

เอกสารประกอบการประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1)
งานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด
โครงการสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 402 กับทางหลวงหมายเลข 4027 (แยกท่าเรือ)

1. ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 402 กับทางหลวงหมายเลข 4027 (แยกท่าเรือ) เป็นจุดทางแยกที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น และเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง เนื่องจากเป็นทางหลวงสายหลักที่ใช้ในการเดินทางและการขนส่งสินค้าภายในจังหวัดภูเก็ต และมีการจัดการจราจรในลักษณะวงเวียน ทำให้เกิดความไม่สะดวก และความล่าช้าในการเดินทาง อีกทั้งทางหลวงสายนี้ ยังมีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ในการขยายถนน ดังนั้น การปรับปรุงบริเวณทางแยกต่างระดับ จะช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าว ทำให้สามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น เพื่อให้การพัฒนา ระบบคมนาคมและขนส่ง เป็นไปตามนโยบายและแผนโครงการก่อสร้างของกรมทางหลวง การออกแบบปรับปรุงทางแยกต้องมีการสำรวจและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมอย่างละเอียด ซึ่งจะต้องมีการรับฟังความคิดเห็นเพื่อการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อนำข้อคิดเห็นมาประกอบในการพิจารณาออกแบบโครงการได้อย่างเหมาะสม สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา 4 บริษัท ซึ่งประกอบด้วย บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท วี เอ็น จิเนียร์ริง คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท กรุงเทพเอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท เอ็นทิค จำกัด ดำเนินการศึกษางานด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด โครงการสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 402 กับทางหลวงหมายเลข 4027 (แยกท่าเรือ) รวมทั้งศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนน้อยที่สุด

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อดำเนินการสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 402 กับทางหลวงหมายเลข 4027 (แยกท่าเรือ) โดยออกแบบทางแยกต่างระดับให้สอดคล้องกับโครงการของกรมทางหลวงในบริเวณใกล้เคียงและโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความสมบูรณ์ทางด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม

ตารางที่ 1
ตารางแสดงพื้นที่ดำเนินโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	การปกครอง	หมู่บ้าน
ภูเก็ต	ถลาง	ศรีสุนทร	เทศบาลตำบลศรีสุนทร	หมู่ที่ 3 บ้านท่าเรือ
				หมู่ที่ 5 บ้านลิพอนใต้
		ป่าคลอก	เทศบาลตำบลป่าคลอก	หมู่ที่ 8 บ้านบางลา

5. ลักษณะโครงการ

เป็นการสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 402 กับทางหลวงหมายเลข 4027 (แยกท่าเรือ) ให้สอดคล้องกับโครงการของกรมทางหลวงในบริเวณใกล้เคียงและโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยต้องทำการวิเคราะห์การจราจรในบริเวณทางแยกและโครงข่าย และทำการสำรวจออกแบบทางแยกต่างระดับเพื่ออำนวยความสะดวกทางด้านการจราจรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมทั้งให้คำนึงถึงความปลอดภัยแก่ผู้ใช้รถใช้ถนน ลดผลกระทบต่อชุมชน และสภาพแวดล้อมในพื้นที่โครงการ

6. ขอบเขตการศึกษาของโครงการ

งานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด โครงการสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 402 กับทางหลวงหมายเลข 4027 (แยกท่าเรือ) ประกอบด้วยการศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

6.1 สำรวจเก็บข้อมูลปริมาณจราจรและวิเคราะห์ปริมาณจราจรในทางหลวงและทางแยก รวมถึงโครงข่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งปัจจุบันและอนาคต

การรวบรวมและทบทวนการศึกษา แผนพัฒนาโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้ดำเนินการผ่านมาแล้วตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันการศึกษาสภาพการจราจรบนโครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษา แล้วทำการพยากรณ์สภาพการจราจรบนโครงข่ายถนนในปีเป้าหมาย โดยพิจารณาทั้งเมื่อมีและไม่มีโครงการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งทำการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่จะมาใช้ถนนโครงการ การวิเคราะห์ระดับการให้บริการการจราจร เพื่อตรวจสอบขีดความสามารถในการให้บริการแก่จำนวนยานพาหนะของถนนที่ทำการศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นวิธีการในการวัดเชิงคุณภาพของการสัญจรของยานพาหนะบนถนนภายใต้ข้อจำกัดของสภาพการจราจร (Traffic Conditions) และสภาพถนน (Roadway Conditions) โดยการรับรู้ในรูปของความสะดวกสบายและรวดเร็วของการสัญจร วิเคราะห์สภาพการจราจรบนโครงข่ายถนนในอนาคต ประกอบด้วย โครงข่ายถนนในปัจจุบันและโครงการจากหน่วยงานต่างๆ ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว โดยใช้แบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง โดยผลการคาดการณ์สภาพการจราจรจากแบบจำลองจะทำให้ทราบถึงปริมาณการจราจรบนโครงข่ายทางหลวงและจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของโครงข่ายทางหลวง

6.2 สำรวจรายละเอียดภูมิประเทศ แนวทาง แนวระดับ

การศึกษาและสำรวจรายละเอียดภูมิประเทศ สำรวจแนวทาง สำรวจระดับ ทำรูปตัดตามยาว รูปตัดตามขวาง และเส้นชั้นความสูง สำรวจรายละเอียดสองข้างทาง สำรวจทางแยกและย่านชุมชน สำรวจรายละเอียดสิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ร่องน้ำ ระดับน้ำ ข้อมูลทางอุทกวิทยา ข้อมูลการสัญจรทางน้ำในลำน้ำ รวมถึงรายละเอียดที่จำเป็นต่อการดำเนินงานด้านจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการออกแบบ

6.3 สำรวจตรวจสอบดินและวัสดุ

การสำรวจตรวจสอบสภาพพื้นผิวดินและสภาพใต้พื้นผิวดินที่จำเป็นสำหรับการออกแบบรายละเอียดของทางหลวงและโครงสร้างต่างๆ รวมทั้งศึกษาการทรุดตัวของคันทางที่จะเกิดขึ้น พร้อมเสนอแนะวิธีการออกแบบและการก่อสร้างที่เหมาะสม และตรวจสอบหาแหล่งวัสดุที่เหมาะสมและเพียงพอต่องานก่อสร้างทางหลวงและงานโครงสร้างทางแยกต่างระดับ พร้อมทั้งตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุ

6.4 สำรวจและออกแบบรายละเอียดงานทาง

การออกแบบรายละเอียดงานทางในด้านต่างๆ ได้แก่ การออกแบบแนวทางและแนวระดับ รูปตัด ทางแยก ทางขนาน ทางข้าม ทางลอด เครื่องหมาย และป้ายจราจร รวมถึงงานระบบอำนวยความสะดวก การจัดการจราจรระหว่างทางก่อสร้าง และงานอื่นๆ ที่จำเป็น โดยการออกแบบจะดำเนินการตามมาตรฐานสากลที่ทันสมัยและมาตรฐานของกรมทางหลวง

6.5 งานออกแบบรายละเอียดทางแยก

การออกแบบทางแยกจะเสนอรูปแบบการขยายทางแยกในอนาคต ทั้งนี้จะนำเสนอรูปแบบทางด้านวิศวกรรมที่ทันสมัยและเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสวยงามทางด้านสถาปัตยกรรม พร้อมทั้งศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบในด้านวิศวกรรมและการจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน รวมถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาคัดเลือกก่อนการดำเนินการออกแบบในรายละเอียด

6.6 งานออกแบบโครงสร้างชั้นทาง วิเคราะห์เสถียรภาพ และการทรุดตัวของคันทาง (ถ้ามี)

การออกแบบโครงสร้างชั้นทางให้รองรับน้ำหนักและปริมาณจราจรตามอายุการออกแบบ และตามลักษณะการใช้งานของแต่ละพื้นที่ รวมทั้งกำหนดรูปแบบทางเลือก ความหนา และคุณสมบัติของวัสดุ เพื่อให้ได้รูปแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

6.7 งานออกแบบโครงสร้างสะพาน โครงสร้างทางแยกต่างระดับ อาคารระบายน้ำและโครงสร้างอื่นๆ (ถ้ามี)

สำรวจข้อมูลและประเมินสภาพของสะพานและอาคารระบายน้ำเดิมด้วยสายตา (Visual Inspection) เพื่อตรวจสอบหาร่องรอยความชำรุดเสียหายต่างๆ ใช้ประกอบการออกแบบรายละเอียด ทำการคัดเลือกรูปแบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการ รวมทั้งการกำหนดวิธีการก่อสร้างและลำดับการก่อสร้าง

6.8 งานระบบระบายน้ำ

การศึกษาลักษณะต่างๆ ทางอุทกวิทยาและสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ รวมทั้งระบบน้ำทั้งเดิมจากชุมชนที่มีผลกระทบต่อทางหลวงและออกแบบระดับถนน ช่องทางระบายน้ำ สะพานและโครงสร้างระบายน้ำอื่นๆ ทั้งนี้จะระมัดระวังไม่ทำให้การก่อสร้างทางหลวงเป็นเหตุให้สภาพการระบายน้ำของพื้นที่โดยรอบเสียหาย รวมถึงมีผลกระทบต่อการระบายน้ำของคูคลองต่างๆ ในพื้นที่

6.9 งานระบบไฟฟ้า

ทำการออกแบบระบบวงจรไฟฟ้า และการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ในโครงการ เช่น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร ฯลฯ ตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมการทาง โดยคำนึงถึงวิธีการก่อสร้าง การป้องกันการโจรกรรม และอื่นๆ

6.10 งานสถาปัตยกรรม

การออกแบบสถาปัตยกรรมของอาคารต่างๆ ในโครงการ เช่น โครงสร้างสะพาน ทางลอด อาคารระบายน้ำ ภูมิสถาปัตยกรรมทาง หรือส่วนประกอบอื่นๆ ให้มีความสวยงาม ทันสมัย สอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ โดยคำนึงถึงภูมิทัศน์ การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ และอื่นๆ

6.11 งานดำเนินการทางด้านสิ่งสาธารณูปโภค

งานตรวจสอบหาข้อมูลสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเสนอแนะรูปแบบตำแหน่งสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในเขตทาง เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินการก่อสร้างทาง และระบบการคมนาคมขนส่งอื่นๆ ภายในเขตทางทั้งในปัจจุบันและอนาคต

6.12 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการรวบรวม ตรวจสอบ มติคณะรัฐมนตรี ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกฎหมาย แผนงานต่างๆ และนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พร้อมทั้งทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดิม (ถ้ามี) ของการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างและรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เพื่อนำมาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในกรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดยจะพิจารณาทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีการประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวอย่างชัดเจน

6.13 งานการมีส่วนร่วมของประชาชน

ดำเนินการจัดการประชุมของโครงการเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษารับทราบข้อมูลข่าวสารและเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา โดยหลังเสร็จประชุมจะรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จัดทำเป็นรายงานสรุปผลการดำเนินงานและเผยแพร่ให้ประชาชนรับทราบ นอกจากนี้จะมีการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนผู้สนใจได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดในด้านต่างๆ ของโครงการ ผ่านช่องทาง Website ของโครงการ และ Website รับฟังความคิดเห็นประชาชน ของสำนักงานปลัด สำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และเปิดช่องทางให้ประชาชนผู้สนใจสามารถเสนอข้อคิดเห็นได้ตลอดระยะเวลาการศึกษา พร้อมทั้งเผยแพร่ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชนท้องถิ่น

ดังรูปที่ 2

6.14 งานคำนวณปริมาณงานก่อสร้างและประมาณราคา

การคำนวณปริมาณงานก่อสร้างให้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด พร้อมแสดงรายละเอียดการคำนวณปริมาณงาน โดยมีลำดับรายการและหน่วยวัดตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และจัดเตรียมรายละเอียดการประมาณราคาที่เป็นปัจจุบัน โดยคำนึงถึงระยะเวลาในการก่อสร้างตามบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ รวมถึงจัดทำแผนแนะนำในการก่อสร้าง

