



กระทรวงคมนาคม

กรมทางหลวง

เอกสารประกอบการประชุมสรุปผลการคัดเลือก รูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงเพื่อคนทุกกลุ่ม
บนทางหลวงหมายเลข 1004 ตอน ห้วยแก้ว - พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์



จัดทำโดย



บริษัท ทีอีซี คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท ธารา ไลน์ จำกัด

เอกสารประกอบการประชุม ชุดที่ 3

ตุลาคม 2568



กำหนดการประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ ๒)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง
เพื่อคนทุกกลุ่ม บนทางหลวงหมายเลข ๑๐๐๔ ตอน ห้วยแก้ว - พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์
วันพฤหัสบดีที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๘ เวลา ๐๙.๐๐-๑๒.๐๐ น. ณ ห้องสุวรรณโลก ชั้น ๒
โรงแรมคุ้มภูคำ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

๐๙.๐๐ - ๐๙.๓๐ น.	ลงทะเบียน-รับเอกสาร
๐๙.๓๐ - ๐๙.๔๕ น.	เปิดการประชุมสัมมนา - กล่าวรายงาน โดย ผู้แทนกรมทางหลวง - เปิดการประชุม โดย ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ / ผู้แทน
๐๙.๔๕ - ๑๑.๐๐ น.	ที่ปรึกษานำเสนอ - ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา พื้นที่ศึกษา ขอบเขตการศึกษา แนวทาง/ขั้นตอนการศึกษา นำเสนอสรุปผลรูปแบบที่เหมาะสมของโครงการ โดย ผู้จัดการโครงการ - การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดย ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม - การดำเนินงานประชาสัมพันธ์และกิจกรรมการมีส่วนร่วมของ ประชาชน โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านมวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน
๑๑.๐๐ - ๑๑.๕๐ น.	- การรับฟังความคิดเห็นและการอภิปรายตอบข้อซักถาม
๑๑.๕๐ - ๑๒.๐๐ น.	- สรุปประเด็นของการประชุมสัมมนา
๑๒.๐๐ น.	- ปิดการประชุม



การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงเพื่อคนทุกกลุ่ม
บนทางหลวงหมายเลข 1004 ตอน ห้วยแก้ว - พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์

1. ความเป็นมาของโครงการ

กรมทางหลวงได้จัดทำแผนพัฒนาทางหลวง โดยกำหนดตามทิศทางของการพัฒนาระบบคมนาคม และขนส่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแต่ละฉบับมาตามลำดับงานที่ดำเนินการจะครอบคลุมถึงโครงการใหม่ ซึ่งเป็นงบลงทุนก่อสร้างและบำรุงทางหลวงทั่วประเทศ อาทิ งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง งานก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวงให้เป็น 4 ช่องจราจรหรือมากกว่า งานบำรุงและปรับปรุงทางลาดยางเดิม งานก่อสร้างเป็นทางลาดยาง มาตรฐานงานก่อสร้างทางแนวใหม่ งานก่อสร้างทางแยกต่างระดับและสะพานลอย ตลอดจนงานอำนวยความสะดวก เช่น การสนับสนุนช่องทางจักรยานและทางเดินเท้าสำหรับประชาชน เป็นภารกิจที่กรมทางหลวงมุ่งที่จะพัฒนาให้สมบูรณ์ ในการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนงานดังกล่าว กรมทางหลวงจะต้องจัดเตรียมโครงการให้เป็นไปตามแผนงาน โดยเฉพาะงานสำรวจและออกแบบ ซึ่งในปีงบประมาณนี้มีโครงการก่อสร้างเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้การเตรียมโครงการเป็นไปตามแผนงาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมกิจการของที่ปรึกษาไทยตามนโยบายรัฐบาล กรมทางหลวงจึงแบ่งงานส่วนหนึ่ง เพื่อว่าจ้างบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาช่วยในการสำรวจและออกแบบ ซึ่งจะช่วยให้งานสำรวจและออกแบบเป็นไปตามแผนทันกับงานโครงการก่อสร้าง และงานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินที่จะดำเนินการได้เมื่อมีแบบแล้ว

ทางหลวงหมายเลข 1004 เป็นโครงข่ายทางหลวงในการใช้เดินทางสู่ดอยสุเทพและวัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร บริเวณสายทางโครงการมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ สามารถดึงดูดการเดินทางของนักท่องเที่ยวในช่วงเทศกาล ปัจจุบันมีปริมาณจราจรสูงขึ้นทั้งการเดินทางโดยรถยนต์และการท่องเที่ยวในลักษณะกิจกรรมปั่นจักรยาน รวมถึงการเดินทาง ดังนั้นกรมทางหลวงจึงเห็นความจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงเพื่อคนทุกกลุ่มหรือตามความเหมาะสมเพื่อเพิ่มความคล่องตัว (Mobility) ให้กับผู้ที่ต้องเดินทางหรือขนส่งสินค้าและมีความปลอดภัยในการรองรับการท่องเที่ยวในพื้นที่ ปัจจุบันแนวเส้นทางมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกในการเดินทาง อีกทั้งแนวเส้นทางของโครงการผ่านพื้นที่ที่มีโบราณสถานรวมถึงพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 48 แห่ง พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2561 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมข้างต้น ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด



2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1.1 เพื่อสำรวจและออกแบบรายละเอียดเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงเพื่อคนทุกกลุ่มบนทางหลวงหมายเลข 1004 ตอน ห้วยแก้ว – พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ ช่วง กม.3+250 ถึง กม.19+527 มีระยะทางประมาณ 16.277 กิโลเมตร

2.1.2 เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและสังคม

2.1.3 เพื่อศึกษา รวบรวม และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ตลอดจนมาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.2 วัตถุประสงค์ของการจัดประชุม

2.2.1 เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และรายละเอียดของโครงการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

2.2.2 เพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลของประชาชน และข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไป ประกอบการศึกษาของโครงการ ให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายรวมถึง ให้ครอบคลุมข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่อย่างครบถ้วนต่อไป

2.2.3 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ช่วยให้การเดินทางของประชาชนในพื้นที่และผู้ใช้เส้นทางมีความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยยิ่งขึ้น รวมถึงการสนับสนุนแผนงานโครงการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของประเทศไทยในอนาคต

2. ช่วยส่งเสริมเส้นทางเศรษฐกิจและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ และเป็นการพัฒนาพื้นที่ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มศักยภาพ

3. พัฒนาเส้นทางในการเดินทาง และเติมเต็มโครงข่ายถนนเดิมในจังหวัดเชียงใหม่ให้สมบูรณ์มากขึ้น

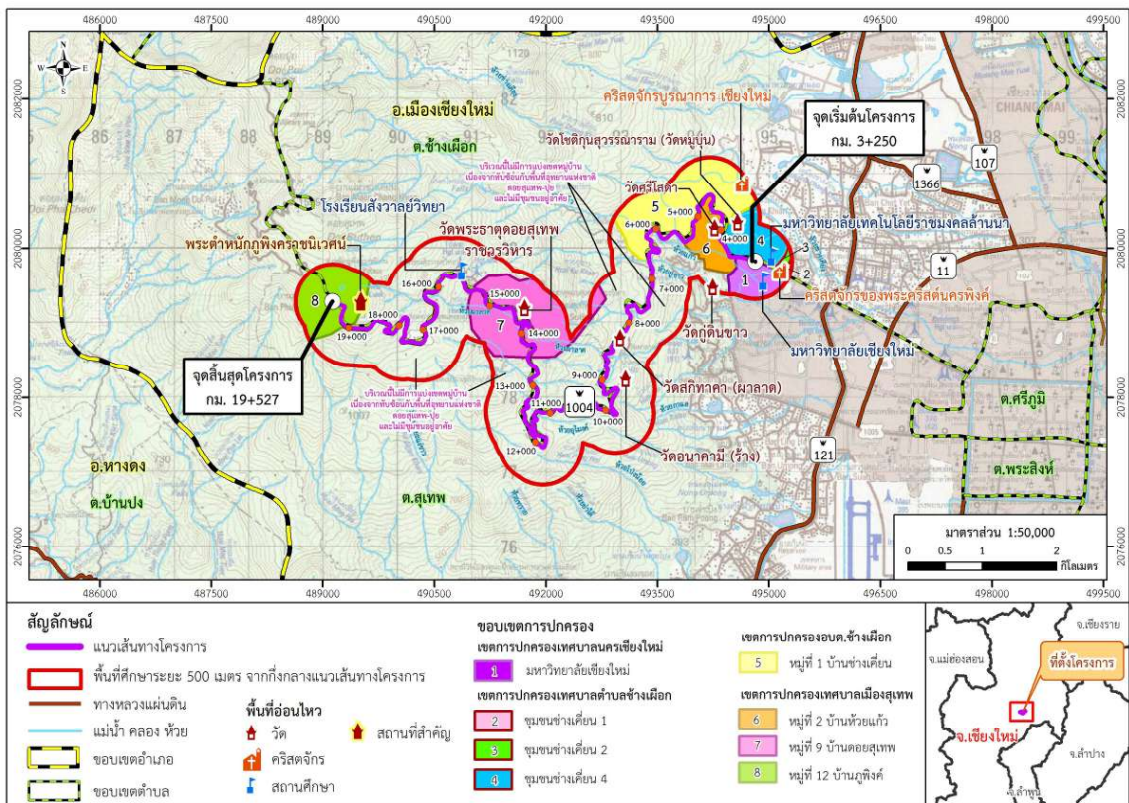
4. พื้นที่ศึกษาโครงการ

พื้นที่ศึกษาโครงการด้านสิ่งแวดล้อม โบราณคดี และประวัติศาสตร์ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการดำเนินการบนทางหลวงหมายเลข 1004 ในตำบลช้างเผือก และตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการอยู่ที่กิโลเมตรที่ 3+250 และมีจุดสิ้นสุดอยู่ที่กิโลเมตรที่ 19+527 รวมระยะทางประมาณ 16.277 กิโลเมตร แสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ชุมชน/หมู่บ้าน
เชียงใหม่	เมืองเชียงใหม่	ช้างเผือก	องค์การบริหารส่วนตำบลช้างเผือก	หมู่ที่ 1 บ้านช่างเคียน
			เทศบาลตำบลช้างเผือก	ชุมชนช่างเคียน 1
				ชุมชนช่างเคียน 2
		สุเทพ	เทศบาลเมืองสุเทพ	หมู่ที่ 2 บ้านห้วยแก้ว
				หมู่ที่ 9 บ้านดอยสุเทพ
			เทศบาลนครเชียงใหม่	หมู่ที่ 12 บ้านภูพิงค์
1 จังหวัด	1 อำเภอ	2 ตำบล	1 อบต. 1 ทต. 1 ทม. 1 ทน.	3 ชุมชน 4 หมู่บ้าน

หมายเหตุ : * พื้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่อยู่ในรัศมีศึกษาของโครงการ

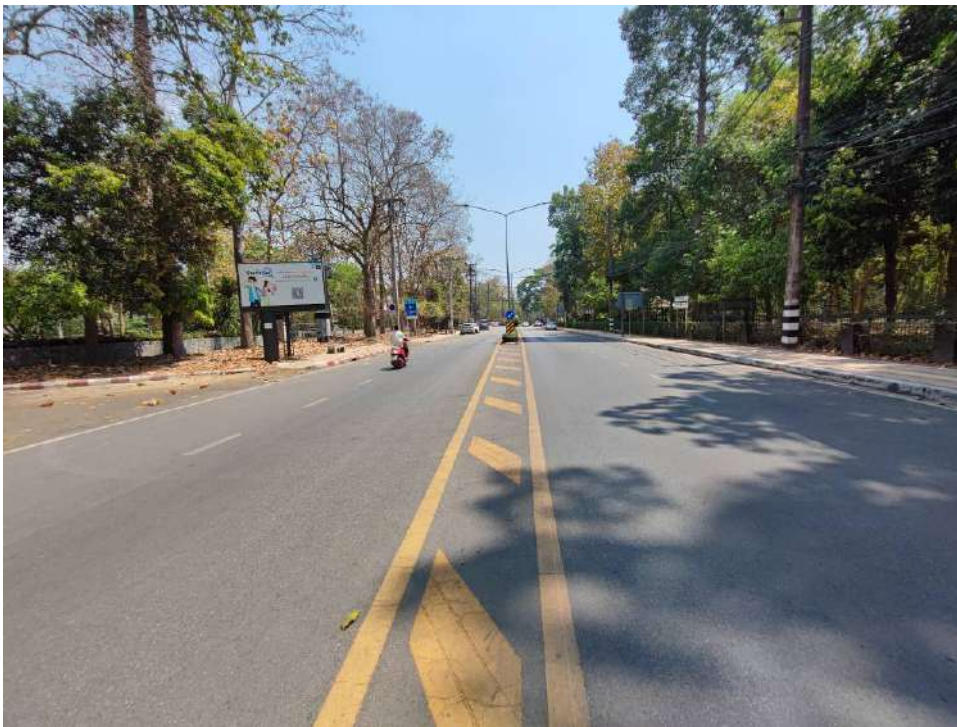


ที่มา : ที่ปรึกษา, 2568

รูปที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

5. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

จากแนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบพัฒนาแนวเส้นทางโครงการ ดำเนินการบนทางหลวงหมายเลข 1004 ขนาด 2-4 ช่องจราจร ในตำบลช้างเผือก ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการอยู่ที่กิโลเมตร 3+250 และมีจุดสิ้นสุดอยู่ที่กิโลเมตร 19+527 รวมระยะทางประมาณ 16.277 กิโลเมตร ทางหลวงหมายเลข 1004 ตอน ห้วยแก้ว – พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ มีขนาดช่องจราจรแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ช่วงที่ 1 กม. 3+250 – 3+550 มีขนาด 4 ช่องจราจร ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ช่วงที่ 2 กม. 3+550 – 14+700 มีขนาด 3 ช่องจราจร ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ช่วงที่ 3 กม. 14+700 – 18+627 มีขนาด 2 ช่องจราจร ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต และช่วงที่ 4 กม. 18+627 – 19+527 เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยสภาพพื้นที่บริเวณ 2 ข้างทางของแนวเส้นทางเป็นพื้นที่เขาสูงชัน แสดงดังรูปที่ 5.1-1 ถึง 5.1-6



รูปที่ 5.1-1 สภาพพื้นที่ทางหลวงหมายเลข 1004 (ช่วงที่ 1 กม.3+250 – 3+550 ขนาด 4 ช่องจราจร)



