

๐ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรมการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน แบ่งออกเป็น 3 กิจกรรม คือ

- 1) การประชาสัมพันธ์โครงการ
- 2) การหารือร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 3) การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 5 ครั้ง ดังนี้

1	2	3	4	5
ประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)	ประชุมเพื่อชี้แจงและพิจารณารูปแบบทางเลือกของโครงการ (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	ประชุมสรุปผลการพิจารณา รูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)	ประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)	ประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3)
19 พฤษภาคม 2565	21 กรกฎาคม 2565	6 ตุลาคม 2565	ประมาณเดือนมกราคม 2566	ประมาณเดือนมีนาคม 2566

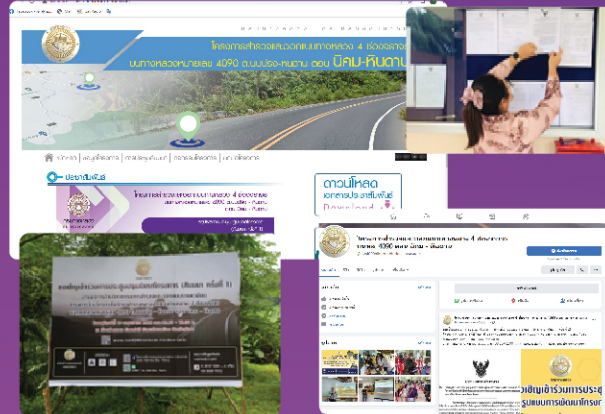
● การประชาสัมพันธ์โครงการ หรือการหารือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ภาพกิจกรรมการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

๐ การหารือร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



๐ การประชาสัมพันธ์โครงการ



๐ การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) วันที่ 19 พฤษภาคม 2565



๐ การประชุมเพื่อเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1) วันที่ 21 กรกฎาคม 2565 (จำนวน 2 กลุ่ม)



กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม



โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทางหลวงหมายเลข 4090 ต.นบปรึง - หินดาน ตอน นิคม - หินดาน

บริษัทที่ปรึกษา



ด้านวิศวกรรม
บริษัท เอ็ม เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด
โทรศัพท์: 0 2975 9300 โทรสาร: 0 2975 9311



ด้านวิศวกรรมงานทาง
บริษัท กรุงเทพเอ็นเนียริ่งคอนซัลแตนท์ จำกัด
โทรศัพท์ 0 2691 9322-5 โทรสาร 0 2691 8366



ด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
บริษัท ธารา โลว์ จำกัด
โทรศัพท์ : 0 2017 7281 โทรสาร : 0 2017 7282



