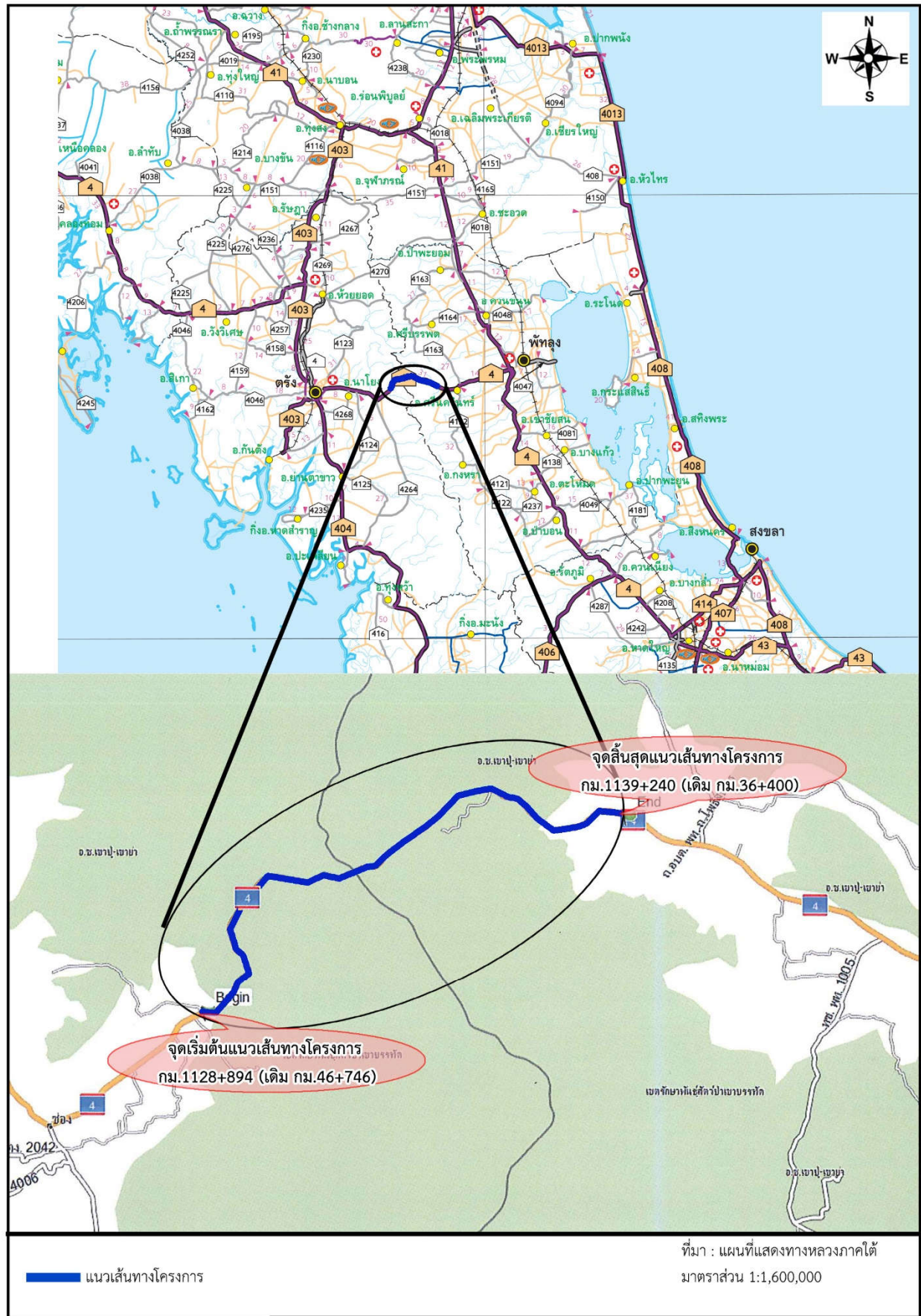


บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง (ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า) เป็นทางหลวงสายหลักในการคมนาคมขนส่งระหว่างพื้นที่ภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดภูเก็ต จังหวัดกระบี่ จังหวัดพังงา และจังหวัดตรัง กับฝั่งทะเลอ่าวไทย ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา โดยมีเทือกเขาบรรทัด-เขาพับผ้าเป็นแนวเทือกเขาสูงทอดตัวในแนวทิศเหนือ-ใต้ ตอนกลางของพื้นที่ระหว่างจังหวัดตรังและจังหวัดพัทลุง โดย “ถนนสายเขาพับผ้า” ได้ดำเนินการก่อสร้างมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 โดยพระยารัษฎานุประดิษฐ์มหิศรภักดี (คอซิมบี๊ ณ ระนอง) เจ้าเมืองตรังในขณะนั้น เป็นผู้อำนวยการสร้างและบุกเบิก ตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2438 โดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการสำรวจและตัดถนนบนเขาบรรทัด เพื่อเชื่อมดินแดนภาคใต้ฝั่งตะวันตก (อันดามัน /จังหวัดตรัง) กับฝั่งตะวันออก (อ่าวไทย / จังหวัดพัทลุง) โดยมีแนวเส้นทางลัดเลาะตามขอบร่องน้ำของคลองเขากระช่อง ในท้องที่บ้านช่อง หมู่ 1 และบ้านไสทอน หมู่ 7 ตำบลช่อง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ผ่านแนวไหล่เขาข้ามสู่ขอบแนวร่องน้ำของคลองใหญ่ ถึงบ้านนาหวง หมู่ 1 ตำบลบ้านนา อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ส่งผลให้แนวเส้นทางมีความคดเคี้ยว คับทางแคบ เป็นอุปสรรคต่อการสัญจรของยานยนต์ โดยเฉพาะรถบรรทุกขนาดใหญ่ การคมนาคมขนส่งต้องใช้ระยะเวลาเดินทางมาก ผู้ใช้ทางไม่ได้รับความสะดวกและความปลอดภัยในการสัญจร กรมทางหลวงจึงได้ดำเนินการปรับปรุงแนวเส้นทางมาโดยตลอด จนถึงปี พ.ศ. 2528 จึงได้ดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงแนวเส้นทางใหม่ ตามมาตรฐานของทางหลวงสายประธาน ซึ่งแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2530