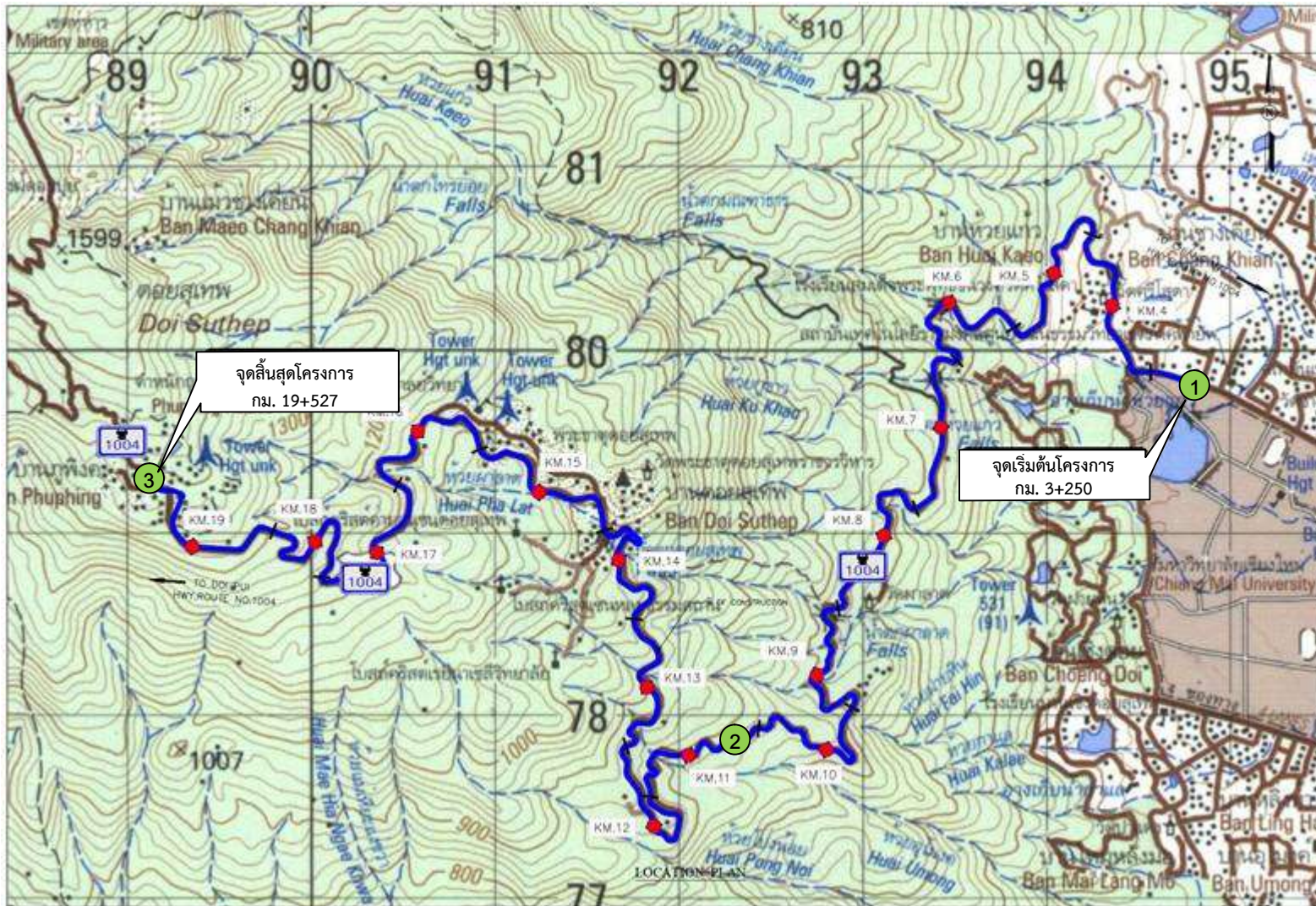
รูปที่ 5.1-2 สภาพพื้นที่ทางหลวงหมายเลข 1004 (ช่วงที่ 2 กม.3+550 - 14+700 ขนาด 3 ช่องจราจร)



รูปที่ 5.1-3 สภาพพื้นที่ทางหลวงหมายเลข 1004 (ช่วงที่ 3 กม.14+700 - 18+627 ขนาด 2 ช่องจราจร)



รูปที่ 5.1-4 สภาพพื้นที่ แนวทางหลวงหมายเลข 1004 (ช่วงที่ 4 กม.18+627 - 19+527 ขนาด 2 ช่องจราจร)



① จุดเริ่มต้นโครงการ (กม.3+250)



② สภาพปัจจุบันถนนโครงการ

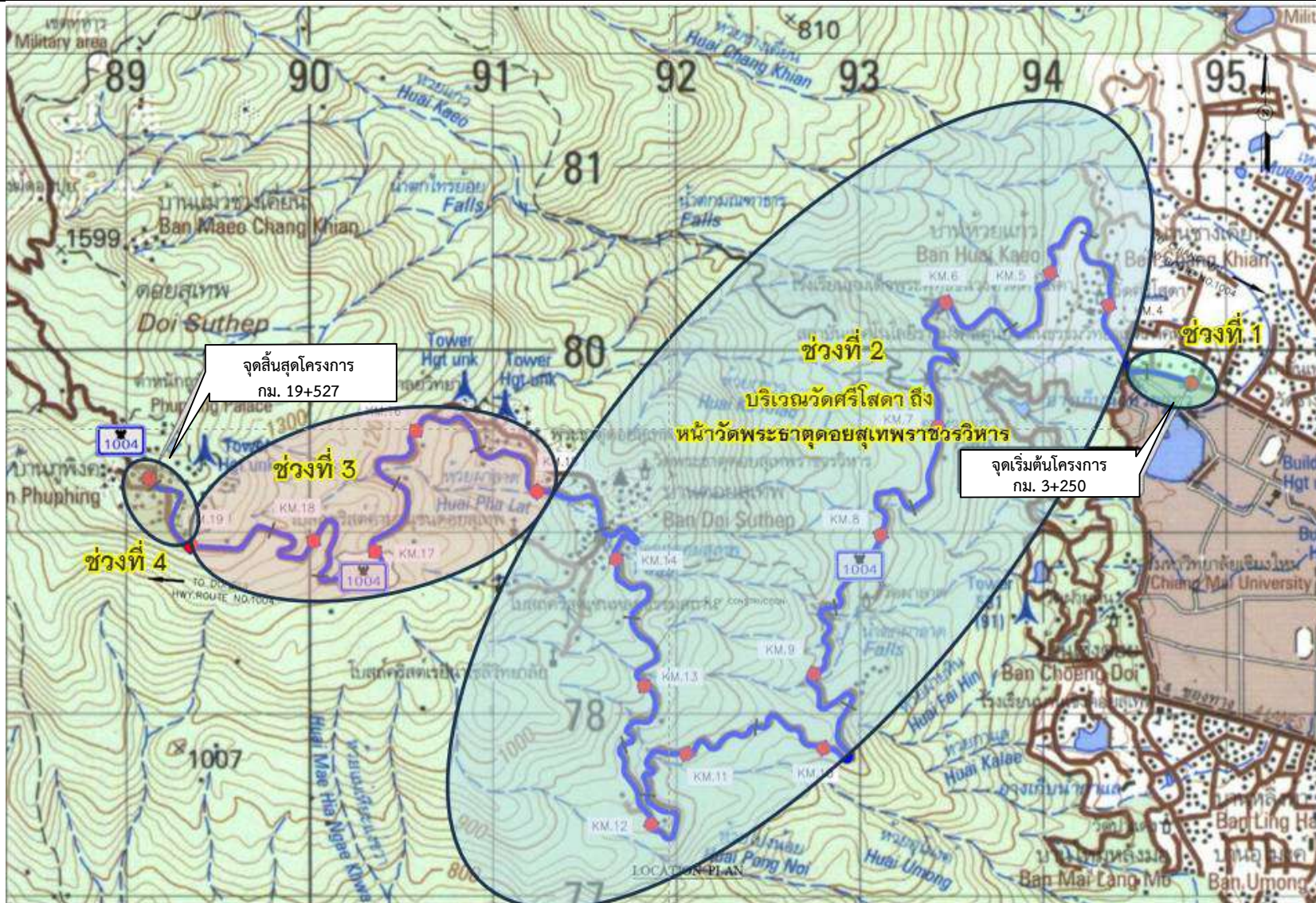


③ จุดสิ้นสุดโครงการ (กม.19+527)



ที่มา : ที่ปรึกษา, 2568

รูปที่ 5.1-5 สภาพปัจจุบันพื้นที่โครงการ ทางหลวงหมายเลข 1004



รูปที่ 5.1-6 ช่วงถนนของทางหลวงหมายเลข 1004

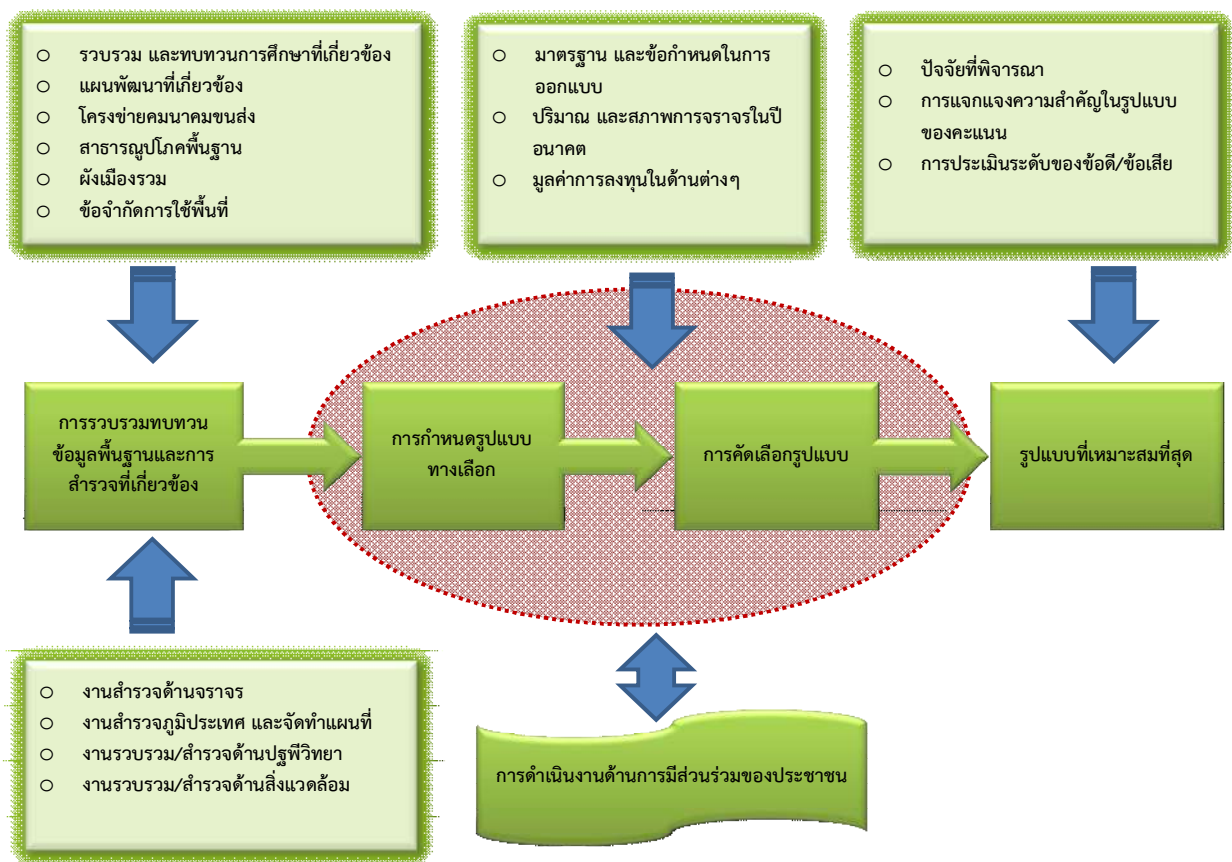
สำหรับการศึกษารูปแบบทางหลวงของโครงการจะดำเนินการในช่วงที่ 2 กม.3+550 - 14+700 บริเวณวัดศรีโสดา ถึง หน้าวัดพระธาตุตอดยสุเทพราชวรวิหาร มุ่งเน้นให้สอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ โดยจะพิจารณาเลือกรูปแบบทางหลวงที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่อย่างรอบด้าน

6. การศึกษารูปแบบทางหลวงที่เป็นไปได้ของโครงการ

งานคัดเลือกรูปแบบเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาความเหมาะสม ตลอดจนการออกแบบด้านงานทาง ซึ่งมีปัจจัยที่ต้องพิจารณาในด้านต่างๆ เช่น วิศวกรรมและการจราจร การลงทุนและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการ ทั้งในแง่ของการใช้งาน ความคุ้มค่าด้านเศรษฐกิจ ตลอดจนมีมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

การคัดเลือกรูปแบบสามารถแยกการดำเนินงานได้เป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังแสดงในรูปที่ 6-1 ประกอบด้วย

- การรวบรวม ทบทวนข้อมูลพื้นฐาน และการสำรวจที่เกี่ยวข้อง
- การกำหนดรูปแบบทางเลือก
- การคัดเลือกรูปแบบ



รูปที่ 6- 1 ขั้นตอนการคัดเลือกรูปแบบ

6.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

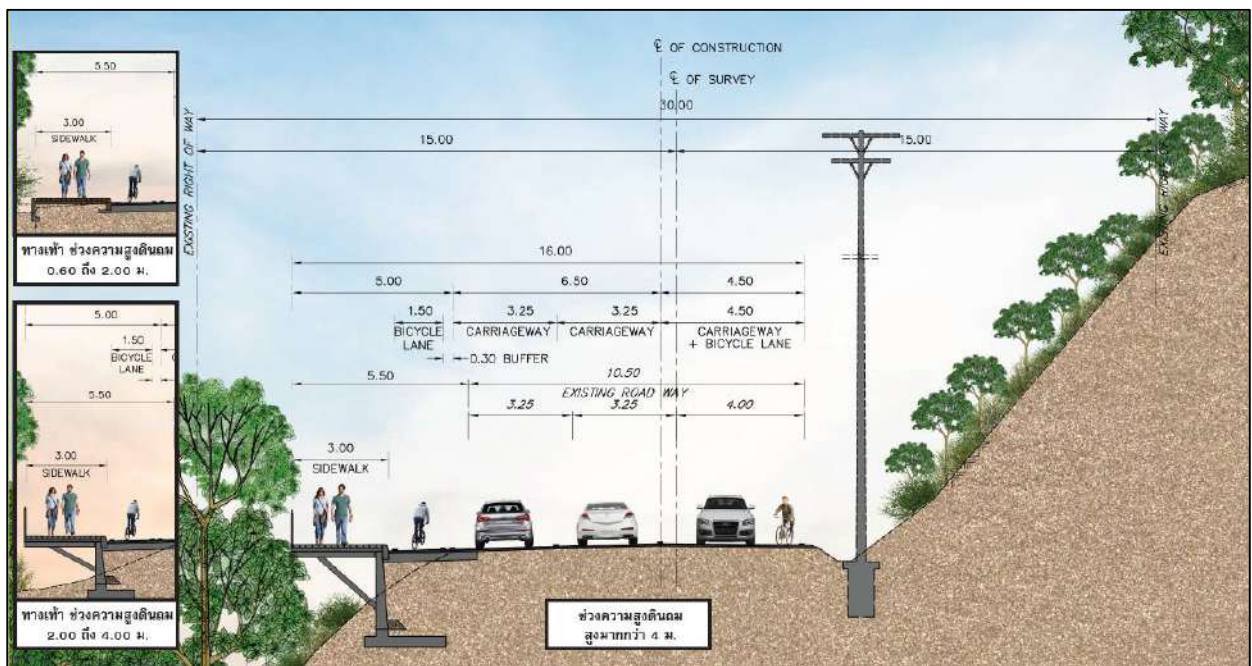
ในการกำหนดรูปแบบที่เป็นไปได้ เพื่อปรับปรุงถนนเดิมให้ได้มาตรฐานทางหลวงและมีความปลอดภัยสำหรับคนทุกกลุ่ม จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปในการกำหนดรูปแบบที่เป็นไปได้ของโครงการมีดังนี้

- รูปแบบจะต้องสามารถรองรับและเหมาะสมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต
- รูปแบบต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม มีความปลอดภัยในการใช้งาน และมีความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง
- ควรหลีกเลี่ยงรูปแบบการพัฒนาที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสถานที่สำคัญ ได้แก่ โบราณสถาน ศาสนสถาน โรงเรียน สถานที่ราชการ และสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ รวมทั้งเขตพื้นที่ชุมชนสำคัญๆ
- รูปแบบที่กำหนดจะเป็นการปรับปรุงทางหลวงเดิมที่มีอยู่ ให้มีรูปแบบสอดคล้องกับกิจกรรมการเดินทางในพื้นที่ เช่น การเพิ่มช่องทางจักรยานและทางเดินเท้าให้เป็นตามมาตรฐานที่กำหนด