www.hw4090nikhom-hindan.com



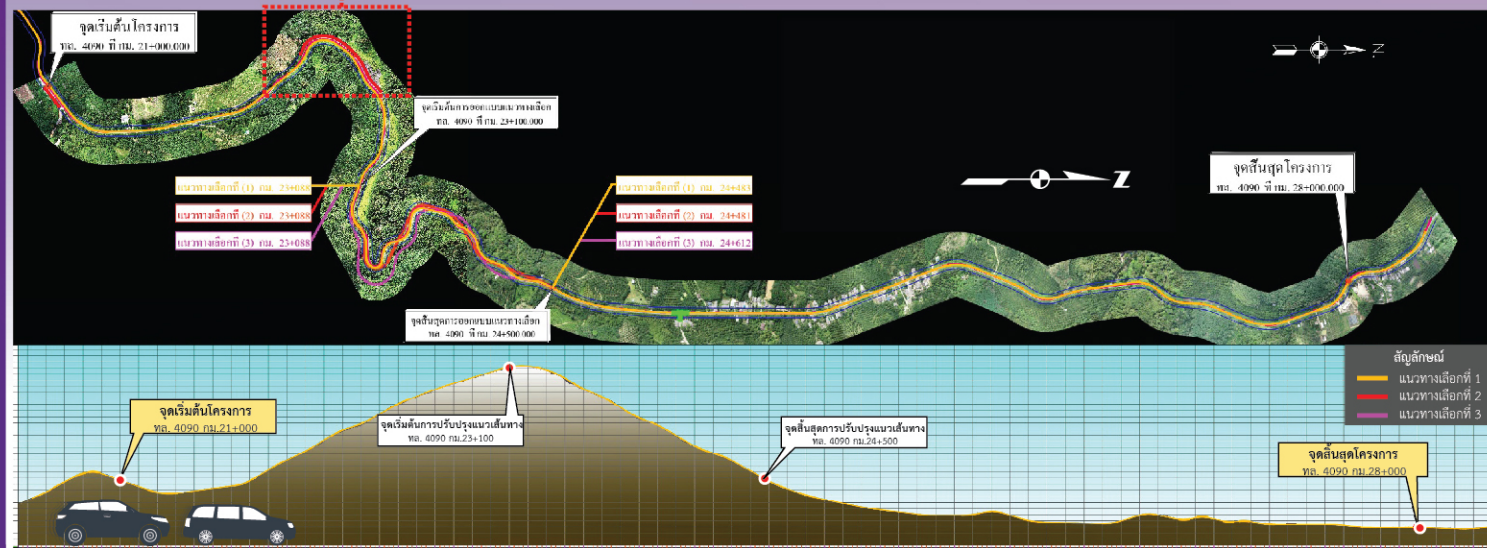
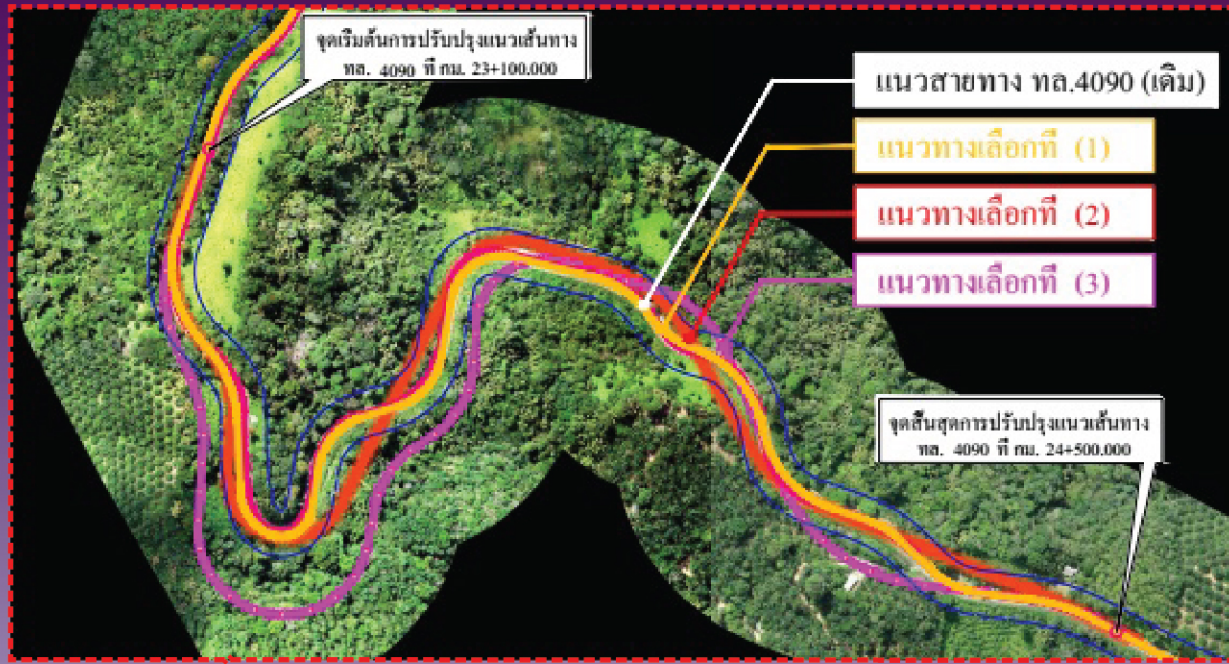
โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร บนทล. 4090 ตอน นิคม - หินดาน
www.facebook.com/hw4090nikhom.hindan



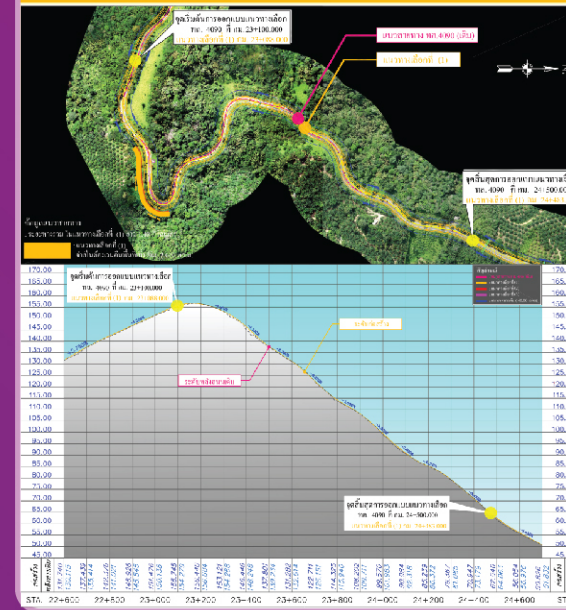
ทล.4090 นิคม-หินดาน
ID: @182wpbke

๐ แนวทางเลือกและแนวเส้นทางของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 4090 สายนบปริง - หินदान ตอน นิคม - หินदान ช่วง กม.21+000 ถึง กม.28+000 จากการวิเคราะห์ พบว่า ความเร็วตลอดแนวเส้นทางนั้นอยู่ต่ำกว่าข้อกำหนดขั้นต่ำของมาตรฐานกรมทางหลวง ดังนั้น **บางช่วงของถนนโครงการจะต้องมีการปรับแนวเส้นทางเพื่อลดความคดเคี้ยวของแนวถนนและลดจำนวนโค้งที่มีลักษณะโค้งรัศมีแคบ** เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบของกรมทางหลวง และเพื่อเพิ่มศักยภาพของการเดินทางที่สะดวกและปลอดภัย สำหรับช่วง กม.ที่ 23+100 ถึงช่วง กม.ที่ 24+500 ที่มีความจำเป็นจะต้องพิจารณาแนวเส้นทางให้มีความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกต่อการรองรับปริมาณจราจร โดยออกแบบแนวทางเลือกทั้งสิ้น 3 รูปแบบ



