี้ โครงการจะจัดประชุมอีก 2 ครั้ง ได้แก่ การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อรูปแบบการปรับปรุงและขยาย แนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) และการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้ง ที่ 3) ซึ่งจะมีการนำแบบรายละเอียดของโครงการมา นำเสนอต่อไป
<b>3) ประเด็นด้านอื่นๆ:</b>	
- เสนอให้มีเอกสารและหลักฐานที่ชัดเจนเรื่องการเวนคืน	- เรื่องการเวนคืน ทางโครงการจะสรุปข้อมูลให้ชัดเจนและ จัดทำเป็นแผนที่มานำเสนอเพื่อให้ประชาชนทำความเข้าใจ ได้ง่าย

#### 4. สรุปผลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

ในจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 76 คน (ไม่นับหน่วยงานรับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) มีผู้แสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นภายหลังจากการประชุม 59 คน คิดเป็นร้อยละ 77.63 ของจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด (ตารางที่ 7.11.4-4) โดยผู้ตอบแบบสอบถามฯ ส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่ม หน่วยงานราชการระดับจังหวัด รองลงมา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานราชการระดับอำเภอ ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ) ประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการ หน่วยงานอื่น ๆ องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรภาคเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค ศาสนสถานในพื้นที่โครงการ และสถานศึกษาในพื้นที่โครงการ และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ



## ตารางที่ 7.11.4-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

ข้อมูลพื้นฐาน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>หน่วยงานผู้เข้าร่วมประชุม</b>		
- หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค	2	3.39
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	11	18.64
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	8	13.56
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1	1.69
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	10	16.95
- องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรภาคเอกชน/สถาบันการศึกษา/ นักวิชาการอิสระ	3	5.08
- ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ)	6	10.17
- ศาสนสถานในพื้นที่โครงการ	2	3.39
- สถานศึกษาในพื้นที่โครงการ	2	3.39
- ประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการ	6	10.17
- อื่น ๆ	5	8.47
<b>รวม</b>	<b>59</b>	<b>100.00</b>

## 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 72.88 อยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 45.76 ประกอบอาชีพรับราชการ ร้อยละ 38.98 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 52.54 ผู้ตอบแบบสอบถามมีระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่ มากกว่า 20 ปี ร้อยละ 76.27 11-20 ปี ร้อยละ 10.17 น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 6.78 และ 5-10 ปี ร้อยละ 3.39 มีภูมิลำเนาเป็นชาวพังงาและอยู่ที่นี่โดยตลอด ร้อยละ 64.41 เป็นคนที่อื่นย้ายมาอยู่ที่จังหวัดพังงา ร้อยละ 20.34 เป็นคนที่อื่นมาปฏิบัติราชการ/ทำงานที่พังงา ร้อยละ 13.56 สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.4-5

ตารางที่ 7.11.4-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
- ชาย	43	72.88
- หญิง	16	27.12
<b>รวม</b>	<b>59</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>		
- 21-30 ปี	4	6.78
- 31-40 ปี	10	16.95
- 41-50 ปี	16	27.12
- 51-60 ปี	27	45.76
- ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป	2	3.39
<b>รวม</b>	<b>59</b>	<b>100.00</b>
<b>อาชีพหลัก</b>		
- รับราชการ	23	38.98
- พนักงาน/ลูกจ้าง (เทศบาล/อบต.)	4	6.78
- รัฐวิสาหกิจ	1	1.69
- พนักงาน/ลูกจ้างภาคเอกชน	10	16.95
- ธุรกิจส่วนตัว	2	3.39
- รับจ้างในโรงงาน/สถานประกอบการ	5	8.47
- รับจ้างทั่วไป	3	5.08
- ค้าขาย	3	5.08
- เลี้ยงสัตว์	2	3.39
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	5	8.47
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	1.69
<b>รวม</b>	<b>59</b>	<b>100.00</b>
<b>การศึกษา</b>		
- ประถมศึกษา	6	10.17
- มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	10	16.95
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.	5	8.47
- ปวส./ปวท./อนุปริญญา	1	1.69
- ปริญญาตรี	31	52.54
- สูงกว่าปริญญาตรี	5	8.47
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	1.69
<b>รวม</b>	<b>59</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 7.11.4-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่		
- มากกว่า 20 ปี	45	76.27
- 11-20 ปี	6	10.17
- 5-10 ปี	2	3.39
- น้อยกว่า 5 ปี	4	6.78
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	3.39
รวม	59	100.00
ภูมิลำเนา		
- เป็นชาวพังงาและอยู่ที่นี่โดยตลอด	38	64.41
- เป็นชาวพังงาที่ปัจจุบันไปอยู่นอกพื้นที่	1	1.69
- เป็นคนที่ย้ายมาอยู่ที่จังหวัดพังงา	12	20.34
- เป็นคนที่ย้ายมาปฏิบัติราชการ/ทำงานที่พังงา	8	13.56
รวม	59	100.00

## 2) ความคิดเห็นต่อโครงการ

การรับรู้เรื่องการพัฒนาโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ผู้เข้าร่วมประชุมมีความคิดเห็นว่าการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น มีปัญหาด้านปริมาณจราจรหนาแน่น/ติดขัด ร้อยละ 55.93 ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีจำเป็นต้องมีการพัฒนา โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ให้เป็น 4 ช่องจราจร มีความคิดเห็นว่าการพัฒนาโครงการ จะก่อให้เกิดผลดีต่อการเดินทางได้สะดวก รวดเร็ว และเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ร้อยละ 91.53 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมา คือ การสร้างโอกาสการพัฒนาเส้นทางของท้องถิ่น ร้อยละ 67.80 การขนส่งสินค้ารวดเร็ว สะดวก ร้อยละ 66.10 การพัฒนาโครงการมีความคิดเห็นว่าจะก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 88.14 ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่มีข้อวิตกกังวลเกี่ยวกับการโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจรทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ร้อยละ 67.80 มีข้อกังวลในด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ฝุ่นละออง คุณภาพน้ำ ร้อยละ 52.54 รองลงมาคือ อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ในระหว่างดำเนินการ ร้อยละ 50.85 อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ในระหว่างการก่อสร้าง ร้อยละ 47.46 ตามลำดับ และมีผู้เข้าร่วมประชุมบางส่วนมีความคิดเห็นที่ไม่มี ข้อวิตกกังวล ร้อยละ 30.51 สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.4-6

ตารางที่ 7.11.4-6 ความคิดเห็นต่อโครงการ

ความคิดเห็นต่อโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในสภาพปัจจุบันท่านคิดว่าการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น มีปัญหาใดหรือไม่		
- ปริมาณจราจรหนาแน่น / ติดขัด	33	55.93
- ไม่แสดงความคิดเห็น	26	44.07
รวม	59	100.00
ในความคิดเห็นของท่าน การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จะก่อให้เกิดผลดีอย่างไร		
- การเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว	54	91.53
- การขนส่งสินค้ารวดเร็ว สะดวก	39	66.10
- เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว	54	91.53
- สร้างโอกาสการพัฒนาเส้นทางของท้องถิ่น	40	67.80
- อื่น ๆ	1	1.69
ในความคิดเห็นของท่านภาพรวมของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จะก่อให้เกิดผลดีผลเสียอย่างไร		
- ผลดีมากกว่าผลเสีย	52	88.14
- ผลเสียมากกว่าผลดี	2	3.39
- ไม่แสดงความคิดเห็น	5	8.47
รวม	59	100.00
ท่านมีข้อวิตกกังวลอะไรหรือไม่เกี่ยวกับทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น		
ไม่มี ข้อวิตกกังวล	18	30.51
มี ข้อวิตกกังวลทางด้าน	40	67.80
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ฝุ่นละออง คุณภาพน้ำ ฯลฯ	31	52.54
- การจราจรบนถนนมีมากขึ้นทำให้เกิดปัญหา เช่น เสี่ยงดิ่งขึ้น ฯลฯ	20	33.90
- อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ในระหว่างการก่อสร้าง	28	47.46
- อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ในระหว่างดำเนินการ	30	50.85
- อื่นๆ	4	6.78

3) ความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นต่อรูปแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร เกาะกลาง รูปแบบทางหลวงแบบ เกาะกลางคอนกรีตแบรีเออร์ (Concrete Barrier) ช่วง กม.798+100.000 - กม.798+950.945 และ กม. 799+739.191 - กม. 800+140.000 และ กม.802+015.000 - กม.802+275.000 ระยะทางรวม 1.512 กิโลเมตร มีความเหมาะสม ร้อยละ 86.44 ไม่เหมาะสม ร้อยละ 13.56 รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.800+140.000- กม.802+015.000 ระยะทาง 1.875 กิโลเมตร มีความเหมาะสม ร้อยละ 86.44 ไม่เหมาะสม ร้อยละ 13.56 รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.802+275.000 และ กม.802+900.000 ระยะทาง 0.625 กิโลเมตร ความเหมาะสม ร้อยละ 86.44 ไม่เหมาะสม ร้อยละ 13.56 รูปแบบการขยายทางหลวงแบบงานถมด้านหน้าภูเขาแบบคันทางต่างระดับ กม.798+950.945 ถึง กม.799+739.191 ระยะทาง 0.788 กิโลเมตร มีความเหมาะสม ร้อยละ 86.44 ไม่

เหมาะสม ร้อยละ 13.56 มีความเห็นการออกแบบจัดการจราจรท้องถิ่น และการกลับรถ ที่นำเสนอ ได้แก่ รูปแบบสะพานทางลอดกลับรถ (Bridge for Underpass) บริเวณหน้าลานภู่น้ำ รีสอร์ท กม.798+175.000 มีความเหมาะสม ร้อยละ 88.14 บ้านหาดเล็ก กม.800+325.000 มีความเหมาะสม ร้อยละ 88.14 และคลองเขาหลัก กม.801+599.000 ร้อยละ 88.14 รูปแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง บริเวณคลองเขาหลักและจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง กม.801+870.000 เลี้ยวเข้า ซอยเขาหลัก เมอร์ลิน รีสอร์ท มีความเหมาะสม ร้อยละ 88.14 และแบบขยายจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง บริเวณ กม.801+870.000 มีความเหมาะสม ร้อยละ 88.14

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นต่อการออกแบบระบบระบายน้ำ ได้แก่ สะพานข้ามคลอง จำนวน 1 แห่ง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 88.14 ท่อเหลี่ยม จำนวน 3 แห่ง มีความเหมาะสม ร้อยละ 88.14 ท่อกลม จำนวน 12 แห่ง มีความเหมาะสม ร้อยละ 88.14 และมีความเห็นต่อการออกแบบจุดชมวิว มีความเหมาะสม ร้อยละ 93.22 สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.4-7

ตารางที่ 7.11.4-7 ความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ

ความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ท่านมีความเห็นอย่างไรต่อสรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ ที่นำเสนอในสัมมนาครั้งที่ 2		
1. รูปแบบทางหลวงแบบเกาะกลางคอนกรีตเสริมเหล็ก (Concrete Barrier)		
1) รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.798+100.000 - กม.798+950.945 และ กม.799+739.191 - กม. 800+140.000 และ กม.802+015.000 - กม.802+275.000 ระยะทางรวม 1.512 กิโลเมตร		
- เหมาะสม	51	86.44
- ไม่เหมาะสม	8	13.56
รวม	59	100.00
2) รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.800+140.000- กม.802+015.000 ระยะทาง 1.875 กิโลเมตร		
- เหมาะสม	51	86.44
- ไม่เหมาะสม	8	13.56
รวม	59	100.00
3) รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.802+275.000 และ กม.802+900.000 ระยะทาง 0.625 กิโลเมตร		
- เหมาะสม	8	13.56
- ไม่เหมาะสม	51	86.44
รวม	59	100.00
2. รูปแบบการขยายทางหลวงแบบงานถมด้านหน้าภูเขาแบบคันทางต่างระดับ กม.798+950.945 ถึง กม.799+739.191 ระยะทาง 0.788 กิโลเมตร		
- เหมาะสม	51	86.44
- ไม่เหมาะสม	8	13.56
รวม	59	100.00

ตารางที่ 7.11.4-7 ความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ (ต่อ-1)

ความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามฯ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ท่านมีความเห็นอย่างไรต่อการออกแบบจัดการจราจรท้องถิ่น และการกีดกัน ที่นำเสนอในวันนี้ (รายละเอียดตั้งเอกสารประกอบการประชุม)		
1. รูปแบบสะพานทางลอดกีดกัน (Bridge for Underpass)		
1) บริเวณหน้าสถานี รีสอร์ท กม.798+175.000		
- เหมาะสม	52	88.14
- ไม่เหมาะสม	7	11.86
รวม	59	100.00
2) บ้านหาดเล็ก กม.800+325.000		
- เหมาะสม	52	88.14
- ไม่เหมาะสม	7	11.86
รวม	59	100.00
3) คลองเขาหลัก กม.801+599.000		
- เหมาะสม	52	88.14
- ไม่เหมาะสม	7	11.86
รวม	59	100.00
2. รูปแบบจุดกีดกันแบบเปิดเกาะกลาง		
1) บริเวณคลองเขาหลักและจุดกีดกันแบบเปิดเกาะกลาง กม.801+870.000 เลี้ยวเข้า ซอยเขาหลัก เมอร์ลิน รีสอร์ท		
- เหมาะสม	52	88.14
- ไม่เหมาะสม	7	11.86
รวม	59	100.00
2) แบบขยายจุดกีดกันแบบเปิดเกาะกลาง บริเวณ กม.801+870.000		
- เหมาะสม	52	88.14
- ไม่เหมาะสม	7	11.86
รวม	59	100.00
ท่านมีความเห็นอย่างไรต่อการออกแบบระบบระบายน้ำ ที่นำเสนอในวันนี้ (รายละเอียดตั้งเอกสารประกอบการประชุม)		
(1) สะพานข้ามคลอง จำนวน 1 แห่ง		
- เหมาะสม	52	88.14
- ไม่เหมาะสม	7	11.86
รวม	59	100.00
2) ท่อเหลี่ยม จำนวน 3 แห่ง		
- เหมาะสม	52	88.14
- ไม่เหมาะสม	7	11.86
รวม	59	100.00
3) ท่อกลม จำนวน 12 แห่ง		
- เหมาะสม	52	88.14
- ไม่เหมาะสม	7	11.86
รวม	59	100.00

ตารางที่ 7.11.4-7 ความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ (ต่อ-2)

ความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ท่านมีความเห็นอย่างไรต่อการออกแบบจุดชมวิว ที่นำเสนอในวันนี้		
- เหมาะสม	55	93.22
- ไม่เหมาะสม	4	6.78
รวม	59	100.00

4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการ

(1) การรับทราบเรื่องกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ได้รับทราบข้อมูลเรื่องการพัฒนาโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น ร้อยละ 86.44 ทราบจาก การประชุมของจังหวัด/อำเภอ ร้อยละ 30.51 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 23.73 บริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 16.95 และเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง ร้อยละ 15.25 ในการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนาครั้งที่ 2 ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบข้อมูลจากหนังสือเชิญจากกรมทางหลวง ร้อยละ 74.58 รองลงมา คือ หน่วยงานในท้องถิ่น ร้อยละ 32.20 ผู้นำชุมชน และสื่อในท้องถิ่น ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 10.17 สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.4-8

ตารางที่ 7.11.4-8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การรับทราบข้อมูลที่กรมทางหลวงจะมีการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก - ลำแก่น		
- ไม่ทราบ	8	13.56
- ทราบจาก	51	86.44
- บริษัทที่ปรึกษา	10	16.95
- เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง	9	15.25
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	14	23.73
- ผู้นำชุมชน	8	13.56
- การประชุมของจังหวัด/อำเภอ	18	30.51
- เพื่อนบ้าน	2	3.39
- อื่น ๆ	3	5.08
ในการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนา ครั้งที่ 2 ท่านได้รับทราบข้อมูลอย่างไร		
- หนังสือเชิญจากกรมทางหลวง	44	74.58
- หน่วยงานในท้องถิ่น	19	32.20
- การปิดประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์	1	1.69
- สื่อในท้องถิ่น	6	10.17
- ผู้นำชุมชน	6	10.17
- เว็บไซต์ <a href="http://www.hwy4khaoluk-lamkaen.com">www.hwy4khaoluk-lamkaen.com</a>	2	3.39

## (2) ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม

หลังจากกิจกรรมการประชุมครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมมีความต้องการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติม ร้อยละ 77.97 ต้องการข้อมูลทางด้านวิศวกรรม ร้อยละ 38.98 ข้อมูลผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 59.32 ข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ร้อยละ 62.71 และมีส่วนที่ไม่ต้องการรับข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 22.03

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความคิดเห็นว่าสื่อหรือช่องทางการให้ข้อมูลใดที่จะทำให้คนในท้องถิ่นได้รับข้อมูล มากที่สุด คือ ประสานแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 59.32 ประสานแจ้งผ่านอำเภอ 55.93 และ ประสานแจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 42.37 สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.4-9

ตารางที่ 7.11.4-9 ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม

ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>หลังจากกิจกรรมการประชุมครั้งนี้ ท่านมีความสนใจรับข้อมูลข่าวสารใดจากการศึกษาของโครงการ</b>		
- ข้อมูลทางด้านวิศวกรรม	23	38.98
- ข้อมูลผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ	35	59.32
- ข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	37	62.71
- อื่น ๆ	19	32.20
<b>ในความคิดเห็นของท่าน ท่านคิดว่าสื่อหรือช่องทางการให้ข้อมูลใดที่จะทำให้คนในท้องถิ่นได้รับข้อมูลมากที่สุด</b>		
- ประสานแจ้งผ่านอำเภอ	33	55.93
- ประสานแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	35	59.32
- ประสานแจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	25	42.37
- การติดประกาศ/ติดป้ายประชาสัมพันธ์	18	30.51
- การส่งหนังสือเชิญประชุม	13	22.03
- การให้ข้อมูลผ่านสื่อวิทยุในท้องถิ่น	13	22.03
- การให้ข้อมูลผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น	11	18.64
- เว็บไซต์ของโครงการ	16	27.12

## (3) การประเมินผลการจัดประชุม

จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นมีความเข้าใจต่อเนื้อหาสาระรายละเอียดโครงการในการนำเสนอในแต่ละด้านเฉลี่ยมากกว่า 2.15 ขึ้นไปซึ่งอยู่ในเกณฑ์เข้าใจปานกลางและในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.32 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับที่มีความเข้าใจมาก รายละเอียดดังตารางที่ 7.11.4-9



ตารางที่ 7.11.4-9 ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ

ความเข้าใจโครงการ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เข้าใจ	รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความเข้าใจเฉลี่ย
- วัตถุประสงค์ของการประชุม	14 (23.73)	42 (71.19)	1 (1.69)	2 (3.39)	59 (100.00)	2.15	ปานกลาง
- วัตถุประสงค์ของโครงการ	15 (25.42)	41 (69.49)	0 (0.00)	3 (5.08)	59 (100.00)	2.15	ปานกลาง
- แนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน	36 (61.02)	12 (20.34)	8 (13.56)	3 (5.08)	59 (100.00)	2.37	มาก
- สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง	34 (57.63)	9 (15.25)	13 (22.03)	3 (5.08)	59 (100.00)	2.25	ปานกลาง
- การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	47 (79.66)	9 (15.25)	0 (0.00)	3 (5.08)	59 (100.00)	2.69	มาก
ระดับความเข้าใจเฉลี่ยรวม						2.32	มาก

หมายเหตุ: ระดับความเข้าใจเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย / คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเข้าใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็น ด้านความพึงพอใจต่อการจัดประชุม พบว่า ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นทั้งหมดมีความพึงพอใจมาก โดยค่าคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในระดับ 2.41 ขึ้นไป และมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.59 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก รายละเอียดดังตารางที่ 7.11.4-10