6.2 รูปแบบแนวทางเลือกการพัฒนาทางหลวงเบื้องต้น

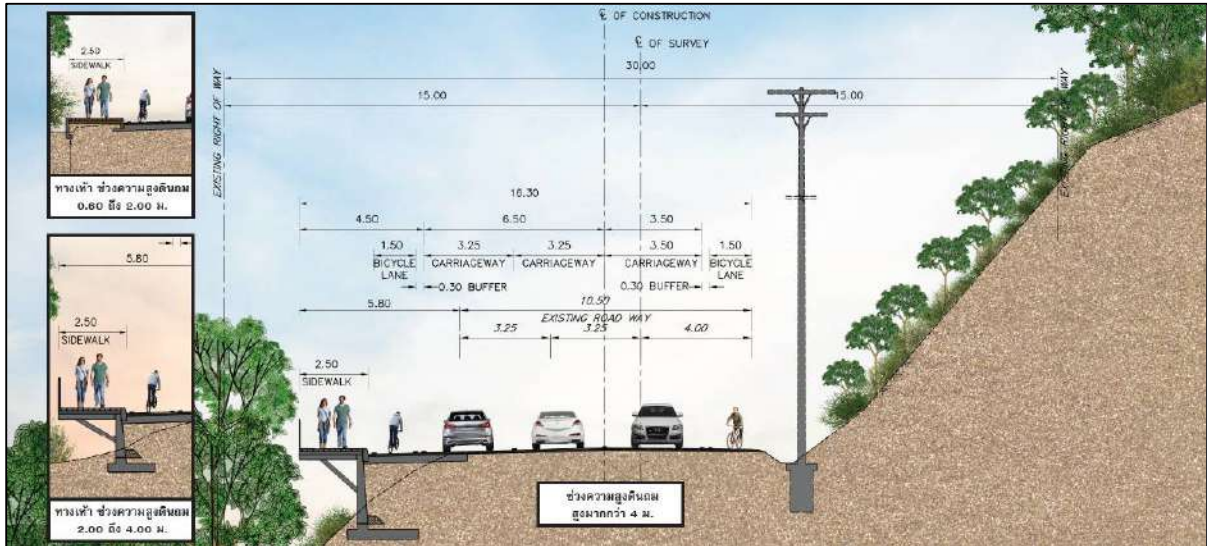
ในการกำหนดรูปแบบที่เป็นไปได้ของโครงการ ได้พิจารณาตามลักษณะภูมิประเทศ และตามหลักเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบข้างต้น ซึ่งสามารถกำหนดรูปแบบที่เป็นไปได้ 3 รูปแบบ ดังแสดงในรูปที่ 6-2 ถึง รูปที่ 6-4 และการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแต่ละรูปแบบดังตารางที่ 6-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

➤ **รูปแบบทางเลือกที่ 1 :** กำหนดช่องจราจรของถนนจำนวน 3 ช่องจราจร มีจำนวนช่องจราจรคงเดิมคือ ทางขึ้นจะมีขนาด 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรละ 3.25 เมตร และทางลงจำนวน 1 ช่องจราจร มีขนาดช่องจราจร 4.50 เมตร โดยมีการก่อสร้างช่องจักรยานทางด้านขาขึ้น 1 ช่องจราจรมีขนาดความกว้าง 1.50 เมตร โดยมีระยะเผื่อด้านข้างจากขอบทางเท้า 0.20 เมตร และระยะพื้นที่กันชน (Buffer) จากช่องทางเดินรถ 0.30 เมตร สำหรับทางจักรยานขาลงจะกำหนดให้ใช้ร่วมกับช่องจราจรสำหรับรถยนต์ และมีการออกแบบทางเดินเท้าทางฝั่งขาขึ้นความกว้าง 3.00 เมตร รูปแบบนี้มีความจำเป็นที่จะต้องทำการก่อสร้างเพิ่มเติมจากขอบถนนเดิมอีก 5.50 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 6-2



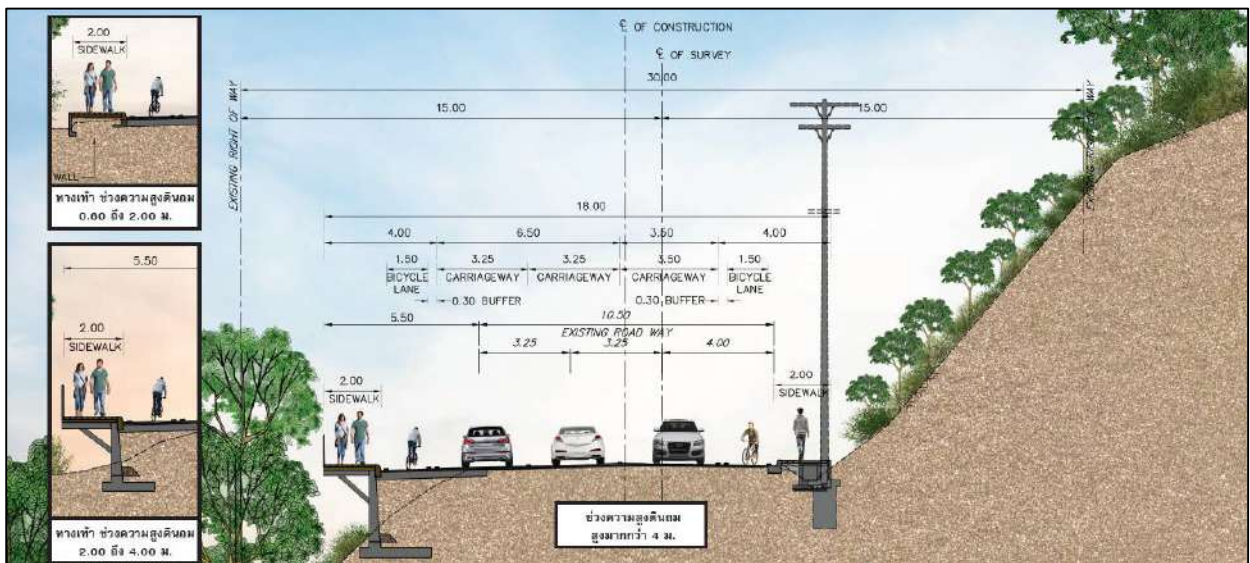
รูปที่ 6-2 รูปแบบทางเลือกที่ 1

➤ **รูปแบบทางเลือกที่ 2 :** กำหนดช่องจราจรของถนนจำนวน 3 ช่องจราจร มีจำนวนช่องจราจรคงเดิม คือ ทางขึ้นจะมีจำนวน 2 ช่องจราจร ขนาดช่องจราจรละ 3.25 เมตร และทางลงจำนวน 1 ช่องจราจร มีขนาดช่องจราจร 3.50 เมตร โดยมีการก่อสร้างช่องจักรยานทางด้านขาขึ้น 1 ช่องจราจร มีขนาดความกว้าง 1.50 เมตร โดยมีระยะเผื่อด้านข้างจากขอบทางเท้า 0.20 เมตร และระยะพื้นที่กันชน (Buffer) จากช่องทางเดินรถ 0.30 เมตร และขาลง 1 ช่องจราจรมีขนาดความกว้าง 1.50 เมตร โดยมีระยะเผื่อด้านข้างจากช่องทางเดินรถ 0.30 เมตร และมีการออกแบบทางเดินเท้าทางฝั่งขาขึ้นขนาดความกว้าง 2.50 เมตร รูปแบบนี้มีความจำเป็นที่จะต้องทำการก่อสร้างเพิ่มเติมจากขอบถนนเดิมอีก 5.80 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 6-3



รูปที่ 6-3 รูปแบบทางเลือกที่ 2

➤ **รูปแบบทางเลือกที่ 3 :** กำหนดช่องจราจรของถนนจำนวน 3 ช่องจราจร มีจำนวนช่องจราจรคงเดิม คือ ทางขึ้นจะมีขนาด 2 ช่องจราจร ช่องจราจรละ 3.25 เมตร และทางลงจำนวน 1 ช่องจราจร มีขนาดช่องจราจร 3.50 เมตร โดยมีการก่อสร้างช่องจักรยานทางด้านขาขึ้นและขาลง มีขนาดความกว้างช่องละ 1.50 เมตร โดยมีระยะเผื่อด้านข้างจากขอบทางเท้า 0.20 เมตร และระยะพื้นที่กันชน (Buffer) จากช่องทางเดินรถ 0.30 เมตร และมีการออกแบบทางเดินเท้าทางฝั่งขาขึ้นและขาลง มีขนาดความกว้างช่องละ 2.00 เมตร รูปแบบนี้มีความจำเป็นที่จะต้องทำการก่อสร้างเพิ่มเติมจากขอบถนนเดิมทางด้านขาขึ้น 5.50 เมตร และขยายไปทางด้านขาลงเฉพาะทางเท้า 2.00 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 6-4



รูปที่ 6-4 รูปแบบทางเลือกที่ 3



ตารางที่ 6-1 การเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแต่ละรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ

ข้อดีเปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
รูปแบบที่ 1	
<ul style="list-style-type: none">มีการขยายจากถนนเดิมน้อยมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยทางเดินเท้ามีความปลอดภัย มีการออกแบบด้านทางซ้ายทาง เป็นทิศทางขาขึ้นเขา รถที่วิ่งในช่องทางหลักใช้ความเร็วได้น้อยกว่า ขวาทางซึ่งเป็นทางลงเขา	<ul style="list-style-type: none">การขับขึ้นจากรยานขาลงเป็นรูปแบบใช้ร่วมกับรถที่วิ่งในช่องทางหลัก มีความปลอดภัยน้อย
รูปแบบที่ 2	
<ul style="list-style-type: none">ถนนมีความปลอดภัยต่อผู้ขับขึ้นจากรยานและรถที่วิ่งในช่องทางหลัก เนื่องจากมีการแบ่งช่องสำหรับรถจักรยานทางเดินเท้ามีความปลอดภัย เช่นเดียวกับรูปแบบที่ 1	<ul style="list-style-type: none">มีการขยายคันทางมากกว่ารูปแบบอื่น
รูปแบบที่ 3	
<ul style="list-style-type: none">ถนนมีความปลอดภัยต่อผู้ขับขึ้นจากรยานและรถที่วิ่งในช่องทางหลัก เนื่องจากมีการแบ่งช่องสำหรับรถจักรยานทางเดินเท้ามีความสะดวก มีการออกแบบทั้งด้านซ้ายทางและขวาทาง	<ul style="list-style-type: none">มีการดำเนินงานก่อสร้างทั้งด้านซ้ายทางและขวาทาง ส่งผลกระทบต่อผู้สัญจรมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่ารูปแบบอื่นๆ

ที่มา : ที่ปรึกษา,2568

6.3 หลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการ

การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดของโครงการ ซึ่งในการพิจารณาคัดเลือกจะต้องพิจารณาให้ครอบคลุมในหลายๆ ด้านประกอบกัน เพื่อให้ครอบคลุมในทุกด้านที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนเพื่อเปรียบเทียบและคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละช่วงหลัก โดยพิจารณาแบ่งตามปัจจัยหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิศวกรรม ด้านการลงทุน และด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการพิจารณาจะประเมินผลจากคะแนนทุกด้านรวมกัน 100 คะแนนเป็นพื้นฐาน และจัดสรรแบ่งคะแนนตามปัจจัยแต่ละด้าน โดยรายละเอียดคะแนนรวมของแต่ละปัจจัยมีดังนี้

- | | | |
|-----------------------------------|----|-------|
| ● ปัจจัยด้านวิศวกรรม | 30 | คะแนน |
| ● ปัจจัยด้านการลงทุน | 30 | คะแนน |
| ● ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | 40 | คะแนน |

จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ แล้วนั้น จะพิจารณาข้อดีข้อเสียของแต่ละรูปแบบทางเลือกของโครงการ โดยใช้วิธีการให้คะแนนกับผลกระทบต่อต่าง ๆ โดยให้คะแนนมากน้อยตามลำดับความสำคัญ ซึ่งมีสาระสำคัญที่ต้องพิจารณา ดังแสดงในตารางที่ 6-2



ตารางที่ 6-2 ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อคัดเลือกรูปแบบ

ที่	เกณฑ์การพิจารณาเปรียบเทียบ	คะแนน
1.	ปัจจัยด้านวิศวกรรม	
1.1	ความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถยนต์	6
1.2	ความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถจักรยาน	6
1.3	ความปลอดภัยของผู้เดินเท้า	6
1.4	ความยากง่ายในการก่อสร้าง	8
1.5	ความสอดคล้องต่อการใช้งานของคนทุกกลุ่ม	4
	รวมคะแนนด้านวิศวกรรม	30
2.	ปัจจัยด้านการลงทุน	
2.1	ค่าก่อสร้าง	20
2.2	ค่าบำรุงรักษา	10
	รวมคะแนนด้านการลงทุน	30
3.	ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
3.1	ทรัพยากรดิน	10
3.2	ป่าไม้	12
3.3	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	10
3.4	การคมนาคมขนส่ง และผู้ใช้ทาง	8
	รวมคะแนนด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	40
	รวมคะแนนทั้งสิ้น	100

6.4 ผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบ

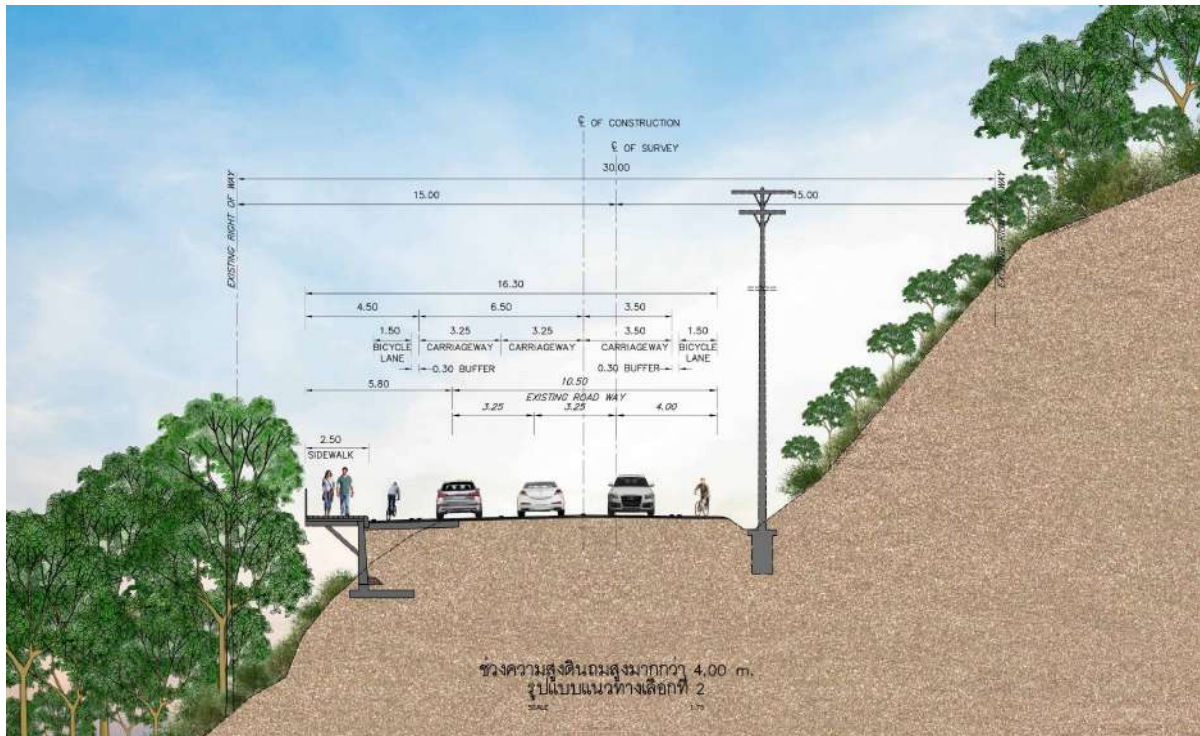
สรุปผลการพิจารณาเปรียบเทียบความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาโครงการ ทางหลวงหมายเลข 1004 ดังแสดงในตารางที่ 6-3