แนวทางเลือกที่ 1



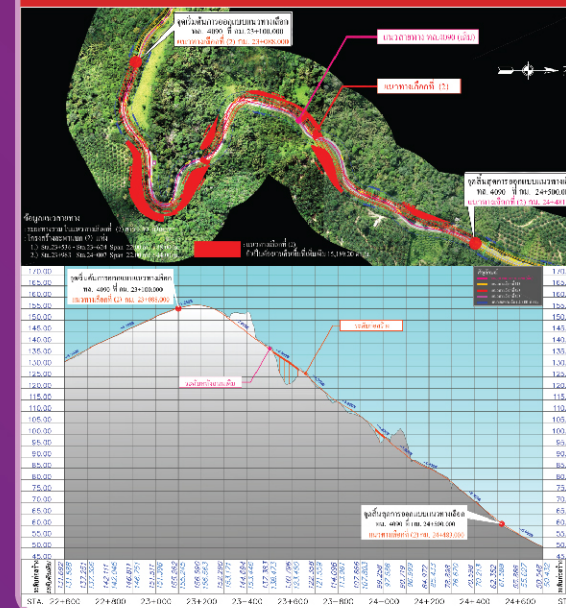
ข้อดี:

ส่งผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมที่น้อยที่สุด เนื่องจากเป็นการปรับจากแนวศูนย์กลางทางเดิมเป็นหลัก

ข้อเสีย :

เมื่อคำนึงถึงความเหมาะสมด้านวิศวกรรม ถือว่าไม่เหมาะสมต่อการให้บริการเท่าที่ควร เนื่องจากมีช่วงทางโค้งที่ค่อนข้างมาก และเป็นทางโค้งที่รองรับได้ค่อนข้างต่ำ รวมถึงมูลค่าการลงทุนที่สูงจากการก่อสร้างการป้องกันการพังทลายของดิน ในช่วงเขาและช่วงที่เป็นทางลาดชัน

แนวทางเลือกที่ 2



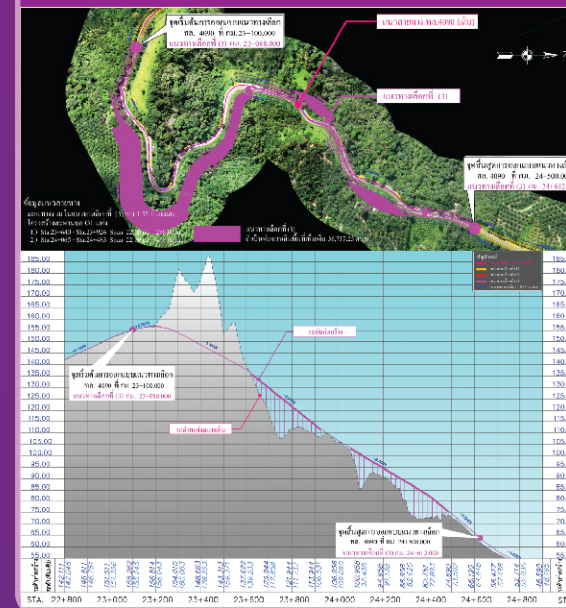
ข้อดี :

สามารถรองรับความเร็วได้ดีขึ้น เนื่องจากมีรัศมีโค้งที่มากขึ้นและมีช่วงทางตรงเพิ่มขึ้น

ข้อเสีย :

ส่งผลให้ต้องมีการเวนคืน/ขอใช้พื้นที่พื้นที่เพิ่มเติมและกระทบกับพื้นที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ-ลำน้ำ รวมถึงพื้นที่ของกรมป่าไม้ รวมถึงมูลค่าการลงทุนที่สูงจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานหรือกำแพงกันดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงเขาและช่วงที่เป็นทางลาดชัน

แนวทางเลือกที่ 3



ข้อดี :

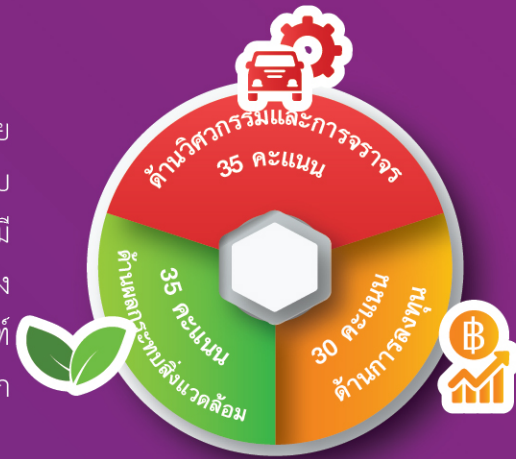
สามารถรองรับความเร็วได้ดีขึ้น เนื่องจากมีรัศมีโค้งที่มากขึ้นและมีช่วงทางตรงเพิ่มขึ้น ความลาดชันของแนวเส้นทางดีขึ้น

ข้อเสีย :

