

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

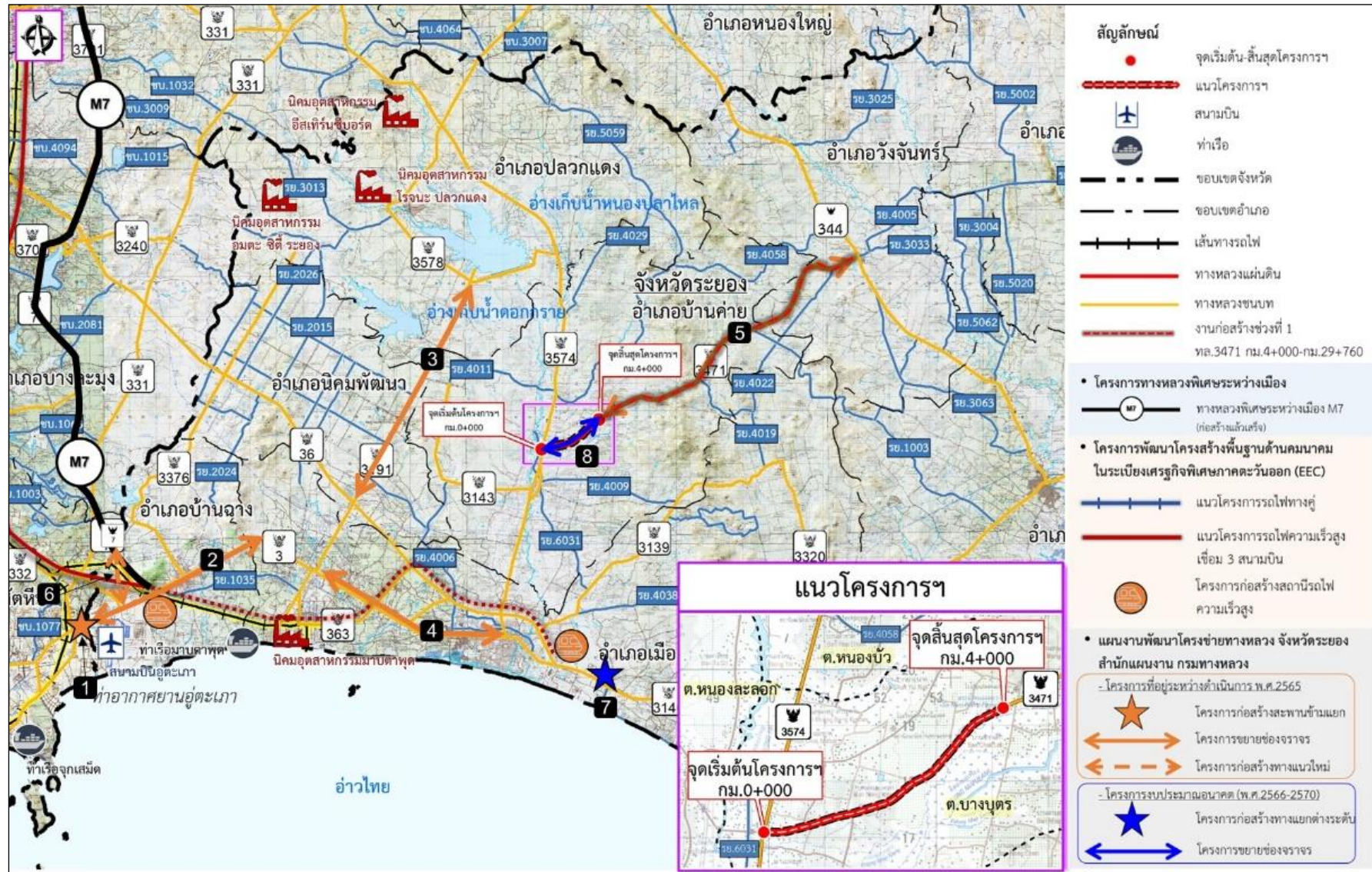
ทางหลวงหมายเลข 3471 เป็นเส้นทางที่สามารถสนับสนุนการขนส่งเชื่อมโยงนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคตะวันออก รองรับโครงการตามแผนงานระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก โดยมีโครงข่ายถนนเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 344 และทางหลวงหมายเลข 3574 ซึ่งเป็นเส้นทางเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างพื้นที่จังหวัดชลบุรีกับจังหวัดระยอง และเป็นโครงข่ายถนนที่สำคัญในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่แหล่งกิจการอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตามแผนงานระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ดังรูปที่ 1.1-1

ปัจจุบัน (พ.ศ.2565) ทางหลวงหมายเลข 3471 ช่วง กม.4+000 ถึง กม.29+760 ระยะทางรวม 25.760 กิโลเมตร อยู่ในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งคงเหลือในช่วง กม. 0+000 ถึง 4+000 ที่เป็นถนน 2 ช่องจราจร ระยะทางรวม 4.000 กิโลเมตร กรมทางหลวงจึงมีแผนการขยายแนวเส้นทางดังกล่าวให้เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจรตลอดแนวเส้นทาง เพื่อให้ได้มาตรฐานและรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

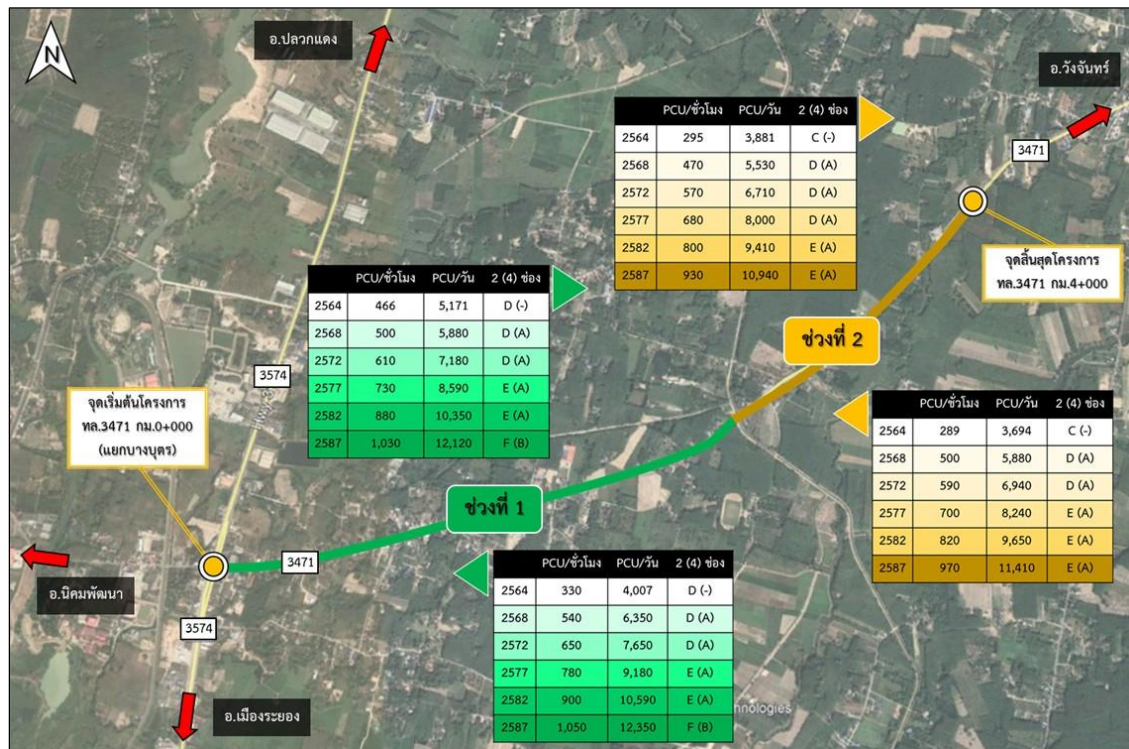
นอกจากนี้ จากการศึกษาด้านการจราจรและขนส่งของพื้นที่โครงการ พบว่า สถิติการสำรวจปริมาณจราจร จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ถึงปี พ.ศ. 2563 มีแนวโน้มของปริมาณจราจรที่ลดลงร้อยละ 0.67 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2564 เป็นช่วงการระบาดอย่างหนักของเชื้อไวรัสโคโรนา 19 และจากการศึกษาปริมาณจราจรในอนาคตและผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ (Level Of Service) ทั้งกรณีไม่มีและมีการปรับปรุงถนนโครงการ พบว่า