ต่อมา คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2538 อนุมัติในหลักการตามแผนการก่อสร้างทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2) ของกรมทางหลวง ซึ่งประกอบด้วยโครงข่ายทางหลวง จำนวน 11 โครงข่ายทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 4,366 กิโลเมตร โดยมีกำหนดระยะเวลาดำเนินการ 11 ปี (พ.ศ. 2539-พ.ศ. 2549) กรมทางหลวงจึงได้มีการศึกษาเพื่อปรับปรุงขยายทางหลวงโครงการ จาก 2 ช่องจราจร ให้เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร โดยมีจุดเริ่มต้นของแนวเส้นทางที่ กม.1128+894 (เดิม กม.46+746) บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านช่อง และหมู่ที่ 7 บ้านไสทอน ตำบลช่อง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง และมีจุดสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการที่ กม.1139+240 (เดิม กม.36+400) หมู่ที่ 1 บ้านนาหวง ตำบลบ้านนา อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ระยะทางรวม 10.346 กิโลเมตร (รูปที่ 1.1.1-1) แต่เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการบางช่วงได้ตัดผ่านพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า และพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด รวมทั้งบางส่วนของแนวเส้นทางยังคงตัดผ่านพื้นที่เขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ของลุ่มน้ำภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม จึงเข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2552 กรมทางหลวง จึงได้ดำเนินการว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท พี.วี.เอส.-95 คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ทำการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งรายงานดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ 8/2553 เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2553 และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2553 วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ตามลำดับ โดยมีเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบ



รูปที่ 1.1.1-1 ที่ตั้งโครงการ

รายงานฯ ให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ รวมทั้งให้มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ความเห็นเพิ่มเติมอย่างเคร่งครัด (ภาคผนวก ก)