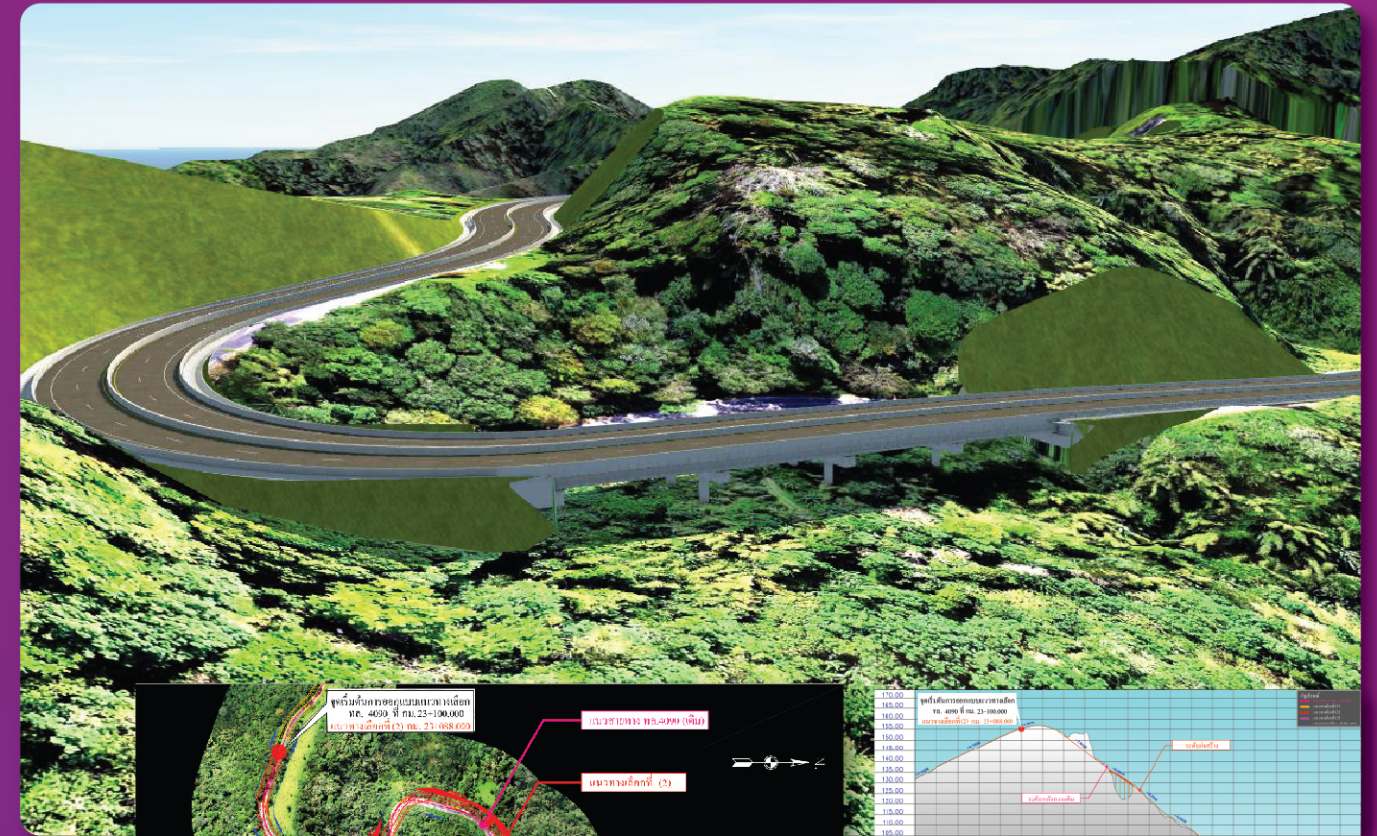
จำเป็นที่จะต้องมีการเวนคืน/ขอใช้พื้นที่เพิ่มเติม และกระทบกับพื้นที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ-ลำน้ำ รวมถึงพื้นที่ของกรมป่าไม้ มากกว่าแนวทางเลือกที่ 1 และ 2 รวมถึงมูลค่าการลงทุนที่สูงจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานหรือกำแพงกันดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน ในช่วงเขาและช่วงที่เป็นทางลาดชัน