- กรณีไม่มีการปรับปรุงโครงการ (ทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจร) ในช่วงปีเปิดให้บริการ (พ.ศ.2568 - 2572) มีระดับการให้บริการอยู่ที่ระดับ D และลดลงมาที่ระดับ F ในปีสุดท้าย (พ.ศ.2587) ของการวิเคราะห์โครงการ
- กรณีมีการปรับปรุงถนนโครงการ (ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร) ในช่วงปีเปิดให้บริการ (พ.ศ.2568 ถึงปีสุดท้าย (ปี พ.ศ.2587) ของการวิเคราะห์โครงการ มีระดับการให้บริการอยู่ที่ระดับ A - B

ดังนั้น ในกรณีที่มีการปรับปรุงถนนโครงการจาก 2 เป็น 4 ช่องจราจร ตั้งแต่ปีเปิดให้บริการ ปี พ.ศ. 2568 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปริมาณการจราจรและผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการ ซึ่งทำให้ถนนโครงการสามารถรองรับปริมาณการเดินทางได้ดียิ่งขึ้น แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 1.1-2



รูปที่ 1.1-1 โครงข่ายถนนและแผนงานโครงการคมนาคมที่เกี่ยวข้องในอนาคต



รูปที่ 1.1-2 ปริมาณจราจรและผลการวิเคราะห์ระดับการให้บริการในอนาคต

ทั้งนี้จากการตรวจสอบข้อจำกัดสิ่งแวดล้อมโครงการในช่วง ต.บางบุตร - ต.ชุมแสง ตอน ต.บางบุตร - บ.หนองพะวา พบว่า แนวเส้นทางโครงการมีแหล่งโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร จำนวน 1 แห่ง คือ วัดห้วยกรอง ซึ่งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการ ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ออกประกาศเมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562 กำหนดให้ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้น ถนนผังเมืองตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองทุกขนาด ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้ความเห็นชอบก่อนที่จะพัฒนาโครงการ

ดังนั้น กรมทางหลวงจึงได้แจ้งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ได้แก่ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด และบริษัท ซีดี แพลน โปรเฟสชันนอล จำกัด ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางหลวงหมายเลข 3471 ต.บางบุตร - ต.ชุมแสง ตอน ต.บางบุตร - บ.หนองพะวา จ.ระยอง เพื่อให้การพัฒนาโครงการเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด นอกจากนี้กรมทางหลวงยังได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้กำหนดให้มีการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) ตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาโครงการและแผนการดำเนินโครงการ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(2) เพื่อศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และดำเนินการประเมินผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

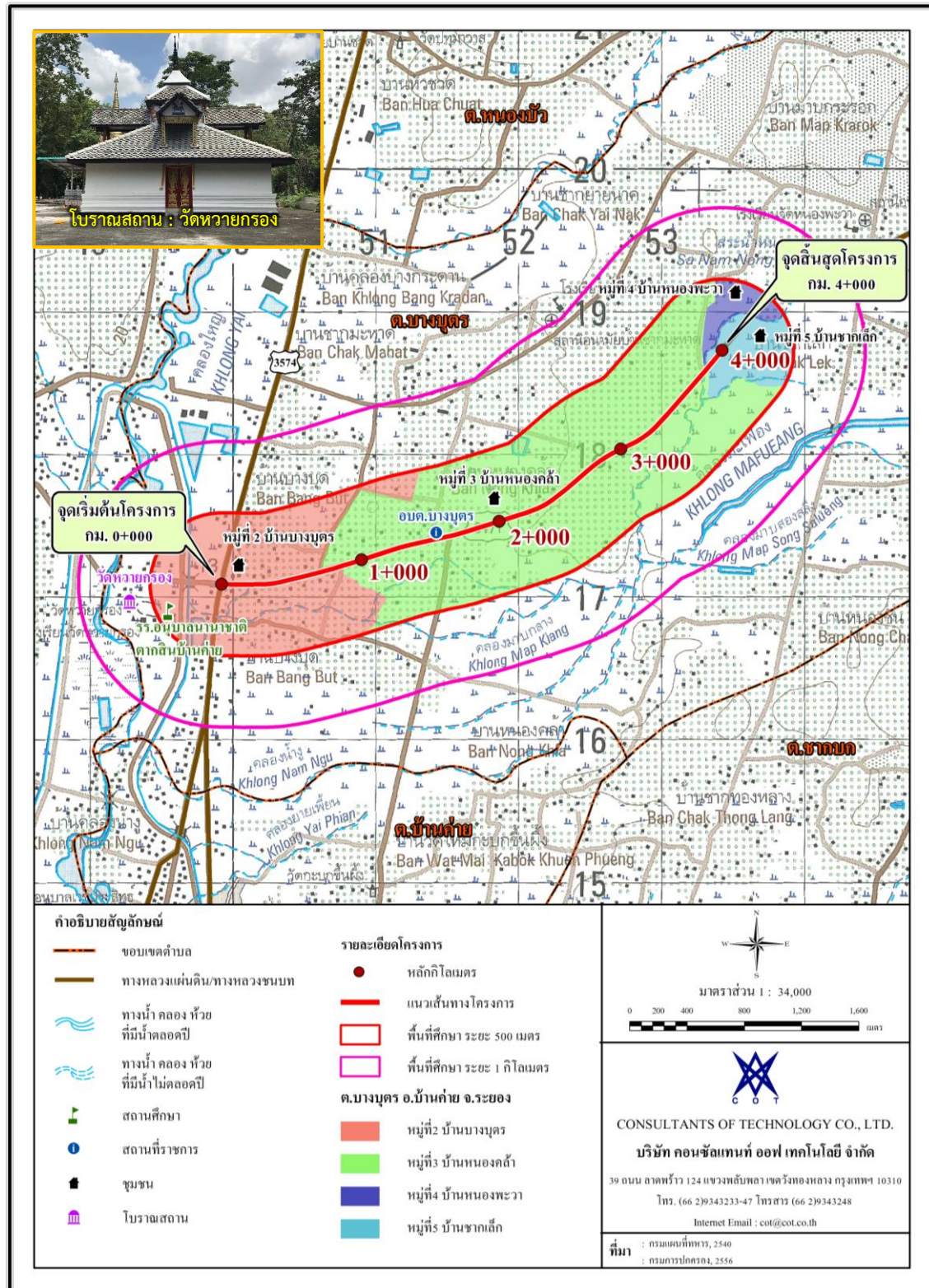
(3) เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- (1) รองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต
- (2) ช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทาง และเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางมากยิ่งขึ้น
- (3) พัฒนาโครงข่ายเชื่อมโยงนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคตะวันออก และรองรับโครงการตามแผนงานระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

1.4 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 3471 ต.บางบุตร - ต.ชุมแสง ตอน ต.บางบุตร - บ.หนองพะวา จ.ระยอง มีจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.0+000 และจุดสิ้นสุดบริเวณ กม.4+000 ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ศึกษาประเด็นสิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร ส่วนด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีดำเนินการศึกษาครอบคลุมในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านแหล่งชุมชน 4 แห่ง ได้แก่ บ้านบางบุตร บ้านหนองคล้า บ้านหนองพะวา บ้านขากเล็ก ซึ่งทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ตำบลบางบุตร อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ดังรูปที่ 1.4-1



รูปที่ 1.4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการ

1.5 แนวทางและขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและครอบคลุมแนวทางการศึกษาต่างๆ ดังนี้

(1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562

(2) แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549

(3) แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทางหลวง จัดทำโดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมทางหลวง ปรับปรุงครั้งที่ 7 : ตุลาคม พ.ศ. 2564

(4) แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2556

(5) แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

โครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 3471 ต.บางบุตร - ต.ชุมแสง ตอน ต.บางบุตร - บ.หนองพะวา จ.ระยอง แบ่งการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : เป็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination ; IEE) ของโครงการ เพื่อนำประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะมีนัยสำคัญไปศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด

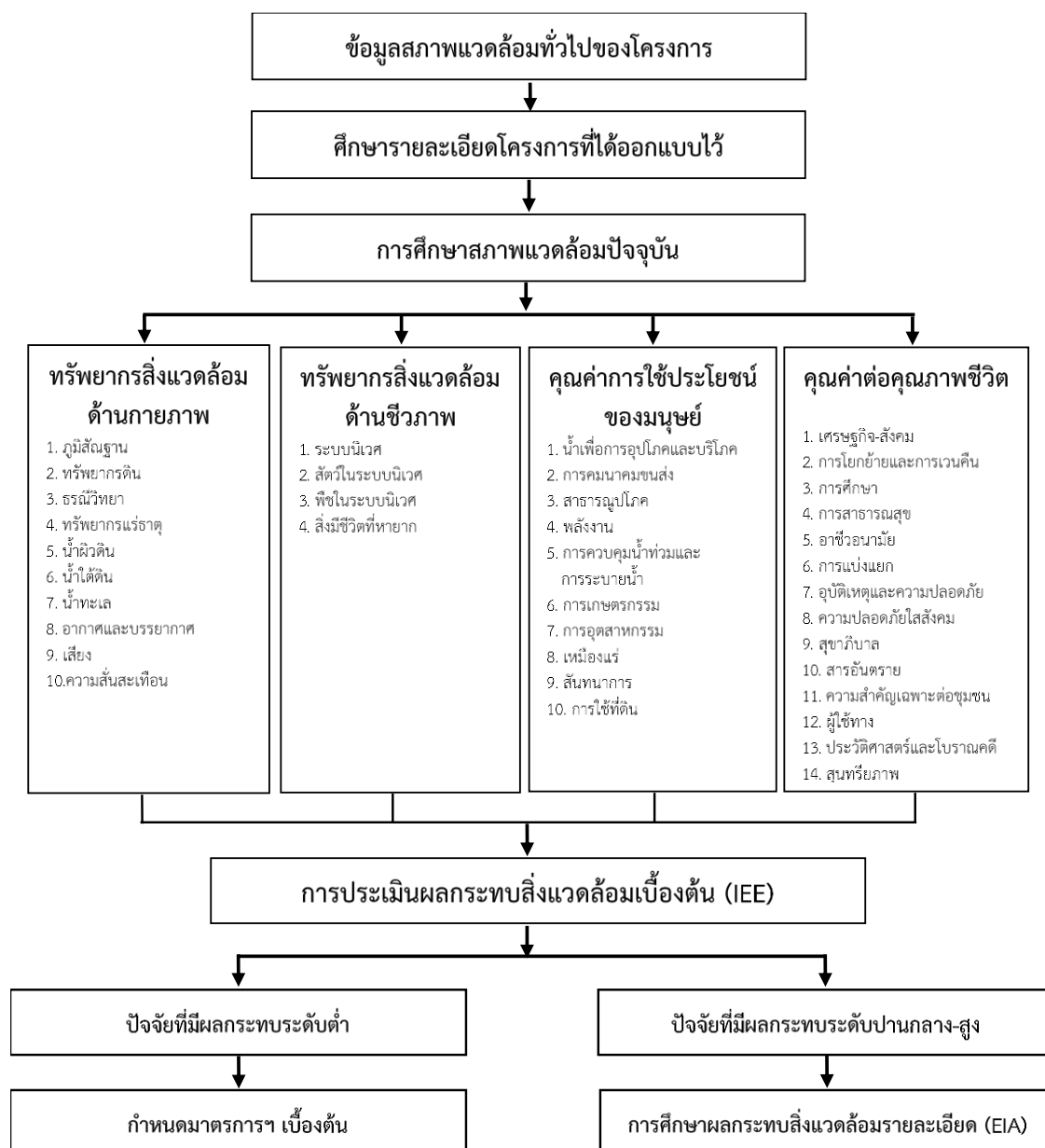
ขั้นตอนที่ 2 : เป็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment ; EIA) ของโครงการ โดยนำประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญจากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น มาทำการ ศึกษา วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบเพิ่มเติมอย่างละเอียด

1.5.1 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination; IEE)

(1) ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจะสำรวจพื้นที่ภาคสนามและรวบรวมข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการศึกษาค้นคว้าองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง อย่างน้อยจากศูนย์กลางถนนข้างละ 500 เมตร หรือมากกว่าในกรณีที่มีการพิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบขึ้นเป็นวงกว้าง ซึ่งมีประเด็นและขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ แสดงดัง รูปที่

1.5.1-1 และตารางที่ 1.5.1-1



รูปที่ 1.5.1-1 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ

ตารางที่ 1.5.1-1
ปัจจัยและประเด็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
1. สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical Environment)		
1.1 ภูมิสัณฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - รูปร่างลักษณะของภูมิประเทศ - ระดับความสูง - ลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นโดยเฉพาะ (Unique) เช่น เกาะหน้าผา แท่งหิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ
1.2 ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิด - ประเภท - สัดส่วนขององค์ประกอบ - คุณสมบัติทางชีวเคมี - คุณสมบัติทางกายภาพ เช่น การซึมผ่าน ชั้นความหนา เป็นต้น - ประสิทธิภาพและศักยภาพการใช้ประโยชน์ - กษัยการของดิน (Erosion) - เสถียรภาพต่อการทรุดตัวและการพังทลาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากการสูญเสียดินหรือการเคลื่อนย้ายดินออกจากบริเวณเดิม - ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพและการทรุดตัวของดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน - ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในดิน
1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทางธรณีวิทยา เช่น ชนิดและการเกิด ตำแหน่ง ขอบเขต ชั้นความหนา รอยแตก รอยเลื่อน (Fault) และคุณสมบัติทางธรณี ฟิสิกส์ เป็นต้น - การเกิดแผ่นดินไหว 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา - ผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวต่อโครงการ
1.4 ทรัพยากรแร่ธาตุ	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งของแหล่งแร่ - ชนิด - ขนาดและปริมาณ - การใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการสูญเสียประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุ
1.5 น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งของแหล่งน้ำ - ขนาดและปริมาณ - คุณภาพ - สภาพทางศาสตร์และอุทกวิทยา เช่น การไหลซึม ระดับน้ำ ทิศทาง ความเร็ว อัตราการไหล และการหมุนเวียน เป็นต้น - การพัดพาและการตกตะกอน - ระดับน้ำใต้ดิน (Ground Water Table) - สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ - ปรากฏการณ์การแบ่งชั้นของน้ำ (Stratification) - ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี (Eutrophication) 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดิน - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 1.5.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
1.6 น้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทางสมุทรศาสตร์ - คุณภาพ - การหมุนเวียน - การพัดพาและการตกตะกอน - สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ - ปฏิกิริยาการแบ่งชั้น (Stratification) - ปฏิกิริยาการนำเปลี่ยนสี 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพสมุทรศาสตร์
1.7 อากาศและบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณฝน ความชื้น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความดันบรรยากาศ Mixing Height และ Stability Class เป็นต้น - ปฏิกิริยาการขึ้นอุณหภูมิมกผัน (Inversion) - หมอก - พายุ - ทิศทาง ความเร็ว และความถี่การเกิดลม - คุณภาพอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม - ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ เช่น CO, NO₂ จากยานพาหนะและเครื่องจักรต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม
1.8 เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับความเข้มเสียง - ความถี่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบเสียงรบกวนจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม
1.9 ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับความสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านมาทางพื้นดิน - ระดับความสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านมาทางอากาศ - ความถี่ - แนวแกนของความสั่นสะเทือน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม
2. สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ (Biological Environment)		
2.1 ระบบนิเวศ	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทางนิเวศวิทยา - ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (Relationships) - ความอุดมสมบูรณ์ (Abundance) - ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) - ความอ่อนไหวต่อปัจจัยภายนอก - ความสำคัญ เช่น ต่อภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิตและมนุษย์ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ

ตารางที่ 1.5.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางด้าน สิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
2.2 สัตว์ในระบบนิเวศ	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิด และขนาด/วัย - ปริมาณ - การแพร่กระจาย (Distribution) - การดำรงชีวิตและการแพร่พันธุ์ - การอพยพย้ายถิ่น - แหล่งหากิน - เส้นทางการเดินทาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการรบกวนแหล่งอาศัย แหล่งหากิน และแหล่งหลบภัยของสัตว์ในระบบนิเวศ
2.3 พืชในระบบนิเวศ	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิด และขนาด/วัย - ปริมาณ - การแพร่กระจาย (Distribution) - การดำรงชีวิตและการแพร่พันธุ์ - การใช้ประโยชน์โดยสัตว์ป่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ
2.4 สิ่งมีชีวิตที่หายาก	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิด และขนาด/วัย - ปริมาณ - ความสำคัญ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่หายาก
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)		
3.1 น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งของแหล่งน้ำ - ขนาดและปริมาณ - คุณภาพ - ความเพียงพอ - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภคของประชาชน
3.2 การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - โครงข่ายเส้นทางคมนาคมทุกประเภท - การคมนาคมในท้องถิ่น เช่น รูปแบบการเดินทาง ความถี่ ความสะดวก เส้นทางในการเดินทาง ทางเข้า-ออก เป็นต้น - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/การจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลัก และท้องถิ่น
3.3 สาธารณูปโภค	<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ โทรเลข โทรทัศน์ สัญญาณตามสาย เป็นต้น - ตำแหน่ง - ปริมาณ - ความเพียงพอ - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น เสายไฟฟ้า ท่อประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น
3.4 พลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งที่มา - ชนิด - ปริมาณ - อัตราการใช้และความเพียงพอ - ประสิทธิภาพ - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากการเพิ่มของการใช้พลังงานของโครงการ

ตารางที่ 1.5.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
3.5 การควบคุม น้ำท่วมและ การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง - สถิติน้ำท่วม ความเสียหาย และสาเหตุ - ระบบการควบคุมและการจัดการ - ประสิทธิภาพ - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติ ระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิม
3.6 การเกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะและชนิดของการทำเกษตรกรรม เช่น นา ไร่ สวน การปศุสัตว์ การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น - ตำแหน่งและพื้นที่ที่ใช้ - ปริมาณผลผลิต - การชลประทาน - การปลูกป่า - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม
3.7 การ อุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะและชนิดของการทำอุตสาหกรรม - ตำแหน่งและพื้นที่ที่ใช้ - ปริมาณผลผลิต - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการประกอบการอุตสาหกรรม
3.8 เหมืองแร่	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะและชนิดของการทำเหมืองแร่ - ตำแหน่งและพื้นที่ที่ใช้ - ปริมาณผลผลิต/ปริมาณสำรอง - มูลค่า - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการทำเหมืองแร่
3.9 สันทนาการ	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งท่องเที่ยว - รูปแบบและลักษณะการใช้พื้นที่สันทนาการ - พื้นที่สาธารณะเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ - พื้นที่สีเขียว - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการเป็นอุปสรรคในการเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวหรือสูญเสียพื้นที่ท่องเที่ยว/พื้นที่สันทนาการ
3.10 การใช้ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน - การกำหนดพื้นที่เฉพาะ - ประสิทธิภาพ - การควบคุมจัดการ - แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสภาพปัจจุบัน

ตารางที่ 1.5.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางด้าน สิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)		
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชากรศาสตร์ เช่น จำนวน เพศ วัย อัตราการเกิด-ตาย อาชีพ รายได้ ภาษา การนับถือศาสนา - การตั้งถิ่นฐาน - ลักษณะโครงสร้างและความสัมพันธ์ทางสังคม - ความหนาแน่น - การขยายตัวของชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชน - ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชน
4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิกริยาของชุมชนต่อโครงการ - การชดเชย - สภาพจิตใจ - การเดินทางประจำวันจากถิ่นฐานใหม่ - สวัสดิการทางสังคมในถิ่นฐานใหม่ เช่น ระบบสาธารณสุข ปลอดภัย สถานศึกษา สถานพยาบาล 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการโยกย้ายถิ่นฐาน การสูญเสียทรัพย์สินและกรรมสิทธิ์ที่ดิน
4.3 การศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - สถานศึกษา เช่น จำนวนสถานศึกษา ที่ตั้ง ระดับการเรียนการสอน จำนวนครู และนักเรียน เป็นต้น - โอกาสในการเข้ารับการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการพัฒนาทางการศึกษา/โอกาสในการเข้ารับการศึกษา
4.4 การสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - การบริการสาธารณสุข เช่น สถานที่ตั้ง จำนวน ความสามารถในการรองรับผู้ป่วย เป็นต้น - ชนิดของโรคและอัตราการเจ็บป่วย - โรคระบาดจากภายนอก - โรคประจำถิ่น - การควบคุมจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อปัญหาด้านสาธารณสุขของชุมชน
4.5 อาชีวอนามัย	<ul style="list-style-type: none"> - โรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน - ความสะอาด - แสงสว่าง - การถ่ายเทอากาศ - ห้องน้ำ-ห้องส้วม - การควบคุมจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากโรคและการบาดเจ็บต่อสุขภาพและอนามัยเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงาน
4.6 การแบ่งแยก (Severance)	<ul style="list-style-type: none"> - ความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน - ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ - ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ - มูลค่าที่ดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อความสะดวกในการเดินทางติดต่อระหว่างคนในชุมชน รวมทั้งการเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการ

ตารางที่ 1.5.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยทางด้าน สิ่งแวดล้อม	ประเด็นศึกษา	ประเด็นสิ่งแวดล้อม
4.7 อุบัติเหตุและ ความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุ เช่น ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน และมูลค่าความเสียหาย เป็นต้น - อุบัติเหตุจากโครงการ เช่น จากการใช้ทาง - ความเสี่ยงภัย (Risk) - จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ - สภาพจิตใจ เช่น ความเครียด ความกังวล - การควบคุมจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อความเสี่ยงในการการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้รถ/ถนนและคนเดินเท้า/จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ
4.8 ความ ปลอดภัยใน สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - สถานีตำรวจ เช่น ที่ตั้ง จำนวนบุคลากร ประสิทธิภาพการบริการ เป็นต้น - การทะเลาะวิวาท - อาชญากรรม - ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการเกิดอาชญากรรมและการเกิดความไม่ปลอดภัยในสังคม
4.9 สุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิดของขยะ และของเสีย - แหล่งกำเนิด/ปริมาณ - ปริมาณ - การควบคุมจัดการ - ประสิทธิภาพของการควบคุมจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อปัญหาจัดการขยะมูลฝอยของเสีย น้ำเสียของชุมชน
4.10 สารอันตราย	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิดของสารอันตราย - แหล่งกำเนิด/ปริมาณ - การควบคุมจัดการ รวมทั้งเส้นทางการขนส่ง - ประสิทธิภาพของการควบคุมจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบจากสารอันตรายที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ
4.11 ความสำคัญ เฉพาะต่อ ชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - สิ่งปลูกสร้าง เช่น ศาลาประชาคม ห้องสมุด ชุมชน ศาสนสถาน อนุสาวรีย์ - พื้นที่เฉพาะ เช่น ลานจัดงานประเพณี สุสาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ที่มีความสำคัญเฉพาะต่อชุมชน
4.12 ผู้ใช้ทาง	<ul style="list-style-type: none"> - เวลา - ค่าใช้จ่าย - ความเครียด/ความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง
4.13 ประวัติศาสตร์ และ โบราณคดี	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งและความสำคัญของโบราณสถานและโบราณวัตถุ - ขนบธรรมเนียมประเพณี - วัฒนธรรมดั้งเดิม 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการถูกทำลายหรือทำให้เสียหายต่อโบราณสถานและโบราณวัตถุที่มีความสำคัญ
4.14 สุนทรียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ความงดงามของทิวทัศน์ทางธรรมชาติ - แหล่งธรรมชาติที่ควรอนุรักษ์ - สถาปัตยกรรมของโครงการ - การจัดการด้านภูมิทัศน์ของโครงการ - ทัศนียภาพของโครงการต่อการมองเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือลดคุณค่าของภูมิทัศน์/ทัศนียภาพ