**ตารางที่ 7.11.4-10 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน**

ประเด็นพิจารณาความพึงพอใจ	มาก	ปานกลาง	น้อย	รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
- การประชาสัมพันธ์และการแจ้งเชิญการประชุม	50 (84.75)	7 (11.86)	2 (3.39)	59 (100.00)	2.81	มาก
- เอกสารประกอบการประชุม	45 (76.27)	10 (46.95)	4 (6.78)	59 (100.00)	2.69	มาก
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์	28 (47.46)	27 (45.76)	4 (6.78)	59 (100.00)	2.41	ปานกลาง
- การจัดบอร์ดนิทรรศการ	29 (49.15)	26 (44.07)	4 (6.78)	59 (100.00)	2.42	ปานกลาง
- รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลโครงการ	34 (57.63)	24 (6.68)	1 (1.69)	59 (100.00)	2.56	มาก
- การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม	38 (64.41)	21 (34.59)	0 (0.00)	59 (100.00)	2.64	มาก
- ความเหมาะสมของเวลาที่นำเสนอข้อมูลในภาพรวม	42 (71.19)	17 (28.81)	0 (0.00)	59 (100.00)	2.71	มาก
- ช่วงเวลาในการจัดประชุม	31 (52.54)	26 (44.07)	2 (3.39)	59 (100.00)	2.49	ปานกลาง
- การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น	31 (52.54)	24 (40.78)	4 (6.78)	59 (100.00)	2.46	ปานกลาง
- การตอบข้อซักถามของวิทยากร	33 (55.93)	26 (44.07)	0 (0.00)	59 (100.00)	2.56	มาก
- ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม	40 (67.80)	18 (30.51)	1 (1.69)	59 (100.00)	2.66	มาก
- การอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)	41 (69.49)	17 (28.81)	1 (1.69)	59 (100.00)	2.68	มาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรวม					2.59	มาก

หมายเหตุ : ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย / คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

## 5) การประเมินผลสำเร็จ

### (1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นจำนวน 59 ราย เป็นผู้ที่ทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการก่อนการประชุม 51 ราย และอีก 8 ราย ไม่ทราบข้อมูล ในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จะคิดจากกลุ่มตัวอย่างที่ทราบ และไม่ทราบเท่า นั้น ซึ่งมีทั้งสิ้น 59 ราย โดยพบว่า ผู้ที่ตอบว่าเคยทราบข้อมูลมาก่อน 59 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.44 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น ที่ทราบข้อมูลข่าวสาร คิดเป็นร้อยละ 86.44 ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 80.00 – 100.00 ระดับความสำเร็จมาก)

### (2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น มีค่าเท่ากับ 2.32 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 ระดับความเข้าใจมาก) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จในระดับมาก

### (3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการจัดประชุม มีค่าเท่ากับ 2.59 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน จัดอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 ระดับความพึงพอใจมาก) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ประสบความสำเร็จในระดับมาก

### (4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า มีประชาชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งสิ้น 94 คน จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมทั้งหมด 135 คน คิดเป็นร้อยละ 69.63 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยร้อยละของผู้เข้าร่วมประชุมจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม คิดเป็นร้อยละ 69.63 ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการ

ดำเนินงานด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ > 65.00 ขึ้นไป) ระดับความสำเร็จมาก)

ดังนั้น สรุปได้ว่าการประชุมเพื่อหาหรือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมามีประสบความสำเร็จ โดยรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7.11.4-11

ตารางที่ 7.11.4-11 สรุปผลการประเมิน

หัวข้อการประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ระดับความสำเร็จ
1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ 86.44	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ค่าเฉลี่ย 2.32	ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง
3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	ค่าเฉลี่ย 2.59	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	ร้อยละ 69.63	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก

#### 7.11.5 การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

##### 1. บทนำ

การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอแนวเส้นทางโครงการ รูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางโครงการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดต่างๆ ที่จะใช้ในการพิจารณารูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง และเปิดช่องทางการสื่อสาร โดยดำเนินการในวันอังคารที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 123 คน รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก 7.5

- กลุ่มที่ 1 : วันอังคารที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องเขาหลักฮอลล์ โรงแรม ซีวีวี รีสอร์ท เขาหลัก ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ครอบคลุมพื้นที่กลุ่มเป้าหมายในตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา โดยได้รับเกียรติจาก [REDACTED] นายอำเภอตะกั่วป่า เป็นประธานเปิดการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 66 คน นอกจากนี้ยังมีผู้แทนกรมทางหลวง และบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 13 คน รวมผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 79 คน

- กลุ่มที่ 2 : วันอังคารที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องคาลิมา โรงแรมคาลิมา รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ครอบคลุมพื้นที่กลุ่มเป้าหมายในตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา โดยได้รับเกียรติจาก [REDACTED] นายอำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา เป็นประธานเปิดการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 35 คน นอกจากนี้ยังมีผู้แทนกรมทางหลวง และบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 9 คน รวมผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 44 คน

## 2. วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ที่มีต่อโครงการ โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการต่อไป

## 3. ผู้เข้าร่วมประชุม

ประกอบด้วย หน่วยงานราชการระดับอำเภอ ผู้แทนจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ประธานชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนหน่วยงานเอกชน องค์กรธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษา/สื่อมวลชน และประชาชนในพื้นที่ศึกษารวมจำนวนทั้งสิ้น 101 คน นอกจากนี้ยังมีผู้แทนกรมทางหลวง และบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 22 คน รวมผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 123 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมโดยสามารถจำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมได้ดังตารางที่ 7.11.5-1 และตารางที่ 7.11.5-2

ตารางที่ 7.11.5-1 การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ  
(กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	24	19.51
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	22	17.89
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	-
4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ	22	17.89
5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ	4	4.88
6. ผู้สื่อข่าว	5	4.88
7. ประชาชนทั่วไป	46	34.96
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>123</b>	<b>100.00</b>

**ตารางที่ 7.11.5-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ**

กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย	ผู้เข้าร่วมประชุม	ร้อยละของเป้าหมาย
<b>1. ผู้ได้รับผลกระทบ</b>			
ศาสนสถาน	1	1	100.00
ผู้นำชุมชน	4	4	100.00
สถานประกอบการ	16	15	93.75
ผู้ที่คาดว่าจะถูกเวนคืน	6	4	66.67
<b>รวม</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>88.89</b>
<b>2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>			
ผู้แทนกรมทางหลวง	4	8	100.00
บริษัทที่ปรึกษาโครงการ	4	14	100.00
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>
<b>3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ</b>			
หน่วยงานระดับอำเภอ	15	14	93.33
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	6	3	50.00
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	5	5	100.00
<b>รวม</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>84.62</b>
<b>5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ</b>			
องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (ENGO)	2	-	-
องค์กรพัฒนาเอกชน (NGO)	4	4	100.00
<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>66.67</b>
<b>6. สื่อมวลชน</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100.00</b>
<b>7. ประชาชนทั่วไป</b>	<b>-</b>	<b>46</b>	<b>100.00</b>
	<b>108</b>	<b>123</b>	<b>100.00</b>

ที่มา : การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

โดยดำเนินการในวันอังคารที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

บรรยายภาคในการประชุมเพื่อหาหรือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังรูปที่ 7.11.5-1 ถึงรูปที่ 7.11.5-2



บรรยากาศการลงทะเบียน และการคัดกรองผู้เข้าร่วมประชุม



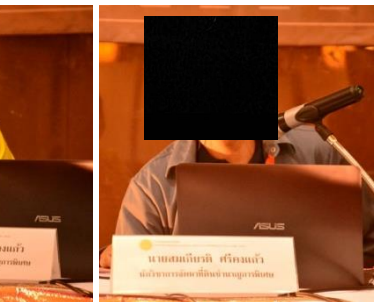
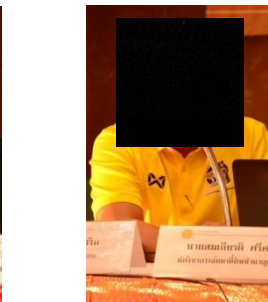
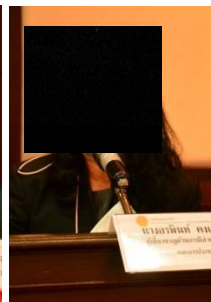
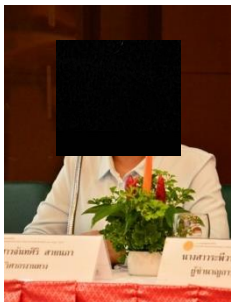
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็  
กล่าวรายงาน



นายอำเภอตะกั่วป่า  
ประธานกล่าวเปิดการประชุม



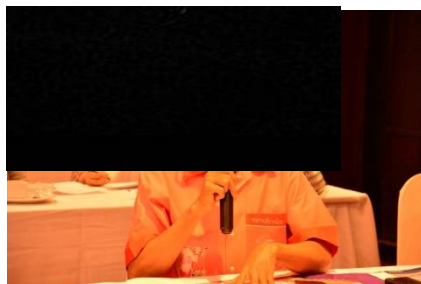
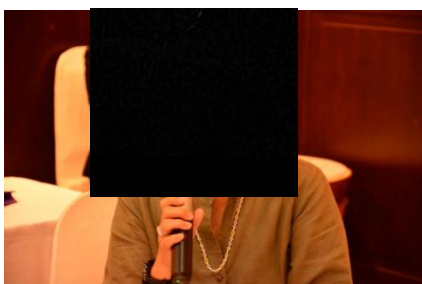
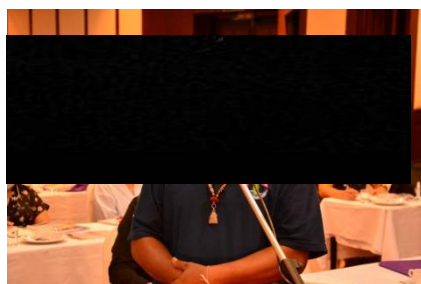
นายอำเภอตะกั่วป่า ถ่ายภาพร่วมกับ  
ผู้แทนกรมทางหลวง บริษัทที่ปรึกษาและ  
ผู้เข้าร่วมประชุม



การนำเสนอภาพรวมของโครงการและตอบข้อซักถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้จัดการโครงการ  
ตอบข้อซักถาม

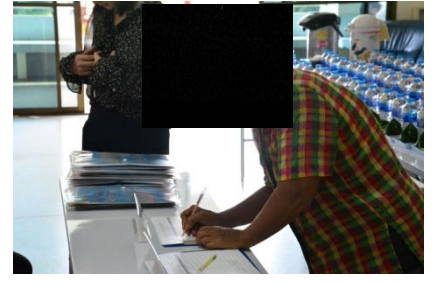
นักวิชาการจัดหาที่ดินชำนาญการพิเศษ  
กรมทางหลวง ตอบข้อซักถาม



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

รูปที่ 7.11.5-1 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ในพื้นที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จ.พังงา





บรรยากาศการลงทะเบียน และการคัดกรองผู้เข้าร่วมประชุม



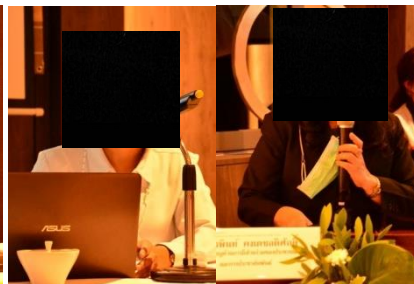
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต  
กล่าวรายงาน



นายอำเภอท้ายเหมือง  
ประธานกล่าวเปิดการประชุม



นายอำเภอตะกั่วป่า ถ่ายภาพร่วมกับ  
ผู้แทนกรมทางหลวง บริษัทที่ปรึกษาและ  
ผู้เข้าร่วมประชุม



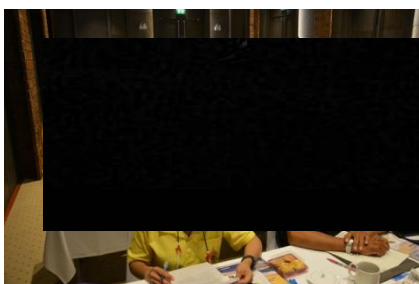
การนำเสนอภาพรวมของโครงการและตอบข้อซักถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ



นายนิพนธ์ อังศรีสว่าง  
รองผู้อำนวยการแขวง  
ทางหลวงพังงา  
ตอบข้อซักถาม



นายสมเกียรติ ศรีคงแก้ว  
นักวิชาการจัดหาที่ดิน  
ชำนาญการพิเศษ กรมทางหลวง  
ตอบข้อซักถาม



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

รูปที่ 7.11.5-2 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ในพื้นที่ตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จ.พังงา



#### 4. ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอต่างๆ

ทั้งนี้ ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้แทนหน่วยงานราชการและภาคประชาชน ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นตลอดจนข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ สามารถประมวลความคิดเห็นข้อเสนอแนะที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการจากผู้เข้าร่วมประชุมสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 7.11.5-3

ตารางที่ 7.11.5-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<b>กลุ่มที่ 1 : ครอบครัวพื้นที่กลุ่มเป้าหมายในตำบลคึกคัก</b>	
<b>ประเด็นด้านวิศวกรรม:</b>	
- เส้นทางโครงการปรับปรุงเป็นถนน 4 ช่องจราจรแล้ว ช่วงโรงแรมเขาหลัก ลาภูนา อยู่บริเวณทางลงเขาจะวิ่งด้วยความเร็วสูง เสนอให้มีการป้องกันสำหรับคนสัญจรเดินเท้าให้มีความปลอดภัย เพราะช่วงเย็นถึงค่ำ มีนักท่องเที่ยวนิยมเดินทางเท้าและข้ามถนน	- ที่ปรึกษาได้ออกแบบทางข้ามเพิ่มเติมจำนวน 2 รูปแบบคือ 1) ปรับปรุงทางข้ามทางม้าลายให้มีขนาดใหญ่ขึ้น 2) รูปแบบทางเดินลอด ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบนี้จะนำเสนอข้อสรุปรูปแบบที่เหมาะสมในการประชุมสัมมนาครั้งที่ 3
- ทางเดินเท้าใช้วัสดุอะไรในการก่อสร้าง และทางเชื่อมของโครงการกับทางเข้าออกที่เอกชนมีทางลาดชันสำหรับคนพิการหรือไม่	- ทางเดินเท้าใช้วัสดุเป็นแผ่นทางเท้าคอนกรีต และทางเชื่อมของโครงการออกแบบให้มีทางลาดชัน รถเข็นสำหรับคนพิการสามารถขึ้น-ลงไปได้
- เสนอให้มีไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอ	- โครงการติดตั้งไฟส่องสว่างตลอดเส้นทางและบริเวณจุดกลับรถแบบลอดใต้สะพาน ทางลอด ทางข้าม จุดชมวิว และจุดพักรถ
- ระบบระบายน้ำของโครงการ จะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขอย่างไร ไม่ให้น้ำไหลลงในที่ของเอกชน	- การออกแบบระบบระบายน้ำจะออกแบบรองรับน้ำฝนที่จะไหลผ่านถนนและผิวจราจรในโครงการ ให้ลงสู่ระบบระบายน้ำของกรมทางหลวง และรวมน้ำให้ระบายน้ำไหลลงลำรางธรรมชาติต่อไป
- ท่อระบายน้ำที่นำเสนอจะเปลี่ยนจากท่อกลมเป็นท่อเหลี่ยม ที่ผ่านมามีพบว่าก่อสร้างเป็นท่อกลมไม่เหมือนที่นำเสนอ	- โครงการยังไม่ได้งบประมาณและยังไม่เริ่มดำเนินการก่อสร้างแต่อย่างใด
- ถนนเดิมช่วงภูเขาที่ถนนที่จะก่อสร้างใหม่มีความสูงแตกต่างกันเท่าไร ช่วงที่ก่อสร้างสะพานกลับรถมีความต่างระดับกัน 2.50 เมตร	- ทางเข้า-ออก ช่วงก่อสร้างสะพานกลับรถ ธุรกิจโรงแรมสามารถเข้า-ออก ได้เหมือนเดิม โดยจะเชื่อมกับถนนที่ใช้กลับรถ/ระดับถนนจะเท่ากับทางเข้า-ออกโรงแรม
- เสนอการขยายถนนขอให้ออกแบบเน้นสภาพภูมิประเทศที่สวยงามเหมือนเดิม ไม่ควรเน้นการออกแบบให้มีความเร็วสูงมากขึ้น เพราะจะทำให้รถใช้ความเร็วที่สูง ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	- ความเร็วในการออกแบบได้พิจารณาตามมาตรฐานของกรมทางหลวง - โครงการได้ออกแบบเน้นให้ภูมิประเทศ คงไว้เหมือนเดิมแต่บางช่วงมีความจำเป็นต้องปรับแก้โค้งเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง
- ทางเดินเท้าที่มีแบริเออร์กั้นระหว่างถนนทางหลวงกับทางคนเดิน ถ้าเป็นที่ดินของเอกชนจะขออนุญาตขอเชื่อมทางเข้า-ออก มีเงื่อนไขอย่างไรในการขออนุญาต	- หากทางเชื่อมไม่ได้อยู่บริเวณคอสะพานและทางโค้ง สามารถขอทางเชื่อมเข้า-ออกได้ โดยติดต่อที่แขวงทางหลวงที่รับผิดชอบ

**ตารางที่ 7.11.5-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมเพื่อหารือ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ-1)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
- เสนอให้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการออกแบบ และนำมาปรับปรุงความคิดเห็นอีกครั้ง ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง	- ที่ปรึกษาได้นำข้อคิดเห็นที่ได้รับจากการประชุมทุกครั้งไปพิจารณาร่วมในการออกแบบแล้ว และก่อนการก่อสร้าง จะมีการจัดประชุม เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอีก 1 ครั้ง
- การขยายถนนจาก 4 ช่องจราจร บริเวณเขื่อนชีมาร์ ปิซ ถึงบ้านกระทุงรูปแบบมีทั้งตัดภูเขา และถมเหว ในอนาคตจะเกิดการพังทลายของดินหรือไม่	- โครงการได้เจาะสำรวจชั้นดิน เพื่อนำไปคำนวณหาเสถียรภาพคันทางและได้ออกแบบรูปแบบทางหลวงของโครงการให้มีความปลอดภัยต่อเสถียรภาพของคันทางแล้ว
- เส้นทางแยกนางทอง ทิศทางฝั่งตะกั่วป่า ไปภูเก็ต สมควรออกแบบ 3 ช่องจราจร โดยให้รถในช่องซ้ายผ่านตลอด เนื่องจากบริเวณแยกแห่งนี้มีนักท่องเที่ยวดูเดินข้าม ขอให้พิจารณาเป็นรูปแบบอุโมงค์ทางลอดคนเดิน และขอปรับรูปแบบให้รถทุกคันหยุดสัญญาณไฟ และเพิ่มสัญญาณไฟของคนข้ามถนน	- ได้ดำเนินการออกแบบสัญญาณไฟจราจร ให้รถทุกทิศทางและทุกช่องจราจรต้องหยุดรถสัญญาณไฟแล้ว
- การออกแบบได้พิจารณาพื้นที่สำหรับระบบประปาหรือไม่	- ทางโครงการจะมีการนัดหมาย ร่วมกับการประปา เพื่อแจ้งตำแหน่งที่ต้องรื้อย้ายท่อประปาอีกครั้ง
- ขอให้ทบทวนการปรับแก้โค้งจาก 24 โค้ง ให้เหลือ 4 โค้ง เพราะไม่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของการท่องเที่ยว	- เส้นทางของโครงการได้มีการออกแบบปรับปรุงด้านเรขาคณิตช่วงปรับแก้โค้ง เพื่อให้มีความปลอดภัยในการขับขี่และมีระยะในการมองเห็นที่ปลอดภัย จึงมีความจำเป็นต้องปรับแก้โค้ง
- การออกแบบไม่ต้องย้ายเสาไฟฟ้าได้หรือไม่ เพราะการย้ายต่อหนึ่งครั้ง จะต้องดับไฟเป็นพื้นที่กว้าง และต้องใช้กำลังคน	- ช่วงที่ปรับแก้แนวเส้นทางต้องมีการรื้อย้ายและปักเสาใหม่ทางโครงการจะนัดเข้าหารือ เพื่อแจ้งตำแหน่งในการรื้อย้าย
- ทางแยกขอยนางทอง ถ้ามีนักท่องเที่ยวดูเดินข้ามเยอะ ขอให้พิจารณาเป็นรูปแบบอุโมงค์ทางลอดคนเดิน	- ได้ดำเนินการออกแบบเป็นรูปแบบทางเลือกให้แล้วจะนำเสนอในการประชุมสัมมนา 3 เพื่อสรุปรูปแบบทางข้ามที่เหมาะสมต่อไป
- การประชุม วันที่ 10 มีนาคม 64 ขอให้มีรูปแบบ ทางเดินข้าม ทางม้าลาย แยกไฟแดงมานำเสนอ	- ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะแล้ว
<b>ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม :</b>	
- มีความกังวลเรื่องมลพิษจากการก่อสร้างจะกระทบกับประชาชนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวนั้น ขอให้มาตรการควบคุมมลพิษทางน้ำ ทางดิน การชะล้างของหน้าดินจากการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และลงสู่ทะเล อยากให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช่มากกว่าที่นำเสนอในเอกสารประกอบการประชุม	<p>นอกจากมาตรการที่ได้นำเสนอในเอกสารประกอบการประชุม ที่ปรึกษาได้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการบริเวณที่มีการก่อสร้างทางระบายน้ำบริเวณแหล่งน้ำของคลองบางหลาโอนที่มีการเปลี่ยนจากท่อกลมเป็นท่อเหลี่ยม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้เมื่อมีการขุดดินให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินที่ขุดใส่รถบรรทุกทันทีเพื่อขนดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- หลังจากการขุดดิน ให้นำแผ่นพลาสติก HDPE บุนนาคดินให้น้ำไหลบนแผ่นพลาสติกเพื่อป้องกันการชะของตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ</li> </ul>