ต่อมา ในปี พ.ศ. 2554 กรมทางหลวงได้ว่าจ้าง บริษัท ธาธาวิญ คอนสตรัคชั่น จำกัด ให้ดำเนินการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง (ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า) ให้เป็น 4 ช่องจราจร โดยมีจุดเริ่มต้นของงานก่อสร้างที่บริเวณ กม.1128+640 (เดิม กม.47+000) บริเวณบ้านช่อง ตำบลช่อง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง และมีจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างที่บริเวณ กม.1139+190 (เดิม กม.36+450) บริเวณบ้านนาวง ตำบลบ้านนา อำเภอสรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง รวมระยะทางทั้งสิ้น 10.55 กิโลเมตร โดยเป็นการขยายช่องจราจรจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร เพื่อปรับปรุงเส้นทางให้มีความสะดวกและปลอดภัย

ปัจจุบัน ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง (ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า) ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และเปิดให้บริการตลอดแนวเส้นทางโครงการแล้วตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ.2557 โดยแนวเส้นทางโครงการอยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงตรัง และแขวงทางหลวงพัทลุง ซึ่งมีจุดแบ่งเขตความรับผิดชอบที่ กม. 1133+321 (เดิม กม.42+319) บริเวณศาลาทวดหลักเขต

1.2 เหตุผลความจำเป็นของการจัดทำรายงาน

กรมทางหลวงตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการ และเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแห่งชาติของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องการให้กรมทางหลวงปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด กรมทางหลวงจึงให้มีโครงการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมครอบคลุมตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งเปรียบเทียบผลการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่ได้เสนอไว้และเป็นการยืนยันว่าได้มีการนำไปปฏิบัติจริง อีกทั้งยังเป็นการศึกษาความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการตามระบบสากลและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

โดยในระยะเวลาที่ผ่านมา กรมทางหลวงได้ว่าจ้างให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 1.2.1

ตารางที่ 1.2-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะที่ผ่านมา			
บริษัทที่ปรึกษา	เริ่มต้นสัญญา	สิ้นสุดสัญญา	สถานะโครงการ
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	สิงหาคม พ.ศ. 2555	สิงหาคม พ.ศ. 2555	ระยะก่อสร้าง
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด	ธันวาคม พ.ศ. 2558	ธันวาคม พ.ศ. 2560	ระยะดำเนินการ

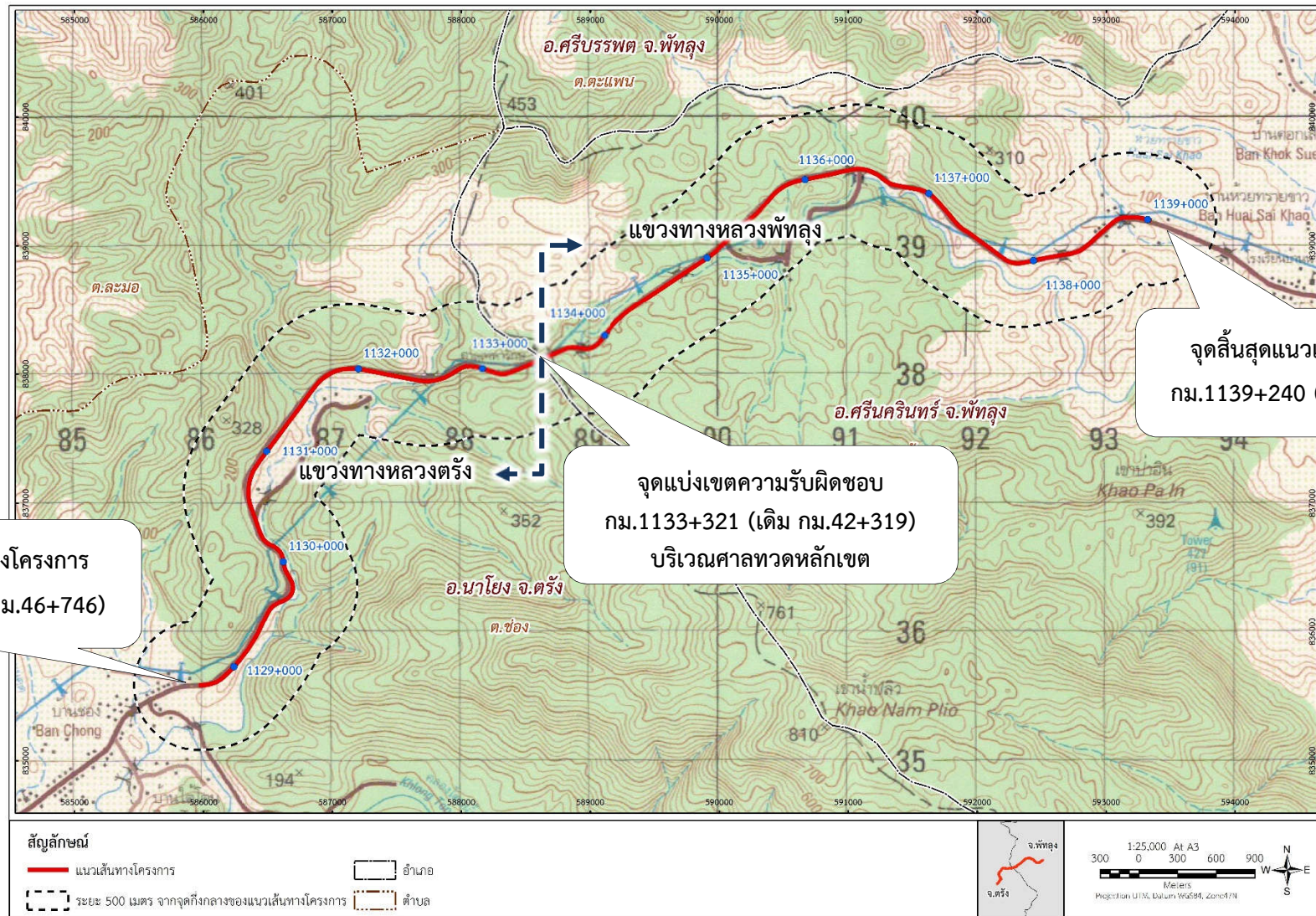
และเพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขในรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อเนื่องในระยะดำเนินการ ซึ่งการศึกษาติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะต้องจัดทำโดยบุคคลที่สาม (Third party) เท่านั้น ดังนั้น กรมทางหลวงจึงได้ว่าจ้างให้บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ ตามสัญญาเลขที่ 05/2564 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 โดยมีระยะเวลาติดตามตรวจสอบตามสัญญาเริ่มตั้งแต่วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 และสิ้นสุดวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 มีระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้นรวม 24 เดือน

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างละเอียด และจัดทำข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขเพิ่มเติมตามที่ได้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ รวมถึงกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3) เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นหลังจากมีโครงการที่เกิดขึ้นจริง พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับผลที่ได้จากการคาดการณ์ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจริง
- 4) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่างๆ และตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- 5) เพื่อให้ข้อเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง และ/หรือป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบการดำเนินโครงการต่อไป และ/หรือที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน
- 6) จัดทำข้อเสนอแนะ และ/หรือปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและการดำเนินงานต่อไป
- 7) เพื่อนำผลการศึกษาและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้ ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ของโครงการพัฒนาทางหลวงอื่นๆ ของกรมทางหลวงต่อไป

1.4 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า (บ.นาวัง) จุดเริ่มต้นที่บริเวณ กม.1128+640 (เดิม กม.47+000) บริเวณบ้านช่อง ตำบลช่อง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง และสิ้นสุดที่บริเวณ กม.1139+190 (เดิม กม.36+450) บริเวณบ้านนา ตำบลบ้านนา อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง รวมระยะทางทั้งสิ้น 10.55 กิโลเมตร โดยที่ กม.1128+640 (เดิม กม.47+000) ถึง กม.1133+321 (เดิม กม.42+319) เป็นพื้นที่ความรับผิดชอบแขวงทางหลวงตรัง และ กม.1133+321 (เดิม กม.42+319) ถึง กม.1139+190 (เดิม กม.36+450) เป็นพื้นที่ความรับผิดชอบแขวงทางหลวงพัทลุง ซึ่งขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการภายในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง และอาจครอบคลุมถึงพื้นที่ใกล้เคียงที่ผลกระทบของโครงการอาจมีไปถึง (รูปที่ 1.4.1-1)



รูปที่ 1.4.1-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

แนวเส้นทางพาดผ่านตำบลช่อง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง และตำบลบ้านนา อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดยแนวเส้นทางบางส่วนตัดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ที่สำคัญ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด รวมทั้งบางส่วนของแนวเส้นทางยังคงตัดผ่านพื้นที่เขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ของลุ่มน้ำภาคใต้ (รูปที่ 1.4.1-2 และรูปที่ 1.4.1-3)

กรมทางหลวงได้มีการปรับปรุงหมายเลขหลักกิโลเมตร ของทางหลวงสายหลักทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2556 จึงเป็นผลให้แนวเส้นทางโครงการทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง (ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า (บ.นาวัง)) มีการเปลี่ยนแปลงหมายเลขหลักกิโลเมตรบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ จาก “กม.47+000” เป็น “กม.1128+640” และบริเวณจุดสิ้นสุดของแนวเส้นทางโครงการ จาก “กม.36+450” เป็น “กม.1139+190” รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.4-1

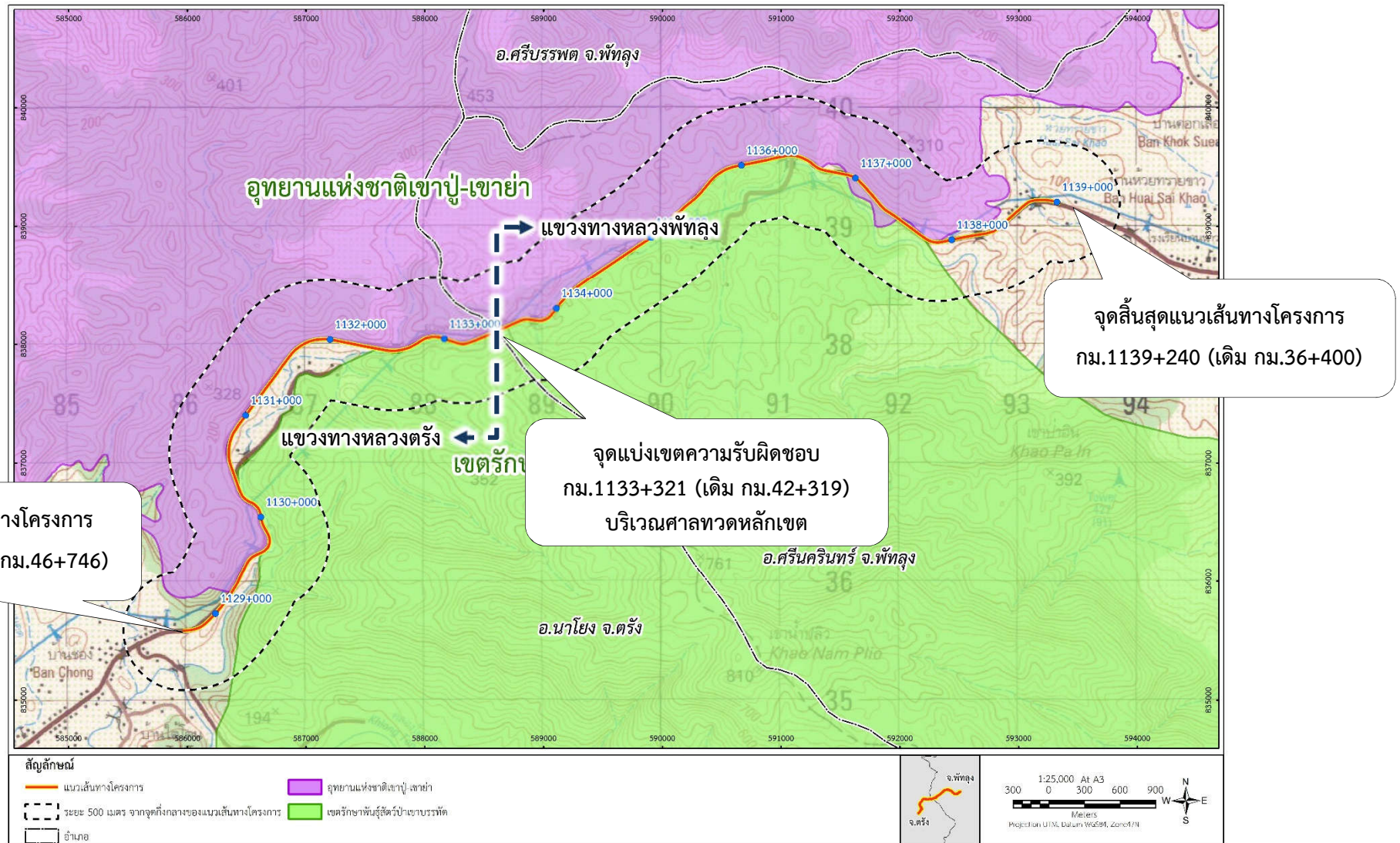
ตารางที่ 1.4-1 เปรียบเทียบหลักกิโลเมตรของแนวเส้นทาง			
หลัก กม. เก่า	หลัก กม. ใหม่	หลัก กม. เก่า	หลัก กม. ใหม่
36+000	1139+640	42+000	1133+640
37+000	1138+640	43+000	1132+640
38+000	1137+640	44+000	1131+640
39+000	1136+640	45+000	1130+640
40+000	1135+640	46+000	1129+640
41+000	1134+640	47+000	1128+640

ที่มา : รายงานขั้นสุดท้าย การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง (ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า), ธันวาคม พ.ศ. 2560

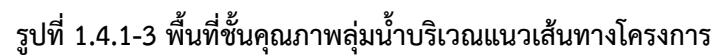
ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจะได้นำเสนอหมายเลขกิโลเมตรของแนวเส้นทางโครงการในปัจจุบันเป็นหลัก และระบุหมายเลขกิโลเมตรเดิม ไว้ในเครื่องหมาย “(เดิม)”

1.5 ขอบเขตการศึกษา

ในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า (บ.นาวัง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) ในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาทบทวน และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นที่กำหนดไว้ใน **รายการข้อกำหนด (Terms of Reference : TOR) หัวข้อที่ 4 : ขอบเขตการศึกษา** ของกรมทางหลวง โดยใช้แนวทางและวิธีการศึกษาที่สอดคล้องกับ “**ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561**” รวมทั้งได้พิจารณาประเด็นในการทำงานด้านต่างๆ ให้ครอบคลุมเนื้อหาที่จำเป็นเพียงพอให้กรมทางหลวงได้รับผลการศึกษามีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการควบคุมดูแลผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้



รูปที่ 1.4.1-2 พื้นที่อนุรักษ์บริเวณแนวเส้นทางโครงการ



1) การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาทบทวน ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของวิธีการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) และการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบของโครงการที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา รวมถึงตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่าง พารามิเตอร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง ความถี่และระยะเวลาในการตรวจวัด มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบ การคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งที่ใช้และไม่ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น รวมทั้ง มาตรการป้องกันและแก้ไข แผนการติดตามตรวจสอบ และแผนปฏิบัติการพัฒนาและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะสรุปผล พร้อมทั้งระบุเหตุผลสนับสนุนไว้อย่างชัดเจน

2) การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาทบทวนและติดตามการปฏิบัติตามกฎหมาย ประกาศ ระเบียบ วิธีปฏิบัติ และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและบังคับใช้อยู่ในปัจจุบันของหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ซึ่งรวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทางหลวง โดยระบุถึงส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อมต่อโครงการและการศึกษานี้ รวมทั้งวิเคราะห์ถึงปัญหาอุปสรรค และ/หรือสาเหตุที่ไม่ปฏิบัติตามไว้อย่างชัดเจน

3) การปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาข้อแตกต่างระหว่างมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการจริงเปรียบเทียบกับข้อเสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา พร้อมทั้งระบุเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงโดยละเอียด โดยอย่างน้อยที่สุดจะมีกิจกรรมที่ดำเนินการ ดังนี้

3.1) ตรวจสอบและเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างปรับปรุงโครงการ และรายละเอียดเชิงวิศวกรรมในส่วนอื่นๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3.2) ตรวจสอบและเปรียบเทียบความแตกต่างของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมาของโครงการ กับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งโครงการได้ดำเนินการไปแล้วโดยละเอียด พร้อมภาพถ่ายอ้างอิงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการเปรียบเทียบในทุกประเด็น โดยระบุถึงเหตุผล สาเหตุ และ/หรือปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ให้ชัดเจน พร้อมทั้งวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของมาตรการที่นำเสนอไว้ ทั้งที่ได้ปฏิบัติแล้วและ/หรือยังไม่ได้ปฏิบัติ

3.3) เสนอแผนปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสามารถปฏิบัติได้จริง และสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป โดยให้เหตุผลประกอบในการนำเสนอแผนปรับปรุง และ/หรือมาตรการเพิ่มเติมอย่างละเอียดและชัดเจน

4) การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างละเอียด โดยอย่างน้อยจะครอบคลุมถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ระยะเวลา ความถี่ และช่วงเวลาที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ					
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวนอย่างน้อยที่สุด			ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ
	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่		
1. การชะล้างพังทลายของดิน - สภาพการชะล้างพังทลาย - ความเสียหายของโครงสร้าง ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน - สภาพพืชคลุมดิน	-	-	2 ครั้ง/ปี	ฤดูฝนและฤดูแล้ง	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ในระยะอย่างน้อย 500 เมตร จาก กึ่งกลางแนวเส้นทาง
2. คุณภาพน้ำผิวดิน - อุณหภูมิ - ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - BOD - ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) - ปริมาณตะกอนทั้งหมด (TS) - ฟอสเฟต - ไนเตรท - น้ำมันและไขมัน - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	4	-	2 ครั้ง/ปี	ฤดูฝนและฤดูแล้ง	- คลองใหญ่ กม.1137+640 (เดิม กม.38+000) - คลองใหญ่ กม.1136+640 (เดิม กม.39+000) - คลองกะช่อง กม.1128+564 (เดิม กม.47+076) - ฝายบ้านน้ำราบ กม.1132+140 (เดิม กม.43+500)
3. ระบบนิเวศ/ทรัพยากรป่าไม้ - การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศป่าไม้ ตามแนวเส้นทางโครงการ	-	-	1 ครั้ง/ปี	-	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ในระยะอย่างน้อย 500 เมตร จาก กึ่งกลางเส้นทาง
4. สัตว์ในระบบนิเวศ - ความหลากหลายชนิด ความชุกชุมของ สัตว์ป่า - สภาพนิเวศของพื้นที่ การ แพร่กระจายของสัตว์ป่า	-	-	2 ครั้ง/ปี	เดือนพฤศจิกายน และเดือนมีนาคม	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ในระยะอย่างน้อย 500 เมตร จาก กึ่งกลางเส้นทาง
5. การคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุ และ ความปลอดภัย - รวบรวมปริมาณจราจร - สถิติอุบัติเหตุจากการจราจร - จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ - ความเสียหายของผิวทางจราจร และ ป้ายเตือนต่างๆ	-	-	1 ครั้ง/ปี	-	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะบริเวณทางแยกและ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
6. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ - สภาพการสะสมของเศษวัสดุและ ดินตะกอนในรางระบายน้ำ - ลักษณะการไหลของน้ำและการ ตื้นเขินของลำน้ำ - สภาพปัญหาน้ำท่วม	-	-	2 ครั้ง/ปี	ฤดูฝนและฤดูแล้ง	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ
7. การใช้ที่ดิน - การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ ประโยชน์ที่ดิน	-	-	1 ครั้ง/ปี	-	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ในระยะอย่างน้อย 500 เมตร จาก กึ่งกลางเส้นทาง

หมายเหตุ : เครื่องหมาย “-” หมายถึง ตามมาตรฐานเทคนิคและวิธีการตรวจวัดที่มีความเหมาะสม

รายละเอียดในการศึกษาประกอบด้วยประเด็นหลัก ดังต่อไปนี้

4.1) บริษัทที่ปรึกษาจะแสดงตำแหน่งที่ชัดเจนของจุดเก็บตัวอย่าง เช่น คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพอากาศ เป็นต้น โดยใช้แผนที่ประกอบคำบรรยาย รายละเอียดสภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบของจุดเก็บตัวอย่าง รวมถึงโครงการพัฒนาอื่นๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม โครงการปรับปรุงหรือก่อสร้างอื่นๆ เป็นต้น

4.2) บริษัทที่ปรึกษาจะแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบและมาตรฐานเปรียบเทียบ โดยความถี่ ระยะเวลา และช่วงเวลาของการเก็บตัวอย่าง อย่างน้อยจะดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา

4.3) บริษัทที่ปรึกษาจะแสดงภาพถ่ายสีในขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายสีเครื่องมือขณะตรวจวัด พร้อมทั้งแสดงวันที่และเวลาอยู่ในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการกรณีที่มีการเก็บตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ จะมีหนังสือรับรองผลการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ และมีสำเนาใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการนั้นๆ แสดงประกอบไว้ในรายงาน

4.4) บริษัทที่ปรึกษาจะเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (หากไม่มีจะใช้มาตรฐานสากลอื่นที่เป็นที่ยอมรับ) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา และสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงจะวิเคราะห์เปรียบเทียบความสอดคล้อง และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละปัจจัยกับผลการคาดการณ์ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะที่ผ่านมา พร้อมทั้งประมวลผลการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงให้ชัดเจน และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทั้งนี้กรณีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผลการติดตามและผลการคาดการณ์ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือแตกต่างกันมากจนหาสาเหตุของปัญหาไม่ได้ บริษัทที่ปรึกษาจะคาดการณ์ผลกระทบในปัจจุบันนั้นๆ ให้กับกรมทางหลวงใหม่ เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปีถัดๆ ไป รวมถึงเสนอแนะแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับผลการคาดการณ์ต่อไป

4.5) บริษัทที่ปรึกษาจะทำการศึกษาดูงาน กรณีที่อาจมีปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นที่บริษัทที่ปรึกษาคาดว่าจะมีผลกระทบนอกเหนือไปจากที่ได้แสดงไว้ในตารางข้างต้น และมีแนวโน้มจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับที่มีนัยสำคัญ โดยจะทำการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบนั้นๆ พร้อมทั้งระบุสาเหตุไว้ในรายงานโดยละเอียด

4.6) บริษัทที่ปรึกษาจะประสานงานและแจ้งผลให้แก่กรมทางหลวงทราบในทันทีที่พบว่าโครงการส่งผลกระทบต่อหรือเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที่

5) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาจะนำเสนอผลสรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีความละเอียดชัดเจนและกระชับ สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย พร้อมทั้งใช้ภาพสีในมาตราส่วนที่เหมาะสม ประกอบการบรรยายในส่วนที่เป็นสาระสำคัญเพื่อให้สามารถแยกแยะความแตกต่างได้โดยง่าย โดยเนื้อหาจะครอบคลุมประเด็นหลัก ดังนี้

5.1) บริษัทที่ปรึกษาจะสรุปผลการศึกษาทั้งหมดที่ดำเนินการ

5.2) บริษัทที่ปรึกษาจะสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการ และแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.3) บริษัทที่ปรึกษาจะสรุปผลการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ดำเนินการไว้กับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดลำดับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ และแสดงเหตุผลประกอบอย่างชัดเจน

6) ข้อเสนอแนะ

6.1) บริษัทที่ปรึกษาจะทำการวิเคราะห์ รวบรวมปัญหาและอุปสรรคทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับโครงการต่อการปฏิบัติตามมาตรการ และแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของโครงการ

6.2) บริษัทที่ปรึกษาจะเสนอแผนการปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงสอดคล้องกับสภาพโครงการ และ/หรือ สภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยให้เหตุผลประกอบอย่างละเอียดและชัดเจน

6.3) บริษัทที่ปรึกษาจะให้ข้อเสนอแนะ และเสนอแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยเรียงตามลำดับความจำเป็นเร่งด่วน พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

6.4) บริษัทที่ปรึกษาจะให้ข้อเสนอแนะ โดยจัดทำแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นใหม่ โดยละเอียดให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน และผลของการคาดการณ์ในอนาคต เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เพื่อกรมทางหลวงจะสามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไปได้

6.5) บริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำข้อเสนอแนะประเด็นผลกระทบ และมาตรการรองรับที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปปรับใช้กับโครงการอื่นๆ ของกรมทางหลวงที่มีลักษณะของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คล้ายคลึงกันกับโครงการนี้