ตารางที่ 6-3 สรุปผลการเปรียบเทียบแนวเส้นทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการ

ที่	ปัจจัยการพิจารณา	คะแนน น้ำหนัก	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2		รูปแบบที่ 3	
			ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ค่าตัวคูณ	คะแนน
1	ปัจจัยด้านวิศวกรรม							
1.1	ความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถยนต์	6	0.75	4.50	1.00	6.00	1.00	6.00
1.2	ความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถจักรยาน	6	0.25	1.50	0.50	3.00	0.50	3.00
1.3	ความปลอดภัยของผู้เดินเท้า	6	0.50	3.00	0.50	3.00	0.25	1.50
1.4	ความยากง่ายในการก่อสร้าง	8	1.00	8.00	1.00	8.00	0.80	6.40
1.5	ความสอดคล้องต่อการใช้งานของคนทุกกลุ่ม	4	0.60	2.40	0.80	3.20	1.00	4.00
	รวมคะแนนด้านวิศวกรรม	30		19.40		23.20		20.90
2	ปัจจัยด้านการลงทุน							
2.1	ค่าก่อสร้าง	20	0.971	19.42	1.000	20.00	0.918	18.36
2.2	ค่าบำรุงรักษา	10	1.000	10.00	0.977	9.77	0.904	9.04
	รวมคะแนนด้านการลงทุน	30		29.42		29.77		27.40
3	ปัจจัยด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม							
3.1	ทรัพยากรดิน	10	0.60	6.00	0.60	6.00	0.40	4.00
3.2	ป่าไม้	12	0.60	7.20	0.40	4.80	0.40	4.80
3.3	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	10	0.60	6.00	0.60	6.00	0.40	4.00
3.4	การคมนาคมขนส่งและผู้ใช้ทาง	8	0.80	6.40	0.80	6.40	0.40	3.20
	รวมคะแนนด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	40		25.60		23.20		16.00
	รวมคะแนนทั้งสิ้น	100		74.42		76.17		64.30
ลำดับ				2		1		3

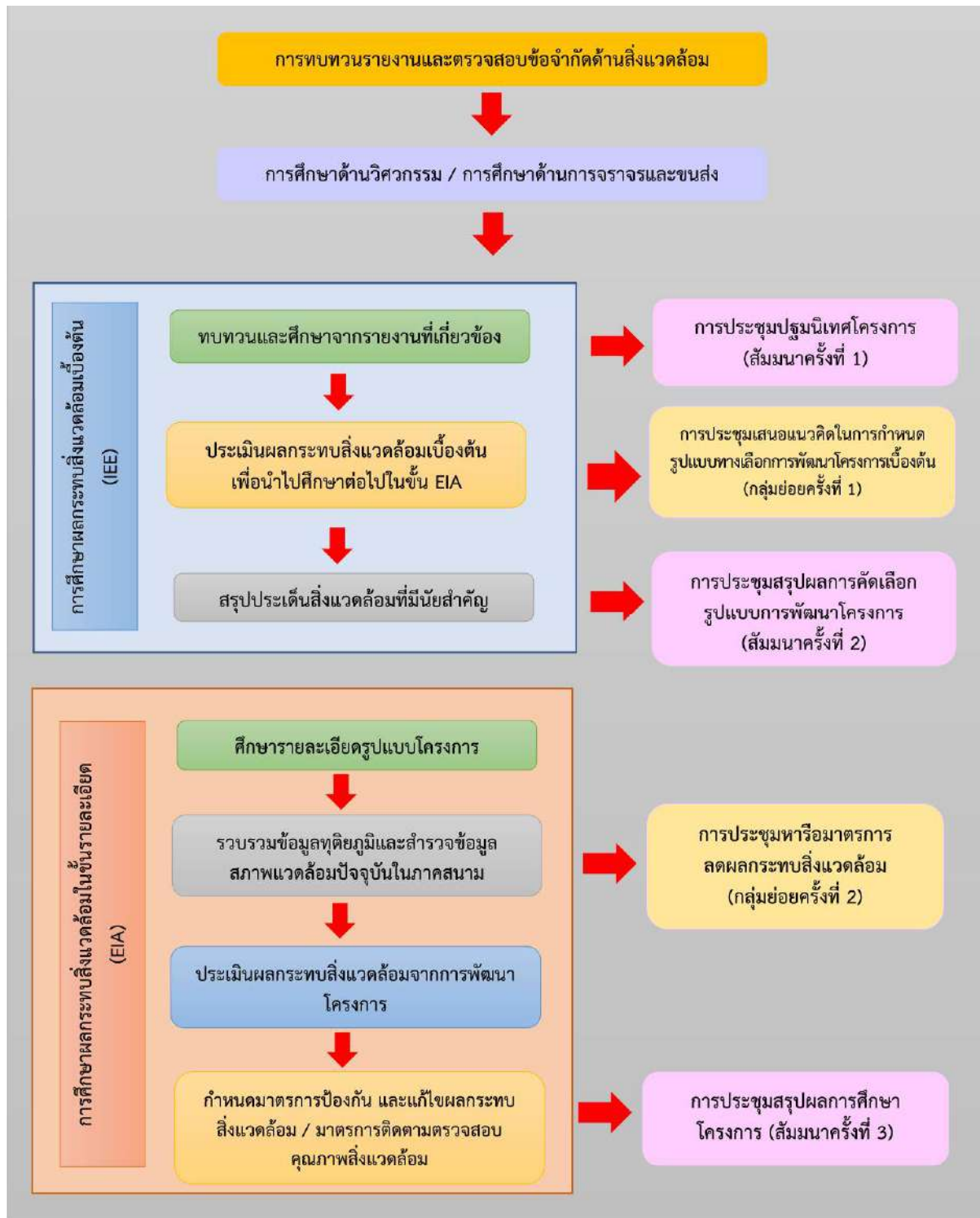
จากการพิจารณาหลักเกณฑ์ในด้านต่าง ๆ พบว่า **รูปแบบทางเลือกที่ 2 มีความเหมาะสมที่สุด ได้คะแนน 76.17 คะแนน สำหรับช่วงที่ 2 ของโครงการดำเนินการตั้งแต่ กม.3+550 ถึง 14+700** ซึ่งรองรับกิจกรรมของคนทุกกลุ่มและมีความปลอดภัยในการทำกิจกรรมร่วมกันและมีผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด แสดงในรูปที่ 6-5 สำหรับช่วงที่ 1 ช่วงที่3และช่วงที่4 ของโครงการยังคงไว้ดังรูปแบบเดิมในปัจจุบัน



รูปที่ 6-5 รูปแบบที่เหมาะสมของการพัฒนาโครงการ รูปแบบทางเลือกที่ 2

7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Study)

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยครอบคลุมขอบเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลช้างเผือก เทศบาลตำบลช้างเผือก เทศบาลเมืองสุเทพ และเทศบาลนครเชียงใหม่ พื้นที่ศึกษาประกอบด้วย ศาสนสถาน ชุมชน สถานศึกษา และสถานประกอบการ ในการศึกษามีการรวบรวมข้อจำกัดทางด้านสิ่งแวดล้อม / พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม และสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จากข้อมูลทุติยภูมิ การลงสำรวจพื้นที่ และการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยจะนำข้อมูลที่ได้มาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อนำไปกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสม โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังรูปที่ 7 - 1



รูปที่ 7 - 1 ขั้นตอนงานดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม



7.1 ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ และการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ในด้านข้อจำกัดสิ่งแวดล้อม พบว่า ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ มีรายละเอียดข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) ตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4ง วันที่ 5 มกราคม 2567 เอกสารท้ายประกาศ 4 โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลำดับ 33 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2568 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 142 ตอนพิเศษ 260 ง วันที่ 31 กรกฎาคม 2568 ลำดับที่ 20 รายละเอียดดังตารางที่ 7.1-1

ตารางที่ 7.1-1 การตรวจสอบประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2568

ลำดับ	ข้อกำหนด/ระเบียบ	การตรวจสอบ	
20*	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้		
	20.1 พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	<u>เข้าข่าย</u>	แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า รูปที่ 7.1-1
	20.2 พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ	<u>เข้าข่าย</u>	แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านเขตอุทยานแห่งชาติ ดอยสุเทพ-ปุย รูปที่ 7.1-1
	20.3 พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2	<u>เข้าข่าย</u>	แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 รูปที่ 7.1-2
	20.4 พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	<u>ไม่เข้าข่าย</u>	แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ
	20.5 พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	<u>ไม่เข้าข่าย</u>	พื้นที่ศึกษาโครงการไม่อยู่ติดกับชายฝั่งทะเล

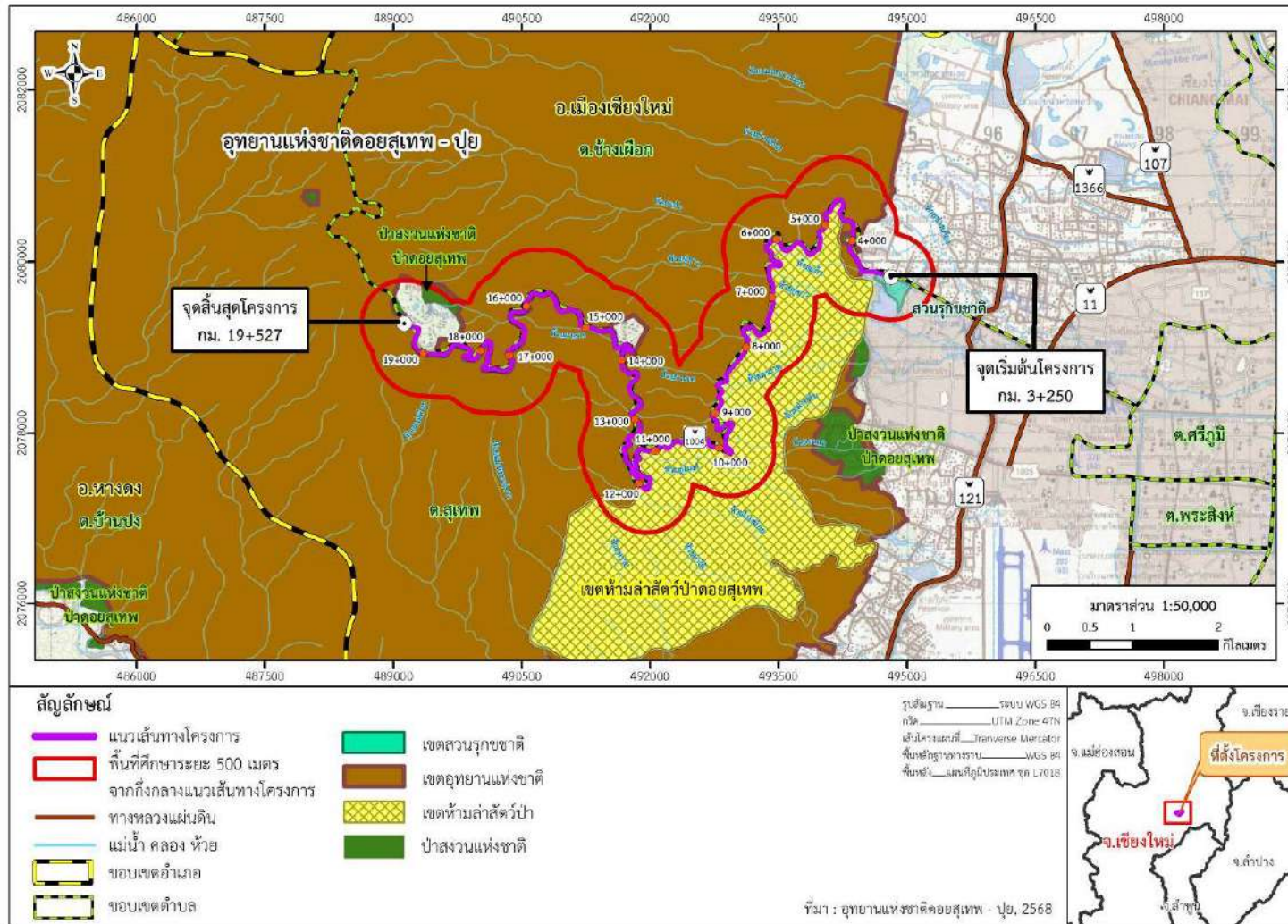


ตารางที่ 7.1-1 การตรวจสอบประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2568 (ต่อ)

ลำดับ	ข้อกำหนด/ระเบียบ	การตรวจสอบ
20*	20.6 พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ ชุมน้ำที่มีความสำคัญระหว่าง ประเทศหรือแหล่งมรดกโลก ที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ ในระยะ 2 กิโลเมตร	<u>ไม่เข้าข่าย</u> แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านหรืออยู่ใกล้ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศหรือ แหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ ในระยะ 2 กิโลเมตร
	20.7 พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณ แหล่งโบราณคดี แหล่ง ประวัติศาสตร์ หรืออุทยาน ประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่า ด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถาน แห่งชาติ ในระยะ 500 เมตร ยกเว้นถนนฝั่งเมือง ตามที่กำหนด ไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	<u>เข้าข่าย</u> ต้องศึกษา EIA เนื่องจากพบแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ ศึกษาในระยะ 500 เมตร มีจำนวน 18 แห่ง คือ (1) เวียงเจ็ดลิน (2) อนุสาวรีย์ครูบาศรีวิชัย (3) วัดโชติคุณสุวรรณาราม (วัดหมูปูน) (4) วัดกู่ดินขาว (5) กู่ฝิ่งศพ (6) กู่ลัวะ (7) วัดสภิกทาคา (ผาลาด) (8) ลำเหมืองเก่าใกล้วัด ผาลาด (9) วัดอนาคามี (10) แหล่งทำอิฐ (11) โบราณใกล้จุดชมวิว (12) โบราณสถาน ริมถนนศรีวิชัย (13) โบราณสถานริมห้วยอุโมงค์ (14) ม่อนพญาหงส์ (15) โบราณสถานใกล้หอดูดาว (16) พระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร (17) ถ้ำฤๅษี และ (18) เฝ้าผาใกล้ถ้ำฤๅษี รูปที่ 7.1-3 และ ตารางที่ 7.1-2
33**	โครงการทุกประเภทที่อยู่ใน พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1	<u>เข้าข่าย</u> ต้องศึกษา EIA เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการ ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 รูปที่ 7.1-2