**ตารางที่ 7.11.5-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมเพื่อหารือ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ-2)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
- อยากให้กำหนดมาตรการลดผลกระทบเรื่องเสียง ฝุ่น และทางเข้า-ออกโรงแรม	- จากผลการประเมินผลกระทบโครงการ ผลกระทบจากเสียงและฝุ่นละอองพบว่าไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดแต่อย่างใดก็ตามโครงการได้มีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง เช่น กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน เป็นต้น มาตรการลดผลกระทบฝุ่น เช่น การฉีดพรมน้ำ กรณีมีการร้องเรียนการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมากให้ผู้รับเหมาเพิ่มเติมมาตรการเช่น ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น หรือจัดเจ้าหน้าที่ล้างทำความสะอาด เป็นต้น
<b>ประเด็นด้านอื่นๆ:</b>	
- ขั้นตอนของการเวนคืนที่ดิน การกำหนดราคาค่าทดแทนใช้ราคาประเมินค่าทดแทนปีใดเป็นเกณฑ์กำหนดราคา	- ในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวงจะดำเนินการให้เป็นตามพระราชบัญญัติการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 และได้นำเสนอรายละเอียดให้ผู้เข้าร่วมประชุมทราบแล้ว
<b>กลุ่มที่ 2 : ครอบคลุมพื้นที่กลุ่มเป้าหมายในตำบลลำแก่น</b>	
<b>ประเด็นด้านวิศวกรรม:</b>	
- เสนอให้มีทางเท้าคนเดินเพิ่มเติมระหว่างปากทางซอยเมอร์ลินกับปากทางซอยโรงแรมคาลิมาให้เชื่อมกัน ผังเดียว	- ได้ดำเนินการออกแบบทางเท้าคนเดินให้แล้ว จากซอยเมอร์ลินถึงจุดสิ้นสุดโครงการ
- เสนอให้มีสะพานลอยคนเดินข้ามบริเวณปากทางซอยเมอร์ลิน หรือทางเดินเท้าได้สะพานกลับรถคลองลำแล่น เพื่อให้นักท่องเที่ยวเดินข้ามด้วยความปลอดภัย	- การก่อสร้างสะพานลอยจะมีปัญหาด้านการบังคับทัศนียภาพ ดังนั้นจะต้องได้รับการยินยอมจากเจ้าของที่ดินในบริเวณนั้น ส่วนทางเดินเท้าได้เพิ่มเติมให้แล้ว
<b>ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม :</b>	
- หมู่ 2 มีความกังวลเรื่องของสิ่งแวดล้อม มีป่าชุมชนอยู่บริเวณกม. 801 ได้รับอนุญาตเป็นป่าชุมชน ซึ่งมีฝ่ายชลอน้ำ หากดำเนินการก่อสร้าง ควรระวังตะกอนดิน อาจจะทำถมฝาย ควรระมัดระวังเรื่องผลกระทบให้น้อยที่สุด	- การก่อสร้างผิวจราจรของโครงการตั้งอยู่ในเขตทางเดิมของโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบขอบเขตของป่าชุมชนกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ พบว่ามีขอบเขตของป่าชุมชนซ้อนทับกับเขตทางเดิมของถนนในปัจจุบัน - ที่ปรึกษาได้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการโดยกำหนดให้ช่วงที่มีการก่อสร้างบริเวณที่ใกล้กับป่าชุมชนซึ่งมีแนวกันริมถนนเป็นเบรื่อรคอนกรีตที่ตั้งอยู่โดยจะให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้เป็นแนวกันเศษดินและตะกอนจากงานก่อสร้างไม่ให้ไหลไปทางด้านทิศตะวันตกของโครงการซึ่งมีป่าชุมชนตั้งอยู่ และจัดให้คนงานเก็บกวาดเศษดิน/ตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างหรือการตกหล่นลงในแหล่งน้ำหรือฝายที่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

**ตารางที่ 7.11.5-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมเพื่อหารือ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) (ต่อ-3)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<b>ประเด็นด้านอื่นๆ:</b>	
- ที่ดินช่วงที่ปรับแก้แนว กม.800+700 –กม.801+500 ที่ก่อสร้างสะพาน กม.801+047.500 ที่ดิน 2 แปลง จะถูกเวนคืน คือ L6 และ L7 ขอให้พิจารณาขยับแนวให้แนวเส้นทางถูกเวนคืนที่ดิน L7 แปลงเดียว	- ทางโครงการจะรับไปพิจารณาประกอบการออกแบบอีกครั้ง
- ค่าเวนคืนที่ได้รับจะต้องเสียภาษีหรือไม่	- ส่วนการดำเนินการโดยปกติ เจ้าของที่ดินจะเป็นผู้เสียภาษีรายได้บุคคลธรรมดา จะไม่ต้องเสียค่าจดทะเบียนสิทธิ์และนิติกรรมของสำนักงานที่ดินในส่วนตรงนี้เจ้าของที่ดินเป็นคนจ่าย ทางฝ่ายเวนคืนจะคิดคำนวณให้ในอัตราร้อยละ 3 ของค่าทดแทน หมายความว่า ถ้าซื้อในราคา 100 บาทจะเพิ่มให้อีก 3 บาท เป็นค่าธรรมเนียมเพิ่มให้กับเจ้าของที่ดินในการชำระกับสำนักงานที่ดิน

**5. สรุปผลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น**

ในจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 101 คน มีผู้แสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น ภายหลังการประชุม 85 คน คิดเป็นร้อยละ 84.15 ของจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด (ตารางที่ 7.11.5-4) โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ รองลงมา คือ หน่วยงานราชการระดับอำเภอ และจากอื่น ๆ เช่น ผู้ประกอบการโรงแรม ร้านอาหารในพื้นที่ ผู้แทนชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน) องค์กรพัฒนาเอกชน หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ และกลุ่มประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ตามลำดับ

**ตารางที่ 7.11.5-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น**

การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุม ที่ตอบแบบสอบถาม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	7	12.07	6	22.22	13	15.29
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	2	3.45	2	7.41	4	4.71
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3	5.17	1	3.70	4	4.71
ผู้นำชุมชน (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ)	6	10.34	4	14.81	10	11.76
ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	1	1.72	-	-	1	1.18
สถานศึกษาในพื้นที่	2	3.45	-	-	2	2.35
ศาสนสถานในพื้นที่	1	1.72	-	-	1	1.18
สถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ	1	1.72	-	-	1	1.18
ประชาชนที่สนใจในโครงการ	1	1.72	1	3.70	2	2.35
ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ	18	31.03	8	29.63	26	30.59

**ตารางที่ 7.11.5-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น (ต่อ)**

การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุม ที่ตอบแบบสอบถาม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
องค์กรพัฒนาเอกชน	5	8.62	2	7.41	7	8.24
สื่อมวลชน	1	1.72	-	-	1	1.18
อื่นๆ	10	17.24	3	11.11	13	15.29
<b>รวม</b>	<b>58</b>	<b>100.00</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>85</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ : กลุ่มที่ 1: พื้นที่กลุ่มเป้าหมายใน ต.คึกคัก อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา

กลุ่มที่ 2: พื้นที่กลุ่มเป้าหมายใน ต.ลำแก่น อ. ท้ายเหมือง จ.พังงา

ในจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นภายหลังการประชุม 85 คน ได้แสดงสัดส่วนของจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามจากกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ในแต่ละหัวข้อและประเด็นสำคัญ สรุปได้ดังนี้

**5.1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม**

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 69.41 อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 41.18 ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 41.18 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 55.29 อยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี ร้อยละ 56.47 รองลงมา คือ อยู่ในพื้นที่ 11 - 20 ปี ร้อยละ 24.71 อยู่ในพื้นที่ 5-10 ปี และอยู่ในพื้นที่น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 8.24 ในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยเป็นชาวพังงาและอยู่ที่นี่โดยตลอด ร้อยละ 56.47 รองลงมา คือ เป็นคนที่ย้ายมาอยู่ที่จังหวัดพังงา ร้อยละ 20.00 เป็นคนที่เข้ามาปฏิบัติราชการ/ทำงานที่พังงา ร้อยละ 16.47 และเป็นชาวพังงาที่ปัจจุบันไปอยู่นอกพื้นที่ ร้อยละ 3.53 ตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.5-5

**ตารางที่ 7.11.5-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม**

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
<b>เพศ</b>						
- ชาย	42	72.41	17	62.96	59	69.41
- หญิง	16	27.59	10	37.04	26	30.59
<b>รวม</b>	<b>58</b>	<b>100.00</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>85</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>						
- 18-20 ปี	1	1.72	-	-	1	1.18
- 21-30 ปี	2	3.45	5	18.52	7	8.24
- 31-40 ปี	6	10.34	-	-	6	7.06
- 41-50 ปี	21	36.21	14	51.85	35	41.18
- 51-60 ปี	18	31.03	7	25.93	25	29.41
- ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป	9	15.52	1	3.70	10	11.76
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	1.72	-	-	1	1.18
<b>รวม</b>	<b>58</b>	<b>100.00</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>85</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 7.11.5-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานฯ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อาชีพหลัก						
- รับราชการ	12	20.69	7	25.93	19	22.35
- พนักงาน/ลูกจ้างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	1.72	-	-	1	1.18
- รัฐวิสาหกิจ	5	8.62	6	22.22	11	12.94
- ธุรกิจส่วนตัว	29	50.00	6	22.22	35	41.18
- ค้าขาย	1	1.72	1	3.70	2	2.35
- รับจ้างทั่วไป	2	3.45	2	7.41	4	4.71
- รับจ้างทำงานเกษตรกรรม	-	-	1	3.70	1	1.18
- รับจ้างในโรงงาน/สถานประกอบการ	5	8.62	3	11.11	8	9.41
- เพาะปลูก	1	1.72	1	3.70	2	2.35
- อื่นๆ	2	3.45	-	-	2	2.35
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
การศึกษา						
- ประถมศึกษา	2	3.45	1	3.70	3	3.53
- มัธยมศึกษาตอนต้น	5	8.62	3	11.11	8	9.41
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	12	20.69	6	22.22	18	21.18
- ปวส./ปวท./อนุปริญญา	-	-	1	3.70	1	1.18
- ปริญญาตรี	33	56.90	14	51.85	47	55.29
- สูงกว่าปริญญาตรี	6	10.34	2	7.41	8	9.41
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่						
- มากกว่า 20 ปี	35	60.34	13	48.15	48	56.47
- 11 - 20 ปี	13	22.41	8	29.63	21	24.71
- 5 - 10 ปี	6	10.34	1	3.70	7	8.24
- น้อยกว่า 5 ปี	3	5.17	4	14.81	7	8.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	-	-	1	3.70	1	1.18
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ภูมิลำเนา						
- เป็นชาวพังงาและอยู่ที่นี่โดยตลอด	37	63.79	11	40.74	48	56.47
- เป็นชาวพังงาที่ปัจจุบันไปอยู่นอกพื้นที่	1	1.72	2	7.41	3	3.53
- เป็นคนที่อื่นย้ายมาอยู่ที่จังหวัดพังงา	13	22.41	4	14.81	17	20
- เป็นคนที่อื่นมาปฏิบัติราชการ/ทำงานที่พังงา	4	6.90	10	37.04	14	16.47
- อื่นๆ	3	5.17	-	-	3	3.53
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00

## 5.2) ความคิดเห็นต่อโครงการ

### (1) สภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ

ในปัจจุบันมีปัญหาในการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จังหวัดพังงา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่า สภาพถนนไม่ดี ไม่ปลอดภัย เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ร้อยละ 42.35 รองลงมาคือปริมาณจราจรมาก/แออัด/ติดขัด ร้อยละ 24.70 มีปัญหาน้ำท่วมเส้นทาง ร้อยละ 18.82 การพัฒนาทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น โครงการจะก่อให้เกิดผลดีในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ร้อยละ 75.29 รองลงมา คือ การเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว ร้อยละ 71.76 สร้างโอกาสการพัฒนาทางของท้องถิ่น ร้อยละ 51.76 และการขนส่งสินค้าสะดวกรวดเร็ว ร้อยละ 44.70 ด้านภาพรวมของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่นผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่า จะก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 60.00 อย่างไรก็ตามมีความกังวลในการพัฒนาโครงการถึงร้อยละ 56.47 ส่วนใหญ่กังวลในเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่น อากาศ ฝุ่นละออง คุณภาพน้ำ ฯลฯ ร้อยละ 48.32 รองลงมาคือ อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ในระหว่างการก่อสร้าง ร้อยละ 45.88 และอาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ร้อยละ 35.29 ดังแสดงในตารางที่ 7.11.5-6

ตารางที่ 7.11.5-6 ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ในสภาพปัจจุบันท่านคิดว่าการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น มีปัญหาใดหรือไม่						
- ปริมาณจราจรมาก/ แออัด/ติดขัด	13	22.41	8	29.63	21	24.70
- สภาพถนนไม่ดี ไม่ปลอดภัย เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง	25	43.10	11	40.74	36	42.35
- มีปัญหาน้ำท่วมเส้นทาง	10	17.24	6	22.22	16	18.82
- อื่นๆ	10	17.24	2	7.41	12	14.11
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ในความคิดเห็นของท่านการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จะก่อให้เกิดผลดีอย่างไร						
- การเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว	40	68.97	21	77.78	61	71.76
- การขนส่งสินค้าสะดวก รวดเร็ว	24	41.38	14	51.85	38	44.70
- เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยว	42	72.41	22	81.48	64	75.29
- สร้างโอกาสการพัฒนาทางของท้องถิ่น	28	48.28	16	59.26	44	51.76
- อื่นๆ	19	32.76	5	18.52	24	28.23
ในความคิดเห็นของท่านภาพรวมของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น จะก่อให้เกิดผลดีผลเสียอย่างไร						
- ผลดีมากกว่าผลเสีย	31	53.45	20	74.07	51	60
- ผลเสียมากกว่าผลดี	8	13.79	-	-	8	9.41
- ผลดีและผลเสียพอฟอกกัน	9	15.52	3	11.11	12	14.11
- อื่น ๆ	4	6.90	-	-	4	4.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	6	10.34	4	14.81	10	11.76
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00

ตารางที่ 7.11.5-6 ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
มีข้อวิตกกังวลอะไรหรือไม่เกี่ยวกับทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น						
- <u>ไม่มี</u> ข้อวิตกกังวล	19	32.76	18	66.67	37	43.52
- <u>มี</u> ข้อวิตกกังวล	39	72.41	9	44.44	48	56.47
รวม	58	100.00	24	100.00	85	100.00
กรณี <u>มี</u> ข้อวิตกกังวลทางด้าน						
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ฝุ่นละออง คุณภาพน้ำ ฯลฯ	33	56.90	8	29.63	41	48.23
- การจราจรบนถนนมีมากขึ้นทำให้เกิดปัญหา เช่น เสี่ยง ดังขึ้น ฯลฯ	24	41.38	4	14.81	28	32.94
- อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ในระหว่างการก่อสร้าง	31	53.45	8	29.63	39	45.88
- อาจมีอุบัติเหตุมากขึ้น ในระหว่างดำเนินการ	24	41.38	6	22.22	30	35.29
- อื่นๆ	16	27.59	5	18.52	21	24.70

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความคิดเห็นว่าบริเวณใดที่ควรระมัดระวังหรือประเด็นใดที่ควรให้ความสำคัญในการออกแบบรายละเอียดหรือการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังนี้

ตารางที่ 7.11.5-7 ความคิดเห็นต่อบริเวณที่ควรระมัดระวังหรือประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ

ตำบลคึกคัก	ตำบลลำแก่น
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขตอุทยาน (เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม)</li> <li>- บริเวณที่ต้องเวนคืนที่ดินจากชาวบ้าน</li> <li>- พื้นที่สีเขียวที่หายไป</li> <li>- ความปลอดภัยในการข้ามถนน เมื่อรถขับได้เร็วขึ้น</li> <li>- การศึกษาออกแบบโครงการได้คำนึงและได้ออกแบบเพื่อใหวางท่อประปาและระบบไฟฟ้าไว้อย่างไรบ้าง หากไม่ได้คำนึงผลกระทบกับระบบท่อประปา และไฟฟ้าที่ได้ก่อสร้างไว้ก่อนและที่เกิดขึ้นในอนาคตซึ่งระบบเหล่านี้เป็นการให้บริการประชาชนในพื้นที่</li> <li>- ให้มีการขุดเขยกรณิกระบบกับสิ่งก่อสร้างเดิม ไม่ว่าจะเป็นของภาครัฐและวิสาหกิจและประชาชน</li> <li>- ผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของนักท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวที่มาเขาหลักเพราะขึ้นชอบในธรรมชาติที่นี้แตกต่างจากที่อื่นเขาหลักเป็นพื้นที่ๆ ค่อนข้างเงียบสงบ ไม่พลุกพล่าน อันนี้เป็นหัวใจและเอกลักษณ์ของเขาหลักซึ่งแตกต่างจากการท่องเที่ยวของภูเก็ตและนักท่องเที่ยวกลุ่มที่ขึ้นชอบธรรมชาติในเขาหลักก็จะเป็นกลุ่มที่มีกำลังซื้อสูง และมีความชื่นชอบที่ยั่งยืนกับการท่องเที่ยวเขาหลัก ต่อเนื่องเป็นเวลานาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คลองเขาหลัก ขณะที่ดินตกจะมีน้ำสีแดงมาจากภูเขา อาจทำให้ชายหาดไม่สวยงามได้ (โปรดระมัดระวังในจุดนี้)</li> <li>- บริเวณทางแยกรถเข้า-ออกจากซอย</li> <li>- ให้ปลูกไม้ประดับต้นทองอุไร เพื่อให้เป็นถนนคนผ่านไปมาได้ถ่ายรูป</li> <li>- ให้ประชุมประชาชนสองข้างถนนเพื่อช่วยกันพัฒนาสองข้างถนนให้สวยงาม เป็นเหตุจูงใจให้นักท่องเที่ยวอยากมาอีกครั้ง</li> <li>- ให้มีจุดจำหน่ายสินค้าชุมชนสองข้างถนน เช่น ผลิตภัณฑ์ OTOP</li> <li>- มีจุดช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุที่ถาวร</li> <li>- ให้มีห้องน้ำทุกเพศ ทุกวัย</li> <li>- บนภูเขาต้องทำให้สวยงามช่วงศาลเจ้าพ่อเขาหลัก ทำเป็นจุดชมวิวให้สวยจะเป็นสิ่งที่ดี</li> <li>- เพิ่มเติมทางเท้า จากซอยโรงแรมคาลิม่าถึงทางลงทะเลเขาหลัก</li> <li>- เพิ่มเติมสะพานลอยหรือทางเดินลอดใต้อุโมงค์</li> <li>- ความปลอดภัยระหว่างทำการก่อสร้าง</li> </ul>



**ตารางที่ 7.11.5-7 ความคิดเห็นต่อบริเวณที่ควรระมัดระวังหรือประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ**

ตำบลคึกคัก	ตำบลลำแก่น
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเบี่ยงเส้นทาง</li> <li>- เจาะอุโมงค์ผ่านภูเขา</li> <li>- ทำให้รถวิ่งเร็วขึ้น อาจเกิดอุบัติเหตุสำหรับนักท่องเที่ยวได้</li> <li>- เป็นการทำลายธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม</li> <li>- เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีฝนตกชุกในฤดูฝน จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดมลพิษทางน้ำจากงานก่อสร้างไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เช่นลำคลองสาธารณะ ทะเล ซึ่งบริเวณนั้นเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก และเป็นที่ตั้งของโรงแรมต่างๆ จำนวนมาก ซึ่งปัญหามลพิษทางน้ำจะสร้างผลกระทบเป็นมูลค่ามหาศาล ทั้งต่อธรรมชาติและทุกกิจการที่อยู่ในบริเวณนั้น จึงควรมีระบบพิเศษเข้ามาจัดการการระบายน้ำ ไม่ปล่อยให้น้ำไหลระบายโดยธรรมชาติโดยไม่ทำอะไรเลย</li> <li>- ทางระบายน้ำเข้าสู่พื้นที่เอกชน เขาหลักลานา</li> <li>- 4.8 คือหัวใจ เป็นประตูสู่เขาหลัก ผ่านอุทยาน ผ่านทะเลทัศนียภาพที่สวยงาม</li> <li>- การตัดถนน กม800+330.000 จุดกลับรถที่ 1 ช่วงลอด 5.5 ม</li> <li>- เนื่องจากเส้นปัจจุบัน ถนนมีความสะดวกอยู่แล้ว การทำการกลับรถไม่มีความจำเป็นขนาดนั้น หรืออาจทำให้มีขนาดเล็กลง แต่กลับรถได้ก็พอ</li> <li>- ทบทวนการกำหนดความเร็วรถให้ต่ำลง – ไม่จำเป็นต้องเป็นถนน 4 เลนตลอดสาย – เป็นถนน 3 เลนผสมกับไหล่ทางชะลอรถ</li> <li>- ทบทวนรูปแบบถนน 2 ระดับ เนื่องจากกำแพงจะสะท้อนเสียง เช่นโรงแรมมากขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละออง</li> <li>- การเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- การกีดขวางหรือปิดบังทางเข้าบ้าน</li> </ul>

**(2) ความเห็นต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวงสภาพปัจจุบันของเส้นทางโครงการ**

ความเห็นต่อสรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่ารูปแบบการปรับแก้โค้งราบเดิมจากจำนวน 24 โค้งเหลือโค้งราบใหม่จำนวน 4 โค้ง ช่วง กม.801+422.181 ถึง กม.801+800.000 มีความเหมาะสม ร้อยละ 78.82 ส่วนแนวคิดรูปแบบทางหลวงแบบเกาะกลางคอนกรีตแบรีเออร์ (Concrete Barrier) แสดงความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ร้อยละ 74.11 รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.798+100.000 - กม.798+900.000 และ กม.799+800.000 - กม. 800+054.395 และ กม.801+422.181 - กม.801+650.000 ระยะทางรวม 1.282 กิโลเมตร มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 75.29 รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.800+054.395 - กม.801+422.181 ระยะทาง 1.368 กิโลเมตร มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 75.29 รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.802+275.000 และ กม.802+900.000 ระยะทาง 0.625 กิโลเมตร มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 74.11 รูปแบบทางหลวงแบบคันทางต่างระดับ ช่วง กม.798+900.000

ถึง กม.799+800.000 ระยะทาง 0.900 กิโลเมตร คิดเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 75.29 รูปแบบทางหลวงเกาะกลางแบบยกปูด้วยแผ่นคอนกรีต (Concrete Paving Block) กม.801+650.000 - กม.802+900.000 ระยะทาง 0.334 กิโลเมตร คิดเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 83.53

ความเห็นต่อการออกแบบจัดการจราจรท้องถิ่น และการกลับรถรูปแบบสะพานทางลอดกลับรถ (Bridge for Underpass) บริเวณบ้านหาดเล็ก กม.800+330.00 และก่อนถึงคลองเขาหลัก 550 เมตร กม.801+047.500 คิดเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 83.53 การออกแบบจุดกลับรถใต้สะพานข้ามคลองบริเวณคลองเขาหลัก กม.801+599.000 มีเหมาะสม ร้อยละ 83.53 รูปแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลางบริเวณ กม.801+870.000 เลี้ยวเข้าซอยเขาหลักเมอริลินรีสอร์ท มีเหมาะสม ร้อยละ 87.06 สะพานข้ามคลองเขาหลัก (เดิม จำนวน 1 แห่ง) มีเหมาะสม ร้อยละ 84.70 รูปแบบท่อเหลี่ยมก่อสร้างขึ้นใหม่ จำนวน 3 แห่ง มีเหมาะสม ร้อยละ 81.18 รูปแบบท่อกลม (เดิมจำนวน 8 แห่ง) ก่อสร้างขึ้นใหม่ จำนวน 7 แห่ง รวม 15 แห่ง มีเหมาะสม ร้อยละ 83.53 และความเห็นต่อการออกแบบจุดชมวิว มีเหมาะสม ร้อยละ 87.06 ดังแสดงในตารางที่ 7.11.5-8

ตารางที่ 7.11.5-8 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวง

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ความเห็นต่อสรูปแบบการพัฒนาโครงการ						
การปรับแก้โค้งราบเดิมจากจำนวน 24 โค้งเหลือโค้งราบใหม่จำนวน 4 โค้ง ช่วง กม.801+422.181 ถึง กม.801+800.000						
- เหมาะสม	42	72.41	25	92.59	67	78.82
- ไม่เหมาะสม	10	17.24	1	3.70	11	12.94
- ไม่แสดงความคิดเห็น	6	10.34	1	3.70	7	8.24
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
รูปแบบทางหลวงแบบเกาะกลางคอนกรีตแบรีเออร์ (Concrete Barrier)						
- เหมาะสม	40	68.97	23	85.19	63	74.11
- ไม่เหมาะสม	9	15.52	1	3.70	10	11.76
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	15.52	3	11.11	12	14.11
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.798+100.000 - กม.798+900.000 และ กม.799+800.000 - กม. 800+054.395 และ กม. 801+422.181 - กม.801+650.000 ระยะทางรวม 1.282 กิโลเมตร						
- เหมาะสม	40	68.97	24	88.89	64	75.29
- ไม่เหมาะสม	10	17.24	-	-	10	11.76
- ไม่แสดงความคิดเห็น	8	13.79	3	11.11	11	12.94
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.800+054.395 - กม.801+422.181 ระยะทาง 1.368 กิโลเมตร						
- เหมาะสม	40	68.97	24	88.89	64	75.29
- ไม่เหมาะสม	9	15.52	-	-	9	10.59
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	15.52	3	11.11	12	14.11
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00

ตารางที่ 7.11.5-8 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวง (ต่อ-1)

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
รูปแบบทางหลวง ช่วง กม.802+275.000 และ กม.802+900.000 ระยะทาง 0.625 กิโลเมตร						
- เหมาะสม	39	67.24	24	88.89	63	74.11
- ไม่เหมาะสม	9	15.52	-	-	9	10.59
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	17.24	3	11.11	13	15.29
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
รูปแบบทางหลวงแบบคันทางต่างระดับ ช่วง กม.798+900.000 ถึง กม.799+800.000 ระยะทาง 0.900 กิโลเมตร						
- เหมาะสม	40	68.97	24	88.89	64	75.29
- ไม่เหมาะสม	11	18.97	-	-	11	12.94
- ไม่แสดงความคิดเห็น	7	12.07	3	11.11	10	11.76
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
รูปแบบทางหลวงเกาะกลางแบบยกปูด้วยแผ่นคอนกรีต (Concrete Paving Block) กม.801+650.000 - กม.802+900.000 ระยะทาง 0.334 กิโลเมตร						
- เหมาะสม	47	81.03	24	88.89	71	83.53
- ไม่เหมาะสม	6	10.34	-	-	6	7.06
- ไม่แสดงความคิดเห็น	5	8.62	3	11.11	8	9.41
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ความเห็นต่อการออกแบบจัดการจราจรท้องถิ่น และการกลับรถ						
รูปแบบสะพานทางลอดกลับรถ (Bridge for Underpass)						
-บ้านหาดเล็ก กม.800+330.000						
-ก่อนถึงคลองเขาหลัก 550 เมตร กม.801+047.500						
- เหมาะสม	47	81.03	24	88.89	71	83.53
- ไม่เหมาะสม	5	8.62	-	-	5	5.88
- ไม่แสดงความคิดเห็น	6	10.34	3	11.11	9	10.59
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
รูปแบบจุดกลับรถใต้สะพานข้ามคลอง						
-คลองเขาหลัก กม.801+599.000						
- เหมาะสม	46	79.31	25	92.59	71	83.53
- ไม่เหมาะสม	6	10.34	-	-	6	7.06
- ไม่แสดงความคิดเห็น	6	10.34	2	7.41	8	9.41
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
รูปแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง -กม.801+870.000 เลี้ยวเข้าซอยเขาหลักเมอร์ลินรีสอร์ท						
- เหมาะสม	50	86.21	24	88.89	74	87.06
- ไม่เหมาะสม	3	5.17	1	3.70	4	4.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	5	8.62	2	7.41	7	8.24
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00

**ตารางที่ 7.11.5-8 ความคิดเห็นต่อแนวคิดในการออกแบบทางหลวง (ต่อ-2)**

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
สะพานข้ามคลองเขาหลัก (เดิม จำนวน 1 แห่ง)						
- เหมาะสม	46	79.31	26	96.30	72	84.70
- ไม่เหมาะสม	4	6.90	-	-	4	4.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	8	13.79	1	3.70	9	10.59
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ท่อเหลี่ยมก่อสร้างขึ้นใหม่ จำนวน 3 แห่ง						
- เหมาะสม	46	79.31	23	85.19	69	81.18
- ไม่เหมาะสม	4	6.90	1	3.70	5	5.88
- ไม่แสดงความคิดเห็น	8	13.79	3	11.11	11	12.94
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ท่อกลม (เดิมจำนวน 8 แห่ง) ก่อสร้างขึ้นใหม่ จำนวน 7 แห่ง รวม 15 แห่ง						
- เหมาะสม	46	79.31	25	92.59	71	83.53
- ไม่เหมาะสม	4	6.90	-	-	4	4.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	8	13.79	2	7.41	10	11.76
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ความเห็นต่อการออกแบบจุดขมิ้ว						
- เหมาะสม	47	81.03	27	100.00	74	87.06
- ไม่แสดงความคิดเห็น	11	18.97	-	-	11	12.94
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00

**5.3) ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ**

ความเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ด้านทรัพยากรดิน และด้านสาธารณูปโภค มีความเพียงพอ ร้อยละ 74.12 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ด้านธรณีวิทยา มีความเพียงพอ ร้อยละ 64.71 ด้านน้ำผิวดิน มีความเพียงพอ ร้อยละ 62.35 ด้านอากาศและบรรยากาศ และด้านอาชีวอนามัย มีความเพียงพอ ร้อยละ 67.06 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ด้านเสียง ร้อยละ 57.65 ด้านความสั่นสะเทือน และสิ่งมีชีวิตที่หายาก มีความเพียงพอ ร้อยละ 63.53 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ด้านระบบนิเวศ ด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ ด้านการสาธารณสุข มีความเพียงพอ และด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ร้อยละ 65.88 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ด้านสัตว์ในระบบนิเวศ ด้านพืชในระบบนิเวศ มีความเพียงพอ ร้อยละ 68.24 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ด้านการคมนาคมขนส่ง มีความเพียงพอ ร้อยละ 78.82 ด้านเศรษฐกิจ-สังคม มีความเพียงพอ ร้อยละ 70.59 ด้านการโยกย้ายและเวนคืน มีความเพียงพอ ร้อยละ 62.35 ด้านผู้ใช้ทาง มีความเพียงพอ ร้อยละ 61.18 ด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี มีความเพียงพอ ร้อยละ 70.59 และด้านสุนทรียภาพ มีความเพียงพอ ร้อยละ 72.94 ดังแสดงในตารางที่ 7.11.5-9

## ตารางที่ 7.11.5-9 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ทรัพยากรดิน						
- เพียงพอ	39	67.24	24	88.89	63	74.12
- ไม่เพียงพอ	8	13.79	1	3.70	9	10.59
- ไม่แสดงความคิดเห็น	11	18.97	2	7.41	13	15.29
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ธรณีวิทยา						
- เพียงพอ	35	60.34	20	74.07	55	64.71
- ไม่เพียงพอ	7	12.07	1	3.70	8	9.41
- ไม่แสดงความคิดเห็น	16	27.59	6	22.22	22	25.88
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
น้ำผิวดิน						
- เพียงพอ	33	56.90	20	74.07	53	62.35
- ไม่เพียงพอ	9	15.52	1	3.70	10	11.76
- ไม่แสดงความคิดเห็น	16	27.59	6	22.22	32	37.65
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
อากาศและบรรยากาศ						
- เพียงพอ	36	62.07	21	77.78	57	67.06
- ไม่เพียงพอ	5	8.62	-	-	5	5.88
- ไม่แสดงความคิดเห็น	17	29.31	6	22.22	23	27.06
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
เสียง						
- เพียงพอ	30	51.72	19	70.37	49	57.65
- ไม่เพียงพอ	10	17.24	2	7.41	12	14.11
- ไม่แสดงความคิดเห็น	18	31.03	6	22.22	24	28.24
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ความสั่นสะเทือน						
- เพียงพอ	36	62.07	18	66.67	54	63.53
- ไม่เพียงพอ	6	10.34	3	11.11	9	10.59
- ไม่แสดงความคิดเห็น	16	27.59	6	22.22	22	25.88
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ระบบนิเวศ						
- เพียงพอ	36	62.07	20	74.07	56	65.88
- ไม่เพียงพอ	10	17.24	3	11.11	13	15.29
- ไม่แสดงความคิดเห็น	12	20.69	4	14.81	16	18.82
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00

ตารางที่ 7.11.5-9 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ-1)

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
สัตว์ในระบบนิเวศ						
- เพียงพอ	37	63.79	21	77.77	58	68.24
- ไม่เพียงพอ	12	20.69	2	7.41	14	16.47
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	15.52	4	14.81	13	15.29
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
พืชในระบบนิเวศ						
- เพียงพอ	37	63.79	21	77.78	58	68.24
- ไม่เพียงพอ	12	20.69	2	7.41	14	16.47
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	15.52	4	14.81	13	15.29
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
สิ่งมีชีวิตที่หายาก						
- เพียงพอ	35	60.34	19	70.37	54	63.53
- ไม่เพียงพอ	14	24.14	2	7.41	16	18.82
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	15.52	6	22.22	15	17.65
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
การคมนาคมขนส่ง						
- เพียงพอ	42	72.41	25	92.59	67	78.82
- ไม่เพียงพอ	7	12.07	-	-	7	8.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	15.52	2	7.41	11	12.94
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
สาธารณสุขโรค						
- เพียงพอ	39	67.24	24	88.89	63	74.12
- ไม่เพียงพอ	8	13.79	1	3.70	9	10.59
- ไม่แสดงความคิดเห็น	11	18.97	2	7.41	13	15.29
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ						
- เพียงพอ	35	60.34	21	77.78	56	65.88
- ไม่เพียงพอ	10	17.24	1	3.70	11	12.94
- ไม่แสดงความคิดเห็น	13	22.41	5	18.52	18	21.18
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
เศรษฐกิจ-สังคม						
- เพียงพอ	36	62.07	24	88.89	60	70.59
- ไม่เพียงพอ	11	18.97	1	3.70	12	14.11
- ไม่แสดงความคิดเห็น	11	18.97	2	7.41	13	15.29
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00

## ตารางที่ 7.11.5-9 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ-2)

ความคิดเห็นต่อโครงการ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การโยกย้ายและเวนคืน						
- เพียงพอ	32	55.17	21	77.78	53	62.35
- ไม่เพียงพอ	11	18.97	3	11.11	14	16.47
- ไม่แสดงความคิดเห็น	15	25.86	3	11.11	18	21.18
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
การสาธารณสุข						
- เพียงพอ	35	60.34	21	77.78	56	65.88
- ไม่เพียงพอ	4	6.90	-	-	4	4.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	19	32.76	6	22.22	25	29.41
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
อาชีพอนามัย						
- เพียงพอ	37	63.79	20	74.07	57	67.06
- ไม่เพียงพอ	4	6.90	-	-	4	4.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	17	29.31	7	25.93	24	28.24
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
อุบัติเหตุและความปลอดภัย						
- เพียงพอ	35	60.34	21	77.78	56	65.88
- ไม่เพียงพอ	14	24.14	3	11.11	17	20
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	15.52	3	11.11	12	14.11
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ผู้ใช้ทาง						
- เพียงพอ	33	56.90	19	70.37	52	61.18
- ไม่เพียงพอ	13	22.41	2	7.41	15	17.65
- ไม่แสดงความคิดเห็น	12	20.69	6	22.22	18	21.18
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
ประวัติศาสตร์และโบราณคดี						
- เพียงพอ	37	63.79	23	85.19	60	70.59
- ไม่เพียงพอ	7	12.07	-	-	7	8.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	14	24.14	4	14.81	18	21.18
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
สุนทรียภาพ						
- เพียงพอ	39	67.24	23	85.19	62	72.94
- ไม่เพียงพอ	6	10.34	-	-	6	7.06
- ไม่แสดงความคิดเห็น	13	22.41	4	14.81	17	20.00
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00

## 5.4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการ

### (1) การรับทราบเรื่องกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับทราบที่กรมทางหลวงจะมีการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น ร้อยละ 81.18 ทราบจากเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง ร้อยละ 36.47 รองลงมาทราบจากบริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 21.18 ทราบจากผู้นำชุมชนร้อยละ 16.47 และส่วนใหญ่ได้รับทราบข้อมูลการจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกโครงการ (กลุ่มย่อยครั้งที่ 2) จากหนังสือเชิญจากกรมทางหลวง ร้อยละ 71.76 รองลงมาคือหน่วยงานในท้องถิ่นร้อยละ 23.53 ทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 16.47 ตามลำดับสรุปได้ดังตารางที่ 7.11.5-10

ตารางที่ 7.11.5-10 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในการดำเนินโครงการ

การมีส่วนร่วมฯ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ท่านได้รับทราบข้อมูลที่กรมทางหลวงจะมีการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น						
- ไม่ทราบ	11	18.97	5	18.52	16	18.82
- ทราบ	47	81.03	22	81.48	69	81.18
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
กรณี ทราบ ทราบจาก (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- บริษัทที่ปรึกษา	9	15.52	9	33.33	18	21.18
- เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง	20	34.48	11	40.74	31	36.47
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	7	12.07	2	7.41	9	10.59
- ผู้นำชุมชน	9	15.52	5	18.52	14	16.47
- การประชุมของจังหวัด/อำเภอ	7	12.07	4	14.81	11	12.94
- เพื่อนบ้าน	10	17.24	-	-	10	11.76
- อื่นๆ	12	20.69	3	11.11	15	17.65
การเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางเลือกโครงการ (กลุ่มย่อยครั้งที่ 2) ท่านได้รับข้อมูลอย่างไร (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- หนังสือเชิญจากกรมทางหลวง	39	67.24	22	81.48	61	71.76
- หน่วยงานในท้องถิ่น	10	17.24	10	37.04	20	23.53
- การปิดประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์	3	5.17	3	11.11	6	7.06
- สื่อในท้องถิ่น	1	1.72	-	-	1	1.18
- ผู้นำชุมชน	9	15.52	5	18.52	14	16.47
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	5	8.62	-	-	5	5.88
- เว็บไซต์	1	1.72	-	-	1	1.18
- เฟซบุ๊ก	3	5.17	-	-	3	3.53
- อื่นๆ	1	1.72	-	-	1	1.18