๐ เกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบของโครงการ

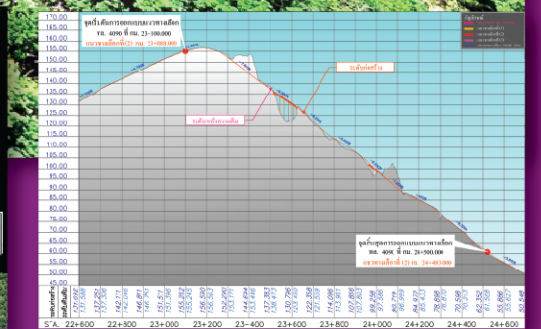
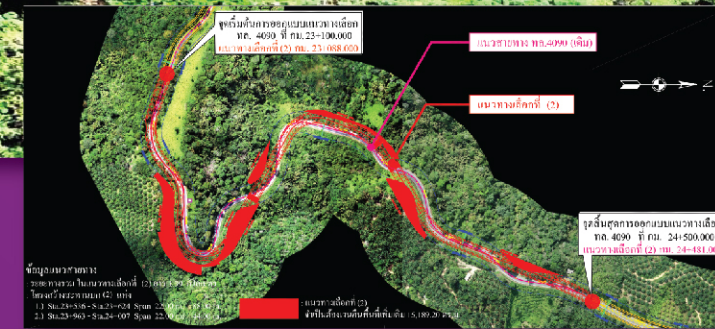
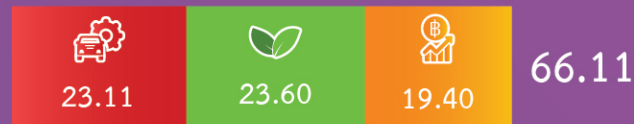
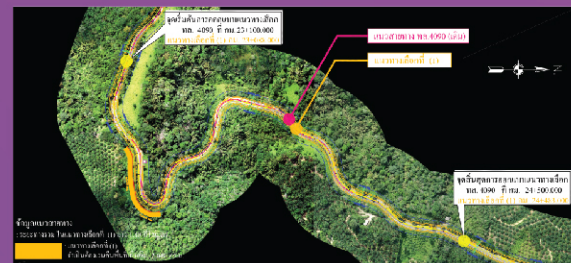
การคัดเลือกรูปแบบของโครงการ มีปัจจัยหลักที่นำมาพิจารณา ประกอบด้วย ด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการ ตลอดจนมีมาตรการการป้องกัน กำจัด และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ โดยพิจารณาจัดน้ำหนักและลำดับความสำคัญของเกณฑ์การให้คะแนน จากคะแนนรวม 100 คะแนน โดยมีคะแนนในแต่ละปัจจัยหลักดังนี้



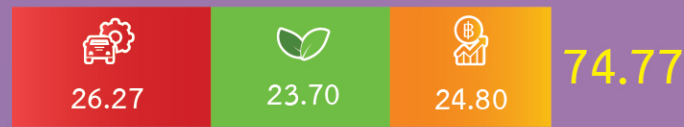
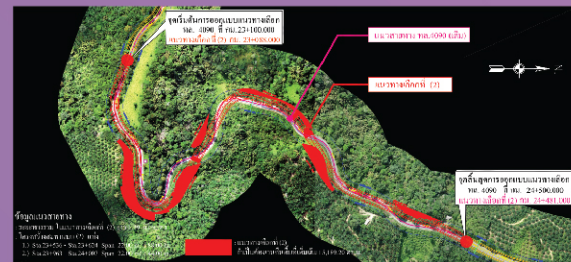
๐ สรุปผลการคัดเลือกแนวทางเลือกของโครงการ



แนวทางเลือกที่ 1



แนวทางเลือกที่ 2



แนวทางเลือกที่ 3



ช่วงที่มีการพิจารณาแนวสายทางที่เหมาะสม (กม.23 +100 ถึง กม.24+500) ซึ่งมีลักษณะของแนวทางอยู่ในช่วงทางเขา และอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาค้อ-ลำภู

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและจราจร พบว่า แนวทางเลือกที่ 2 เป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยเป็นแนวเส้นทางที่สามารถปรับให้มีรัศมีโค้งมากขึ้น ปรับให้มีช่วงทางตรงมากขึ้น เพิ่มความสามารถในการจราจรได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นต้องขอใช้พื้นที่อุทยานฯ เพิ่มเติม ประมาณ 15,189.20 ตร.ม. และมีความจำเป็นที่ต้องมีการตัดลาดเขา ก่อสร้างโครงสร้างสะพาน หรือกำแพงกันดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน ในช่วงที่เป็นทางลาดชัน

ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน พบว่า แนวทางเลือกที่ 2 มีผลประโยชน์โดยรวมของโครงการในด้านการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ ประหยัดเวลาในการเดินทางมากกว่าแนวทางเลือกอื่น ในขณะที่มูลค่าการลงทุน (ค่าก่อสร้างและค่าการบำรุงรักษา) มีความเหมาะสม คุ่มค่าต่อการพัฒนา

ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า แนวทางเลือกทั้ง 3 แนว ต่างส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันไปในแต่ละปัจจัย แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว พบว่า แนวทางเลือกที่ 2 มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าแนวทางเลือกอื่น

สรุปได้ว่า แนวทางเลือกที่ 2 เป็นแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมที่สุดและจะนำไปออกแบบรายละเอียดต่อไป