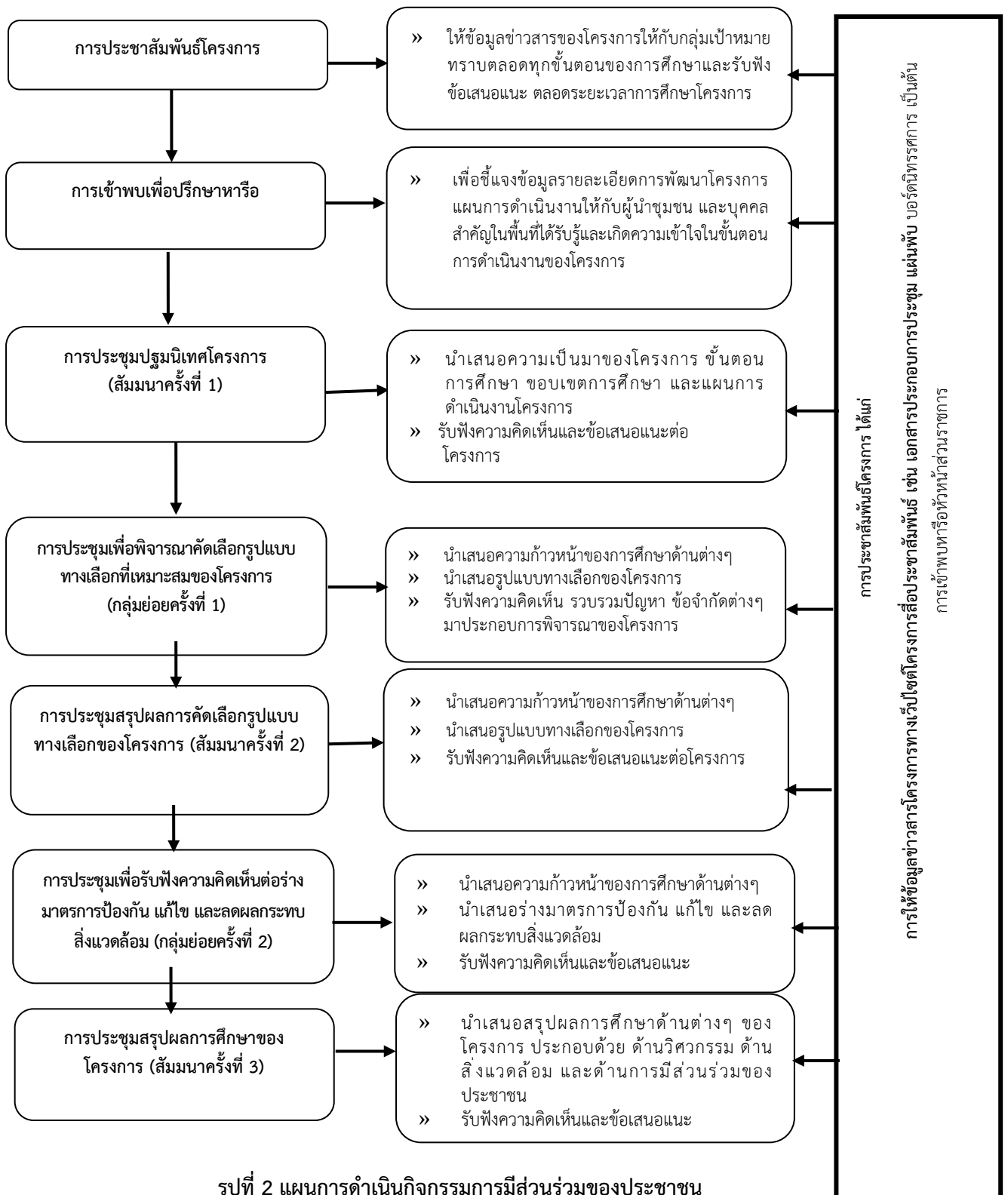
6.15 งานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน

การสำรวจประเมินทรัพย์สิน เพื่อประกอบการเสนอร่างพระราชกฤษฎีกา และจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินขั้นเริ่มต้น