## (2) ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ

จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นมีความเข้าใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในการนำเสนอในแต่ละด้านเฉลี่ยมากกว่า 2.24 ขึ้นไปซึ่งอยู่ในเกณฑ์เข้าใจปานกลาง และในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.29 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเข้าใจมากสรุปได้ดังตารางที่ 7.11.5-11

ตารางที่ 7.11.5-11 ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ

ความเข้าใจ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			ความเข้าใจ	
วัตถุประสงค์ของการประชุม								
- เข้าใจมาก	20	34.48	11	40.74	31	36.47	2.29	มาก
- เข้าใจปานกลาง	35	60.34	15	55.56	50	58.82		
- เข้าใจน้อย	3	5.17	1	3.70	4	4.71		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
วัตถุประสงค์ของโครงการ								
- เข้าใจมาก	22	37.93	11	40.74	33	38.82	2.34	มาก
- เข้าใจปานกลาง	34	58.62	16	59.26	50	58.82		
- เข้าใจน้อย	2	3.45	-	-	2	2.35		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
แนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน								
- เข้าใจมาก	21	36.21	10	37.04	31	36.47	2.24	ปานกลาง
- เข้าใจปานกลาง	33	56.90	17	62.96	50	58.82		
- เข้าใจน้อย	1	1.72	-	-	1	1.18		
- ไม่เข้าใจ	3	5.17	-	-	3	3.53		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
การพิจารณารูปแบบทางเลือกในการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง								
- เข้าใจมาก	25	43.10	9	33.33	34	40	2.29	มาก
- เข้าใจปานกลาง	28	48.28	18	66.67	46	54.12		
- เข้าใจน้อย	2	3.45	-	-	2	2.35		
- ไม่เข้าใจ	3	5.17	-	-	3	3.53		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน								
- เข้าใจมาก	27	46.55	9	33.33	36	42.35	2.31	มาก
- เข้าใจปานกลาง	26	44.83	18	66.67	44	51.76		
- เข้าใจน้อย	1	1.72	-	-	1	1.18		
- ไม่เข้าใจ	4	6.90	-	-	4	4.71		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
ระดับความเข้าใจเฉลี่ย							2.29	มาก

หมายเหตุ : กำหนดการประเมินผลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเข้าใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

**(3) ความต้องการข้อมูลโครงการเพิ่มเติม**

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ในรายละเอียด ข้อมูลข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็น ร้อยละ 69.41 โดยมีความสนใจในข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็น ร้อยละ 57.65 รองลงมาคือ ข้อมูลผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 54.12 และข้อมูลทางด้านวิศวกรรมร้อยละ 49.41 ตามลำดับ

สำหรับการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไป และคนในพื้นที่ที่อยู่ในแนวเส้นทางโครงการได้รับรู้ข้อมูลอย่างทั่วถึงนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เสนอวิธีให้ผ่านการส่งหนังสือเชิญ ร้อยละ 64.71 ทางทางประสานแจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 48.24 ประสานแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 42.35 ประสานแจ้งผ่านอำเภอ ร้อยละ 37.65 การติดประกาศ/ ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 31.76 ตามลำดับ สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.5-12

**ตารางที่ 7.11.5-12 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในการดำเนินโครงการ**

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
หลังจากกิจกรรมการประชุมครั้งนี้ มีความสนใจรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติมหรือไม่						
- ไม่ต้องการ	18	31.03	9	33.33	27	31.76
- ต้องการ	41	70.69	18	66.67	59	69.41
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00
มีความสนใจในข้อมูลข่าวสารใดจากการศึกษาของโครงการ						
- ข้อมูลทางด้านวิศวกรรม	31	53.45	11	40.74	42	49.41
- ข้อมูลผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ	35	60.34	11	40.74	46	54.12
- ข้อมูลกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็น	35	60.34	14	51.85	49	57.65
ท่านคิดว่าสื่อหรือช่องทางการให้ข้อมูลใดที่จะทำให้คนในท้องถิ่นได้รับข้อมูลมากที่สุด						
- ประสานแจ้งผ่านอำเภอ	22	37.93	10	37.04	32	37.65
- ประสานแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	23	39.66	13	48.15	36	42.35
- ประสานแจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	24	41.38	17	62.96	41	48.24
- การติดประกาศ/ติดป้ายประชาสัมพันธ์	16	27.59	11	40.74	27	31.76
- การส่งหนังสือเชิญ	33	56.90	12	44.44	55	64.71
- การให้ข้อมูลผ่านสื่อวิทยุในท้องถิ่น	3	5.17	-	-	3	3.53
- การให้ข้อมูลผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น	7	12.07	-	-	7	8.24
- เว็บไซต์ของโครงการ	8	13.79	-	-	8	9.41
- เฟซบุ๊ก	18	31.03	2	7.41	20	23.53
- อื่นๆ	2	3.45	1	3.70	3	3.53

### 5.5) การประเมินผลการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นด้านความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นมีความพึงพอใจในแต่ละด้านเฉลี่ยมากกว่า 2.14 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เข้าใจปานกลาง และในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.33 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเข้าใจมาก สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.5-13

ตารางที่ 7.11.5-13 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเด็นพิจารณา	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
1. การประชาสัมพันธ์และการแจ้งเชิญการประชุม								
- มาก	26	44.83	19	70.37	45	52.94	2.40	มาก
- ปานกลาง	29	50.00	8	29.63	37	43.53		
- น้อย	3	5.17	-	-	3	3.53		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
2. เอกสารประกอบการประชุม								
- มาก	28	48.28	18	66.67	46	54.12	2.34	มาก
- ปานกลาง	22	37.93	9	33.33	31	36.47		
- น้อย	8	13.79	-	-	8	9.42		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
3. แผ่นพับประชาสัมพันธ์								
- มาก	22	37.93	14	51.85	36	42.35	2.14	ปานกลาง
- ปานกลาง	24	41.38	12	44.44	36	42.35		
- น้อย	10	17.24	-	-	10	11.77		
- ไม่พึงพอใจ	2	3.45	1	3.70	3	3.53		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
4. บอร์ดนิทรรศการ								
- มาก	19	32.76	14	51.85	33	38.82	2.16	ปานกลาง
- ปานกลาง	31	53.45	11	40.74	42	49.41		
- น้อย	6	10.34	2	7.41	8	9.41		
- ไม่พึงพอใจ	2	3.45	-	-	2	2.35		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
5. รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลโครงการ								
- มาก	25	43.10	16	59.26	41	48.24	2.31	มาก
- ปานกลาง	28	48.28	11	40.74	39	45.88		
- น้อย	3	5.17	-	-	1	3.53		
- ไม่พึงพอใจ	2	3.45	-	-	2	2.35		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		

ตารางที่ 7.11.5-13 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ-1)

ประเด็นพิจารณา	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
6. การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม								
- มาก	20	34.48	15	55.56	35	41.18	2.19	ปานกลาง
- ปานกลาง	31	53.45	12	44.44	43	50.59		
- น้อย	5	8.62	-	-	5	5.89		
- ไม่พึงพอใจ	2	3.45	-	-	2	2.35		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
7. ความเหมาะสมของเวลาที่นำเสนอข้อมูลในภาพรวม								
- มาก	20	34.48	14	51.85	34	40	2.21	ปานกลาง
- ปานกลาง	30	51.72	13	48.15	43	50.59		
- น้อย	8	13.79	-	-	8	9.41		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
8. ช่วงเวลาในการจัดประชุม (วันจันทร์-ศุกร์ ช่วงเช้า เวลา 09.00-12.00 น. ช่วงบ่าย 13.30-16.30 น.)								
- มาก	25	43.10	16	59.26	41	48.24	2.28	มาก
- ปานกลาง	26	44.83	8	29.63	34	40		
- น้อย	5	8.62	3	11.11	8	9.41		
- ไม่พึงพอใจ	2	3.45	-	-	2	2.35		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
9. การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น								
- มาก	23	39.66	15	55.56	38	44.71	2.31	มาก
- ปานกลาง	31	53.45	10	37.04	41	48.24		
- น้อย	3	5.17	1	3.70	4	4.71		
- ไม่พึงพอใจ	1	1.72	1	3.70	2	2.35		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
10. การตอบข้อซักถามของวิทยากร								
- มาก	24	41.38	15	55.56	39	45.88	2.24	ปานกลาง
- ปานกลาง	26	44.83	11	40.74	37	43.53		
- น้อย	6	10.34	1	3.70	7	8.24		
- ไม่พึงพอใจ	2	3.45	-	-	2	2.35		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
11. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม								
- มาก	37	63.79	21	77.78	58	68.24	2.64	มาก
- ปานกลาง	21	36.21	5	18.52	26	30.59		
- ไม่พึงพอใจ	-	-	1	3.70	1	1.18		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		

ตารางที่ 7.11.5-3 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ-2)

ประเด็นพิจารณา	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
12. การอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)								
- มาก	37	63.79	20	74.07	57	67.06	2.64	มาก
- ปานกลาง	21	36.21	6	22.22	27	31.76		
- น้อย	-	-	1	3.70	1	1.18		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
13. ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการประชุม								
- มาก	30	51.72	20	74.07	50	58.82	2.41	มาก
- ปานกลาง	22	37.93	7	25.93	29	34.12		
- น้อย	6	10.34	-	-	6	7.06		
รวม	58	100.00	27	100.00	85	100.00		
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยรวม							2.33	มาก

หมายเหตุ : กำหนดการประเมินผลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

## 6) การประเมินผลสำเร็จ

### (1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นจำนวน 85 ราย เป็นผู้ที่ทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการก่อนการประชุม 69 ราย และอีก 16 ราย ไม่ทราบข้อมูล ในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จะคิดจากกลุ่มตัวอย่างที่ทราบ และไม่ทราบเท่านั้น ซึ่งมีทั้งสิ้น 85 ราย โดยพบว่า ผู้ที่ตอบว่าเคยทราบข้อมูลมาก่อน 69 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.18 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น ที่ทราบข้อมูลข่าวสาร คิดเป็นร้อยละ 81.18 ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 80.00 – 100.00 ระดับความสำเร็จมาก)

### (2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น มีค่าเท่ากับ 2.29 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00)

ระดับความเข้าใจมาก) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จในระดับมาก

(3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการจัดประชุม มีค่าเท่ากับ 2.33 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน จัดอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 ระดับความพึงพอใจมาก) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ประสบความสำเร็จ ในระดับมาก

(4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า มีประชาชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งสิ้น 123 คน จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมทั้งหมด 108 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยร้อยละของผู้เข้าร่วมประชุมจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังนั้นสรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 80.00 – 100.00) ระดับความสำเร็จมาก)

ดังนั้น สรุปได้ว่าการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาประสบความสำเร็จ โดยรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7.11.5-14

ตารางที่ 7.11.5-14 สรุปผลการประเมิน

หัวข้อการประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ระดับความสำเร็จ
1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ 81.18	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ค่าเฉลี่ย 2.29	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	ค่าเฉลี่ย 2.	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	ร้อยละ 100.00	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก

### 7.11.6 การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

#### 1. บทนำ

ได้จัดการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) โดยดำเนินการในวันพุธที่ 10 มีนาคม 2564 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ โรงแรม ซีวีวี รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา โดยได้รับเกียรติจาก [REDACTED] ปลัดจังหวัดพังงา ได้ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการประชุม [REDACTED] ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต กล่าวรายงาน

#### 2. วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการ ทั้งรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการ จากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการต่อไป

#### 3. ผู้เข้าร่วมประชุม

ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานราชการระดับจังหวัด หน่วยงานราชการระดับอำเภอ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนหน่วยงานเอกชน องค์กรธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา สื่อมวลชน และประชาชนในพื้นที่ศึกษา รวมจำนวนทั้งสิ้น 94 คน นอกจากนี้ยังมีผู้แทนกรมทางหลวง และบริษัทที่ปรึกษา อีก 17 คน รวมทั้งสิ้น 111 คน คิดเป็นร้อยละ 84.09 จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมโดยสามารถจำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมได้ดังตารางที่ 7.11.6-1 และตารางที่ 7.11.6-2 รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก 7.6

ตารางที่ 7.11.6-1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	24	21.62
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	17	15.32
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	0.00
4. หน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ	36	32.43
5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ/สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ	4	3.60
6. ผู้สื่อข่าว	3	2.70
7. ประชาชนทั่วไป	27	24.32
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>111</b>	<b>100.00</b>

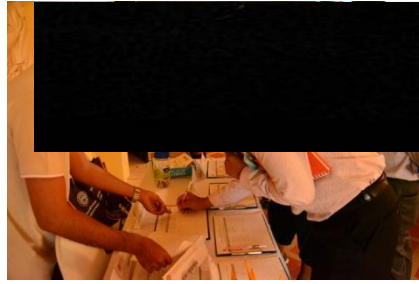
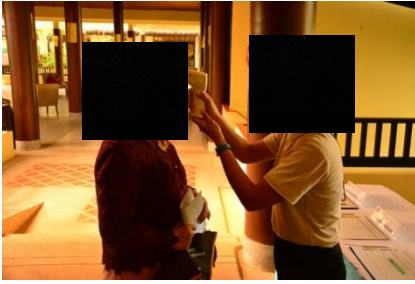
ตารางที่ 7.11.6-2 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ  
(สัมมนา ครั้งที่ 3) กับกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมฯ

กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย	ผู้เข้าร่วมประชุม	ร้อยละของเป้าหมาย
<b>1. ผู้ได้รับผลกระทบ</b>			
ศาสนสถาน	1	1	100.00
ผู้นำชุมชน	4	4	100.00
สถานประกอบการ	16	16	100.00
ผู้ที่คาดว่าจะถูกเวนคืน	6	3	50.00
<b>รวม</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>88.89</b>
<b>2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>			
ผู้แทนกรมทางหลวง	4	9	100.00
บริษัทที่ปรึกษาโครงการ	4	8	100.00
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>100.00</b>
<b>3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ</b>			
หน่วยงานระดับจังหวัด	49	22	44.90
หน่วยงานระดับอำเภอ	12	5	41.67
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	7	5	71.43
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	5	4	80.00
<b>รวม</b>	<b>73</b>	<b>36</b>	<b>49.32</b>
<b>5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ</b>			
องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (ENGO)	2	-	-
องค์กรพัฒนาเอกชน (NGO)	4	4	100.00
<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>66.67</b>
<b>6. สื่อมวลชน</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>20.00</b>
<b>7. ประชาชนทั่วไป</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>130</b>	<b>111</b>	<b>85.38</b>

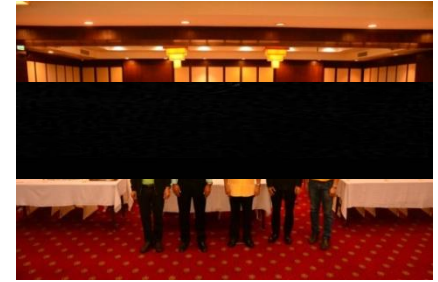
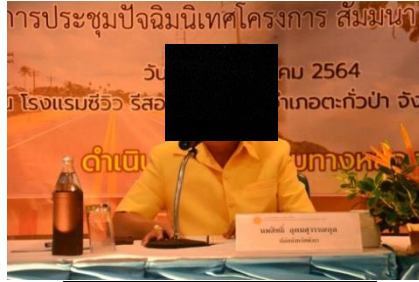
ที่มา : การประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) โดยดำเนินการในวันพุธที่ 10 มีนาคม 2564

บรรยายภาคในการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) แสดงดังรูปที่ 7.11.6-1





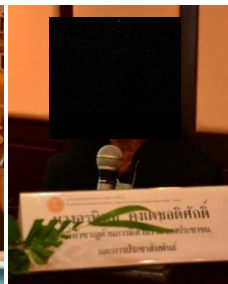
บรรยากาศการลงทะเบียน และบริเวณบอร์ดนิทรรศการ



ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต  
กล่าวรายงาน

ปลัดจังหวัดพังงา  
ประธานเปิดการประชุม

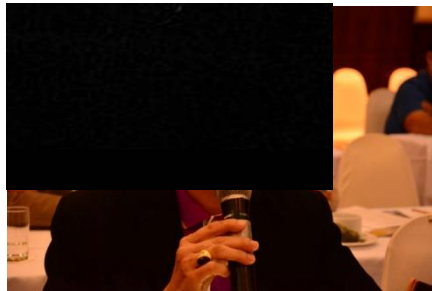
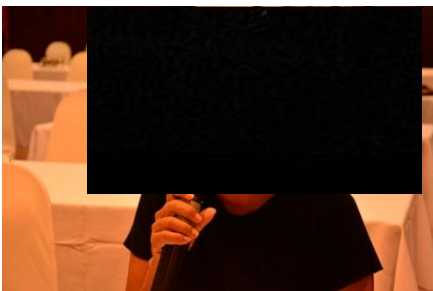
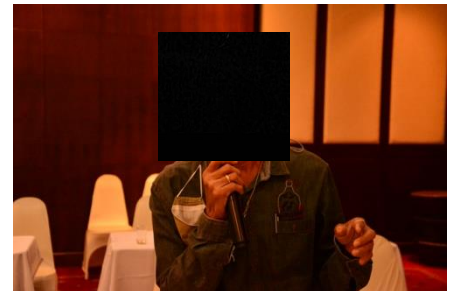
ปลัดจังหวัดพังงา ถ่ายภาพร่วมกับ  
ผู้แทนกรมทางหลวง บริษัทที่ปรึกษาและ  
ผู้เข้าร่วมประชุม



การนำเสนอภาพรวมของโครงการและตอบข้อซักถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้จัดการโครงการ

ตอบข้อซักถามและสรุปการประชุม



ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น

รูปที่ 7.11.6-1 บรรยากาศการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ณ โรงแรม ซีวิว รีสอร์ท  
เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

#### 4. ประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอต่างๆ

ทั้งนี้ ในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ผู้แทนหน่วยงานราชการและภาคประชาชน ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นตลอดจนข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ สามารถประมวลความคิดเห็นข้อเสนอแนะที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโครงการจากผู้เข้าร่วมประชุมสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 7.11.6-3