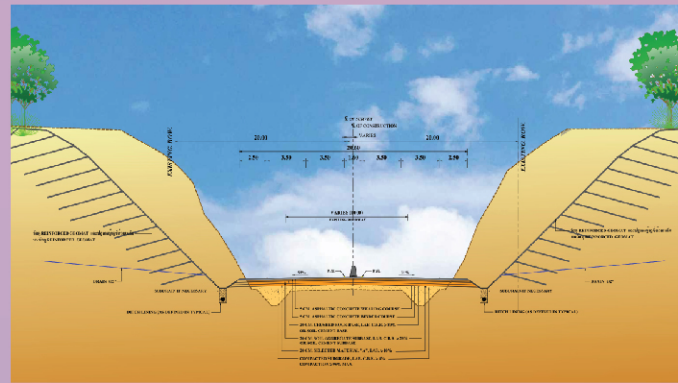
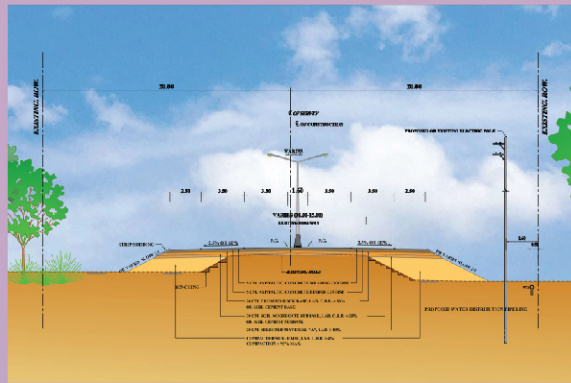
o รูปแบบถนนโครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการออกแบบให้ได้ตามมาตรฐานชั้นทางของกรมทางหลวง เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร มีขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางข้างละ 1.50-2.50 เมตร แบ่งทิศทางการจราจรด้วย เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต กว้าง 1.60 เมตร เขตทาง 40.00 เมตร โดยพิจารณา ดังนี้

- ออกแบบปรับปรุงให้ได้ตาม มาตรฐานชั้นทาง ชั้นพิเศษของกรมทางหลวง ภายในเขตทางเดิมให้มากที่สุด
- สามารถแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นตามข้อมูลสถิติที่ผ่านมาได้
- สามารถรองรับปริมาณจราจร สัดส่วนรถบรรทุก ระยะทางสั้น รวมถึงความชันของถนน
- คำนึงถึงระบบระบายน้ำ

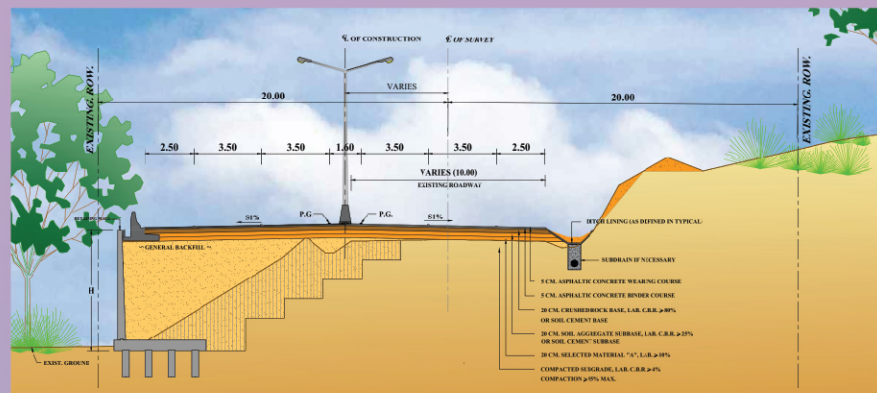
ช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป

แนวเส้นทางช่วงที่อยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นทางลาดชันแต่ไม่สูงมากนัก จะทำการปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐานชั้นทางของกรมทางหลวง โดยขยายเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีตรวมขอบทาง กว้าง 1.60 เมตร พื้นที่เขตทาง 40.00 เมตร



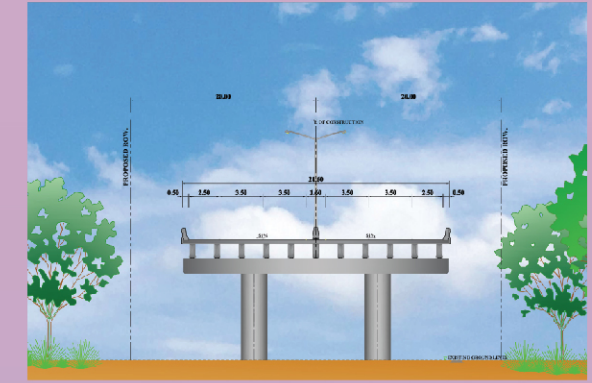
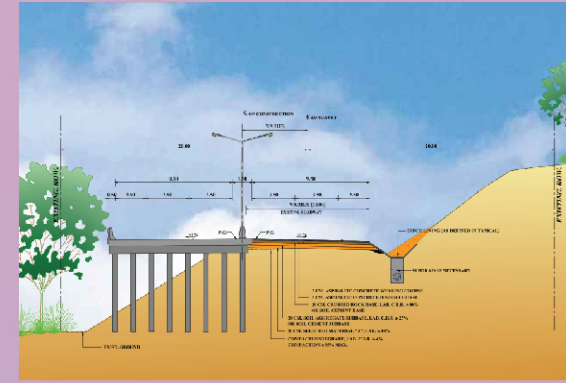
ช่วงที่แนวเส้นทางตัดผ่านพื้นที่สูงชันไม่มากนัก

ช่วงของถนนโครงการตัดผ่านไหล่เขาและที่ลาดชันไม่มากนัก ในกรณีที่สามารถขยายคันทางลงไปไหล่เขาหรือพื้นที่สูงชันไม่มาก จะทำการปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐานชั้นทางของกรมทางหลวง โดยขยายเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร อาจเกิดงานตัดลึกลงในบางพื้นที่ จะพิจารณาออกแบบเพื่อป้องกันเสถียรภาพคันทาง โดยมีขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีตรวมขอบทาง กว้าง 1.60 เมตร พื้นที่เขตทาง 40.00 เมตร