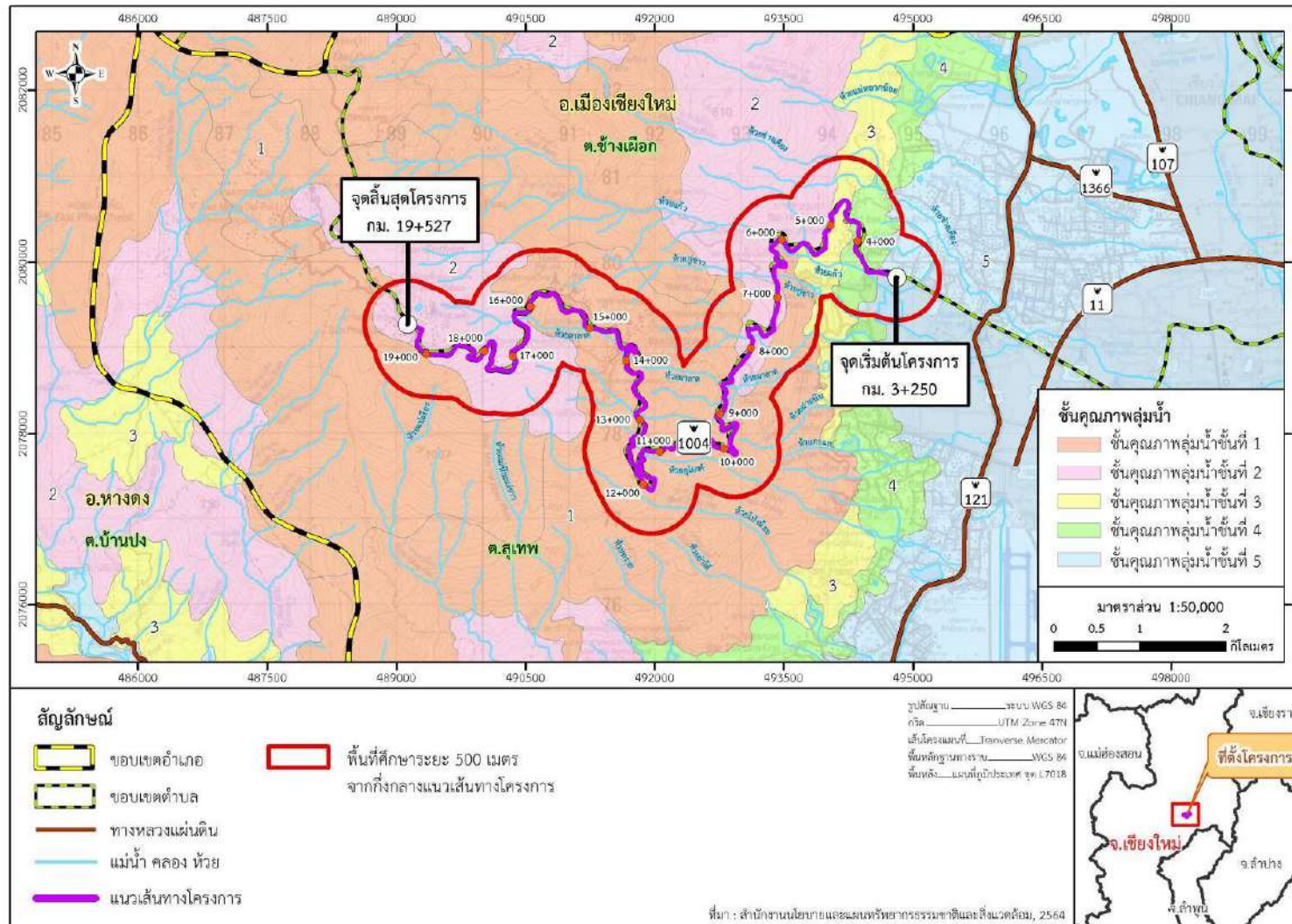
ที่มา : * ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้อง จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2568 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 142 ตอนพิเศษ 260 ง วันที่ 31 กรกฎาคม 2568

** ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4ง วันที่ 5 มกราคม 2567



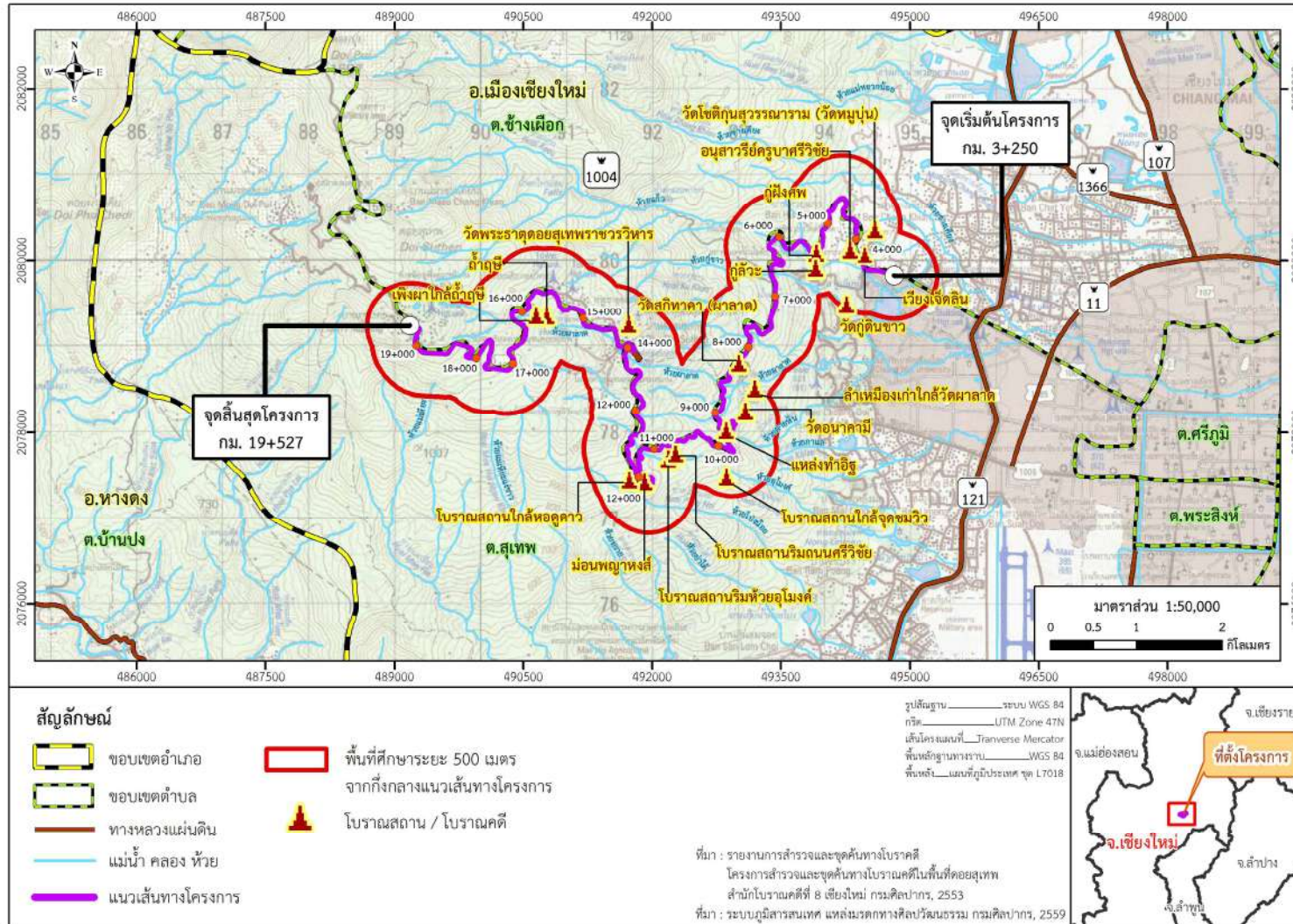
ที่มา : อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ - ปุย , 2568

รูปที่ 7.1-1 แสดงพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ศึกษาโครงการ



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564

รูปที่ 7.1-2 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ



ที่มา : กรมศิลปากร 2553, 2559

รูปที่ 7.1-3 ตำแหน่งโบราณสถานและโบราณคดีในพื้นที่ศึกษาระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



ตารางที่ 7.1-2 โบราณคดีโบราณสถาน และแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร
จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ	โบราณสถาน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	กม.	ทิศทางจากแนว เส้นทางโครงการ (ทิศ)	ระยะห่างจากแนว เส้นทางโครงการ (เมตร)
1	วัดกุ๊ตดินขาว	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+585	ตะวันตกเฉียงใต้	457
2	เวียงเจ็ดลิน	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+774	ตะวันออกเฉียงเหนือ	85
3	อนุสาวรีย์ครูบาศรีวิชัย	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+867	ตะวันตกเฉียงใต้	25
4	วัดโชติคุณสุวรรณาราม (วัดหมูปูน)	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	4+189	ตะวันออกเฉียงเหนือ	240
5	คูฝ้างศพ	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	5+402	ตะวันออกเฉียงใต้	30
6	คูลัวะ	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	5+441	ตะวันออกเฉียงใต้	183
7	วัดสภิกาคา (ผาลาด)	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	8+219	ตะวันออกเฉียงใต้	40
8	ลำเหมืองเก่าใกล้ วัดผาลาด	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	8+472	ตะวันออกเฉียงใต้	325
9	วัดอนาคามี	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	9+421	ตะวันออกเฉียงเหนือ	195
10	แหล่งทำอิฐ	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	9+582	ตะวันตกเฉียงเหนือ	36
11	โบราณสถานใกล้จุดชมวิว	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	9+862	ใต้	283
12	โบราณสถานริมถนน ศรีวิชัย	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	10+777	ตะวันออกเฉียงใต้	110
13	โบราณสถาน ริมห้วยอุโมงค์	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	10+802	ใต้	130
14	ม่อนพญาหงส์	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	11+936	ตะวันออกเฉียงเหนือ	55
15	โบราณสถานใกล้หอดูดาว	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	12+112	ตะวันตกเฉียงใต้	85
16	วัดพระธาตุ ดอยสุเทพราชวรวิหาร	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	14+672	ตะวันออกเฉียงเหนือ	195
17	ถ้ำฤๅษี	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	16+047	ตะวันออกเฉียงใต้	171
18	เพิงผาใกล้ถ้ำฤๅษี	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	16+045	ตะวันออกเฉียงใต้	144

ที่มา : ที่ปรึกษา, 2568

(2) ตรวจสอบข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ดังนี้

2.1 พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะกิจกรรมของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ต่อชุมชน พื้นที่อ่อนไหวที่กำหนดเพื่อการตรวจสอบข้อจำกัด ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สถานศึกษา สถานพยาบาล และศาสนสถาน จากการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 18 แห่ง ได้แก่ สถานศึกษา จำนวน 3 แห่ง ศาสนสถาน จำนวน 8 แห่ง และสถานที่สำคัญ 1 แห่ง และชุมชน/หมู่บ้าน 7 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 7.1-3 และ รูปที่ 7.1-4



ตารางที่ 7.1-3 พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

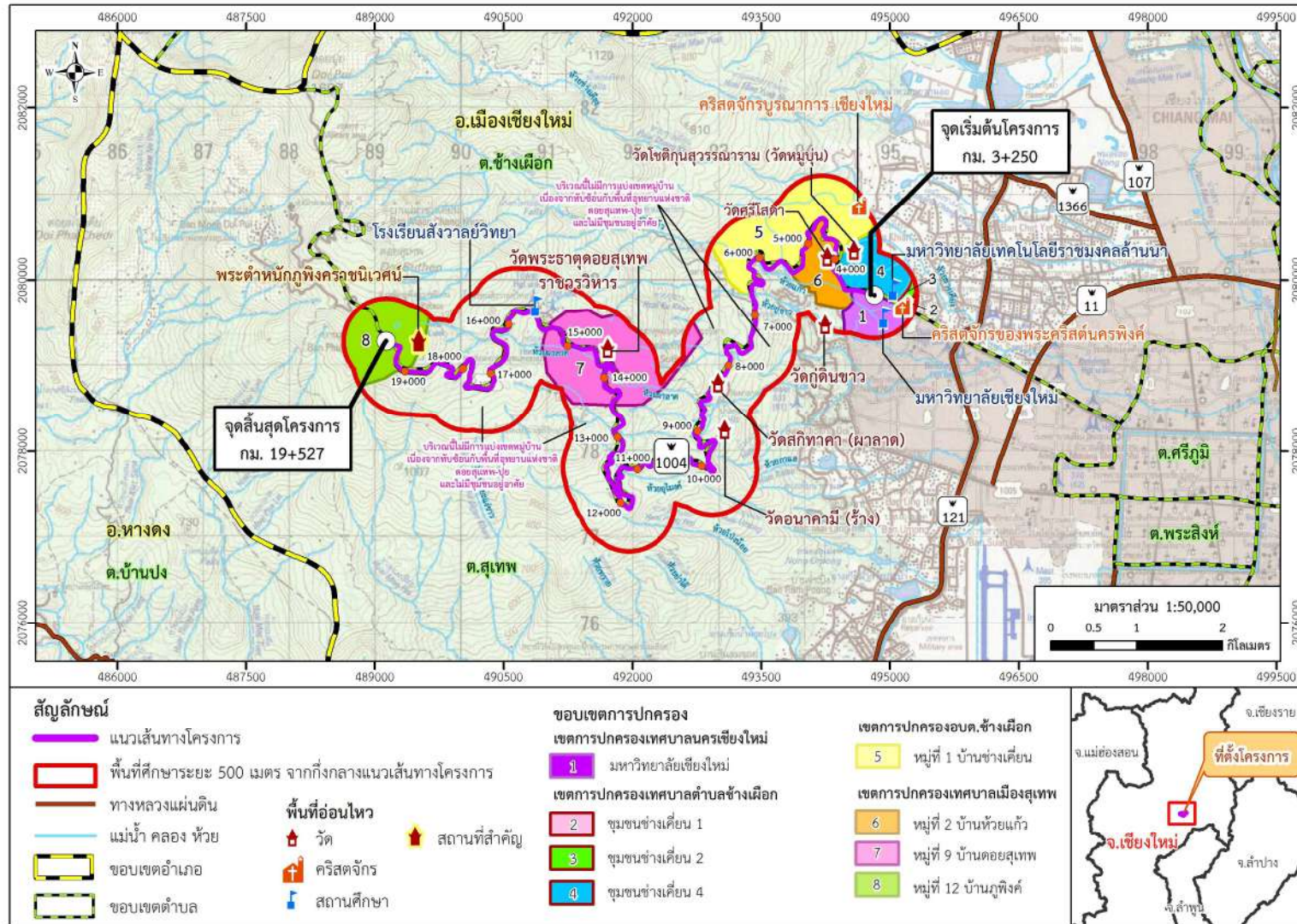
ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	กม.ที่	ฝั่ง	ทิศทางจากแนวเส้นทางโครงการ (ทิศ)	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง	
										X	Y
1	คริสตจักรของพระคริสต์นครพิงค์	ศาสนสถาน	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	2+899	ขวาทาง	ตะวันออก	362	495151	2079695
2	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถานศึกษา	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	2+953	ซ้ายทาง	ตะวันออกเฉียงใต้	342	495025	2079555
3	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	สถานศึกษา	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+084	ขวาทาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	205	494999	2079878
4	วัดกุ๊ตินขาว	ศาสนสถาน	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+585	ซ้ายทาง	ตะวันตกเฉียงใต้	457	494274	2079482
5	วัดโชติคุณสุวรรณาราม (วัดหมูปูน)	ศาสนสถาน	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	4+189	ขวาทาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	240	494608	2080348
6	วัดศรีโสดา	ศาสนสถาน	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	4+000	ซ้ายทาง	ตะวันตก	60	494301	2080275
7	คริสตจักรบูรณการ เชียงใหม่	ศาสนสถาน	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	4+347	ขวาทาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	426	494641	2080866
8	วัดสัททาคา (ผาลาด)	ศาสนสถาน	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	8+219	ซ้ายทาง	ตะวันออกเฉียงใต้	40	493023	2078800
9	วัดอนาคามี (ร้าง)	ศาสนสถาน	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	9+421	ซ้ายทาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	195	493101	2078252
10	วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร	ศาสนสถาน	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	14+672	ขวาทาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	195	491741	2079251
11	โรงเรียนสังวาลย์วิทยา	สถานศึกษา	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	15+596	ขวาทาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	70	490865	2079695
12	พระตำหนักภูพิงราชินีเวศน์	สถานที่สำคัญ	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	19+344	ขวาทาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	270	489511	2079290
13	ชุมชนช่างเคียน 1	ชุมชน	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+557	ขวาทาง	เหนือ	432	495242	2079790
14	ชุมชนช่างเคียน 2	ชุมชน	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+557	ขวาทาง	เหนือ	330	495137	2079786



ตารางที่ 7.1-3 พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ(ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ประเภท	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	กม.ที่	ฝั่ง	ทิศทางจากแนวเส้นทางโครงการ (ทิศ)	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ตำแหน่ง	
										X	Y
15	ชุมชนช่างเคียน 4	ชุมชน	ช่างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+557	ขวาทาง	เหนือ	450	494801	2080575
16	หมู่ที่ 1 บ้านช่างเคียน	หมู่บ้าน	ช่างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	4+532	ขวาทาง	เหนือ	32	493857	2080601
17	หมู่ที่ 2 บ้านห้วยแก้ว	หมู่บ้าน	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	3+670	ซ้ายทาง	ใต้	49	494212	2080110
18	หมู่ที่ 9 บ้านดอยสุเทพ	หมู่บ้าน	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	15+501	ซ้ายทาง	ตะวันตกเฉียงใต้	18	491574	2079018
19	หมู่ที่ 12 บ้านภูพิงค์	หมู่บ้าน	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	19+463	ซ้ายทาง	ตะวันตกเฉียงใต้	32	489161	2079212