หมายเหตุ : ปรับปรุงให้ทันสมัยล่าสุดเมื่อเดือนตุลาคม 2564

(2) วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

1) การตรวจสอบข้อจำกัดของพื้นที่โครงการ

ดำเนินการตรวจสอบข้อจำกัดของพื้นที่โครงการจากหน่วยงานเกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการพิจารณารูปแบบโครงการที่ได้ออกแบบไว้ อาทิเช่น พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ แหล่งโบราณสถาน พื้นที่อนุรักษ์ เป็นต้น

2) การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยใช้วิธีการต่างๆ อาทิเช่น การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การสำรวจพื้นที่ภาคสนาม การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อโครงการ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการ ศึกษาจะทำให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน สถานการณ์ความเป็นจริงและความสำคัญของพื้นที่ รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นต่อไป

3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้จากหน่วยงานต่างๆ และการสำรวจภาคสนาม จากนั้นดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการ ทั้งระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ตามวิธี Leopold Matrix ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินกิจกรรมของโครงการกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับผลกระทบ จึงทำให้ทราบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ และนำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมต่อไป

4) การคัดกรองปัจจัยสำหรับนำไปใช้ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA)

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ทำให้ทราบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมใดที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจากการพัฒนาโครงการ คือ มีระดับผลกระทบ และ/หรือความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง-สูง (-2/-3) ซึ่งจะนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาโครงการในขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นรายละเอียด (EIA) เพื่อศึกษาอย่างละเอียดทั้งทางด้านสภาพปัจจุบันของโครงการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

5) การเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการตามลักษณะรูปแบบโครงการที่ได้ออกแบบไว้ หากพบว่าปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการอยู่ในระดับต่ำ จะดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่เหมาะสมไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(3) สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ของแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ/มีระดับผลกระทบตั้งแต่ระดับปานกลาง-สูง (Magnitude : M เท่ากับ -2 และ -3) และค่าความสำคัญของผลกระทบตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป (Importance : I เท่ากับ 2 และ 3) จำนวน 19 ปัจจัย และเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญจึงยกไปศึกษาชั้นรายละเอียด 4 ปัจจัย โดยมีปัจจัยที่จะนำไปพิจารณาต่อในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียด (EIA) ทั้งหมด 23 ปัจจัย ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

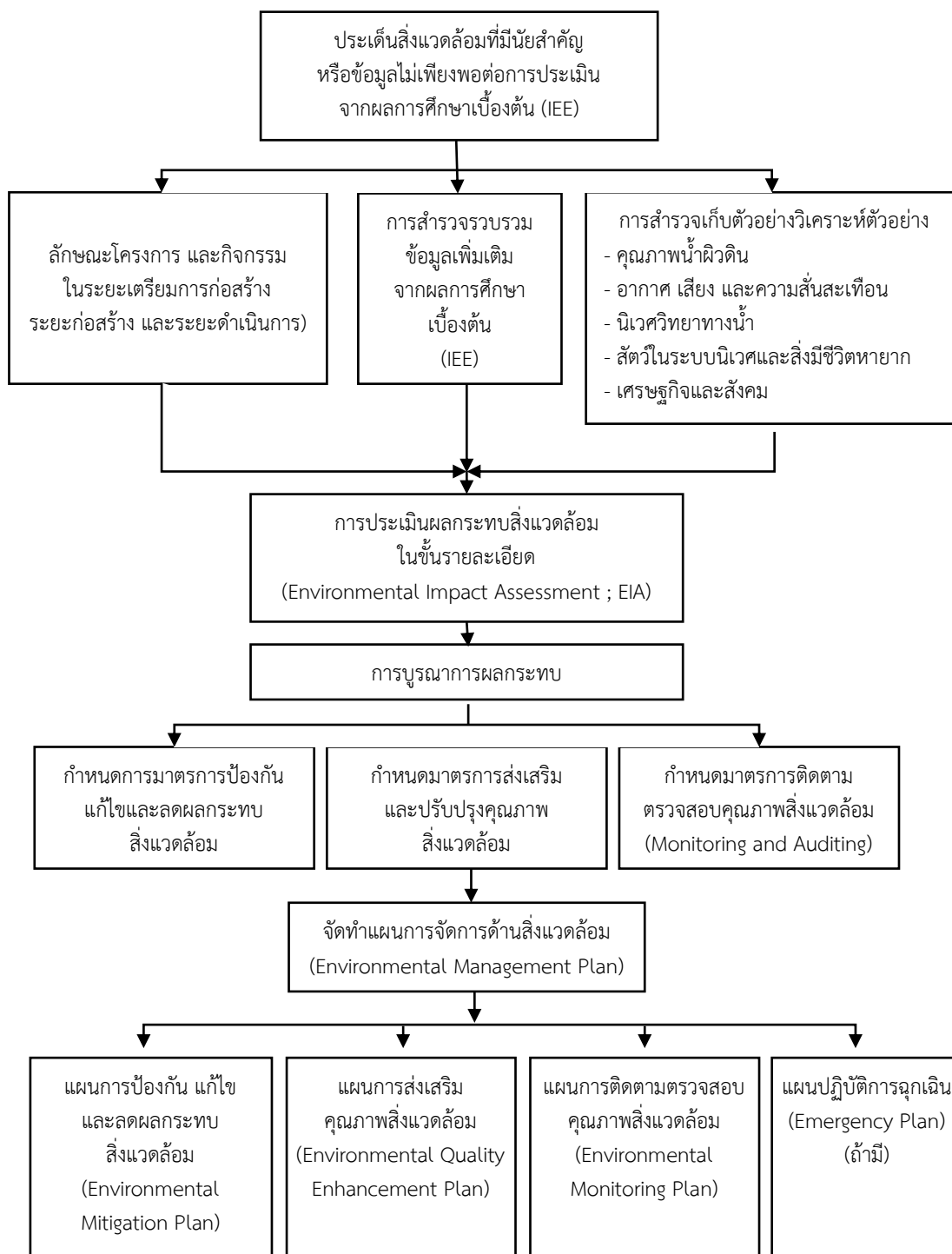
- 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 6 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยา น้ำ ผิวดิน อากาศและบรรยากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 4 ปัจจัย ได้แก่ ระบบนิเวศ สัตว์ในระบบนิเวศ พืชในระบบนิเวศ และสิ่งมีชีวิตหายาก
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4 ปัจจัย ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม และการใช้ที่ดิน
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 9 ปัจจัย ได้แก่ เศรษฐกิจและสังคม การสาธารณสุข อาชีวอนามัย อุบัติเหตุและความปลอดภัย ความปลอดภัยในสังคม สุขภาพ ภูมิทัศน์ ประวัติศาสตร์และโบราณคดี และสุนทรียภาพ

1.5.2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment ; EIA)

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียด (Environmental Impact Assessment; EIA) โดยนำประเด็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญของโครงการ จากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE) มาดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ และประเมินเพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดและขั้นตอน (รูปที่ 1.5.2-1) ดังนี้

(1) ศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ครอบคลุมทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ทรัพยากรทางด้านกายภาพ ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ของแต่ละปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โดยรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิจากแหล่งต่างๆ ร่วมกับการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม รวมทั้งทำการทบทวนข้อกำหนดขอบเขตและรวบรวมข้อมูลด้านนโยบาย กฎระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ ตลอดจนการสำรวจและดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนามเพิ่มเติม เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการก่อนมีการพัฒนาโครงการ

(2) ศึกษารูปแบบการก่อสร้างและการดำเนินกิจกรรมของโครงการในระยะต่างๆ ครอบคลุมตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง (Pre-construction Phase) ระยะก่อสร้าง (Construction Phase) และระยะดำเนินการ (Operation and Maintenance Phase)



รูปที่ 1.5.2-1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นรายละเอียดของโครงการ