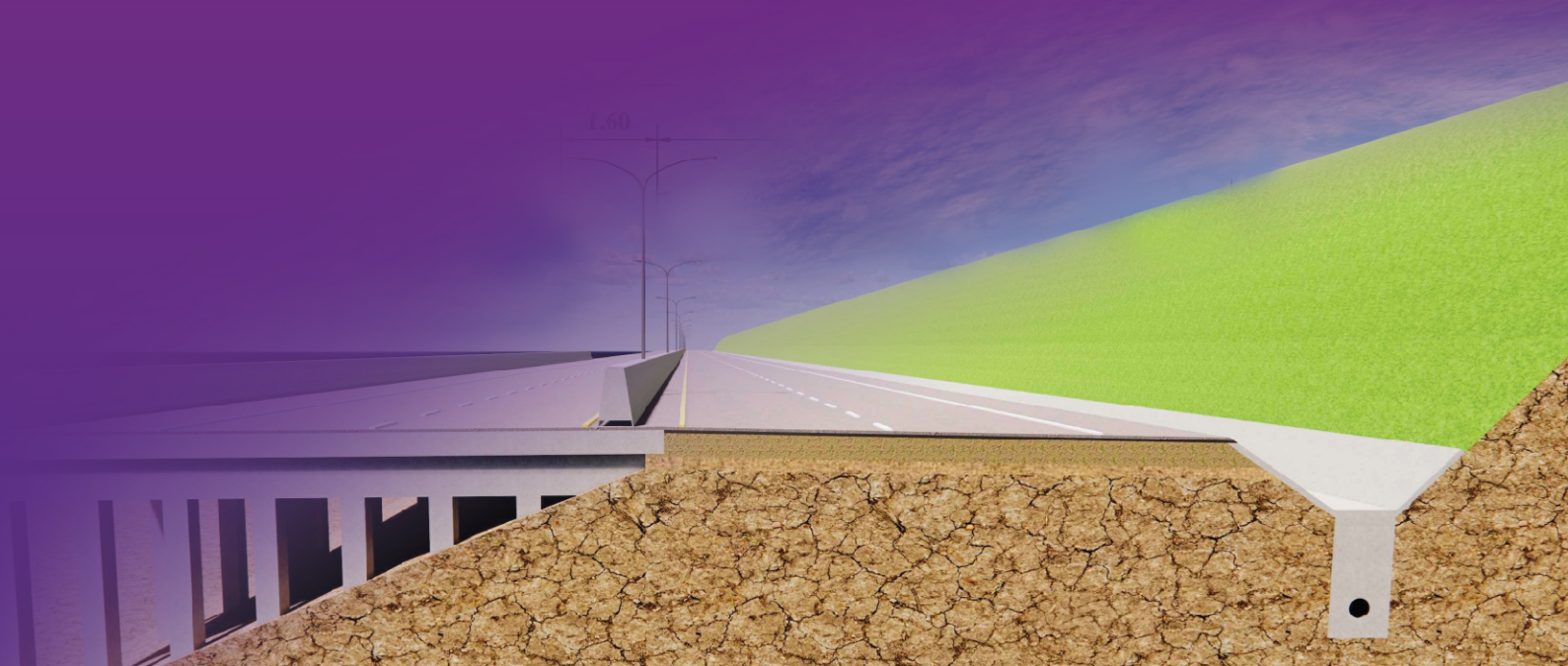
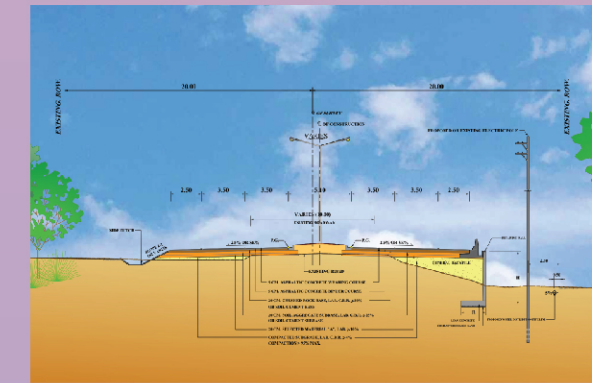
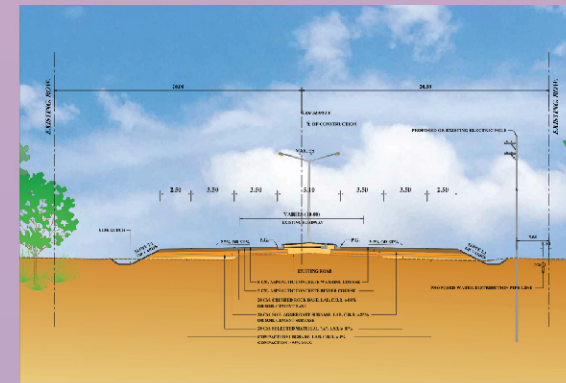
ช่วงที่แนวเส้นทางตัดผ่านพื้นที่สูงชันมาก