ที่มา : ที่ปรึกษา, 2568



ที่มา : ที่ปรึกษา, 2568

รูปที่ 7.1-4 พื้นที่อ่อนไหวในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

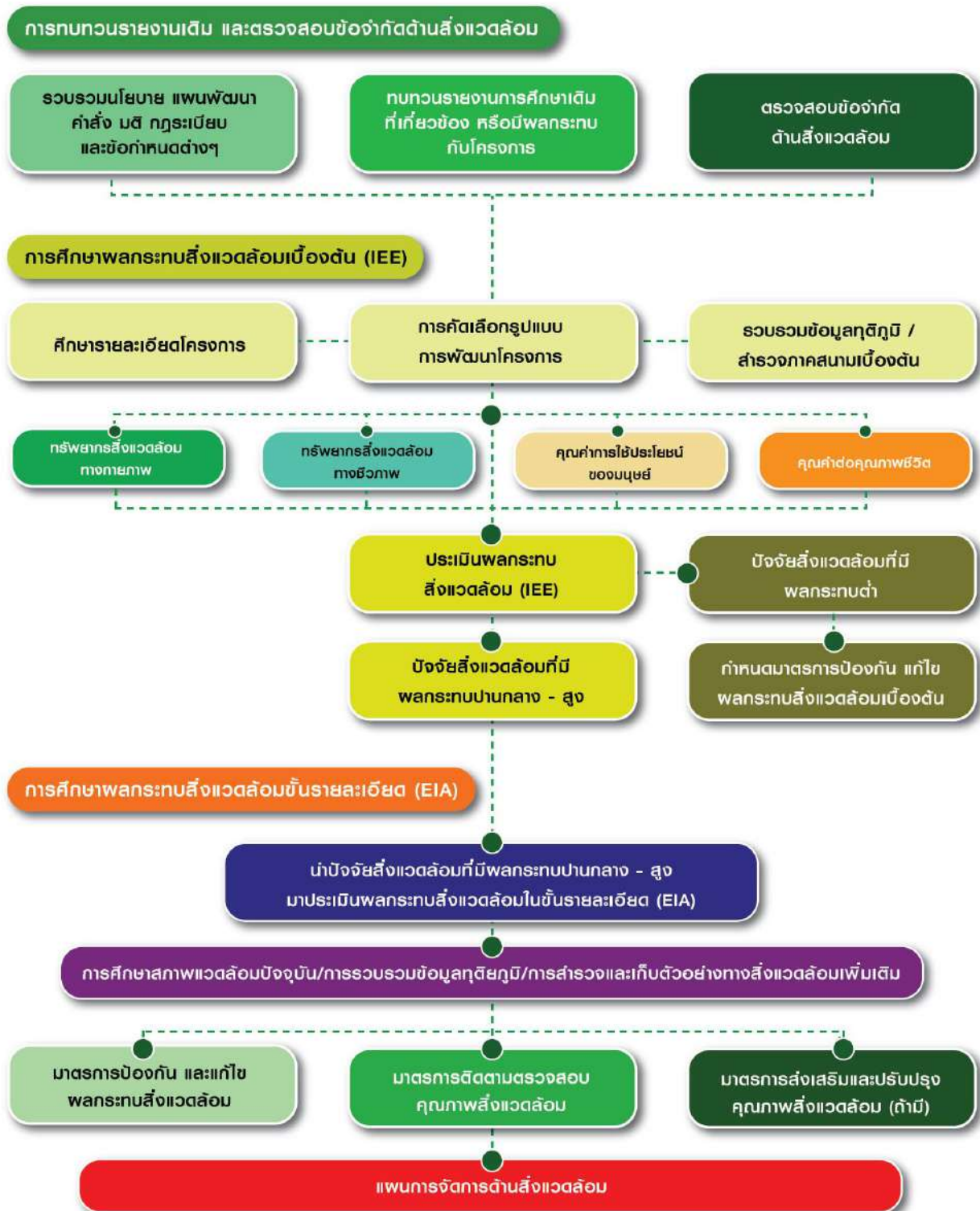


2.2 **พื้นที่อนุรักษ์** แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดอยสุเทพ และในพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยสุเทพ **ดังรูปที่ 7.1-1**

7.2 การศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงเพื่อคนทุกกลุ่มบนทางหลวงหมายเลข 1004 ตอน ห้วยแก้ว - พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ ได้พิจารณาศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ ครอบคลุม 4 องค์ประกอบ ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตรวม 29 ปัจจัย ครอบคลุมพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการข้างละ 500 เมตร โดยใช้วิธี Leopold Matrix มาใช้เป็นวิธีการในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบตามรูปแบบการก่อสร้างของโครงการ เพื่อสามารถระบุปัจจัยที่อาจได้รับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ และนำไปศึกษาต่อในขั้นการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพื่อที่จะนำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป (รูปที่ 7.2-1) ทั้งนี้ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญมาศึกษาประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 21 ปัจจัย ประกอบด้วย

- **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ** จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย น้ำผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
- **ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ** จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ นิเวศวิทยาทางบก และนิเวศวิทยาทางน้ำ
- **คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง การควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำ และการใช้ที่ดิน
- **คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** จำนวน 10 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจและสังคม การโยกย้ายและการเวนคืน การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขาภิบาล ผู้ใช้ทาง โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม และสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ



รูปที่ 7.2-1 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม



7.3 การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม

จะทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ 2 จุด เพื่อเป็นตัวแทนฤดูฝน และฤดูแล้ง มีรายละเอียดดังนี้

1.อากาศและบรรยากาศ

ดัชนีคุณภาพอากาศที่จะตรวจวัด จำนวน 6 ดัชนี ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate : TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide : CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen dioxide : NO₂) และทิศทางและความเร็วลม ดังตารางที่ 7.3-1 โดยทำการตรวจวัดบริเวณแหล่งที่ไวต่อผลกระทบ จำนวน 2 สถานี คือ (1) บริเวณวัดศรีโสดา และ (2) บริเวณวัดพระธาตุคอกสุเทพราชวรวิหาร ดังแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ดังรูปที่ 7.3-1 ซึ่งจะมีการเก็บตัวอย่างตำแหน่งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยจะทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ครอบคลุมฤดูแล้ง และฤดูฝน ซึ่งครั้งที่ 1 ดำเนินการเมื่อช่วงวันที่ 21-26 สิงหาคม 2568 เป็นตัวแทนฤดูฝน และครั้งที่ 2 ดำเนินการช่วงเดือน ธันวาคม 2568 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง ทั้งนี้การตรวจวัดด้านคุณภาพอากาศจะใช้วิธีการมาตรฐานของประเทศไทย และเป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานราชการหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

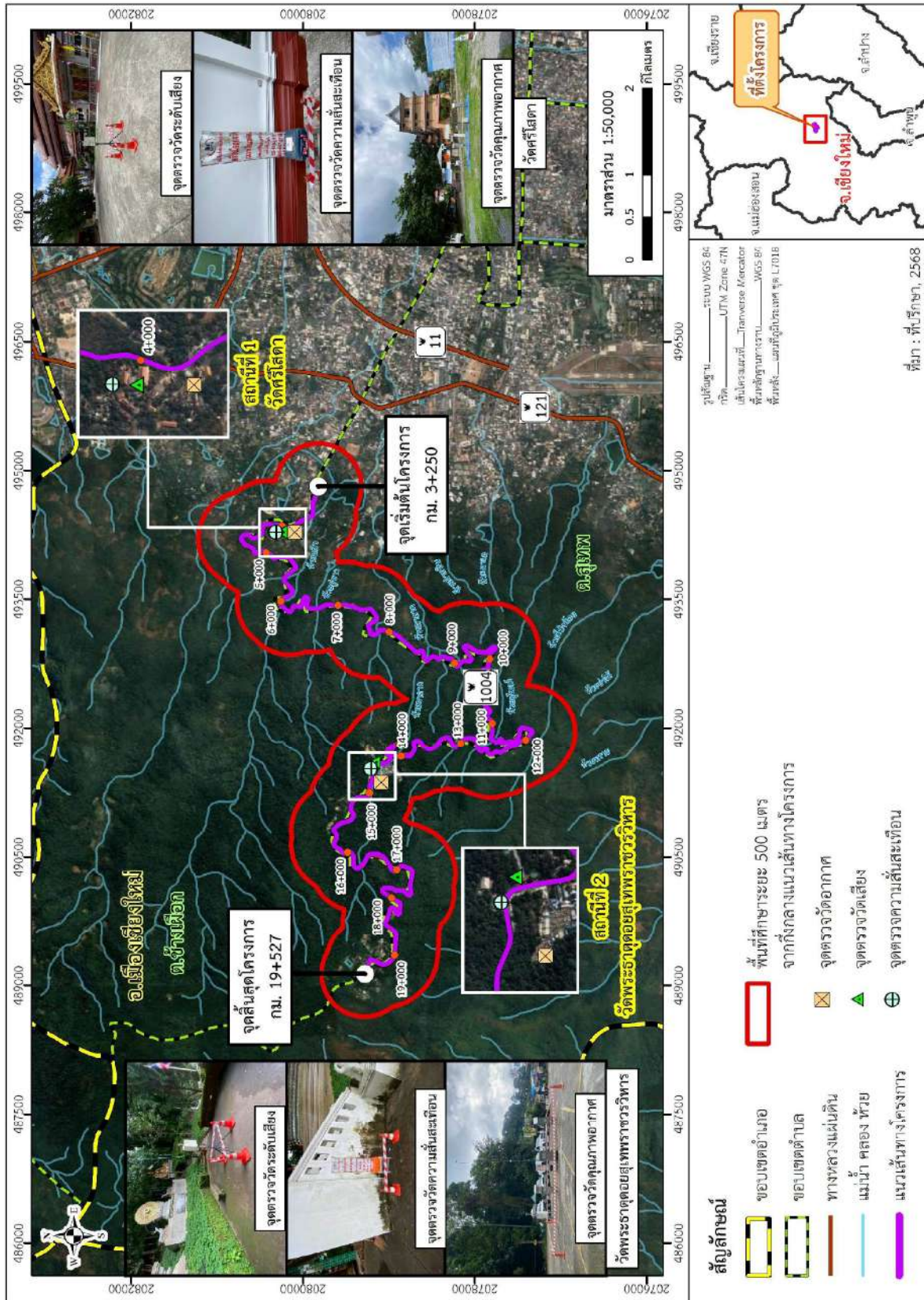
ตารางที่ 7.3-1 ตัวแปรที่วิเคราะห์ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	ระยะเวลาตรวจวัด (ชม.)
1. ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (Total Suspended Particulates)	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ High volume sampler	วิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric method	24 ^{1/}
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ High volume sampler	วิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric method	24 ^{1/}
3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ High volume sampler	วิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric method	24 ^{2/}
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen dioxide, NO ₂)	- เก็บตัวอย่างโดยดูดอากาศ	วิเคราะห์โดยวิธี Chemiluminescence method	24 ^{3/}
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide, CO)	- เก็บตัวอย่างโดยดูดอากาศ	วิเคราะห์โดยวิธี Non-dispersive infrared method	24 ^{1/}
6. ความเร็วและทิศทางลม (Wind speed และ Wind direction)	- ใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็ว และ ทิศทางลม	วิเคราะห์โดยวิธี Wind Speed & Wind Direct	24

หมายเหตุ 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ.2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 7.3-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ของโครงการ



2.เสียง

ดัชนีเสียงที่ตรวจวัด จำนวน 4 ดัชนี ได้แก่ (1) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) (2) ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) (3) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (L_{eq} 24 hr) และ (4) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ตามวิธีของ ISO (International Standard Organization) และวิธีตามมาตรฐานของประเทศไทยและเป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานราชการหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ดังตารางที่ 7.3-2 โดยทำการตรวจวัดบริเวณแหล่งที่ไวต่อผลกระทบ จำนวน 2 สถานี คือ (1) บริเวณวัดศรีโสดา และ (2) บริเวณวัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร โดยเป็นจุดเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศและความสั่นสะเทือน มีการเก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้ง ซึ่งครั้งที่ 1 ดำเนินการเมื่อช่วงวันที่ 21-26 สิงหาคม 2568 เป็นตัวแทนฤดูฝน และครั้งที่ 2 ดำเนินการช่วงเดือนธันวาคม 2568 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง โดยมีการเก็บตัวอย่างตำแหน่งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ดังรูปที่ 7.3-1

ตารางที่ 7.3-2 ดัชนีตรวจวัดระดับเสียง วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง

ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลาเก็บตัวอย่าง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	24 ชม.	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	ISO และ JIS ^{1/} และ ประกาศ คณะกรรมการ สิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ^{2/}
2. ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90})	24 ชม.			
3. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (L_{eq} 24 hr)	24 ชม.			
4. ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	24 ชม.			

หมายเหตุ : 1/ ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ ISO (International Standard for Organization) R 1996 และ JIS (Japanese Industrial Standard) Z 8731

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

3.ความสั่นสะเทือน

ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน 24 ชั่วโมง จำนวน 2 สถานี (1) บริเวณวัดศรีโสดาและ (2) บริเวณวัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร มีการเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง ซึ่งครั้งที่ 1 ดำเนินการเมื่อช่วงวันที่ 21-26 สิงหาคม 2568 เป็นตัวแทนฤดูฝน และครั้งที่ 2 ดำเนินการช่วงเดือนธันวาคม 2568 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง โดยมีการเก็บตัวอย่างตำแหน่งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน จะใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการพิจารณาจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง กำหนดจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนเพื่อเป็นตัวแทนที่เหมาะสม โดยเป็นจุดเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ดำเนินการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน จำนวน 2 ดัชนี ดังตารางที่ 7.3-3 และรูปที่ 7.3-1



ตารางที่ 7.3-3 ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือน วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลาเก็บตัวอย่าง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด ทั้ง 3 แกน (Peak Particle Velocity หรือ PPV)	24 ชม.	Vibration Transducer	Peak Particle Velocity, PPV (mm/sec)	DIN 4150 ^{1/} และ
2. ความถี่คลื่นความสั่นสะเทือน ทั้ง 3 แกน (Hz)				ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 ^{2/}

หมายเหตุ : 1/ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reiher and Meister), เกณฑ์มาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 และ เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานการกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง (DIN 4150)