ตารางที่ 7.11.6-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<p>1) ประเด็นด้านวิศวกรรม:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอให้พิจารณา ในระยะการวางท่อจ่ายน้ำประปา กำหนดไว้ 50 เซนติเมตร เสนอให้อย่างน้อยต้องมีความกว้าง 1 เมตร 50 เซนติเมตร และในส่วนบนเนินเขา ให้วางท่อประปาถัดจากผิวจราจร บนเนินในภูเขาส่วนมากจะเป็นหิน ซึ่งไม่สามารถจะขุดทำความลึกได้ พยายามที่จะขุดวางความลึกขนาดของท่อที่จะขุดลึกท่อเมนจ่ายน้ำขนาด 100-300 มิลลิเมตร ความลึกหลังท่อตามมาตรฐาน สูงจากระดับดินเดิมลงไปถึงหลังท่อ ประมาณ 60 เซนติเมตร ท่อขนาด 300 มิลลิเมตรขึ้นไป หลังท่อโดยเฉพาะท่อส่งความลึกอยู่ที่ 1-1.50 เมตร ขอให้ทางฝ่ายออกแบบคำนึงถึงที่บนภูเขา ถ้าให้ประปาวางลอยได้จะเป็นผลดี การบำรุงรักษาทำง่าย</li> <li>- เสนอว่าไม่อยากให้ย้ายเสาไฟฟ้ามาติดที่ดินของประชาชน หรือผู้ประกอบการ เพราะจะทำให้เกิดอุบัติเหตุสายไฟขาด บ้านประชาชนจะเกิดไฟไหม้ได้</li> <li>- เสนอให้ประสานไปที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่วนกลาง กรุงเทพฯ ให้มาร่วมออกแบบการวางแนวเสาไฟฟ้า</li> <li>- เสนอให้โครงการขออนุญาตกรมอุทยานฯ เรื่องตัดต้นไม้ แนวเสาไฟฟ้า ทั้งต้นไม้กรมทางหลวง และต้นไม้ของกรมป่าไม้ ในการขออนุญาต ทั้ง 2 หน่วยงาน จะทำให้ล่าช้า ซึ่งในการตัดต้นไม้หรือจะย้ายก็ทำได้ยาก</li> <li>- เสนอให้เป็นทางเลือกใหม่ ช่วงถนนข้ามเขาหลัก-ลำแก่น ให้เป็น 4 ช่องจราจร โดยนำเสนอให้ทางโครงการหาทางออกในการตัดถนนใหม่ หรือเพิ่มเป็นถนนบายพาส และย้ายถนนเพชรเกษม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการขอปรึกษากกรมทางหลวง เพื่อจะแจ้งกลับไปทางประปา</li> <li>- ทางที่ปรึกษาจะประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนกลาง และอาจจะส่งรูปแบบของโครงการให้กับการไฟฟ้าเพื่อพิจารณาออกแบบต่อไป</li> <li>- ทางเรื่องนี้ทางท่านผู้ว่าฯ จะดำเนินการเรื่องให้ จะเป็นอุโมงค์ได้หรือไม่ ตัดใหม่ได้หรือไม่ สามารถทำได้หมด ต้องมีการศึกษาในรายละเอียดทุกอย่างทำได้หมด ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเทคนิค ถ้าถามงบประมาณเท่าไร ก็หมื่นนิตๆ ในส่วนของถ้าตัดบายพาสทำได้ ในเรื่องของรูปแบบถนนไม่ติดขัดเรื่องของรูปแบบแต่คิดว่า ในส่วนของภารกิจที่ที่ปรึกษาได้รับ คือ การขยายถนน 4 ช่องจราจร ส่วนภาพรวมก็จะคงจะรับข้อเสนอแนะมา ในส่วนของรายละเอียดต่าง ๆ ที่แนะนำเป็นประโยชน์ทางที่ปรึกษายินดีน้อมรับ</li> </ul>

**ตารางที่ 7.11.6-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) (ต่อ-1)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอให้ออกแบบทางลอดเป็นแบบ universal design ทางลอด ทางลาด ทางเดินความลึก ความยาวเท่าไร การใช้งาน สะดวก และปลอดภัยหรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุโมงค์ทางเดินลอดไม่ควรจะทำอันจะมีอุปสรรคทางเดิน ระยะทาง ramp ในทางยาว จริง ๆ ก็คำนวณใกล้เคียงกัน น่าจะลึกประมาณ 2.50 เมตร ประมาณ 35-40 เมตร ถ้าเห็นว่าไม่เหมาะสมทางโครงการยินดีปรับปรุงแบบ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอให้ศึกษาถนนในช่วง 1.2 กม. เพราะมีประชากรและนักท่องเที่ยวจะอยู่ในช่วงกลางคืน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การข้ามทางข้ามช่วงดึก การจราจรจะเบาบางลง จะขอประมวลและสรุปรูปแบบ จะแจ้งในผลการประชุมว่า ข้อเสนอเป็นรูปแบบไหน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การก่อสร้างถนน 6 ช่องจราจร จะอย่างไรให้รถข้าม</li> <li>- ระยะ 1.2 กม. อยากให้เพิ่มจุดทางข้าม และเพิ่มระบบแสงสว่าง</li> <li>- โค้งภูเขาหลักจะแก้ปัญหาให้อย่างไรที่จะลดความเร็ว ชะลอได้อย่างไร</li> <li>- ถ้าชะลอบริเวณ 1.2 กม. ได้ ส่วนต่อขึ้นไปบนภูเขาไม่จำเป็นต้องออกแบบให้รถวิ่งด้วยความเร็ว</li> <li>- เสนอให้ทำถนนเป็น 2 ช่องจราจร และเพิ่มเป็น 3 - 4 ช่อง เป็นบางจุดที่จำเป็นและปลอดภัยเพื่อให้รถแข่งได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในส่วนของการออกแบบรายละเอียดที่เสนอมามากมาย ๆ ส่วน เช่น การชะลอความเร็ว ถ้าเราหารือกับกรมทางหลวงได้ปรับให้เล็กกว่า 3.50 เมตร ได้หรือไม่ ทางให้เล็กลงแต่ต่ำกว่ามาตรฐาน ก็จะทำให้ speed ลดลง หรืออาจจะทำขอบผิวจราจรให้มีสัญลักษณ์ที่เด่นชัดขึ้น ทำให้ความเร็วลดลงได้ เพียงแต่คำอธิบายไม่ได้อธิบายไว้นี้</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนความถี่ของทางเท้าช่วงถนน 1.2 กม. ต้องมีกี่จุด จุดไหนที่เสี่ยงต่อรถต่อคน ขอให้นำเสนอ รายละเอียด</li> <li>- อยากให้ผู้ออกแบบลงรายละเอียด และให้เหมาะสมกับการใช้งานของชุมชนจริง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเดินเท้าทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นการลากกระเป๋า รถเข็นเด็ก ทางโครงการได้มีการเสนอ ถ้าคนพิการก็จะมีลักษณะทางเท้า ทางลาด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอให้ออกแบบทางม้าลาย ตามมาตรฐานสากล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางที่ปรึกษาเข้าไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอให้ออกแบบจุดชมวิว ในลักษณะสนับสนุนและส่งเสริมการท่องเที่ยว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภารกิจของกรมทางหลวงจริง ๆ ไม่ได้ทำจุดชมวิว ถ้าจะออกแบบเป็นสัญลักษณ์ระดับโลก อาจจะต้องมีหน่วยงานที่เข้ามาดูแลโดยตรง ทางโครงการปรึกษากกรมทางหลวงอีกครั้ง เรื่องจุดชมวิว ว่าจะทำหรือไม่ ถ้าทำไปแล้วจะมีปัญหากับพื้นที่ในอนาคตหรือ อาจจะเป็นหน่วยงานการท่องเที่ยวหรืออุทยานฯ มาทำ อาจจะทำให้ภาพลักษณ์บริเวณนี้เปลี่ยนไป บางอย่างอาจจะนำออกก็ได้ ถ้าเป็นข้อเสนอของภาคประชาชน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางหนีภัยสึนามิ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับคนในพื้นที่นักท่องเที่ยว จะมีการจัดการ มีแผนอย่างไรในช่องทางหนีภัยสึนามิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมทางหลวงไม่ได้เป็นหน่วยงานที่ดูแลเรื่อง สึนามิโดยตรง ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยโดยจะดูภาพรวมของพื้นที่ทั้งหมด</li> </ul>

**ตารางที่ 7.11.6-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) (ต่อ-2)**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
- พื้นที่ที่จะทำจุดกลับรถ กม.800+230 ทางลอด 5.50 เมตร เป็นพื้นที่ตัดผ่านกลางสวน จะมีผลกระทบโดยตรง ถนน 4 ช่องจราจร ออกแบบเพื่อให้ถนนมีความชะลอความเร็วได้ ทางขึ้นเขาไม่จำเป็นต้องขยายออกไปหรือมีการตัดโค้ง ไม่อยากให้ทำลายอัตลักษณ์ของเขาลึก	- บริเวณ กม. 800+300 เป็นพื้นที่ที่ปรับแนวใหม่แล้ว ภายภาพของบริเวณนั้น ถนนเดิมสูง เป็นพื้นที่ที่ตัดใหม่จะเป็นแอ่งลงไป ในส่วนของบริเวณนั้นเนื่องจากว่า จุดที่ตัดใหม่เป็นจุดที่ลงไปและไม่มีน้ำท่วมถึง ทางโครงการเลยเสนอว่าควรจะเป็นจุดกลับรถจุดหนึ่ง บริเวณศาลพ่อตาเขาหลักที่เป็นพื้นที่กว้างๆ เป็นทางเข้าอุทยานฯ และเป็นบริเวณทางโค้งและทางเนิน ถ้าดูในภาพรวมของภายภาพทางนั้นจุดกลับรถไม่เหมาะสม เพราะว่าจะมีปัญหาเรื่องอุบัติเหตุแนวทางราบ แนวทางโค้งและทั้งบริเวณทางเข้า-ออกอุทยานฯ ด้วย ในส่วนของบริเวณตรงนั้นเองเราก็พยายามจะขยับให้ไกลออกมาเพื่อที่จะไม่ให้ไกลมาก เพื่อที่จะให้คนที่มาสักการะศาลพ่อตาเขาหลัก จอดรถได้ทั้งสองฝั่ง และสามารถ U-turn กลับได้ด้วย ถ้าจุดที่เลยจุดนี้ไปก็เลยลงเข้าเลย แต่ถ้าบริเวณที่จะลงไปเขาอีกฝั่งทางนางทองก็จะไม่มีจุดจอดจะเป็นจุดลาดชันตลอด
- ในรูปแบบของถนนที่มีเกาะกลางไม่เห็นด้วย	- ทางที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็นไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป
- อยากให้บูรณะร่วมกันระหว่างสาธารณสุขโคกต่างๆ ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ สื่อสาร รวมถึงถนน ถ้าเป็นไปได้ขอความร่วมมือทุกฝ่ายทำงานร่วมกัน เพื่อเอื้ออำนวยกับความสะดวก	- ทางที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็นไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป
- เสนอให้มีการกำหนดจุดกลับรถบริเวณศาลพ่อตาเขาหลักหรือทางไปหาดเล็ก	- จากการตรวจสอบบริเวณดังกล่าวไม่เหมาะสมในการกำหนดให้เป็นจุดกลับรถเนื่องจากเป็นทางโค้งและพื้นที่มีสภาพเป็นเนินส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัย
<b>ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม :</b>	
- ผลกระทบจากการชะล้างของตะกอนดินในช่วงที่มี ฝนตก ในระยะก่อสร้างอยากให้มีการทำระบบดักตะกอนและตะกอนดินหลังการก่อสร้างที่อาจจะมาจากการชะล้างของตะกอนดินจากภูเขาเพราะการตัดถนน ตัดหน้าผาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุถล่มดินสไล ให้เสนอมาตรการเพิ่มเติม	- การลดผลกระทบจากการชะล้างของตะกอนดินได้กำหนดให้บริเวณที่มีการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวมีการทำบ่อดักตะกอนบริเวณที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำ มีการปลูกหญ้าแบบเต็มพื้นที่ (Block Sodding) และให้มีการออกแบบทำรางระบายน้ำที่เหลื่อมตลอดแนวเส้นทางโครงการเพื่อรับน้ำจากผิวจราจรไหลลงบ่อพักน้ำทุกๆระยะ 50-100 เมตร
- เรื่องเสียงจะอย่างไรไม่ให้กระทบนักท่องเที่ยว - ถนนที่ยกระดับเสียงสะท้อนจะแก้ปัญหาอย่างไร	- จากผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง มีบางบริเวณที่ผลการคาดการณ์พบว่ามีค่าระดับเสียงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งโครงการได้เสนอให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบโดยต้องมีการสอบถามความคิดเห็นและการยินยอมของประชาชนในบริเวณที่จะติดตั้งก่อนเพราะถ้า

ตารางที่ 7.11.6-3 สรุปประเด็นคำถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ  
(สัมมนา ครั้งที่ 3) (ต่อ-3)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
-	ติดตั้งแล้วอาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพ หรือกีดขวางทางเข้า-ออก หรือประชาชนบางคนแจ้งว่าอยู่ในระดับที่รับได้ ซึ่งในการประเมินเป็นการคาดการณ์โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริงอาจจะมีค่าเกินกว่าหรือน้อยกว่าที่คาดการณ์บ้าง แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรการเพิ่มเติมให้โดยให้ผู้รับเหมาต้องมีการสอบถามประชาชนอีกครั้งก่อนเริ่มการก่อสร้างและมีการตรวจวัดระดับเสียงทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบผลกระทบอีกครั้ง
<b>ประเด็นด้านอื่นๆ:</b>	
- การตัดโค้งจาก 24 โค้ง เป็น 4 โค้งจะทำให้เสียสภาพลักษณ์ของเขาหลัก เพราะเป็นประตูเมืองท่องเที่ยว	- ทางที่ปรึกษาจะนำข้อคิดเห็นไปพิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป

### 5. สรุปผลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

ในจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 94 คน มีผู้แสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น ภายหลังจากการประชุม 68 คน คิดเป็นร้อยละ 72.34 ของจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นประชาชนผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ รองลงมาเป็น หน่วยงานราชการระดับจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค หน่วยงานราชการระดับอำเภอ สื่อมวลชนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ๆ (ดังตารางที่ 7.11.6-4)

#### ตารางที่ 7.11.6-4 การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

การจำแนกผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	16	23.53
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	3	4.41
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	4	5.88
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	5	7.35
- ผู้นำชุมชน	2	2.94
- ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากเวนคืนที่ดิน	2	2.94
- สถานประกอบการ	14	20.59
- ศาสนสถานในพื้นที่โครงการ	1	1.47
- องค์กรพัฒนาเอกชน	2	2.94
- ประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการ	16	23.53
- สื่อมวลชนท้องถิ่น	3	4.41
<b>รวม</b>	<b>68</b>	<b>100.00</b>

### 5.1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 76.47 เพศหญิง ร้อยละ 23.53 อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 41.18 ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 25.00 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 52.94 แสดงดังตารางที่ 7.11.6-5

ตารางที่ 7.11.6-5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
- ชาย	52	76.47
- หญิง	16	23.53
<b>รวม</b>	68	100.00
<b>อายุ</b>		
- 21-30 ปี	2	2.94
- 31-40 ปี	18	26.47
- 41-50 ปี	28	41.18
- 51-60 ปี	15	22.06
- ตั้งแต่ 61 ปีขึ้นไป	5	7.35
<b>รวม</b>	68	100.00
<b>อาชีพหลัก</b>		
- รับราชการ	24	35.29
- พนักงาน/ลูกจ้าง (เทศบาล/อบต.)	6	8.82
- รัฐวิสาหกิจ	7	10.29
- พนักงาน/ลูกจ้างภาคเอกชน	3	4.41
- ธุรกิจส่วนตัว	17	25.00
- รับจ้างในโรงงาน/สถานประกอบการ	1	1.47
- ค้าขาย	2	2.94
- เพาะปลูก	1	1.47
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	1	1.47
- อื่น ๆ	6	8.82
<b>รวม</b>	68	100.00
<b>การศึกษา</b>		
- ประถมศึกษา	2	2.94
- มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	4	5.88
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.	6	8.82
- ปวส./ปวท./อนุปริญญา	2	2.94
- ปริญญาตรี	36	52.94
- สูงกว่าปริญญาตรี	17	25.00
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	1.47
<b>รวม</b>	68	100.00

## 5.2) ความคิดเห็นต่องานสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร

ในการก่อสร้างหมายเลข 4 ตอนเขาหลัก - ลำแก่น ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่ามีประโยชน์ต่อการเดินทางร้อยละ 92.65 ผู้ตอบแบบสอบถามความเห็นด้วยกับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก - ลำแก่น เป็น 4 ช่องจราจร ร้อยละ 76.47

เรื่องความคิดเห็นอย่างไรต่อผลการศึกษาในแต่ละด้านที่ได้นำเสนอผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นดังนี้ แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ เรื่องแนวเส้นทางโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 76.47 เรื่องรูปแบบการพัฒนาโครงการผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 75.00 เรื่องการออกแบบจัดการจราจรท้องถิ่น และการกลับรถผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 66.18 เรื่องการออกแบบระบบระบายน้ำผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 77.94 เรื่องงานเวนคืนที่ดินเบื้องต้นผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 70.59 เรื่องการออกแบบจุดชมวิผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 73.53 เรื่องการออกแบบระบบไฟฟ้าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 76.47 เรื่องการออกแบบส่วนประกอบทางหลวงอื่น ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 70.55 งานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 70.59 เรื่องมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 72.06 และเรื่องมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามีเหมาะสม ร้อยละ 72.06 สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.6-6

ตารางที่ 7.11.6-6 ความคิดเห็นต่อโครงการ

ความคิดเห็นต่อโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามฯ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในความคิดเห็นของท่านคิดว่าการก่อสร้างหมายเลข 4 ตอนเขาหลัก - ลำแก่น จะมีประโยชน์ต่อการเดินทางหรือไม่		
- เป็นประโยชน์	63	92.65
- ไม่เป็นประโยชน์	2	2.94
- ไม่แสดงความคิดเห็น	3	4.41
รวม	68	100.00
ในภาพรวม ท่านมีความเห็นด้วยกับการพัฒนาทางหลวงหมายเลข 4 ตอนเขาหลัก - ลำแก่น เป็น 4 ช่องจราจร		
- เห็นด้วย	52	76.47
- ไม่เห็นด้วย	9	13.24
- ยังไม่แน่ใจ	4	5.88
- ไม่แสดงความคิดเห็น	3	4.41
รวม	68	100.00
ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อผลการศึกษาในแต่ละด้านที่ได้นำเสนอวันนี้		
1. แนวเส้นทางและแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการ		
แนวเส้นทางโครงการ		
- เหมาะสม	52	76.47
- ไม่เหมาะสม	10	14.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	6	8.82
รวม	68	100.00

ตารางที่ 7.11.6-6 ความคิดเห็นต่อโครงการ (ต่อ-1)

ความคิดเห็นต่อโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามฯ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รูปแบบการพัฒนาโครงการ		
- เหมาะสม	51	75.00
- ไม่เหมาะสม	10	14.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	7	10.29
รวม	68	100.00
การออกแบบจัดการจราจรท้องถิ่น และการกลับรถ		
- เหมาะสม	45	66.18
- ไม่เหมาะสม	13	19.12
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	14.71
รวม	68	100.00
การออกแบบระบบระบายน้ำ		
- เหมาะสม	53	77.94
- ไม่เหมาะสม	6	8.82
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	13.24
รวม	68	100.00
งานเวนคืนที่ดินเบื้องต้น		
- เหมาะสม	48	70.59
- ไม่เหมาะสม	8	11.76
- ไม่แสดงความคิดเห็น	12	17.65
รวม	68	100.00
การออกแบบจุดชมวิว		
- เหมาะสม	50	73.53
- ไม่เหมาะสม	12	17.65
- ไม่แสดงความคิดเห็น	6	8.82
รวม	68	100.00
การออกแบบระบบไฟฟ้า		
- เหมาะสม	52	76.47
- ไม่เหมาะสม	5	7.35
- ไม่แสดงความคิดเห็น	11	16.18
รวม	68	100.00
การออกแบบส่วนประกอบทางหลวงอื่น ๆ		
- เหมาะสม	48	70.59
- ไม่เหมาะสม	8	11.76
- ไม่แสดงความคิดเห็น	12	17.65
รวม	68	100.00



ตารางที่ 7.11.6-6 ความคิดเห็นต่อโครงการ (ต่อ-2)

ความคิดเห็นต่อโครงการ	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถามฯ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. งานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม		
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		
- เหมาะสม	48	70.59
- ไม่เหมาะสม	10	14.71
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	14.71
รวม	68	100.00
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม	49	72.06
- ไม่เหมาะสม	9	13.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	14.71
รวม	68	100.00
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
- เหมาะสม	49	72.06
- ไม่เหมาะสม	9	13.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	14.71
รวม	68	100.00

5.3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการที่ผ่านมา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ได้รับทราบข้อมูลเรื่องการพัฒนาโครงการทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก- ลำแก่น ร้อยละ 92.65 ทราบจาก เจ้าหน้าที่ของรัฐ ร้อยละ 61.7 สื่อต่าง ๆ ร้อยละ 19.12 ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน) ร้อยละ 16.18 และ ในการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนาครั้งที่ 3 ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบข้อมูลจากหนังสือเชิญจากกรมทางหลวง ร้อยละ 77.94