(3) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด (EIA) โดยนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้นพิจารณาพร้อมกับลักษณะกิจกรรมการดำเนินโครงการ มาประกอบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีหลายกิจกรรมที่อาจเป็นแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยแสดงระดับความรุนแรงของผลกระทบในเชิงปริมาณจากกิจกรรมของโครงการกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาของโครงการ ตามขนาดความรุนแรงของผลกระทบ (Magnitude)

(4) กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Monitoring and Auditing) เนื่องจากการก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาของโครงการ เพื่อให้การพัฒนาของโครงการเกิดประโยชน์สูงสุดและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

(5) การกำหนดแผนการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินงานตามมาตรการต่างๆ ของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการตรวจสอบความเพียงพอและความเหมาะสมในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น รวมทั้งเพื่อให้การพัฒนาของโครงการเกิดประโยชน์สูงสุด จึงจำเป็นจะต้องมีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแผนงานต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ โดยระบุเป็นแผนงานที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เวลาในการดำเนินการ งบประมาณ และผู้รับผิดชอบ

1.6 การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

1.6.1 ประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบข้อกำหนดตามประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีแหล่งโบราณสถานในระยะ 1 กิโลเมตร 1 แห่ง คือ วัดห้วยกรอง จึงเข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการ ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ออกประกาศเมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562 กำหนดให้ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้น ถนนผังเมืองตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองทุกขนาด ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) ให้ความเห็นชอบก่อนที่จะพัฒนาโครงการ ดังตารางที่ 1.6.1-1

ตารางที่ 1.6.1-1

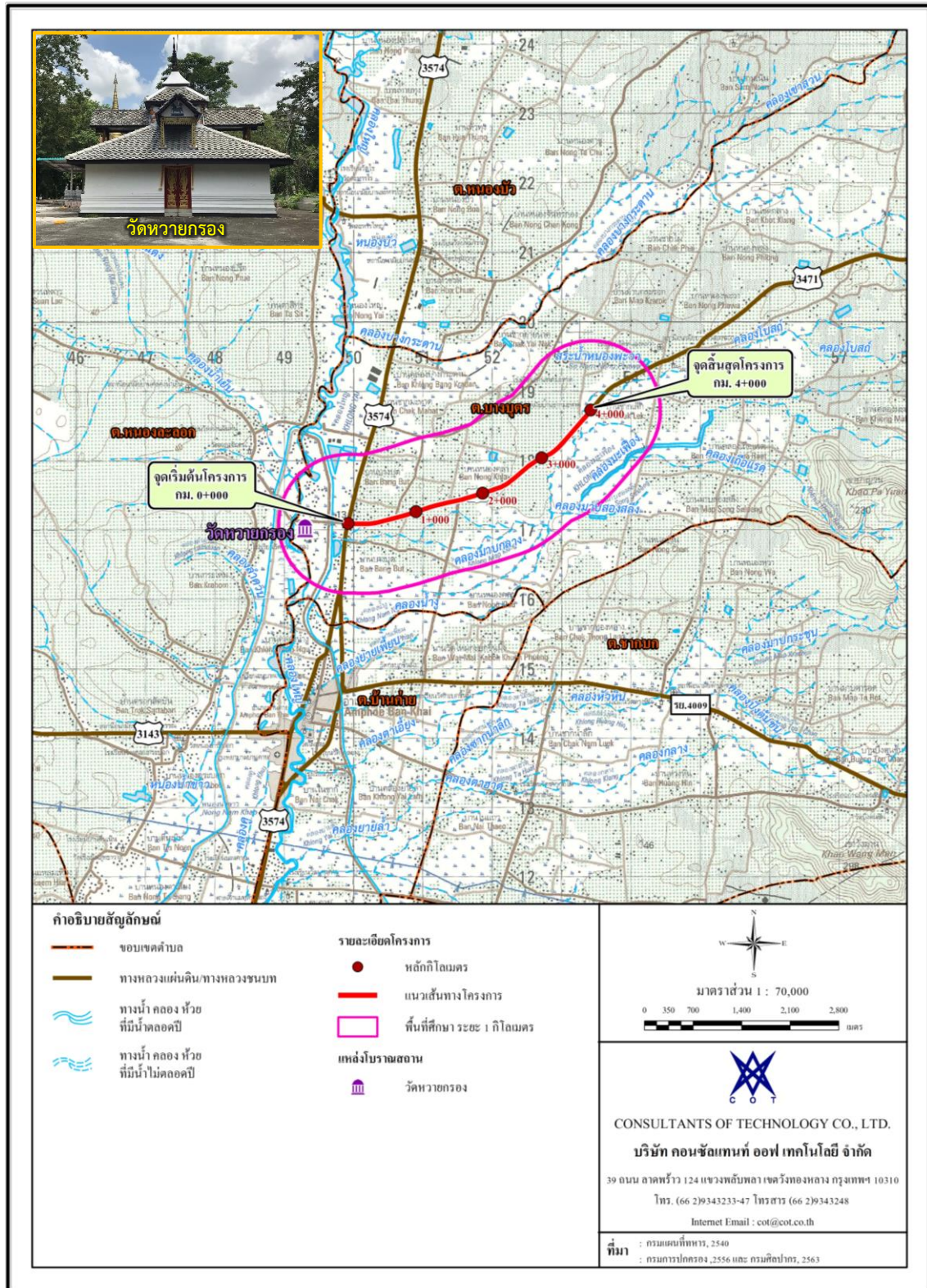
ประเภทโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลำดับ ที่	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
20	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้ 20.1 พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า 20.2 พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ 20.3 พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 20.4 พื้นที่ป่าชายเลนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ 20.5 พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ 20.6 พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง 2 กิโลเมตร	ทุกขนาด ทุกขนาด ทุกขนาด ทุกขนาด ทุกขนาด ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นตอนอนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ ให้เสนอในขั้นตอนอนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ ให้เสนอในขั้นตอนอนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ ให้เสนอในขั้นตอนอนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ ให้เสนอในขั้นตอนอนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ ให้เสนอในขั้นตอนอนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
	20.7 พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ยกเว้น ถนนผังเมืองตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นตอนอนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ

ที่มา : ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562

1.6.2 แหล่งโบราณสถานและโบราณคดี

ผลการตรวจสอบข้อมูลด้านโบราณสถานและโบราณคดี จากสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี ฐานข้อมูลภูมิศาสตร์กรมศิลปากร และการสำรวจภาคสนามของผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณคดี เมื่อวันที่ 1 – 5 ตุลาคม 2564 พบว่า พื้นที่ศึกษาโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร มีแหล่งโบราณสถาน 1 แห่ง คือ วัดหวายกรอง ปัจจุบันมีสถานะยังไม่ขึ้นทะเบียน ตั้งอยู่ที่ตำบลบางบุตร อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 650 เมตร (รูปที่ 1.6-2 และภาคผนวก ก)