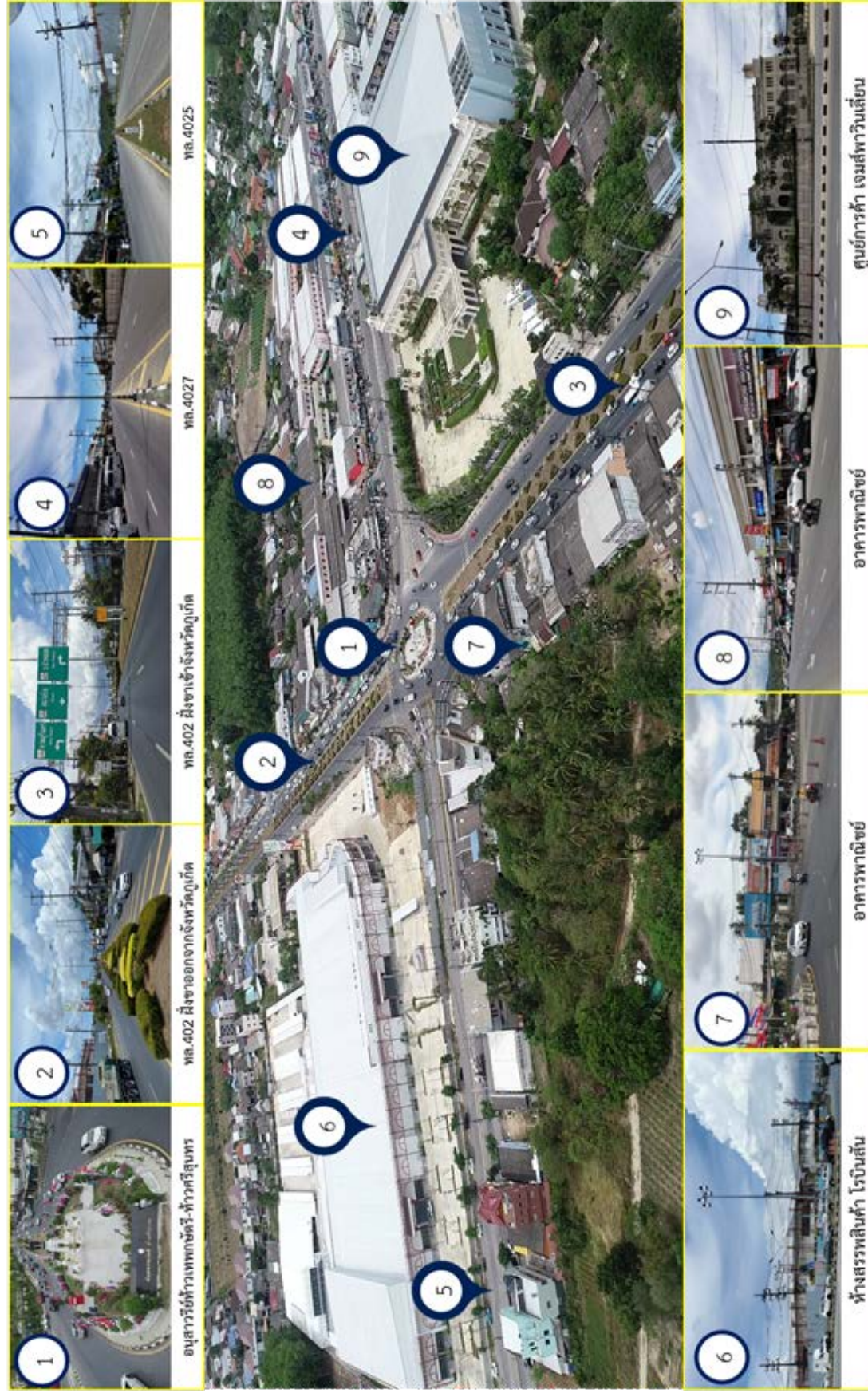
7. แนวเส้นทางโครงการในปัจจุบัน

พื้นที่ตั้งโครงการ เป็นจุดตัดทางแยกที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต อยู่ในเขตพื้นที่ของอำเภอถลาง เป็นจุดตัดระหว่างทางหลวง 3 เส้นทางที่มีความสำคัญคือทางหลวงหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ทางหลวงหมายเลข 4027 (ถนนสายท่าเรือ-บ้านเมืองใหม่) ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออก และทางหลวงหมายเลข 4025 (ถนนศรีสุนทร) ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของทางหลวงหมายเลข 402 ปัจจุบันแยกท่าเรือจัดการจราจรในลักษณะวงเวียน รอบอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี ท้าวศรีสุนทร มีจำนวนช่องจราจรเข้าและออกจากทางแยกทิศทางละ 2 ช่องจราจร โดยมีเกาะกลางแบบยก (Raised Median) แบ่งทิศทางการจราจรในแต่ละทิศทาง ปัจจุบันในบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมขนาดใหญ่ มีอาคารพาณิชย์ และกำลังดำเนินการก่อสร้างห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ในบริเวณทางแยกเนื่องจากทางหลวงหมายเลข 402 เป็นเส้นทางหลักในปัจจุบันเพียงเส้นทางเดียวที่เข้าสู่จังหวัดภูเก็ต ทำให้ปริมาณรถที่ผ่านทางแยกท่าเรือมีปริมาณสูงมาก เกิดการติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วน และเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ในชั่วโมงเร่งด่วนมีการปิดการจราจรทิศทางเลี้ยวขวา บนทางหลวงหมายเลข 402 โดยรถที่ต้องการเลี้ยวขวาต้องไปใช้จุดกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 402 เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางผ่านแยกท้าวเทพกระษัตรี ท้าวศรีสุนทร สภาพพื้นที่บริเวณโครงการ แสดงดังรูปที่ 3

แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน



รูปที่ 2 แผนการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน



รูปที่ 3 สภาพพื้นที่โครงการ

8. แนวคิดในการพัฒนาโครงการ

งานออกแบบทางแยกบริเวณโครงการ จะพิจารณาเสนอรูปแบบทางแยกที่แตกต่างกันไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ และทำการคัดเลือกรูปแบบที่มีความเหมาะสมที่สุด โดยคำนึงถึงความสะดวกทางด้านการสถาปัตยกรรม พร้อมทั้งศึกษาเปรียบเทียบในด้านราคาค่าก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง และผลกระทบต่อการจราจรระหว่างการก่อสร้างตลอดจนเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ รวมทั้งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาออกแบบทางแยกให้มีความปลอดภัยสอดคล้องกับปริมาณจราจรและโครงข่ายการเดินทางเพื่อแก้ปัญหาการจราจร รวมไปถึงการพิจารณาโครงการที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงการรถไฟฟ้ารางเบา (TRAM) เป็นต้น

โครงการมีแนวคิดในการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 402 กับทางหลวงหมายเลข 4027 (แยกท่าเรือ) บริเวณที่ตั้งของอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรีและท้าวศรีสุนทร ซึ่งเป็นอนุสรณ์สถานแห่งประวัติศาสตร์ชาติไทยและเป็นแลนด์มาร์กสำคัญของ จ.ภูเก็ต ให้มีความสวยงามส่งเสริมการท่องเที่ยวและเป็นที่เคารพสักการะของประชาชน สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่ การใช้ประโยชน์ของพื้นที่และมาตรฐานวิศวกรรมต่างๆ แสดงดังรูปที่ 4

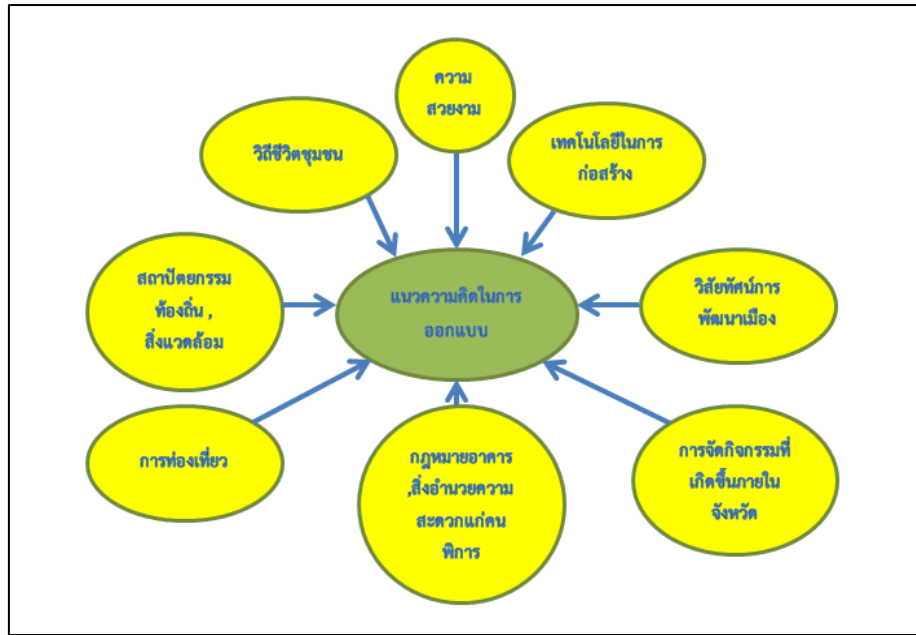


รูปที่ 4 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการบริเวณอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรีและท้าวศรีสุนทร

โดยมีแนวความคิดด้านสถาปัตยกรรมแบบร่วมสมัยผสมผสานเข้ากับเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม-วัฒนธรรมภายในท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารของทางราชการให้มีรูปแบบของสถาปัตยกรรมแบบซิโน-โปรตุเกส (SINO-PORTUGUESE ARCHITECTURE) พ.ศ.2558 รวมถึงแนวความคิดการสอดแทรกเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่โครงการในรายละเอียดงานสถาปัตยกรรม-ภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อสร้างเอกลักษณ์แก่โครงการ แสดงดังรูปที่ 5 และรูปที่ 6