ผู้เข้าร่วมประชุมเคยเข้าร่วมกิจกรรมโครงการดังนี้ การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ : ดำเนินการเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2562 ร้อยละ 5.88 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) : วันอังคารที่ 6 สิงหาคม 2562 ณ โรงแรมเซนทารา ซีวีว เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ร้อยละ 22.00 การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1) เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2562 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ร้อยละ 27.94 วันที่ 13 พฤศจิกายน 2562 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ร้อยละ 1.47 การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2) : วันที่ 24 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมหอสมุดประชาชน เทศบาลเมืองตะกั่วป่า อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ร้อยละ 16.18 การประชุมเพื่อหาหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อยครั้งที่ 2) เมื่อ- วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 09.00-12.00 น. ณ โรงแรม ซีวีว รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ อำเภอตะกั่วป่า

จังหวัดพังงา ร้อยละ 36.76 และวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 13.30-16.30 น. ณ โรงแรม คาลิมา รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า ห้องคาลิมา อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา ร้อยละ 8.82 สรุปได้ดังตารางที่ 7.11.6-7

ตารางที่ 7.11.6-7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในการดำเนินโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ท่านได้รับทราบข้อมูลกิจกรรมทางหลวงจะมีการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน เขาหลัก-ลำแก่น		
ไม่ทราบ	5	7.35
ทราบ	63	92.65
รวม	68	100.00
ทราบจาก		
- เพื่อนบ้าน	6	8.82
- ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน)	11	16.18
- เจ้าหน้าที่ของรัฐ	42	61.76
- สื่อ ต่าง ๆ	13	19.12
- อื่น ๆ	10	14.71
ในการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3) ท่านได้รับทราบข้อมูลอย่างไร		
- หนังสือเชิญจากกรมทางหลวง	53	77.94
- หน่วยงานในท้องถิ่น	11	16.18
- การปิดประกาศ/ป้ายประชาสัมพันธ์	1	1.47
- สื่อในท้องถิ่น	2	2.94
- ผู้นำชุมชน/ผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1	1.47
- เพื่อนบ้าน/คนในชุมชน	4	5.88
- อื่น ๆ	5	7.35
ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมโครงการหรือไม่		
- การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ : ดำเนินการเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2562	4	5.88
- การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1) : วันอังคารที่ 6 สิงหาคม 2562 ณ โรงแรมเซนต์ราฟาเอล ซีวีวี เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	15	22.06
การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้แจงและพิจารณาทางเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทาง (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)		
- วันที่ 13 พฤศจิกายน 2562 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	19	27.94
- วันที่ 13 พฤศจิกายน 2562 เวลา 13.30-16.30 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลลำแก่น อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา	1	1.47
การประชุมเพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงและขยายแนวเส้นทางที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 2) : วันที่ 24 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมหอสมุดประชาชน เทศบาลเมืองตะกั่วป่า อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	11	16.18
การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (กลุ่มย่อยครั้งที่ 2)		
- วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 09.00-12.00 น. ณ โรงแรม ซีวีวี รีสอร์ท เขาหลัก ห้องเขาหลักฮอลล์ อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา	25	36.76

**ตารางที่ 7.11.6-7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในการดำเนินโครงการ (ต่อ)**

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 13.30-16.30 น. ณ โรงแรม คาลิมา รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า ห้องคาลิม่า อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา	6	8.82
- อื่น ๆ	10	14.71
ท่านได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมในวันนี้หรือไม่		
- ได้ประโยชน์มาก	25	36.76
- ได้ประโยชน์พอสมควร	32	47.06
- ได้ประโยชน์น้อย	9	13.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	2.94
<b>รวม</b>	<b>68</b>	<b>100.00</b>

**5.4) การประเมินผลการจัดประชุม**

จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นด้านความเข้าใจรายละเอียดของโครงการพบว่าผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นมีความเข้าใจต่อเนื้อหารายละเอียดโครงการในการนำเสนอในประเด็นต่างๆ เฉลี่ยมากกว่า 2.12 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เข้าใจปานกลาง และในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.21 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับที่มีความเข้าใจมาก รายละเอียดดังตารางที่ 7.11.6-8

**ตารางที่ 7.11.6-8 ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ**

ความเข้าใจโครงการ	รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความเข้าใจ	
วัตถุประสงค์ของการประชุม				
- เข้าใจมาก	26	38.24	2.25	ปานกลาง
- เข้าใจปานกลาง	36	52.94		
- เข้าใจน้อย	3	4.41		
- ไม่เข้าใจ	3	4.41		
รวม	68	100.00		
วัตถุประสงค์ของโครงการ				
- เข้าใจมาก	24	35.29	2.22	ปานกลาง
- เข้าใจปานกลาง	38	55.88		
- เข้าใจน้อย	3	4.41		
- ไม่เข้าใจ	3	4.41		
รวม	68	100.00		
พื้นที่ศึกษาโครงการ				
- เข้าใจมาก	25	36.76	2.24	ปานกลาง
- เข้าใจปานกลาง	37	54.41		
- เข้าใจน้อย	3	4.41		
- ไม่เข้าใจ	3	4.41		
รวม	68	100.00		

ตารางที่ 7.11.6-8 ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการ (ต่อ)

ความเข้าใจโครงการ	รวม	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความเข้าใจ	
รูปแบบการพัฒนาโครงการ				
- เข้าใจมาก	21	30.88	2.12	ปานกลาง
- เข้าใจปานกลาง	38	55.88		
- เข้าใจน้อย	5	7.35		
- ไม่เข้าใจ	4	5.88		
รวม	68	100.00		
การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ				
- เข้าใจมาก	25	36.76	2.19	ปานกลาง
- เข้าใจปานกลาง	35	51.47		
- เข้าใจน้อย	4	5.88		
- ไม่เข้าใจ	4	5.88		
รวม	68	100.00		
การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน				
- เข้าใจมาก	26	38.24	2.25	ปานกลาง
- เข้าใจปานกลาง	35	51.47		
- เข้าใจน้อย	5	7.35		
- ไม่เข้าใจ	2	2.94		
รวม	68	100.00		
ระดับความเข้าใจเฉลี่ย			2.21	มาก

หมายเหตุ : ระดับความเข้าใจเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเข้าใจเฉลี่ย
0.00 – 0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 – 1.50	น้อย
1.51 – 2.25	ปานกลาง
2.26 – 3.00	มาก

5.5) การประเมินผลการจัดประชุม

จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็น ด้านความพึงพอใจต่อการจัดประชุม พบว่า ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นทั้งหมดมีความพึงพอใจมาก โดยค่าคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในระดับ 2.24 ขึ้นไป และมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.50 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก รายละเอียดดังตารางที่ 7.11.6-9

**ตารางที่ 7.11.6-9 การประเมินความพึงพอใจในการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน**

ประเด็นพิจารณาความพึงพอใจ	มาก	ปานกลาง	น้อย	รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
- การประชาสัมพันธ์และการแจ้งเชิญการประชุม	35 (51.47)	29 (42.65)	4 (5.88)	68 (100.00)	2.46	มาก
- เอกสารประกอบการประชุม	44 (64.71)	23 (33.82)	1 (1.47)	68 (100.00)	2.63	มาก
- วิดีทัศน์สรุปผลการศึกษา	41 (60.29)	26 (38.24)	1 (1.47)	68 (100.00)	2.59	มาก
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์	35 (51.47)	31 (45.59)	2 (2.94)	68 (100.00)	2.49	มาก
- การจัดบอร์ดนิทรรศการ	25 (36.76)	34 (50.00)	9 (13.24)	68 (100.00)	2.24	ปานกลาง
- รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลโครงการ	34 (50.00)	32 (47.06)	2 (2.94)	68 (100.00)	2.47	มาก
- การบรรยายของวิทยากรในภาพรวม	34 (50.00)	33 (48.53)	1 (1.47)	68 (100.00)	2.49	มาก
- ความเหมาะสมของเวลาที่นำเสนอข้อมูลในภาพรวม	32 (47.06)	30 (44.12)	6 (8.82)	68 (100.00)	2.38	มาก
- ช่วงเวลาในการจัดประชุม (ช่วงเช้า เวลา 08.30-12.00 น.)	37 (54.41)	26 (38.24)	5 (7.35)	68 (100.00)	2.47	มาก
- การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น	34 (50.00)	29 (42.65)	5 (7.35)	68 (100.00)	2.43	มาก
- การตอบข้อซักถามของวิทยากร	28 (41.18)	38 (55.88)	2 (2.94)	68 (100.00)	2.38	มาก
- ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม	45 (66.18)	23 (33.82)	0 (0.00)	68 (100.00)	2.66	มาก
- การอำนวยความสะดวก (เช่น การต้อนรับ การลงทะเบียน ฯลฯ)	50 (73.53)	18 (26.47)	0 (0.00)	68 (100.00)	2.74	มาก
- ความพึงพอใจต่อภาพรวมของการประชุม	40 (58.82)	27 (39.71)	1 (1.47)	68 (100.00)	2.57	มาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย					2.50	มาก

หมายเหตุ : ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย
0.00 –0.75	ไม่เข้าใจ
0.76 –1.50	น้อย
1.51 –2.25	ปานกลาง
2.26 –3.00	มาก

## 6) การประเมินผลสำเร็จ

### (1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นจำนวน 68 ราย เป็นผู้ที่ทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการก่อนการประชุม 63 ราย และอีก 5 ราย ไม่ทราบข้อมูลในการประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร จะคิดจากกลุ่มตัวอย่างที่ทราบ และไม่ทราบเท่านั้น ซึ่งมีทั้งสิ้น 68 ราย โดยพบว่า ผู้ที่ตอบว่าเคยทราบข้อมูลมาก่อน 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.65 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น ที่ทราบข้อมูลข่าวสาร คิดเป็นร้อยละ 92.65 ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 80.00 – 100.00 ระดับความสำเร็จมาก)

### (2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความรู้ความเข้าใจรายละเอียดของโครงการของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น มีค่าเท่ากับ 2.21 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.25 ระดับความเข้าใจปานกลาง) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสบความสำเร็จในระดับปานกลาง

### (3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงาน

การมีส่วนร่วมของประชาชนความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการตอบแบบแสดงความคิดเห็นต่อการประชุม พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการจัดประชุม มีค่าเท่ากับ 2.50 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน จัดอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.26 – 3.00 ระดับความพึงพอใจมาก) ดังนั้น สรุปได้ว่าผลการดำเนินงานความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ประสบความสำเร็จ ในระดับมาก

### (4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า มีประชาชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งสิ้น 111 คน จากกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมทั้งหมด 132 คน คิดเป็นร้อยละ 84.09 ซึ่งตามเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยร้อยละของผู้เข้าร่วมประชุมจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 50.00 จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังนั้นสรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนประสบความสำเร็จ โดยระดับความสำเร็จจัดอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 80.00 – 100.00) ระดับความสำเร็จมาก)

ดังนั้น สรุปได้ว่าการประชุมเพื่อหารือแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมาประสบความสำเร็จ โดยรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7.11.6-10

ตารางที่ 7.11.6-10 สรุปผลการประเมิน

หัวข้อการประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ระดับความสำเร็จ
1) ด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ 92.65	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ค่าเฉลี่ย 2.21	ประสบความสำเร็จ ระดับปานกลาง
3) ด้านความพึงพอใจของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	ค่าเฉลี่ย 2.50	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก
4) ด้านการให้ความร่วมมือและความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	ร้อยละ 84.09	ประสบความสำเร็จ ระดับมาก

## 7.12 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

### 7.12.1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้ดำเนินการ

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาดำเนินการศึกษาโครงการ ได้รับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ตลอดจนข้อวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการอันเป็นประโยชน์การดำเนินการศึกษาความเหมาะสม ที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเกิดประโยชน์สูงสุดในอนาคต โดยสามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้ดำเนินการสำหรับ การพัฒนาโครงการได้ดังตารางที่ 7.12-1 และตารางที่ 7.12-2

ตารางที่ 7.12-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้ดำเนินการ

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการ
<b>1) ประเด็นด้านวิศวกรรม</b>	
- การออกแบบปรับแก้โค้งจาก 24 โค้ง ให้เหลือ 4 โค้ง	- เส้นทางของโครงการได้มีการออกแบบปรับปรุงด้านเรขาคณิตช่วงปรับแก้โค้ง เพื่อให้มีความปลอดภัยในการขับขี่ และมีระยะในการมองเห็นที่ปลอดภัย จึงมีความจำเป็นต้องปรับแก้โค้ง
- เส้นทางโครงการปรับปรุงเป็นถนน 4 ช่องจราจรแล้ว ช่วง โรงแรมเขาหลัก ลากูน่า อยู่บริเวณทางลงเขาจะวิ่งด้วยความเร็วสูง เสนอให้มีการป้องกันสำหรับคนสัญจรเดินเท้าให้มีความปลอดภัย เพราะช่วงเย็นถึงค่ำ มีนักท่องเที่ยวนิยมเดินทางเท้าและข้ามถนน	- ที่ปรึกษาได้ออกแบบทางข้ามเพิ่มเติมจำนวน 2 รูปแบบคือ 1) ปรับปรุงทางข้ามทางม้าลายให้มีขนาดใหญ่ขึ้น 2) รูปแบบทางเดินลอด ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบนี้จะนำเสนอหาข้อสรุปรูปแบบที่เหมาะสมในการประชุมสัมมนาครั้งที่ 3
- เสนอให้มีการปรับปรุงวิสัยทัศน์ในการมองเห็นให้มีความปลอดภัย บริเวณทางแยกขนาดเล็กที่เชื่อมต่อกับถนนหลัก	- แนวเส้นทางของโครงการได้มีการออกแบบปรับปรุงด้านเรขาคณิต ตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้มีระยะในการมองเห็นที่มีความปลอดภัย

## ตารางที่ 7.12-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้ดำเนินการ (ต่อ-1)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการ
- เสนอให้มีไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการติดตั้งไฟส่องสว่างตลอดเส้นทางและบริเวณจุดกลับรถแบบลอดใต้สะพาน ทางลอด ทางข้าม จุดชมวิว และจุดพักรถ
- เสนอให้มีการปรับปรุงวิสัยทัศน์ในการมองเห็นให้มีความปลอดภัย บริเวณทางแยกขนาดเล็กที่เชื่อมต่อกับถนนหลัก	- แนวเส้นทางของโครงการได้มีการออกแบบปรับปรุงด้านเรขาคณิต ตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้มีระยะในการมองเห็นที่มีความปลอดภัย
- เสนอแนะให้ยกเลิกอาคารระบายน้ำชนิดท่อกลม และเปลี่ยนมาใช้ท่อดีเหลี่ยม	- จากสรุปผลการออกแบบท่อระบายน้ำเดิมของโครงการ เช่น ท่อกลมเดิมขนาดต่ำกว่า 1.00 เมตร มีขนาดไม่เพียงพอต่อการไหลของน้ำ เสนอให้รื้อท่อกลมออกแล้วก่อสร้างท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 เมตร (อาจจะใส่ท่อจำนวนมากกว่า 1 แถว) ซึ่งจะมีขนาดเกือบเทียบเท่าท่อดีเหลี่ยม ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่คำนวณได้ สำหรับในบางบริเวณที่มีการเปลี่ยนท่อกลมที่มีขนาดใหญ่ขึ้นแล้ว ยังไม่เพียงพอต่อการไหลของน้ำก็จะเสนอให้เปลี่ยนเป็นท่อดีเหลี่ยม
- การระบายน้ำของโครงการ จะไหลมาลงที่เอกชน โครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขอย่างไร	- การออกแบบระบบระบายน้ำจะออกแบบรองรับน้ำฝนที่จะไหลผ่านถนนและผิวจราจรในโครงการ ให้ลงสู่ระบบระบายน้ำของกรมทางหลวง และรวมน้ำให้ระบายน้ำไหลลงลำรางธรรมชาติต่อไป
- ทางเดินเท้าใช้วัสดุอะไรในการก่อสร้าง และทางเชื่อมของโครงการกับทางเข้าออกที่เอกชนมีทางลาดชันสำหรับคนพิการหรือไม่	- ทางเดินเท้าใช้วัสดุเป็นแผ่นทางเท้าคอนกรีต และทางเชื่อมของโครงการออกแบบให้มีทางลาดชัน รถเข็นสำหรับคนพิการสามารถขึ้น-ลงไปได้
- ระบบระบายน้ำของโครงการ จะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขอย่างไร ไม่ให้น้ำไหลลงในที่ของเอกชน	- การออกแบบระบบระบายน้ำจะออกแบบรองรับน้ำฝนที่จะไหลผ่านถนนและผิวจราจรในโครงการ ให้ลงสู่ระบบระบายน้ำของกรมทางหลวง และรวมน้ำให้ระบายน้ำไหลลงลำรางธรรมชาติต่อไป
- การออกแบบทางม้าลายบริเวณทางข้ามถนน ขอให้ออกแบบจุดพักให้คนยืนบริเวณ เกาะกลางให้คนรอข้ามไปฝั่งตรงข้าม และออกแบบสำหรับรถวีลแชร์ใช้งานได้ ด้วย และตำแหน่งทางข้ามช่วง 1.2 กม. มีกี่แห่ง ขอให้เพียงพอต่อการเดินข้าม	- ทางโครงการได้ดำเนินการออกแบบแยกขอยางทอง ทางม้าลายให้คนเดินข้ามได้ ต่อเนื่องโดยใช้สัญญาณไฟของการติดไฟแดงให้คนเดินข้ามและเพิ่มทางม้าลายให้มีขนาดใหญ่ขึ้น รถวีลแชร์สามารถใช้ได้ - ส่วนตำแหน่งอื่นทางโครงการได้ออกแบบทางเลือกของคนเดินเท้าเป็นรูปแบบทางลอด และตำแหน่งทางข้าม มีจำนวน 4 แห่ง



ตารางที่ 7.12-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้ดำเนินการ (ต่อ-2)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการ
- เส้นทางแยกนางทอง ทิศทางฝั่งตะกั่วป่า ไปภูเก็ต ไม่สมควรให้ออกแบบ 3 ช่องจราจร ช่องซ้ายผ่านตลอด เพราะบริเวณแยกแห่งนี้มีนักท่องเที่ยวนิยมเดินข้ามขอให้พิจารณาเป็นรูปแบบอุโมงค์ทางลอดคนเดิน และขอปรับปรุงแบบรถ ทุกคันรอกหยุดสัญญาณไฟ และเพิ่มสัญญาณไฟของคนข้ามถนน	- ได้ดำเนินการออกแบบสัญญาณไฟจราจร ให้รถทุกทิศทางต้องหยุดรอสัญญาณไฟแล้ว
<b>2. ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม</b>	
- ขั้นตอนของการเวนคืนที่ดิน การกำหนดราคาค่าทดแทนใช้ราคาประเมินค่าทดแทนปีใดเป็นเกณฑ์กำหนดราคา	- ในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวงจะดำเนินการให้เป็นตามพระราชบัญญัติการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 และได้นำเสนอรายละเอียดให้ผู้เข้าร่วมประชุมทราบแล้ว
- อยากให้กำหนดมาตรการลดผลกระทบเรื่องเสียง ฝุ่น และทางเข้า-ออกโรงแรม	- จากผลการประเมินผลกระทบโครงการในช่วง 1.2 กิโลเมตร ผลกระทบจากเสียงและฝุ่นละอองพบว่ามีความไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนดแต่อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง เช่น กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน เป็นต้น มาตรการลดผลกระทบฝุ่น เช่น การฉีดพรมน้ำ กรณีมีการร้องเรียนการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมากให้ผู้รับเหมาเพิ่มเติมมาตรการเช่น ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น หรือจัดเจ้าหน้าที่ล้างทำความสะอาด เป็นต้น
- มีความกังวลเรื่องมลพิษจากการก่อสร้างจะกระทบกับประชาชนในพื้นที่และนักท่องเที่ยว ขอให้มีการควบคุมมลพิษทางน้ำ ทางดิน การชะล้างของหน้าดินจากการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และลงสู่ทะเล อยากให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้มากกว่าที่นำเสนอในเอกสารประกอบการประชุม	นอกจากมาตรการที่ได้นำเสนอในเอกสารประกอบการประชุมที่ปรึกษาได้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการบริเวณที่มีการก่อสร้างทางระบายน้ำบริเวณแหล่งน้ำของคลองบางหลาโอนที่มีการเปลี่ยนจากท่อกลมเป็นท่อเหลี่ยม ดังนี้ - กำหนดให้เมื่อมีการขุดดินให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำดินที่ขุดใส่รถบรรทุกทันทีเพื่อขนดินออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - หลังจากการขุดดิน ให้นำแผ่นพลาสติก HDPE ปูบนผิวดินให้น้ำไหลบนแผ่นพลาสติกเพื่อป้องกันการชะของตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ
- เรื่องของสิ่งแวดล้อม มีป่าชุมชนอยู่บริเวณกม. 801 ได้รับอนุญาตเป็นป่าชุมชน ซึ่งมีฝ่ายชะลอน้ำ หากดำเนินการก่อสร้าง ควรระวังตะกอนดิน อาจจะทำให้ฝายชำรุด ควรระมัดระวังเรื่องผลกระทบให้น้อยที่สุด	- การก่อสร้างผิวจราจรของโครงการตั้งอยู่ในเขตทางเดิมของโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบขอบเขตของป่าชุมชนกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 สาขากระบี่ พบว่ามีขอบเขตของป่าชุมชนซ้อนทับกับเขตทางเดิมของถนนในปัจจุบัน