ช่วงของถนนโครงการที่ตัดผ่านไหล่เขามีความลาดชันมาก การปรับปรุงเพื่อขยายเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจจะต้องออกแบบรูปตัด รวมถึงการออกแบบเพื่อป้องกันเสถียรภาพคันทาง เช่น สะพาน โดยมีขนาดช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีตรวมขอบทาง กว้าง 1.60 เมตร พื้นที่เขตทาง 40.00 เมตร



ช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน

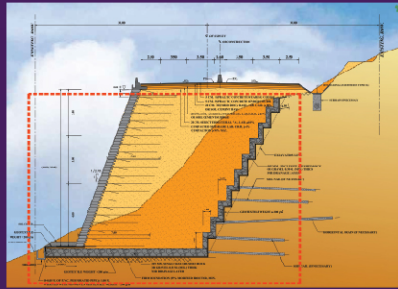
ทำการปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐานชั้นทางของกรมทางหลวง ขยายเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร กว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร ไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร มีเกาะกลางแบบยก กว้าง 5.10 เมตร เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ข้ามถนนโครงการหรือการเตรียมพื้นที่สำหรับการเปิดจุดกลับรถ โดยกำหนดให้อยู่ในพื้นที่เขตทาง 40.00 เมตร



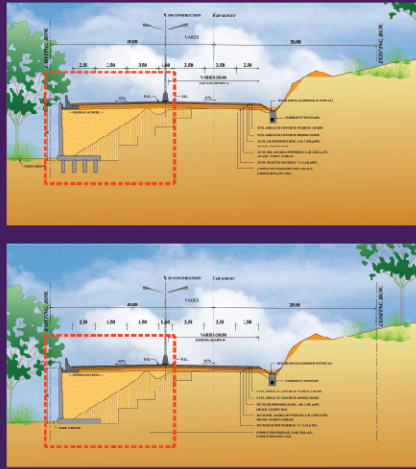
o โครงสร้างสำหรับป้องกันเสถียรภาพของคันทาง

ลักษณะทางภูมิประเทศ แนวเส้นทางของโครงการมีลักษณะที่ค่อนข้างคดเคี้ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงทางเขา ที่ตัดผ่านไหล่เขาและพื้นที่ลาดชันสูง อาจเกิดงานตัดเขาหรือถมสูงในบางพื้นที่ ที่ปรึกษาพิจารณาออกแบบโครงสร้างเพื่อป้องกันเสถียรภาพของคันทาง โดยศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบโครงสร้างเพื่อป้องกันเสถียรภาพของคันทางไว้ 3 รูปแบบ ดังนี้

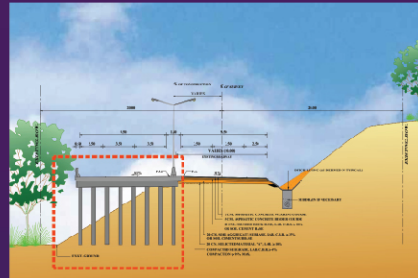
รูปแบบ Reinforced Fill



รูปแบบกำแพงกันดิน (RC Retaining Wall)



รูปแบบสะพาน



o รูปแบบทางแยกที่เหมาะสม

ที่ปรึกษาได้พิจารณาออกแบบทางเชื่อมทางแยก บริเวณ กม.ที่ 24+800 ในแนวสายทางโครงการเป็นทางแยกระดับพื้น (At-Grade) เนื่องจากปริมาณจราจรในแนวเส้นทางของถนน องค์การบริหารส่วนตำบลท่านา ที่มีปริมาณที่ไม่มากนัก จึงออกแบบควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยป้ายเตือน ป้ายบังคับ และสัญลักษณ์ที่พื้นทาง พร้อมทั้งปรับรัศมีโค้งให้มีความเหมาะสมเพิ่มระยะมองเห็นและจัดให้มีพื้นที่สำหรับช่องทางสำหรับรถอเลี้ยว (Taper) เพื่อช่วยให้รถอเลี้ยวมีความสะดวกปลอดภัยยิ่งขึ้น



o การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ทำการศึกษาศักยภาพสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบ ประกอบด้วย ศักยภาพสิ่งแวดล้อม ทางด้านกายภาพ ศักยภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ครอบคลุมพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียงจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการข้างละ 500 เมตร โดยนำวิธี Leopold Matrix มาใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางเลือกของโครงการ เพื่อระบุปัจจัยที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ และสามารถนำไปศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) ได้ รวมถึงเพื่อที่จะนำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

ทั้งนี้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ซึ่งต้องนำไปศึกษาประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) มีจำนวน 24 ปัจจัย ประกอบด้วย

- ศักยภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ศักยภาพดิน ธรณีวิทยา น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศเสียง และความสั่นสะเทือน
- ศักยภาพทางชีวภาพ จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ ระบบนิเวศ สัตว์ในระบบนิเวศ พืชในระบบนิเวศ และสิ่งมีชีวิตหายาก
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ เกษตรกรรม และการใช้ที่ดิน
- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต จำนวน 9 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจและสังคม การโยกย้ายและการเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขภาพจิต ผู้ใช้ทาง และสุนทรียภาพ

ขั้นตอนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม