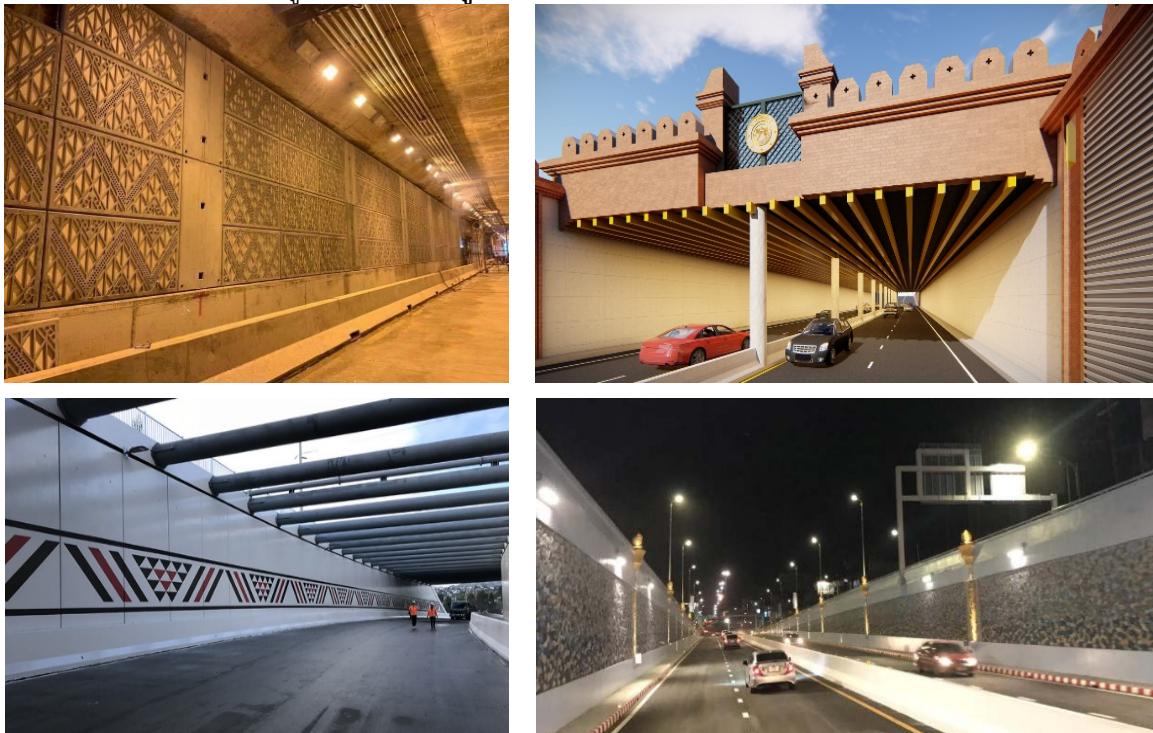


รูปที่ 5 แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบร่วมสมัย-ชิโนโปรตุกีส



รูปที่ 6 แสดงการคำนึงถึงบริบทต่างๆ เพื่อกำหนดแนวคิดในงานสถาปัตยกรรม-ภูมิสถาปัตยกรรมโครงการ

โดยทั่วไปความสวยงามและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของโครงสร้างทางหลวงหรือทางลอดจะขึ้นอยู่กับ การเลือกใช้รูปแบบหรือลักษณะโครงสร้างที่มีผลต่อความสวยงามทางสถาปัตยกรรมของโครงสร้างหลัก รายละเอียด งานสถาปัตยกรรมในองค์ประกอบย่อย จะช่วยส่งเสริมให้ทางหลวงมีความสวยงามมากขึ้น เช่น รูปร่างของเสา ราว หรือแนวกำแพง เจริญลาด และภูมิทัศน์ แสดงดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 แสดงตัวอย่างการออกแบบสถาปัตยกรรมประกอบโครงสร้างทางลอด

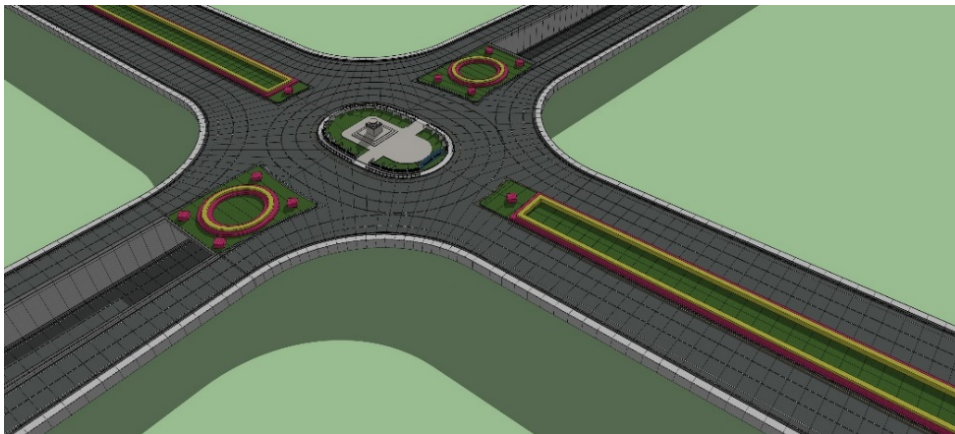
การออกแบบภูมิทัศน์บริเวณถนน ทางแยกและทางแยกต่างระดับหรือทางลอดจะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ขับขี่เป็นหลัก ไม่บดบังทัศนวิสัยของผู้ใช้เส้นทาง การปลูกไม้พุ่มเตี้ยและพืชคลุมดินบริเวณเกาะกลางถนนและต้นไม้ยืนต้นขนาดกลางประเภทให้ดอกสวยงามตามแนวไหล่ทางก่อนเข้าสู่ทางแยกให้มีความสวยงาม มีจุดนำสายตาที่ชัดเจน เน้นปลูกพันธุ์ไม้พื้นถิ่นที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ภาคใต้ ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ ให้ร่มเงาไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทาง ดูแลรักษาน้อย ประหยัดค่าใช้จ่ายและเสริมสร้างบรรยากาศและเอกลักษณ์ของพื้นที่ แสดงดังรูปที่ 8



ต้นเฟื่องฟ้า

ต้นเทียนทอง

ต้นเข็ม



รูปที่ 8 แสดงตัวอย่างแนวความคิดการปลูกไม้พุ่มเตี้ยประเภทสีสดใสสวยงามเพื่อนำสายตาผู้ใช้ทางไปสู่อนุสาวรีย์ฯ

9. งานด้านสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 9 ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การตรวจสอบข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการกลั่นกรอง เพื่อทราบข้อจำกัดและเงื่อนไขทางด้านสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาโครงการ โดยตรวจสอบข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างถนน โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาพิจารณาร่วมกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 4 มกราคม 2562 และกำหนดระดับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

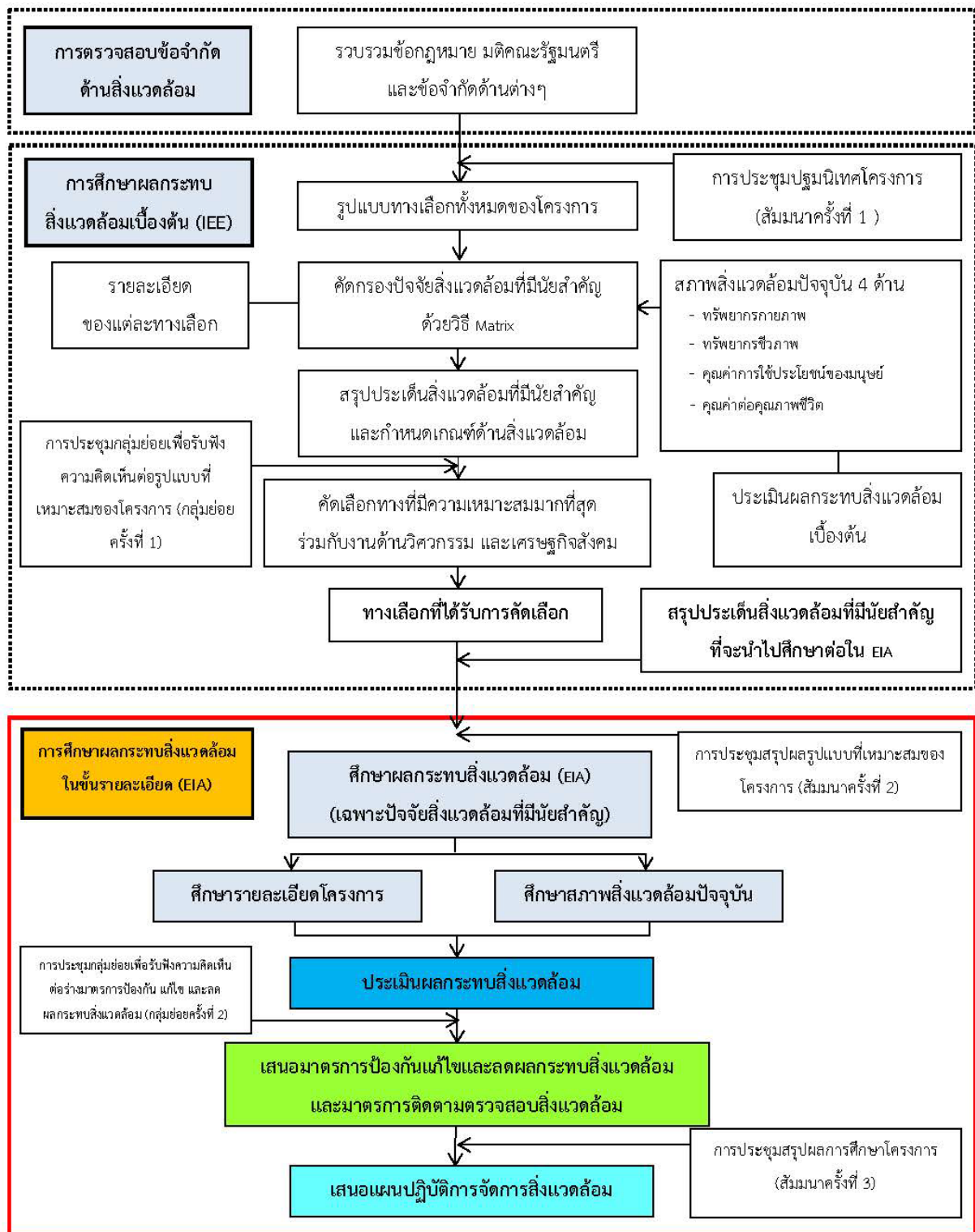
ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE) เป็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งมีรูปแบบทางเลือกเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นทางเลือกต่างๆ โดยใช้วิธี Leopold Matrix และเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในครั้งนี้ มีความสำคัญในการนำมาใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ซึ่งจะนำไปประกอบการพิจารณาคัดเลือกทางเลือกที่เหมาะสมร่วมกับการศึกษาด้านเศรษฐกิจและวิศวกรรม รวมทั้งการสรุปประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นรายละเอียดสำหรับรูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสมต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment : EIA) ของรูปแบบที่ได้รับการคัดเลือก ซึ่งมีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในกรณีที่มีโครงการและไม่มีโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

แสดงรายละเอียดการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการสำรวจและออกแบบทางแยกต่างระดับ จุดตัด ทางหลวงหมายเลข 402 กับทางหลวงหมายเลข 4027 (แยกท่าเรือ) ดังนี้

9.1 ข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมพิจารณาในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ รวมถึงแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี รัศมี 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 10



รูปที่ 9 ขั้นตอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

9.2 แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี

จากการตรวจสอบข้อมูลภูมิทางด้านโบราณคดีและประวัติศาสตร์จากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของกรมศิลปากร พบว่า ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบแหล่งโบราณสถาน จำนวน 2 แห่ง คือ บ้านพระยาวิชิตสงคราม และอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกลาง และมีสิ่งสำคัญทางประวัติศาสตร์ จำนวน 1 แห่ง คือ อนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ภายในรัศมี 1 กิโลเมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ ที่	ชื่อสถานที่	การขึ้นทะเบียน	ที่ตั้ง			ระยะห่าง (ม.)	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
1	บ้านพระยาวิชิตสงคราม	ขึ้นทะเบียนแล้ว	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	250	ซ้าย
2	อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกลาง	ขึ้นทะเบียนแล้ว	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	200	ซ้าย
3	อนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร	-	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	อยู่ในแนวกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ	-

9.3 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบข้อมูลสภาพภูมิประเทศ จากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนสองข้างทางภายในรัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ มีพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) ทั้งสิ้น 7 แห่ง ประกอบด้วย บ้านพระยาวิชิตสงคราม อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกลาง อนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร โรงเรียนบ้านท่าเรือ ศาลหลักเมือง ศาลเจ้าท่าเรือ และวัดท่าเรือ รายละเอียดอ้างดังรูปที่ 10 และ ตารางที่ 3

ตารางที่ 3

พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา รัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับ ที่	ชื่อสถานที่	ประเภท	ที่ตั้ง			ระยะทาง	ตำแหน่ง
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
1	บ้านพระยาวิชิตสงคราม	โบราณสถาน	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	250	ซ้าย
2	อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกลาง	โบราณสถาน	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	200	ซ้าย
3	อนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร	สิ่งสำคัญทางประวัติศาสตร์	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	อยู่ในแนวกึ่งกลาง แนวเส้นทางโครงการ	-
4	โรงเรียนบ้านท่าเรือ	สถานศึกษา	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	50	ขวา
5	ศาลหลักเมือง	สิ่งสำคัญทางประวัติศาสตร์	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	230	ซ้าย
6	ศาลเจ้าท่าเรือ	ศาสนสถาน	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	250	ซ้าย
7	วัดท่าเรือ	ศาสนสถาน	ศรีสุนทร	กลาง	ภูเก็ต	370	ขวา

9.4 พื้นที่อนุรักษ์บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ

จากการตรวจสอบแผนที่และข้อมูล จังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการ รัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่ผ่านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ หรือพื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ หรือพื้นที่ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ แต่อย่างใด

โดยพื้นที่อนุรักษ์ที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองท่าเรือ ซึ่งมีเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 3,181.00 ไร่ โดยขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองท่าเรือ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 990 เมตร รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 11

9.5 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

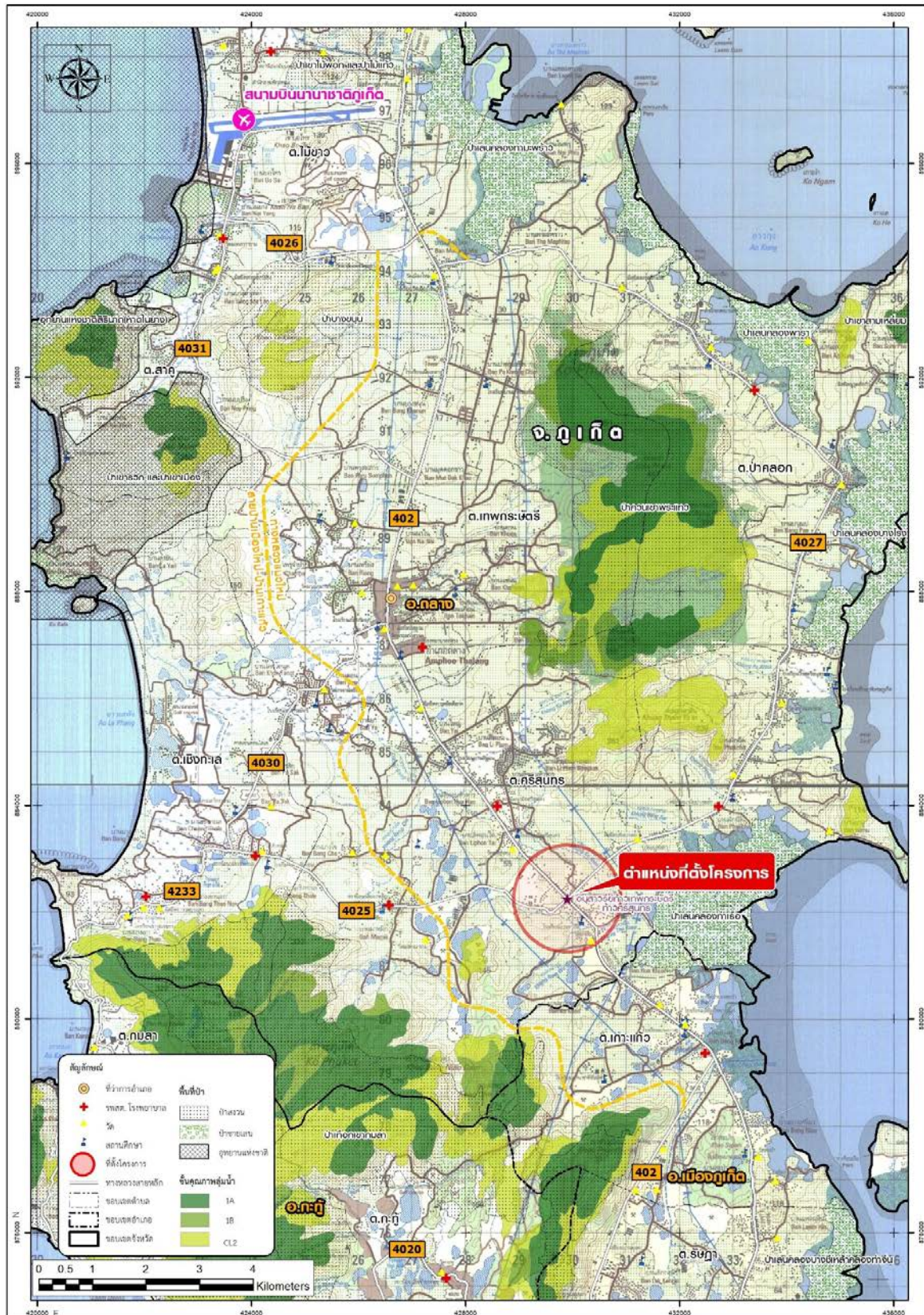
จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ รัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5

9.6 แหล่งน้ำผิวดินที่โครงการตัดผ่าน

จากการตรวจสอบข้อมูลสภาพภูมิประเทศ จากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมีศึกษา 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่ได้ตัดผ่านแหล่งน้ำตามธรรมชาติ แต่มีลำคลองธรรมชาติอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 2 แห่ง ได้แก่ คลองเกาะแก้ว (ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประมาณ 250 เมตร) และคลองท่าเรือ (ห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ประมาณ 40 เมตร)

9.7 ผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

จากการตรวจสอบข้อมูลตามประกาศผังเมืองรวมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาโครงการ ตามประกาศกฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 แผนผังกำหนดการใช้ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทและแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งทำกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พบว่าโครงการตั้งอยู่บนที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ที่กำหนดไว้เป็นสีแดง



รูปที่ 11 พื้นที่อนุรักษ์บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ

10. ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมชุมชน เมื่อวันที่ 29-30 มีนาคม 2564 ซึ่งได้เข้าพบรองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต ผู้อำนวยการ ทสจ.ภูเก็ต ปลัดอำเภอถลาง ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต รองประธานมูลนิธิท้าวเทพกระษัตรี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ ดังรูปที่ 12 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรายละเอียดข้อมูลของโครงการ แผนการดำเนินงาน และรับฟังความคิดเห็น ทั้งนี้สามารถสรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวล โดยรวมดังนี้