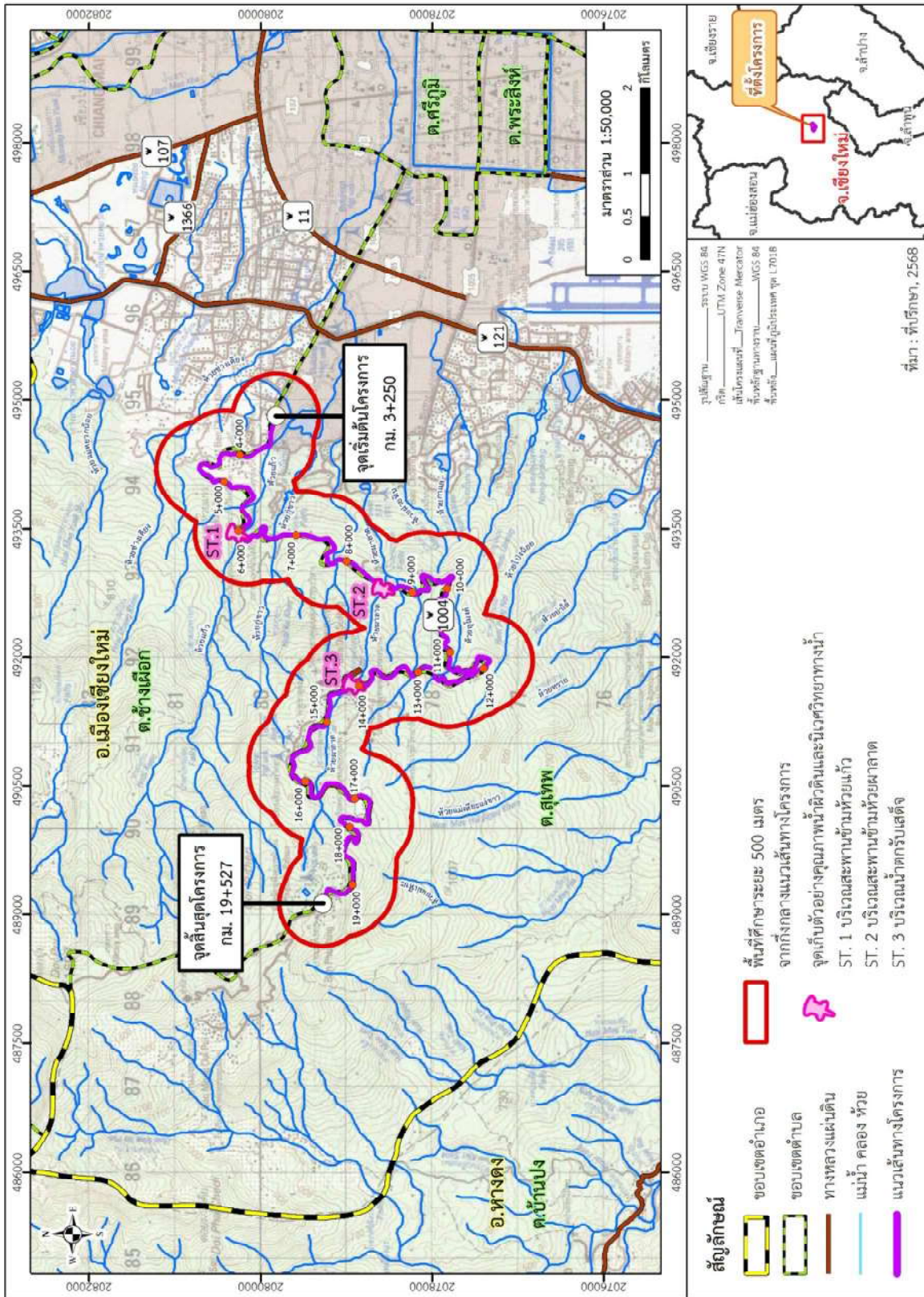
2/มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553

4.คุณภาพน้ำผิวดิน

การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จะทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 7.3-2) ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณสะพานข้ามห้วยแก้ว สถานีที่ 2 บริเวณสะพานข้ามห้วยผาลาด และสถานีที่ 3 บริเวณน้ำตกรับเสด็จ โดยเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง ครอบคลุมฤดูฝน (เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม) ช่วงเดือนตุลาคม 2568 และฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน) ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2569 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 18 พารามิเตอร์ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ดังแสดงตารางที่ 7.3-4

5.นิเวศวิทยาทางน้ำ

การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จะทำการเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 สถานี ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณสะพานข้ามห้วยแก้ว สถานีที่ 2 บริเวณสะพานข้ามห้วยผาลาด และสถานีที่ 3 น้ำตกรับเสด็จ (รูปที่ 7.3-2) โดยเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง ครอบคลุมฤดูฝน (เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม) ช่วงเดือนตุลาคม 2568 และฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน) ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2569 ดัชนีที่ทำการสำรวจ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) สัตว์หน้าดิน (Benthos) ปลา (Fishes) และพรรณไม้น้ำ



รูปที่ 7.3-2 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

ที่มา : ที่ปรึกษา 2568



ตารางที่ 7.3-4 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์
1. ด้านกายภาพ			
1.1	อุณหภูมิ (Temperature)	°C	Laboratory and Field Methods
1.2	ความลึกของน้ำ (Water Depth)	m.	Water Ruler
1.3	อัตราการไหล (Flow Rate)	m/s	Flow meter
1.4	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	Nephelometric Method
1.5	ความโปร่งแสง (Transparency)	cm	Secchi Disk
2. ด้านเคมี			
2.1	การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	Conductivity Measurement
2.2	ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	Electrometric Method at Site
2.3	ความเค็ม (Salinity)	ppt	Salinity meter
2.4	ค่าบีโอดี (BOD)	mg/L	Azide Modification Method ที่อุณหภูมิ 20 °C เป็นเวลา 5 วัน
2.5	ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	Azide Modification Method
2.6	ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	mg/L	Filtering and Analytical Balance Dried at 180 °C
2.7	ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS)	mg/L	Total Solids Dried at 103-105°C
2.8	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	Soxhlet Extraction Method
2.9	ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	mg/L	Cadmium Reduction Method
2.10	ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/L	Ascorbic Acid Method
2.11	แอมโมเนีย (NH ₃)	mg/L	Titration method
3. ด้านชีวภาพ			
3.1	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique
3.2	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB)	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique

- หมายเหตุ : วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และวิธีกำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ของ APHA, AWWA และ WEF (2023)

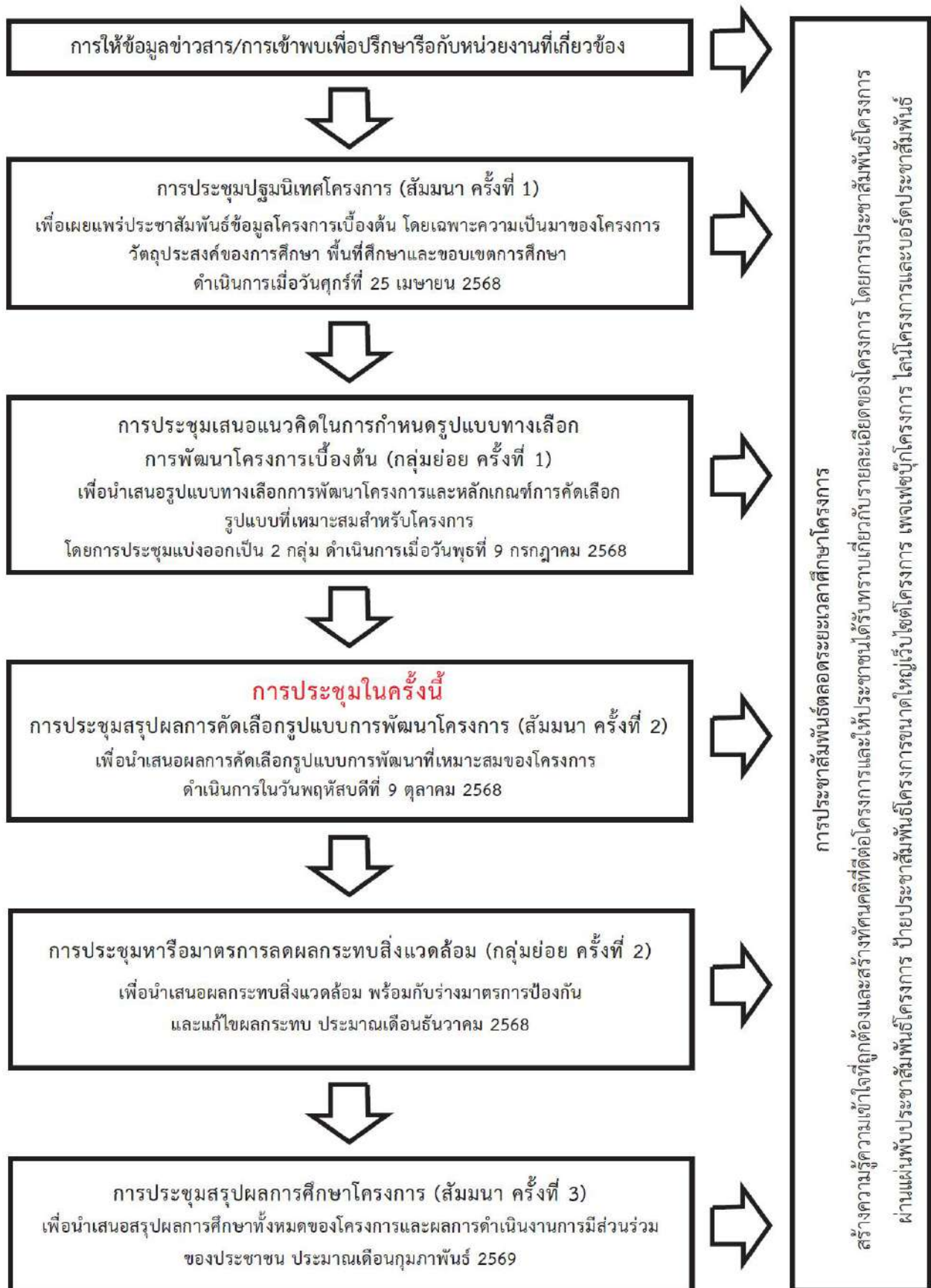


8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

8.1 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

กรมทางหลวงกำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการและดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างทั่วถึง และครอบคลุมในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ผ่านกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 8-1

1. การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์ และบอร์ดประชาสัมพันธ์ ตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - เพื่อประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลโครงการเบื้องต้น พร้อมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อนำมาใช้ประกอบในการศึกษาโครงการ โดยมีการเข้าพบหน่วยงานในพื้นที่ศึกษา เช่น ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ ปลัดอำเภอเมืองเชียงใหม่ นายกองค้การบริหารส่วนตำบลช้างเผือก นายกเทศมนตรีตำบลช้างเผือก นายกเทศมนตรีตำบลสุเทพ เป็นต้น ดำเนินการเมื่อช่วงวันที่ 12 – 13 มีนาคม 2568
3. การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
 - เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ โดยเฉพาะความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา พื้นที่ศึกษาและขอบเขตการศึกษาต่างๆ เมื่อวันศุกร์ที่ 25 เมษายน 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องสุพรรณนิการ์ ชั้น 2 โรงแรมคุ้มภูคำ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
4. การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
 - เพื่อนำเสนอรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการและหลักเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับโครงการ
 - กลุ่มที่ 1 : เมื่อวันพุธที่ 9 กรกฎาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องอุทัยจันผกา ส่วนจัดการต้นน้ำ (สบอ.๑๖) ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
 - กลุ่มที่ 2 : เมื่อวันพุธที่ 9 กรกฎาคม 2568 เวลา 13.00 – 16.00 น. ณ ศาลาอเนกประสงค์ หมู่บ้านดอยสุเทพ หมู่ 9 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
5. การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
 - เพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการ ในวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2568 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องสวรรค์โลก ชั้น 2 โรงแรมคุ้มภูคำ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
6. การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
 - เพื่อนำเสนอผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมกับร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประมาณเดือนธันวาคม 2568
7. การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
 - เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการและผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2569



รูปที่ 8-1 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

9. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

9.1 การเข้าพบปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อช่วงวันที่ 12-13 มีนาคม 2568 เพื่อชี้แจงให้ทราบถึงรายละเอียดข้อมูลโครงการเบื้องต้นรวมทั้งแผนการศึกษาของโครงการ พร้อมนำประเด็นข้อห่วงกังวลข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังกล่าวมาประกอบการศึกษา ด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อมตลอดจนแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประชาสัมพันธ์โครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 9-1 และ ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการศึกษาของโครงการ ดังตารางที่ 9-2

ตารางที่ 9-1 รายละเอียดการเข้าพบหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
วันที่เข้าพบ	ชื่อ-นามสกุล/ตำแหน่ง	รูปการเข้าพบ
วันที่ 12 มีนาคม 2568 เวลา 09.30 น. ณ ห้องประชุม วัดพระธาตุดอยสุเทพราช วรวิหาร	พระธรรมเสนาบดี (ธงชัย สุวณณสิริ ป.ธ.๗) เจ้าอาวาสวัดพระธาตุดอยสุเทพ ราชวรวิหาร	
วันที่ 12 มีนาคม 2568 เวลา 11.00 น. ณ ห้องประชุม ศูนย์ควบคุมมาตรฐานการ ลาดตระเวน เชิงคุณภาพ	นายนิรัตน์ พงษ์สิทธิถาวร ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่	
วันที่ 12 มีนาคม 2568 เวลา 14.00 น. ณ ห้องประชุม แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1	1. นายสมเดช โสภณดิเรกรัตน์ รอง ผอ.สำนักงานทางหลวงที่ 1 2. นางจีราพิชญ์ ทับทิมแท้ ผู้อำนวยการส่วนบริหาร 3. กิตติพล ด้วงแจ้ย ผอ.กลุ่มงานออกแบบทางที่ 3	
วันที่ 13 มีนาคม 2568 เวลา 09.00 น. ณ ห้องประชุม ที่ทำการองค์การบริหาร ส่วนตำบลช้างเผือก	นายวิรัช ยังยืนกุล นายก อบต.ช้างเผือก	
วันที่ 13 มีนาคม 2568 เวลา 13.00 น. ณ ห้องทำงานปลัดอำเภอ ที่ว่าการอำเภอเมืองเชียงใหม่	นายบรรพต โพธิมา ปลัดอำเภอเมืองเชียงใหม่	

ตารางที่ 9-1 (ต่อ) รายละเอียดการเข้าพบหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
วันที่ 13 มีนาคม 2568 เวลา 14.30 น. ณ ห้องประชุม สำนักงานเทศบาลข้างเผือก	1. นายคเชน เจียกขจร นายกเทศมนตรีตำบลข้างเผือก 2. นางประภา รักธรรม หัวหน้าฝ่ายแบบแผนฯ 3. นายบุญธรรม ชัยชาญ กำนันตำบลข้างเผือก	
วันที่ 13 มีนาคม 2568 เวลา 15.00 น. ณ ห้องทำงาน นายกเทศมนตรี สำนักงานเทศบาลเมืองสุเทพ	1. นายพศิน อัครเดชนโซติ นายกเทศมนตรีตำบลสุเทพ 2. นายภาณุพงศ์ นกแก้ว ผู้อำนวยการกองช่าง 3. นางพนัชกร อัครเดชนโซติ หัวหน้าฝ่ายแผนที่ภาษีฯ	

9.2 การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

ดำเนินการจัดประชุมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1) เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ โดยเฉพาะความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา พื้นที่ศึกษาและขอบเขตการศึกษา ดำเนินการเมื่อวันศุกร์ที่ 25 เมษายน 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องสุพรรณนิการ์ ชั้น 2 โรงแรมคุ้มภูคำ ตำบลข้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้รับเกียรติจาก นายวิศวกร บัวป้อง รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ เป็นประธานในการประชุมและมีผู้เข้าร่วมการประชุมรวมทั้งสิ้น 112 ท่าน แสดงดังรูปที่ 9-1



รูปที่ 9-1 ภาพบรรยากาศการประชุมการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

9.3 การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

เพื่อนำเสนอรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการและเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับโครงการ โดยแบ่งการประชุมออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : ในวันพุธที่ 9 กรกฎาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องอุทัยจันผกา ส่วนจัดการต้นน้ำ (สบอ.๑๖) เชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้รับเกียรติจาก นายธัญญา สุธาพันธ์ ปลัดอำเภอเจ้าพนักงานปกครองชำนาญการพิเศษ เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 54 ท่าน แสดงดังรูปที่ 9-2 และสามารถสรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการประชุมดังตารางที่ 9-2



รูปที่ 9-2 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (กลุ่มที่ 1)

กลุ่มที่ 2 : ในวันพุธที่ 9 กรกฎาคม 2568 เวลา 13.00 – 16.00 น. ณ ศาลาอเนกประสงค์ หมู่บ้านดอยสุเทพ หมู่ 9 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้รับเกียรติจาก นายธีรพันธ์ เตชะ เลขาธิการนายกเทศมนตรีเมืองสุเทพ เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 131 ท่าน แสดงดังรูปที่ 9-3 และสามารถสรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการประชุม ดังตารางที่ 9-3