ตารางที่ 7.12-1 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้ดำเนินการ (ต่อ-3)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำมาพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ปรึกษาได้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการโดยกำหนดให้ช่วงที่มีการก่อสร้างบริเวณที่ใกล้กับป่าชุมชนซึ่งมีแนวกันริมถนนเป็นเบรื่ออร์คอนกรีตที่ตั้งอยู่โดยจะให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้เป็นแนวกันเศษดินและตะกอนจากงานก่อสร้างไม่ให้ไหลไปทางด้านทิศตะวันตกของโครงการซึ่งมีป่าชุมชนตั้งอยู่ และจัดให้คนงานเก็บกวาดเศษดิน/ตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างหรือการตกหล่นลงในแหล่งน้ำหรือฝ่ายที่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอการขยายถนนขอให้ออกแบบเน้นสภาพภูมิประเทศที่สวยงามเหมือนเดิม ไม่ควรเน้นการออกแบบให้มีความเร็วสูงมากขึ้น เพราะจะทำให้รถใช้ความเร็วที่สูง ทำให้เกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเร็วในการออกแบบได้พิจารณาตามมาตรฐานของกรมทางหลวง</li> <li>- โครงการได้ออกแบบเน้นให้ภูมิประเทศ คงไว้เหมือนเดิมแต่บางช่วงมีความจำเป็นต้องปรับแก้โค้งเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง</li> </ul>
<b>3. ประเด็นด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรสรุปผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและชี้แจงถึงประเด็นข้อเสนอนแนะ และข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละครั้งให้ละเอียด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ปรึกษาได้สรุปข้อคิดเห็นจากการดำเนินการประชุมในครั้งที่ผ่านมา พร้อมทั้งข้อชี้แจงและนำเสนอไว้ในเอกสารการประกอบการประชุมเรียบร้อยแล้ว</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอให้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะไปปรับปรุงและเมื่อออกแบบก่อสร้างเสร็จ เรียบร้อยแล้ว ให้มารับฟังความคิดเห็นอีกครั้ง ก่อนที่จะมีการจัดซื้อจัดจ้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในการประชุมทุกครั้งที่ได้ปรึกษาได้นำข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมไปพิจารณาร่วมในการออกแบบทุกครั้ง และก่อนการก่อสร้าง จะมีการจัดประชุม เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอีก 1 ครั้ง แต่เป็นการจัดการประชุมของสำนักก่อสร้างทาง</li> </ul>

**ตารางที่ 7.12-2 ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวล ในการสำรวจด้านเศรษฐกิจ สังคม**  
**การดำเนินการมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก สู่การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ**

สรุปภาพรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวล	การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ
<p><b>การสัมภาษณ์เชิงลึก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้รับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการโรงแรม นายกสมาคมธุรกิจท่องเที่ยว ซึ่งมีความกังวลช่วงที่กำลังก่อสร้างมากกว่าที่จะเกิดผลกระทบกับการท่องเที่ยว</li> <li>- การติดตั้งไฟฟ้า ให้มีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</li> <li>- ต้องชี้แจงให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบ ระหว่างก่อสร้างจะมีมาตรการป้องกันอย่างไร</li> <li>- ควรเพิ่มไฟฟ้าและแสงสว่าง ตรงจุดที่มีความเหมาะสม</li> <li>- ท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ช่วงกม.ที่ 799 ติดกับผิวการจราจร ควรมีการประสานก่อนการก่อสร้าง</li> <li>- ระบบระบายน้ำของตำบลคึกคัก มีท่อเดิมอยู่หลายแห่ง เสนอให้ติดตั้งใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วม</li> <li>- เชิญผู้ที่มีผลกระทบเข้าร่วมประชุมให้ครบถ้วน และเข้าถึงประชาชน</li> <li>- ขอให้ปรับลดเรื่องการจัดการจราจรช่วงระหว่างก่อสร้าง และลดระยะเวลาการก่อสร้างให้น้อยลง และจัดการจราจรให้มีความปลอดภัย</li> <li>- กังวลเรื่องระบบระบายน้ำ ช่วงฤดูฝนออกแบบให้ได้มาตรฐาน หลังจากโครงการแล้วเสร็จ</li> <li>- ขอให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น</li> <li>- เสนอให้ทำป้ายบอกทางสำหรับสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น ป้ายบอกทางเข้าอุทยานฯ</li> <li>- จะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัย หากิน ของพันธุ์สัตว์ป่าบางชนิดที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใด แต่ควรที่จะก่อสร้างเส้นทางเชื่อมต่อสำหรับสัตว์ป่าบางชนิดด้วย หรือ Wildlife Corridor</li> </ul>	<p>นำความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการและข้อเสนอแนะไปพิจารณา และกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เช่น</p> <p><b>การคมนาคมขนส่ง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตั้งสัญลักษณ์จราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง พร้อมทั้ง ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างแบบ LED 30 วัตต์ ไว้บริเวณการติดตั้งแนว Concrete Barrier ทุกระยะ 8.00 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน</li> </ol> <p><b>ผู้ใช้ทาง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ได้แก่ ป้ายไฟบอกทาง แผงกันกรวย เครื่องหมายบนผิวจราจร ไฟส่องสว่าง และไฟกระพริบสัญญาณธง และป้ายจราจรแขวนสูง เพื่อใช้เตือนและเบี่ยงช่องจราจรที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงเขตก่อสร้าง</li> </ol> <p><b>อาชีวอนามัย</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ol> <p><b>การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่หรือท่อเดิมแล้วก่อสร้างใหม่ หรือกิจกรรมก่อสร้างที่เข้าใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างช่วงที่มีฝนตกหนักเพื่อลดผลกระทบต่อการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>2. ติดตั้งรั้วตักตะกอน (Temporary Silt Fence) บริเวณที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำ ได้แก่ คลองเรียน (กม.800+325.000) และคลองเขาหลัก (801+599.000) เพื่อรวบรวมและชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่แหล่งน้ำ และป้องกันการชะล้างพังทลายตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ</li> <li>3. ตรวจสอบทางระบายน้ำ หากพบว่า มีการอุดตันหรือมีวัสดุกีดขวาง ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อการระบายน้ำ</li> </ol>

**ตารางที่ 7.12-2 ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวล ในการสำรวจด้านเศรษฐกิจ สังคม การดำเนินการมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก สู่การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ-1)**

สรุปภาพรวมความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะ	การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ
<p><b>การสัมภาษณ์เชิงลึก (ต่อ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตัดต้นไม้บริเวณดำเนินโครงการจะมีการตัดต้นไม้ตามแนวขอบเขตของทางหลวง ซึ่งซ้อนทับอยู่กับแนวเขตของอุทยานแห่งชาติ เขาหลัก-ลำรู่ โดยได้ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติตามแผนที่แนบท้ายพระราชกฤษฎีกา ฉบับพิเศษ หน้า 5 เล่ม 108 ตอนที่ 152 ราชกิจจานุเบกษา 30 สิงหาคม 2534 กำหนดบริเวณที่ดินป่าเทือกเขาหลัก ป่าเขาโตน ป่าชายทะเลเขาหลัก ป่าเทือกเขากะโด ป่าเขาหลักลำแก่น ป่าเขาหลัก ป่าลำรู่ ป่าควนหัวโตน ป่าเขาพัง และป่าเทือกเขากระทำคว่า ในท้องที่ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า ตำบลกะปง ตำบลเหมาะ อำเภอกะปง ตำบลลำแก่น ตำบลลำภี อำเภอท้ายเหมือง และตำบลทุ่งคาโงก อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2534</li> <li>- กรมทางหลวงควรมีมาตรการควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง ทั้งนี้หากจะดำเนินโครงการดังกล่าวนี้ได้ กรมทางหลวงจะต้องดำเนินการทบทวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 และวันที่ 10 มีนาคม 2552 ให้แล้วเสร็จ</li> <li>- เสนอให้มีระบบระบายน้ำจากท่อกลมเป็นท่อเหลี่ยม กังวลว่าเวลาช่วงมรสุมเข้าจะทำให้ระบายน้ำไม่ทัน</li> <li>- เสนอให้ลดระยะเวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุด เพื่อจะได้ไม่กระทบกับผู้ประกอบการที่อยู่บริเวณถนนโครงการ</li> <li>- เสนอให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นในระยะการก่อสร้างถนนโครงการ</li> </ul>	<p><b>เศรษฐกิจ – สังคม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินการก่อสร้าง ให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน</li> <li>2. ให้เข้าพบผู้นำชุมชนในพื้นที่เพื่อชี้แจงข้อมูลฯ ให้ประชาชนในพื้นที่และประชาชนทั่วไปได้ทราบล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง และให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Social Media ได้แก่ ไลน์ เฟสบุ๊ก ของพื้นที่ตลอดช่วงการดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงให้ดำเนินการแจ้งความก้าวหน้าของโครงการให้ผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่ ได้รับทราบตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>3. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ โดยระบุชื่อโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ ผู้รับจ้างก่อสร้าง ที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อสร้าง งบประมาณ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ประชาชนสามารถร้องเรียนหรือติดต่อกับโครงการได้ตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>4. ต้องมีการแจ้งให้ประชาชนทราบล่วงหน้า 7 วัน ในกรณีที่มีการปิดช่องทางสัญจร การทำทางเบี่ยงจราจรจัดตั้งศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานโครงการมีป้ายแจ้งเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง และมีการรวบรวมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาเสนอต่อกรมทางหลวงอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>5. ช่วงก่อสร้างของโครงการกำหนดให้มีป้ายแจ้งเตือนป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ติดตั้งสัญญาณไฟ และไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>6. ให้พิจารณาการจ้างแรงงานท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นกระจายรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ รวมไปถึงเพื่อลดปัญหาสังคม/ลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงานต่างถิ่น</li> <li>7. ให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว</li> <li>8. ในระหว่างการก่อสร้างโครงการให้มีการเข้าพบผู้นำชุมชนในพื้นที่ (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ตำบลคึกคัก และตำบลลำแก่น) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้นำในชุมชนได้รับทราบข้อมูลต่างๆ ในระหว่างการก่อสร้าง รวมไปถึงรับฟังปัญหาที่เกี่ยวกับโครงการ เพื่อนำมาแก้ไขต่อไป</li> </ol>

ตารางที่ 7.12-2 ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ ในการสำรวจด้านเศรษฐกิจ สังคม การดำเนินการมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก สู่การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ-2)

สรุปภาพรวมความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะ	การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ
<p><u>การสัมภาษณ์เชิงลึก (ต่อ)</u></p>	<p><b>ระบบนิเวศทางบก</b></p> <p>1. ก่อนการก่อสร้างโครงการบริเวณที่เขตทางมีพื้นที่การซ้อนทับกันในบริเวณเดียวกันของหน่วยงานกรมทางหลวงและกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ซึ่งเป็นบริเวณของกรมทางหลวงซ้อนทับกับพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ โครงการต้องทำการเสนอเรื่อง ขอบทบทวนมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การก่อสร้างถนนในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 ตามคณะรัฐมนตรีมีมติ</p> <p><b>สัตว์ในระบบนิเวศ</b></p> <p>1. กำหนดพื้นที่เขตก่อสร้างให้ชัดเจนและควบคุมคนงานให้ดำเนินการอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ไม่รุกร้าเข้าไปในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติรวมทั้งบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p><b>พืชในระบบนิเวศ</b></p> <p>1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเข้มงวดและออกกฎข้อบังคับไม่ให้เจ้าหน้าที่โครงการและคนงานก่อสร้างเข้าไปใช้ประโยชน์หรือกระทำการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นไม้บริเวณนอกพื้นที่เขตทางของโครงการและห้ามล่าสัตว์อย่างเคร่งครัด และดำเนินการติดประกาศแจ้งกฎระเบียบหรือข้อบังคับในการควบคุมเจ้าหน้าที่โครงการและคนงานก่อสร้างให้ทราบทั่วกัน</p> <p>2. จากกิจกรรมการดำเนินโครงการต้องมีการนำต้นไม้ที่กีดขวางพื้นที่ก่อสร้างโครงการออก โดยทำการขุดล้อมย้ายต้นไม้และการตัดฟันต้นไม้ออกจากพื้นที่โครงการตามพระราชกฤษฎีกาไม่หวงห้าม พ.ศ. 2530 ซึ่งการดำเนินการมีทั้งการขุดล้อมย้ายต้นไม้และการตัดฟันต้นไม้ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <p>3. ควบคุมคนงานให้ตัดไม้เฉพาะบริเวณที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น</p> <p>4. ให้มีผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินการการล้อมย้ายต้นไม้</p> <p><b>คุณภาพอากาศ</b></p> <p>1. กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>2. รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</p> <p>3. การดำเนินการก่อสร้างจะดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เท่านั้น</p>

**ตารางที่ 7.12-2 ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ ในการสำรวจด้านเศรษฐกิจ สังคม  
การดำเนินการมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก สู่การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ-3)**

สรุปภาพรวมความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะ	การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ
<p><b>การสัมภาษณ์เชิงลึก (ต่อ)</b></p>	<p><b>เสียง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ใช้อุปกรณ์เครื่องยนต์เครื่องจักรกลต่างๆ ที่ให้เสียงดังในระดับต่ำ ตลอดจนให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรเครื่องยนต์ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>หลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ที่มีเสียงดังมากๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกัน</li> <li>จำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ให้อยู่ในอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนด</li> </ol> <p>นอกจากนี้โครงการได้มีการออกแบบติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายจราจร เช่น ป้ายบังคับ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำเพื่อให้ทราบข้อมูลที่สำคัญขณะใช้เส้นทาง เช่น ทางเข้า-ออก และแหล่งท่องเที่ยว เช่นอุทยานแห่งชาติ เขาหลัก-ลำรู่ หาดนางทอง เป็นต้น</p>
<p><b>การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอให้มีไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- เสนอแนะให้ยกเลิกอาคารระบายน้ำชนิดท่อกลม และเปลี่ยนมาใช้ท่อสี่เหลี่ยม</li> <li>- การระบายน้ำของโครงการ จะไหลมาลงที่เอกชน โครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขอย่างไร</li> <li>- ไม่สมควรให้ออกแบบ 3 ช่องจราจร ช่องซ้ายผ่านตลอด เพราะบริเวณแยกแห่งนี้มีนักท่องเที่ยวดูเดินข้าม ขอให้พิจารณาเป็นรูปแบบอุโมงค์ทางลอดคนเดิน และขอปรับรูปแบบรถ ทุกคันรอกหยุดสัญญาณไฟ และเพิ่มสัญญาณไฟของคนข้ามถนน</li> <li>- ขั้นตอนของการเวนคืนที่ดิน การกำหนดราคาค่าทดแทน ใช้ราคาประเมินค่าทดแทนปีใดเป็นเกณฑ์กำหนดราคา</li> <li>- อยากให้กำหนดมาตรการลดผลกระทบเรื่องเสียง ฝุ่น และทางเข้า-ออกโรงแรม</li> </ul>	<p>นำความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการและข้อเสนอแนะไปพิจารณา และกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เช่น</p> <p><b>การคมนาคมขนส่ง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งสัญญาณจราจร ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว เครื่องหมายแสดงขอบเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง พร้อมทั้ง ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างแบบ LED 30 วัตต์ ไว้บริเวณการติดตั้งแนว Concrete Barrier ทุกระยะ 8.00 เมตร</li> <li>ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ได้แก่ ป้ายไฟบอกทาง แผงกันกรวย เครื่องหมายบนผิวจราจร ไฟส่องสว่าง และไฟกระพริบสัญญาณธง และป้ายจราจรแขวนสูง เพื่อใช้เตือนและเบี่ยงช่องจราจรที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงเขตก่อสร้าง</li> </ol> <p><b>การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การก่อสร้างท่อระบายน้ำใหม่หรือรื้อท่อเดิมแล้วก่อสร้างใหม่ หรือกิจกรรมก่อสร้างที่เข้าใกล้แหล่งน้ำ ให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างช่วงที่มีฝนตกหนักเพื่อลดผลกระทบต่อการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ</li> </ol>

**ตารางที่ 7.12-2 ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวล ในการสำรวจด้านเศรษฐกิจ สังคม การดำเนินการมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก สู่การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ (ต่อ-4)**

สรุปภาพรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวล	การนำไปกำหนดมาตรการของโครงการ
<b>การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</b>	<p><b>คุณภาพอากาศ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>การดำเนินการก่อสร้างจะดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เท่านั้น</li> </ol> <p><b>เสียง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ใช้อุปกรณ์เครื่องยนต์เครื่องจักรกลต่างๆ ที่ให้เสียงดังในระดับต่ำ ตลอดจนให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรเครื่องยนต์ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>หลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรกล/เครื่องยนต์ที่มีเสียงดังมากๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกัน</li> </ol> <p><b>การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>สำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวง ดำเนินการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและค่าทดแทนความเสียหายที่ได้จากการเวนคืนพิจารณาตาม พ.ร.บ.ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2562 อย่างโปร่งใส เป็นธรรมด้วยความรวดเร็ว และให้เสร็จสิ้นก่อนการก่อสร้าง</li> </ol>

ที่มา : บริษัท เทสโก้ จำกัด

**7.12.2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ไม่สามารถดำเนินการได้**

นอกจากประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้ดำเนินการสำหรับการพัฒนาโครงการ ยังได้รับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ โดยสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 7.12-3

**ตารางที่ 7.12-3 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ไม่ได้ดำเนินการ**

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำไปปรับใช้ในโครงการ
- เสนอให้เจาะอุโมงค์ เพราะไม่เป็นการทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- โครงการไม่มีการเจาะอุโมงค์ เพราะมีค่าก่อสร้างสูง
- ควรออกแบบให้มีทางจักรยานในโครงการ	- สำหรับเส้นทางจักรยานในโครงการไม่สามารถออกแบบไว้ได้ เนื่องจากเขตทางแคบ และสภาพภูมิประเทศจำกัด
- เส้นทางหนีภัยสึนามิ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับคนในพื้นที่นักท่องเที่ยว จะมีการจัดการ มีแผนอย่างไรในช่องทางหนีภัยสึนามิ	- กรมทางหลวงไม่ได้เป็นหน่วยงานที่ดูแลเรื่อง สึนามิโดยตรง ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยจะดูภาพรวมของพื้นที่ทั้งหมด