- ขอให้พิจารณาเรื่องผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี ท้าวศรีสุนทร ให้ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งทางด้านผลกระทบจากการก่อสร้าง ผลกระทบทางด้านจิตใจและความศรัทธาของชาวภูเก็ต เป็นต้น
- การพิจารณาย้ายอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี ท้าวศรีสุนทร ในช่วงการก่อสร้าง ขอให้ทำความเข้าใจและสร้างความเชื่อมั่นให้กับชาวภูเก็ต
- ขอให้โครงการดำเนินการตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งโครงการตามประกาศพื้นที่คุ้มครองด้านสิ่งแวดล้อมด้วย
- บูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมศิลปากร มูลนิธิท้าวเทพกระษัตรี ท้าวศรีสุนทร อบท. เป็นต้น และแจ้งต่อประชาชนว่าจะดำเนินการบูรณะและปรับปรุงอนุสาวรีย์ฯ เพื่อลดผลกระทบทางด้านจิตใจ
- ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เสนอแนะให้ยกอนุสาวรีย์ขึ้นสูง เพื่อให้เกิดความสง่างาม
- การก่อสร้างอุโมงค์ทางลอด ขอให้ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการขุดเจาะ เพื่อลดระยะเวลาในการก่อสร้าง เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดมาแล้วหลายแห่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อปัญหาการจราจรอย่างมาก และขอให้พิจารณาเพิ่มเติมทางคนเดินในอุโมงค์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนที่เดินทางมาสักการะอนุสาวรีย์
- ขอให้กรมทางหลวงพิจารณาดำเนินการในรูปแบบทางลอดหรืออุโมงค์บริเวณเส้นทางหลัก บนทางหลวงสาย 402 เพราะเป็นเส้นทางที่มีปัญหาการจราจรติดขัด
- กังวลผลกระทบด้านการจราจรช่วงก่อสร้าง เพราะถนนสายดังกล่าวเป็นเส้นทางหลักที่จะเดินทางเข้า-ออกจังหวัดภูเก็ต
- เสนอให้เน้นการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึงทั้งจังหวัดภูเก็ต และเชิญผู้ที่อยู่ในพื้นที่อื่น ๆ นอกเหนือจากผู้อยู่อาศัยบริเวณโดยรอบโครงการ มาเข้าร่วมประชุมด้วย เพราะอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี ท้าวศรีสุนทรเป็นศูนย์รวมทางด้านจิตใจของชาวภูเก็ต
- เสนอแนะให้มีการก่อสร้างทางเลียบเมืองเส้นใหม่ เพื่อเป็นการระบายออกที่จะใช้บนทางหลวงสาย 402
- ขอให้มีการเร่งรัดงานของโครงการ เนื่องจากเป็นปัญหาเร่งด่วนของจังหวัดภูเก็ต หากมีการเปิดประเทศเพื่อรับนักท่องเที่ยว จะส่งผลต่อการจราจรที่เพิ่มมากขึ้น และหากติดขัดปัญหาในส่วนงานใด ขอให้ประสานงานกับจังหวัดเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาค่ะ
- มีความกังวลในเรื่องย้ายอนุสาวรีย์ฯ เนื่องจากมีประชาชนบางกลุ่มไม่เห็นด้วย เสนอแนะให้มีการทำประชาพิจารณ์
- หากมีการย้ายอนุสาวรีย์ชั่วคราวในช่วงของการก่อสร้าง ควรมีการทำพิธีบวงสรวงขอขมาและจัดสถานที่รองรับอย่างเหมาะสม เช่นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติถลางหรือสถานที่ที่ประชาชนสามารถเดินทางไปสักการะได้สะดวก



การเข้าพบหัวหน้ากลุ่มโบราณคดีและอนุรักษ์โบราณสถาน
เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2564 เวลา 09.00-10.00 น.



การเข้าพบผู้อำนวยการ ทสจ.ภูเก็ต
เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2564 เวลา 11.00-12.00 น.



การเข้าพบผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ตและคณะ
เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2564 เวลา 13.30 - 15.30 น.



การเข้าพบรองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต
เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2564 เวลา 09.00-11.00 น.



การเข้าพบรองประธานมูลนิธิท้าวเทพกระษัตรีฯ
เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2564 เวลา 11.00-12.00 น.



การเข้าพบปลัดอาวุโสอำเภอเมืองกลาง
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ
เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2564 เวลา 14.00-15.00 น.

รูปที่ 12 บรรยากาศการเตรียมความพร้อมชุมชน

11. แผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป

แผนการดำเนินงาน ในขั้นต่อไป ประกอบด้วยการศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) งานสำรวจและคาดการณ์ปริมาณจราจรและวิเคราะห์ระดับการให้บริการ ได้แก่ วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรในปัจจุบัน การรวบรวมทบทวนข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองฯ และการคาดการณ์ปริมาณจราจรฯ
- 2) งานสำรวจแนวทางและระดับ ได้แก่ สำรวจรายละเอียดภูมิประเทศ แนวทางระดับ การสำรวจรายละเอียดสองข้างทาง ทางแยก และย่านชุมชน การสำรวจรายละเอียดสิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค ร่องน้ำ ระดับน้ำ การสัญจรทางน้ำฯ
- 3) งานออกแบบรายละเอียดงานทางและทางแยกต่าง ระดับ ได้แก่ ศึกษาพิจารณาจุดอุปสรรคตามแนวเส้นทาง รูปแบบทางหลวง และงานคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ
- 4) งานออกแบบโครงสร้างสะพาน โครงสร้างทางแยกต่างระดับ อาคารระบายน้ำและโครงสร้างอื่นๆ ได้แก่ ทบทวน และคัดเลือกรูปแบบโครงสร้าง การสำรวจข้อมูลฯ และประเมินสภาพของสะพานและอาคารระบายน้ำเดิม
- 5) งานระบบระบายน้ำ ได้แก่ สำรวจและศึกษาสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ รวมทั้งระบบน้ำทิ้งเดิมจากชุมชนที่มีผลกระทบต่อทางหลวง
- 6) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละประเด็นให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการอย่างน้อยจากจุดกึ่งกลางโครงการข้างละ 500 เมตร หรือมากกว่า ศึกษาวิเคราะห์และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
- 7) การมีส่วนร่วมของประชาชน ได้แก่ ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่อง โดยแผนการประชุมในครั้งถัดไป คือ การประชุมเพื่อพิจารณาคัดเลือกรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการ (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)

12. ติดต่อและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



➤ กรมทางหลวง

ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 0 2354 6602 โทรสาร : 0 2354 1048

➤ แขวงทางหลวงภูเก็ต

ถนนนริศร ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 0 7621 2179 โทรสาร: 0 7621 2635 อีเมล : doh1451@doh.go.th

➤ บริษัทที่ปรึกษา



บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 221/1 ซอยประชาชื่น 37 ถนนประชาชื่น แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 02-975-9300 โทรสาร 02-975-9311



บริษัท วี เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 77 ซอยลาดพร้าววังหิน 76 ถนนลาดพร้าววังหิน แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว

กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ 02-101-8979 โทรสาร -



บริษัท กรุงเทพเอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 136 ซอยอินทามระ 18 ถนนสุทธิสารฯ แขวงดินแดง เขตดินแดง

กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 02-691-9322-5 โทรสาร 02-691-8366



บริษัท เอ็นทิก จำกัด

เลขที่ 3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 02-379-0141-2 โทรสาร 02-379-0143-4

www.interchangetharuea.com