รูปที่ 9-3 ภาพบรรยากาศการประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (กลุ่มที่ 2)



ตารางที่ 9-2 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม : กลุ่มที่ 1	
ประเด็นข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1. ทางไปวัดพระธาตุตอสุเทพบริเวณโค้งขุนกัน จะมีปัญหาเรื่องความปลอดภัย เนื่องจากถนนมีลักษณะเป็นโค้งทำให้รถที่สวนทางลงมากับรถที่เร่งเครื่องขึ้น ประสบอุบัติเหตุชนกัน จึงเสนอให้มีการขยายถนนบริเวณโค้งหรือปรับปรุงถนนให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น	ที่ปรึกษารับทราบข้อเสนอแนะ โดยจะนำไปพิจารณาออกแบบรูปแบบที่เหมาะสมต่อไป
2. ขออนุญาตเสนอแนะรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none">พิจารณาปรับขนาดทางเดินและช่องทางจักรยานให้เหลือขนาด 2 เมตรไม่จำเป็นต้องมีทางจักรยานสำหรับทางลง เนื่องจากมีการทำความเร็วได้อยู่แล้วพิจารณาทำทางจักรยานกับทางเท้าร่วมกันช่องทางเดินที่ต้องตอกเสาเข็ม ต้องทำเป็นระยะทางเท้าไหวความเร็วในการนำเสนอจากผลการสำรวจที่ 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทั้งขาขึ้นและขาลงหรือไม่ช่วงเวลาเร่งด่วนของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับผู้ใช้เส้นทางทำงานอยู่คนละช่วงเวลาต้องนำเสนอข้อมูลนักท่องเที่ยว โดยเสนอรูปแบบในการขึ้นดอยด้วยวิธีใดแนะนำให้เพิ่มข้อมูลเรื่องจำนวนผู้ใช้ทางเดินเท้าและทางจักรยาน การเกิดอุบัติเหตุ เพิ่มเป็นปัจจัยในการวิเคราะห์โครงการด้วย	ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการในรายละเอียดต่อไป
3. ให้พิจารณาความคุ้มค่าในการทำโครงการว่าทำแล้วจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้เส้นทางมากพอที่จะพัฒนาโครงการหรือไม่	การวิเคราะห์โครงการจะนำเสนอตัวเลขด้านความคุ้มค่าในการพัฒนาโครงการ ในการประชุมครั้งต่อไป
4. เห็นด้วยกับโครงการ และขอให้ตรวจสอบพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างต่าง ๆ ให้เกิดความชัดเจนก่อนที่จะสร้างจริง เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาการล้ำเขตของกรมทางหลวงกับเขตอุทยานฯ	ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการในรายละเอียดต่อไป



ตารางที่ 9-2 (ต่อ) สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม : กลุ่มที่ 1	
ประเด็นข้อเสนอแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านสิ่งแวดล้อม	
2. ควรให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม และลดผลกระทบกับพื้นที่ป่าไม้ให้มากที่สุด	ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ในการออกแบบโครงการ ทางที่ปรึกษาได้คำนึงถึงผลกระทบในทุกๆ ด้าน รวมถึงพื้นที่ป่าไม้ให้มีการใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุดและใช้พื้นที่เขตทางเดิมให้มากที่สุด แต่มีความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทางทั้งการสัญจร และทางเดินเท้า
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	
1. ขอให้มีการลงพื้นที่ประชาคมกับชาวบ้าน เนื่องจากชาวบ้านมีความกังวลเรื่องต้นไม้ และระบบนิเวศที่มีอยู่เดิม	- โครงการจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลให้กับประชาชนโดยผ่านการประชุมรับฟังความคิดเห็นตลอดระยะเวลาการศึกษา นอกจากนี้จะมีการลงพื้นที่ให้ข้อมูลกับประชาชนและสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ โดยในรัศมี 100 เมตร ตลอดแนวเส้นทาง - ข้อกังวลเรื่องต้นไม้ ที่ปรึกษาได้มีการศึกษาในเรื่องทรัพยากรป่าไม้ โดยจะมีผู้เชี่ยวชาญลงสำรวจและนำข้อมูลมาใช้ประกอบในการออกแบบเพื่อลดผลกระทบให้น้อยที่สุด
2. ขอให้โครงการเข้าถึงประชาชนในพื้นที่และนึกถึงสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั้งนี้ในการศึกษาจะมีการให้ข้อมูลแก่สาธารณะอย่างต่อเนื่อง ผ่านทางช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์โครงการ เฟซบุ๊ก ไลน์ และมีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งจะดำเนินการทั้งหมด 5 ครั้ง ครั้งนี้เป็นครั้งที่ 2 ซึ่งจะมีการให้ข้อมูลโครงการ รวมถึงผลการศึกษาด้านการออกแบบรายละเอียดโครงการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ท่านสามารถติดตามข้อมูลได้จากช่องทางต่างๆที่ได้แจ้งไว้ และในการประชาสัมพันธ์ในครั้งถัดๆ ไปจะมีการให้ข้อมูลเจาะลึกถึงประชาชนกลุ่มย่อยๆ ในแต่ละหมู่บ้านมากขึ้น



ตารางที่ 9-3 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม : กลุ่มที่ 2	
ประเด็นข้อเสนอนแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม	
1. การเพิ่มช่องทางสำหรับจักรยานและทางเดินเท้าไม่มีความจำเป็น เนื่องจากจะเกิดผลกระทบกับผู้ที่อยู่ในพื้นที่ที่ประกอบการร้านค้า และปัจจุบันมีถนน 4 ช่องจราจรและมีทางเท้าที่เพียงพออยู่แล้ว	ที่ปรึกษาขอรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในที่ประชุม และจะนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการต่อไป
2. การปั่นจักรยานส่วนใหญ่จะปั่นออกกำลังในช่วงเช้ามีดจึงไม่มีผลกระทบต่อจราจร	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
3. ต้องการให้เพิ่มลานจอดรถ เนื่องจากช่วงเทศกาลลานจอดรถไม่เพียงพอสำหรับนักท่องเที่ยว จึงทำให้เกิดปัญหาจอดรถติดทำให้นักท่องเที่ยวไม่มาเที่ยว ชาวบ้านขาดโอกาสขายของให้แก่นักท่องเที่ยวช่วงเทศกาลทำให้ขาดรายได้	กรมทางหลวงไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างนอกเขตพื้นที่รับผิดชอบของกรมทางหลวงได้
4. ต้องการให้โครงการเว้นการทำโครงการบริเวณด้านหน้าพระธาตุดอยสุเทพ เพื่อลดปัญหาผลกระทบกับชาวบ้าน	พื้นที่โครงการไม่ได้มีการขยายพื้นที่เพิ่มเติม มีเพียงการปรับปรุงผิวจราจร ทางเท้าและระบบระบายน้ำเท่านั้น
5. เส้นทางช่วงห้วยแก้วถึงโค้งขุนกัน และโค้งขุนกันถึงหน้าพระธาตุดอยสุเทพ มีการออกแบบอย่างไร และจุดสิ้นสุดของโครงการที่จะขยายถนนอยู่บริเวณไหน	- ช่วงห้วยแก้วถึงโค้งขุนกัน โครงการไม่มีการขยายผิวจราจรสำหรับรถยนต์ แต่จะมีการเพิ่มทางจักรยานและทางเท้าเท่านั้น บริเวณด้านหน้าพระธาตุดอยสุเทพ โครงการไม่ได้มีการขยายพื้นที่เพิ่มเติม มีเพียงการปรับปรุงผิวจราจร ทางเท้าและระบบระบายน้ำ - ถนนบริเวณหน้าพระธาตุดอยสุเทพไปจนถึงพระตำหนักภูพิงค์ (จุดสิ้นสุดโครงการ) ไม่มีการดำเนินการขยายช่องจราจร โดยพื้นที่ดังกล่าวมีปัญหาการหลุดตัวบริเวณไหล่ทาง ซึ่งโครงการจะดำเนินการปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มระดับความปลอดภัยในการสัญจร ทั้งนี้ รูปแบบที่นำมาใช้ในการออกแบบจะนำเสนอในครั้งถัดไป
6. ต้องการให้ออกแบบทางเดินเท้าให้เป็นมาตรฐาน	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยที่ปรึกษาทำการออกแบบทางเดินเท้าให้เหมาะสมกับการใช้งาน เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง และคำนึงถึงผู้ใช้ทุกกลุ่มตามหลัก Universal design



ตารางที่ 9-3 (ต่อ) สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม : กลุ่มที่ 2	
ประเด็นข้อเสนอนแนะ	การนำไปพิจารณาประกอบการศึกษา
ด้านวิศวกรรม (ต่อ)	
7. ต้องการให้ปรับปรุงเรื่องระบบไฟส่องสว่างบริเวณศาลาที่พักริมทาง	ระบบไฟส่องสว่างจะต้องปรึกษากับทางอุทยานฯว่าจะสามารถดำเนินการได้อย่างไรบ้าง
8. เห็นด้วยกับโครงการในการปรับปรุงเรื่องระบบระบายน้ำริมถนนและเสถียรภาพและความปลอดภัยของถนนเนื่องจากปัจจุบันเกิดปัญหาร่องน้ำที่มีน้ำขังอุดตัน ทำให้เกิดการกัดเซาะไหล่ทางจนชำรุดและทรุดตัว	ที่ปรึกษาขอขอบคุณสำหรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยที่ปรึกษาจะพิจารณาแก้ไขด้านระบบระบายน้ำให้เหมาะสมสามารถรองรับปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงดำเนินการออกแบบงานแก้ไขเสถียรภาพคันทางให้สามารถใช้งานถนนได้อย่างมั่นคงและปลอดภัย
9. เสนอให้แยกเส้นทางจักรยานออกจากเส้นทางรถยนต์และเส้นทางเดิน เนื่องจากมีวัตถุประสงค์ในการใช้เส้นทางที่แตกต่างกัน	ที่ปรึกษาขอรับ ข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการในรายละเอียดต่อไป
10. เสนอให้มีการออกแบบให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละบริเวณ ได้แก่ จุดเริ่มต้นบริเวณเชิงดอยที่เชื่อมต่อกับเมืองจุดเปลี่ยนกลางทางจากซ้ายมือไปขวามือ โดยให้มีพื้นที่พักผ่อน พื้นที่ชมวิว	ที่ปรึกษาขอรับ ข้อเสนอแนะไปพิจารณาประกอบการศึกษาโครงการในรายละเอียดต่อไป
11. ระหว่างทางจักรยานและทางรถยนต์มีรั้วกันหรือไม่	โครงการมีการออกแบบเป็นช่องทางเดินรถยนต์และช่องทางจักรยานแยกกันชัดเจน โดยไม่มีรั้วกัน เนื่องจากจะมีผลต่อความปลอดภัย
12. สามารถแก้ไขความกว้างทางเท้ากับทางจักรยานได้หรือไม่ เนื่องจากทางเท้าจะไม่ค่อยมีคนใช้มาก	ที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณาปรับระยะให้เหมาะสมตามความต้องการของคนในพื้นที่
ด้านสิ่งแวดล้อม	
1. ควรมีการนำเสนอรายละเอียด ลุ่มน้ำ แหล่งน้ำและทางข้ามสัตว์ป่าในเนื้อหาการออกแบบที่นำเสนอด้วย	ที่ปรึกษาได้เห็นความสำคัญของพื้นที่ลุ่มน้ำรวมถึงทางข้ามสัตว์ป่าและได้มีศึกษาถึงผลกระทบและมีมาตรการลดผลกระทบให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด โดยมีผู้เชี่ยวชาญดำเนินการสำรวจข้อมูล และนำผลที่ได้มาประกอบการศึกษาคั้งนี้ และจะนำเสนอข้อมูลในครั้งประชุมกลุ่มย่อย 2 ต่อไป
2. ต้องการให้คำนึงถึงระบบนิเวศและป่าไม้ให้มาก	ที่ปรึกษารับทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างไรก็ตามในการศึกษาคั้งนี้จะมีการดำเนินการศึกษาและสำรวจข้อมูลด้านนิเวศวิทยาทางบก และปัจจัยสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ ทั้ง 29 ปัจจัย ตามที่นำเสนอไว้ในบรรยายคั้งนี้ในลำดับถัดไป



10. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

10.1 การศึกษาด้านวิศวกรรม

- 1) งานออกแบบรายละเอียดงานทางของโครงการครอบคลุมการออกแบบด้านเรขาคณิตทางหลวง ตลอดจนองค์ประกอบทางหลวงต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งาน เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางวิศวกรรมและตอบสนองต่อความปลอดภัยและความสะดวกในการสัญจร
- 2) งานออกแบบรายละเอียดระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและหลักการในการออกแบบ เพื่อให้ครอบคลุมในส่วนของมาตรฐานการออกแบบ และการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยจะศึกษาทั้งมาตรฐานที่ใช้ภายในประเทศ และมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับของกรมทางหลวง

10.2 ด้านสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียดของรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ให้ครอบคลุมปัจจัยที่มีผลกระทบที่มีนัยสำคัญในระดับปานกลางและสูงรวมทั้งเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการเสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

10.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

- 1) สรุปผลการจัดประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) เผยแพร่ทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ และตีประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาโครงการ ประกอบด้วย ศาลาว่าการจังหวัดเชียงใหม่ ที่ว่าการอำเภอเมืองเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนตำบลช้างเผือก สำนักงานเทศบาลช้างเผือก สำนักงานเทศบาลเมืองสุเทพ สำนักงานเทศบาลนครเชียงใหม่ ภายใน 15 วันนับจากดำเนินการจัดประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2) แล้วเสร็จ
- 2) ดำเนินการจัดประชุมการประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของโครงการ เพื่อใช้ประกอบการศึกษา โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการดำเนินโครงการ และข้อเสนอแนะต่อมาตรการต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการศึกษาโครงการให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นให้มากที่สุด
- 3) ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องผ่านทางเว็บไซต์โครงการ เพจเฟซบุ๊กโครงการ ไลน์โครงการ วิทยุท้องถิ่น/เสียงตามสายในชุมชน รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ

11. ระยะเวลาในการศึกษาโครงการ

สัญญาเลขที่ สบ.20/2568 ลงนามสัญญา วันที่ 3 มีนาคม 2568 เริ่มปฏิบัติงาน วันที่ 4 มีนาคม 2568 สิ้นสุดสัญญา วันที่ 27 พฤษภาคม 2569 รวมระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 450 วัน หรือ 15 เดือน



12. ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

2/486 ถนนศรีอยุธยา

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 02-3546668-75 ต่อ 24038 / โทรสาร : 02-354-1034

EMAIL: surveydesign.doh@gmail.com

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา

งานการศึกษาด้านวิศวกรรมและการศึกษาด้านการจราจรและขนส่ง



บริษัท ทีอีซี คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 466/23 ถ.พหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 02-279-2811 E-mail : info@teconsultant.co.th

ผู้ประสานงาน กรรณิการ์ คนชื่อ โทร. 086-397-4132

งานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน



บริษัท ธารา ไลน์ จำกัด

เลขที่ 113 ซอยรัตนานิเบศร์ 24 ถนนรัตนานิเบศร์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง
นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000 E-mail : envitharaline@gmail.com

ผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม

พิริภรณ์ ปรีชาเลิศมิตร โทรศัพท์ : 081-957-2541

ผู้ประสานงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

วีรวรรณ วิชิตชีพ โทรศัพท์ : 086-505-3463



Website :
www.พัฒนา-ทล1004 เพื่อทุกคน.com



Facebook : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ
ทางหลวงหมายเลข 1004 เพื่อคนทุกกลุ่ม



Line : ทล.1004เพื่อทุกคน
Line ID : @681nhliy