รูปที่ 1.6.1-1 แหล่งโบราณสถานและโบราณคดี ในระยะ 1 กิโลเมตร

1.6.3 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

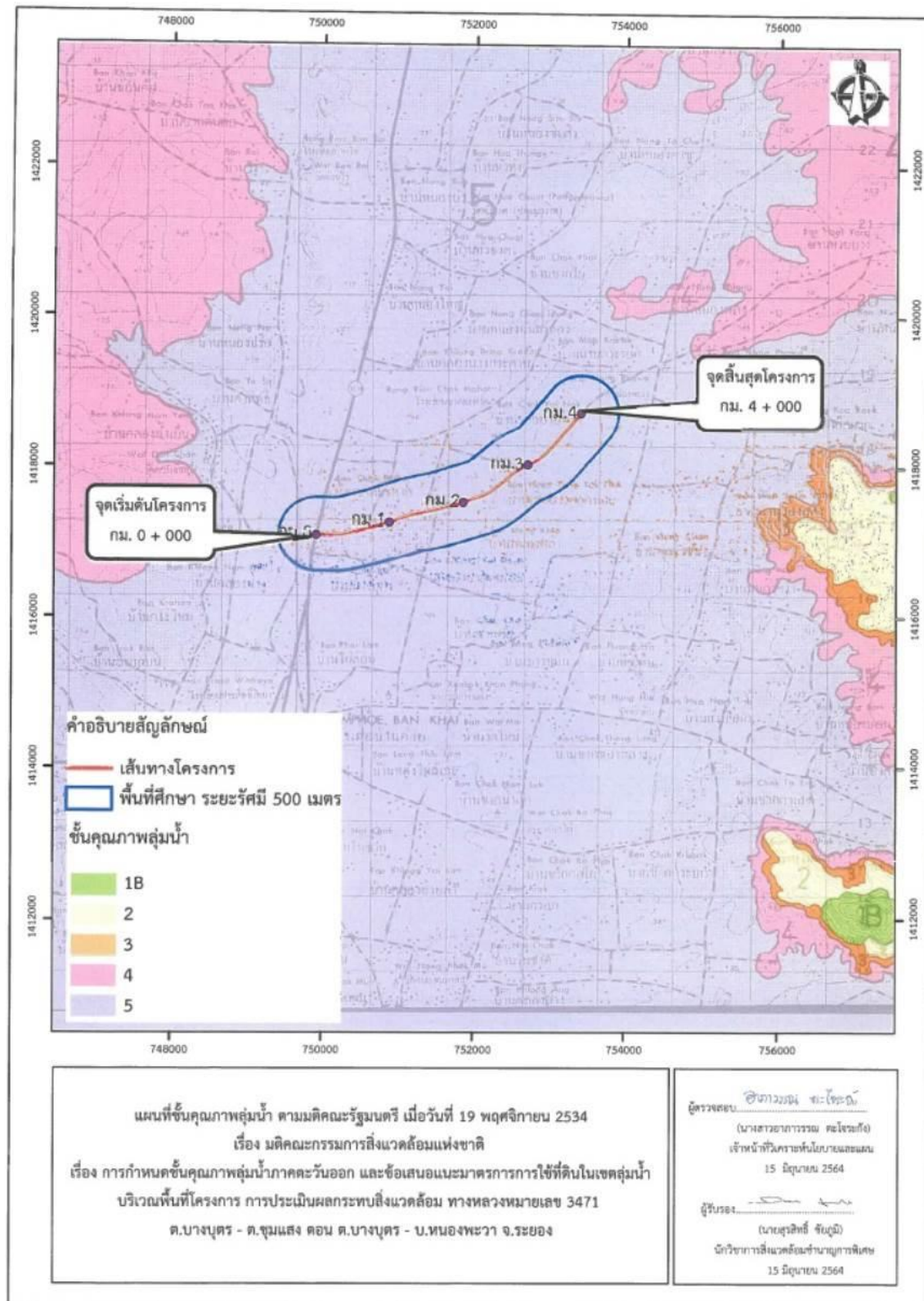
ผลการตรวจสอบข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่โครงการไม่ได้ตัดผ่านพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่มีความสำคัญ โดยแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่มีพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร อยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 5 (รูปที่ 1.6.3-1 และภาคผนวก ข) การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนกระจายตัวอยู่โดยรอบ

1.6.4 พื้นที่อนุรักษ์

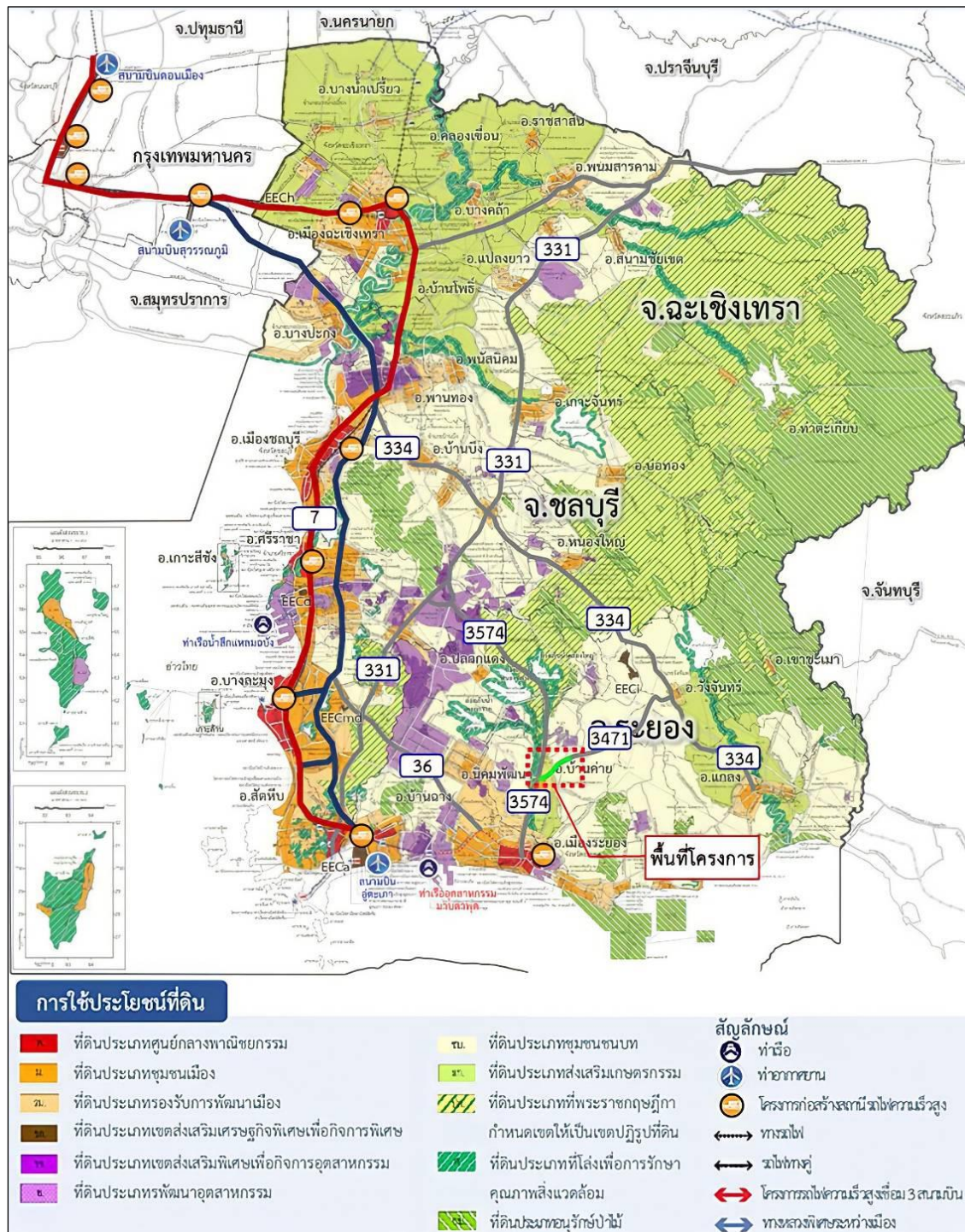
ผลการตรวจสอบขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พบว่า แนวเส้นทางโครงการไม่ตัดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยาทางบก โดยลักษณะสภาพพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนกระจายตัวตลอดแนวทางหลวงหมายเลข 3471 สองฝั่งทางมีของอาคารที่พักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหาร ปั๊มน้ำมัน องค์การบริหารส่วนตำบลบางบุตร เป็นต้น โดยบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ กม. 0+000 ถึง กม.1+800 จะมีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น ถัดมาช่วง กม.1+800 จะเป็นพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งส่วนใหญ่เป็นสวนยางพารา และมีแหล่งชุมชนอาศัยกระจายตัวอยู่เพียงเล็กน้อยสลับกันไปจนถึงจุดสิ้นสุดโครงการ บริเวณ กม.4+000

1.6.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม

ผลการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม และข้อมูลถนนผังเมืองจังหวัดระยอง บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ จากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ การคมนาคมขนส่ง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ และรองรับการพัฒนาเมืองและชุมชนในอนาคต โดยพื้นที่ตั้งของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณที่ดิน จำนวน 4 แปลก ได้แก่ 1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ม.44 ที่ กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นประเภทชุมชนเมือง 2) ที่ดินในบริเวณหมายเลข รม.48 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้มอ่อนมีจุดขาว ให้เป็นประเภทรองรับการพัฒนาเมือง 3) ที่ดินในบริเวณหมายเลข สก.6 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ให้เป็นประเภทส่งเสริมการเกษตรและ 4) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ขบ.11 ที่กำหนดไว้เป็นสีครีม ให้เป็นประเภทชุมชนชนบท (รูปที่ 1.6.5-1 และภาคผนวก ค) และเมื่อดำเนินการตรวจสอบข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเภท ม.44, รม.48, สก.6 และ ขบ.11 พบว่า การพัฒนาโครงการเป็นการใช้ที่ดินเพื่อเป็นโครงข่ายคมนาคม ไม่ถูกระบุเป็นข้อห้ามต่อการใช้ประโยชน์ จึงสอดคล้องกับแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ดังนั้น จึงไม่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการ



รูปที่ 1.6.3-1 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ



รูปที่ 1.6.5-1 แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

1.6.6 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

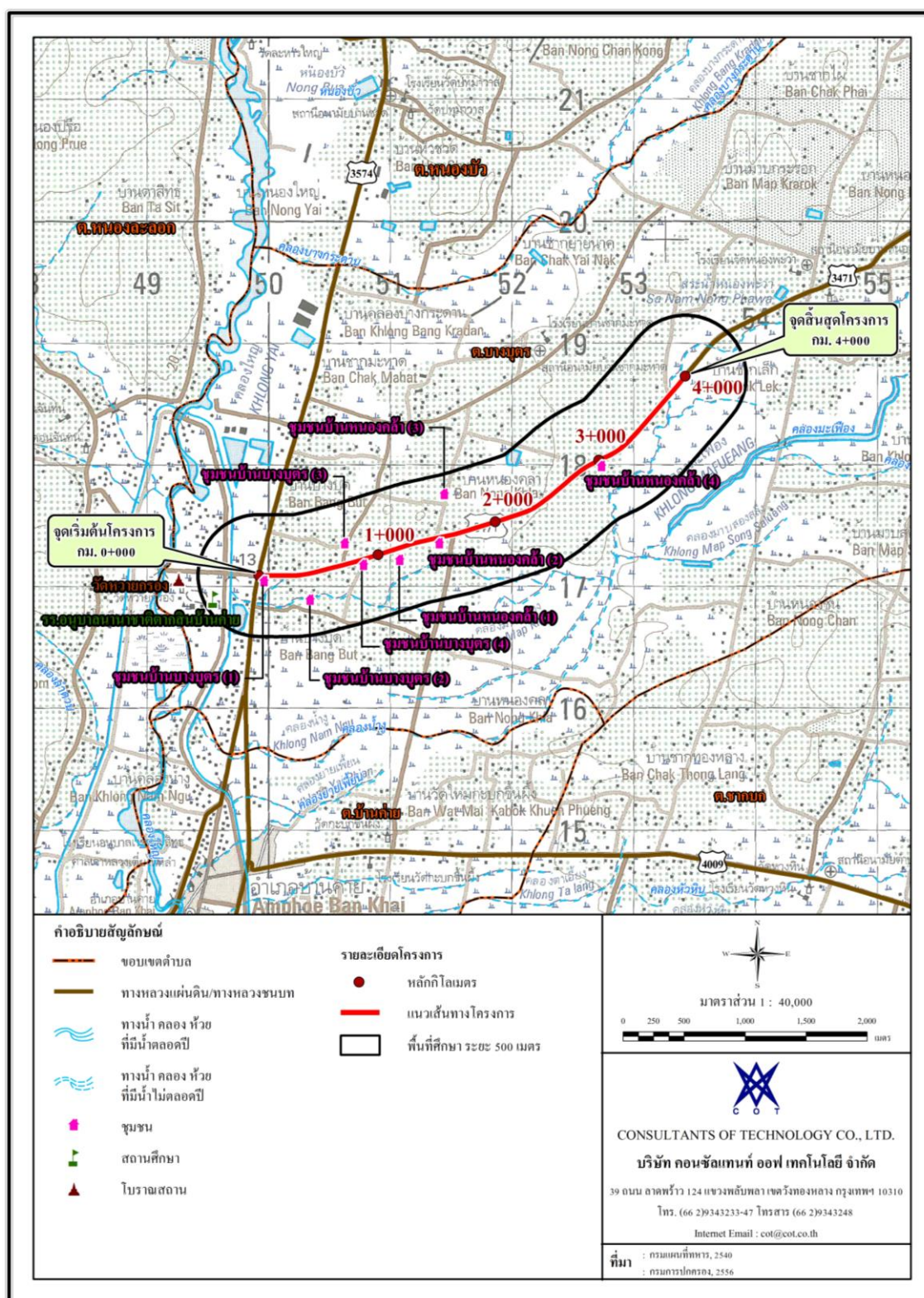
ผลการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ สถานศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน โบราณสถาน และแหล่งชุมชน โดยทำการซ้อนทับแนวเส้นทางโครงการกับฐานระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร มีพื้นที่อ่อนไหวที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ จำนวน 9 แห่ง และแหล่งโบราณสถาน ในระยะ 1 กิโลเมตร จำนวน 1 แห่ง รวมทั้งสิ้น 10 แห่ง ได้แก่ วัดห้วยกรอง รร.อนุบาลนานาชาติตากสินบ้านค่าย ชุมชนบ้านบางบุตร (1) ชุมชนบ้านบางบุตร (2) ชุมชนบ้านบางบุตร (3) ชุมชนบ้านบางบุตร (4) ชุมชนบ้านหนองคล้า (1) ชุมชนบ้านหนองคล้า (3) ชุมชนบ้านหนองคล้า (3) และชุมชนบ้านหนองคล้า (4) ซึ่งมีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการประมาณ 42 - 650 เมตร รายละเอียด ดังตารางที่ 1.6.6-1 และรูปที่ 1.6.6-1

ตารางที่ 1.6.6-1

พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	X	Y	หลัก กม.	ระยะห่าง (เมตร)	ตำแหน่ง
1	วัดห้วยกรอง	749260	1417064	0+000	650	ขวาทาง
2	รร.อนุบาลนานาชาติตากสินบ้านค่าย	749547	1416904	0+000	417	ขวาทาง
3	ชุมชนบ้านบางบุตร (1)	749962	1417053	0+042	45	ขวาทาง
4	ชุมชนบ้านบางบุตร (2)	750339	1416902	0+388	210	ขวาทาง
5	ชุมชนบ้านบางบุตร (3)	750625	1417365	0+763	171	ซ้ายทาง
6	ชุมชนบ้านบางบุตร (4)	750778	1417188	0+870	42	ขวาทาง
7	ชุมชนบ้านหนองคล้า (1)	751075	1417229	1+156	93	ขวาทาง
8	ชุมชนบ้านหนองคล้า (2)	751400	1417364	1+522	45	ขวาทาง
9	ชุมชนบ้านหนองคล้า (3)	751442	1417770	1+644	344	ซ้ายทาง
10	ชุมชนบ้านหนองคล้า (4)	752732	1417999	3+009	48	ขวาทาง

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2565



รูปที่ 1.6.6-1 พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่โครงการ

1.7 โครงสร้างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) บทนำ

ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ พื้นที่ศึกษา แนวทางและขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การตรวจสอบข้อจำกัดและพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม โครงสร้างรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และสรุปความก้าวหน้าของการดำเนินงาน

(2) รายละเอียดโครงการ

ประกอบด้วย ลักษณะทั่วไปของโครงการ รูปแบบการพัฒนาโครงการ การคาดการณ์ปริมาณจราจร การดำเนินโครงการ และการคำนวณปริมาณงานก่อสร้างและประเมินราคาโครงการ

(3) สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

(4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(5) มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(6) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมถึงงบประมาณมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(7) แผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมถึงสรุปงบประมาณในการดำเนินการตามแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

(8) การมีส่วนร่วมของประชาชน

ประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ พื้นที่เป้าหมาย กลุ่มเป้าหมาย ขอบเขตการดำเนินงาน แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน