กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชลบุรี - หนองคาย

ตอน ชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง) - ปราจีนบุรี (ทางหลวงหมายเลข 359) ตอน 2 ส่วนที่ 2

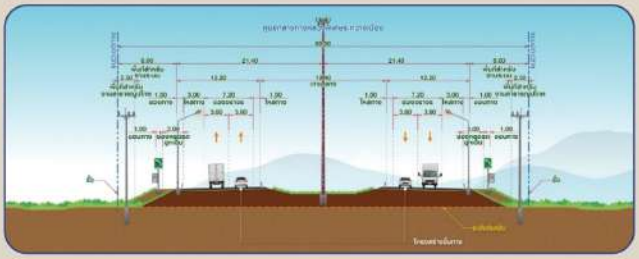
แนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบโครงการ

จากการศึกษาทบทวนรายงานการศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชลบุรี - หนองคาย ตอน ชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง) - ปราจีนบุรี (ทางหลวงหมายเลข 359) ภายใต้โครงการศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองของประเทศไทย, กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ร่วมกับการออกแบบองค์ประกอบต่างๆ ของรูปตัดถนนตามมาตรฐานทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ดังนี้

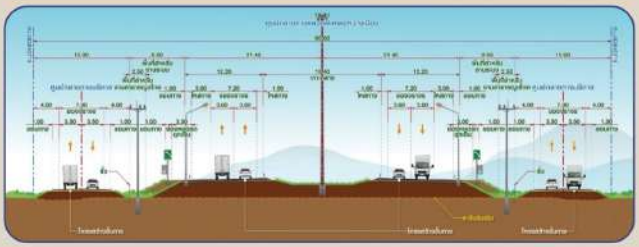
รูปตัดถนนโครงการ

ออกแบบเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ช่องจราจรละ 3.60 เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง 3.00 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้าง 1.00 เมตร เกาะกลางแบบร่อง (Depressed Median) บนเขตทางปกติ 60.00 เมตร และสำหรับช่วงชุมชนหรือในช่วงที่ต้องมีการเชื่อมต่อจะพิจารณาเพิ่มทางบริการตามความจำเป็น เพื่อเชื่อมต่อพื้นที่และบรรเทาผลกระทบที่พื้นที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ โดยมีขนาด 2 ช่องจราจร ขนาดความกว้าง ช่องจราจรละ 3.50 เมตร แบบวิ่งสวนทาง ซึ่งจะต้องใช้เขตทางเพิ่มเติมสำหรับทางบริการข้างละ 15.00 เมตร กรณีมีทางบริการเพียง 1 ด้าน จะใช้เขตทางรวมกว้าง 75.00 เมตร และกรณีมีทางบริการทั้ง 2 ด้านจะใช้เขตทางรวมกว้าง 90.00 เมตร

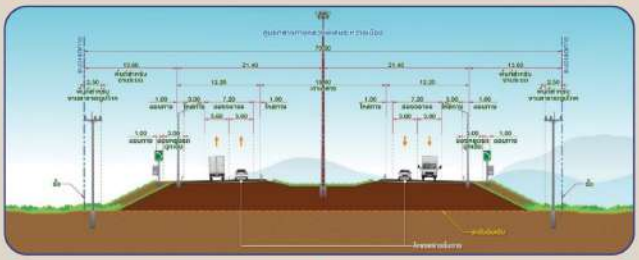
ทั้งนี้ หากสภาพพื้นที่มีความจำเป็นต้องถมดินเพื่อการก่อสร้างคันทางที่สูง อาจทำให้ลาดดินถมนั้นเกินเขตทางปกติ 60.00 เมตร จะต้องพิจารณาเพิ่มเขตทางให้เป็นเขตทางกว้างพิเศษ 70.00 เมตร เพื่อให้ดินถมไม่ล้นออกไปจากเขตทาง ซึ่งจะต้องพิจารณาเป็นจุดๆ ไป



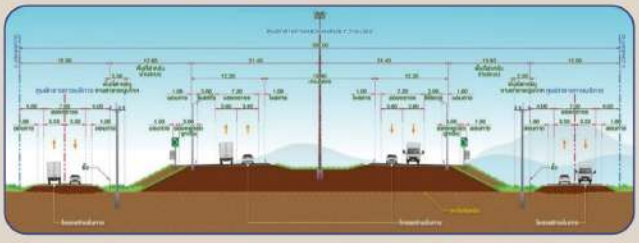
รูปตัดถนนทั่วไปขนาด 4 ช่องจราจร เขตทาง 60 เมตร (เบื้องต้น)



รูปตัดถนนทั่วไปขนาด 4 ช่องจราจร พร้อมทางบริการ เขตทาง 90 เมตร (เบื้องต้น)



รูปตัดถนนทั่วไปขนาด 4 ช่องจราจร เขตทาง 70 เมตร (เบื้องต้น)



รูปตัดถนนทั่วไปขนาด 4 ช่องจราจร พร้อมทางบริการ เขตทาง 100 เมตร (เบื้องต้น)

กรมทางหลวง

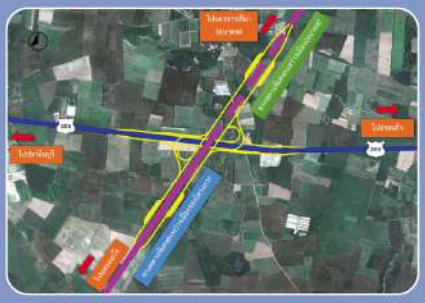
โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชลบุรี – หนองคาย

ตอน ชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง) – ปราจีนบุรี (ทางหลวงหมายเลข 359) ตอน 2 ส่วนที่ 2

ทางแยกต่างระดับ

ทางแยกต่างระดับในโครงการมีทั้งหมด 1 จุด คือ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 359 ทางแยกต่างระดับศรีมหาโพธิ อยู่ในพื้นที่ตำบลศรีมหาโพธิ อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งสภาพพื้นที่บริเวณทางแยกเป็นพื้นที่เกษตรกรรม สลับกับพื้นที่ชุมชน ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ดำเนินการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับที่เหมาะสมที่สุด โดยกำหนดรูปแบบคัดเลือก 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบทางเลือกที่ 1 Partial Cloverleaf Interchange



ออกแบบทางแยกต่างระดับเป็นรูปแบบโคลเวอร์ลีฟบางส่วน (Partial Cloverleaf) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ไม่ซับซ้อนและใช้ทั่วไป โดยให้ถนนโครงการยกระดับข้ามทางหลวงหมายเลข 359 การจราจรสามารถเลี้ยวเข้าและออกถนนโครงการได้ทุกทิศทางโดยไม่ติดสัญญาณไฟจราจร โดยทิศทางเลี้ยวขวาออกจากโครงการทั้ง 2 ทิศทาง เพื่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 359 ออกแบบเป็นทางต่อเชื่อมกึ่งตรง (Semi-Directional Ramp) ส่วนทิศทางเลี้ยวขวาจากทางหลวงหมายเลข 359 เข้าสู่ถนนโครงการ ออกแบบเป็นทางเลี้ยววน (Loop Ramp)

ข้อดี

- ลักษณะทางกายภาพของทางแยกที่ดี เนื่องจากมีจำนวนโค้งราบน้อย ทำให้มีความสะดวกและความปลอดภัยในการขับขี่
- ใช้ระยะเวลารวมในการเดินทางผ่านทางแยกน้อยที่สุด

ข้อด้อย

- ค่าก่อสร้างสูงที่สุด
- ค่าเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินสูง
- ด่านเก็บค่าผ่านทางแยกออกเป็น 2 จุด
- มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านทรัพยากรดิน คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน และจำนวนสิ่งปลูกสร้างที่ต้องเวนคืนมาก

รูปแบบทางเลือกที่ 2 Cloverleaf Interchange

ออกแบบทางแยกต่างระดับเป็นรูปแบบโคลเวอร์ลีฟ (Cloverleaf) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ไม่ซับซ้อน โดยให้ถนนโครงการยกระดับข้ามทางหลวงหมายเลข 359 การจราจรสามารถเลี้ยวเข้าและออกถนนโครงการได้ทุกทิศทางโดยไม่ติดสัญญาณไฟจราจร ทิศทางเลี้ยวขวาทุกทิศทางออกแบบเป็นทางเลี้ยววน (Loop Ramp) จึงทำให้รถใช้ความเร็วได้น้อยกว่ารูปแบบที่ 1 Partial Cloverleaf Interchange แต่จะใช้เวลารวมเฉลี่ยในการเดินทางผ่านทางแยกดีกว่ารูปแบบที่ 3 T-type Interchange หรือ Double Trumpet Interchange

ข้อดี

- ใช้ระยะเวลารวมในการเดินทางผ่านทางแยกน้อย
- ค่าก่อสร้างน้อย

ข้อด้อย

- ลักษณะทางกายภาพของทางแยกด้อยที่สุด เนื่องจากมีจำนวนโค้งราบมากที่สุด ทำให้มีความสะดวกและความปลอดภัยในการขับขี่น้อยที่สุด
- ค่าเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินสูงที่สุด
- มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านทรัพยากรดิน คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน และจำนวนสิ่งปลูกสร้างที่ต้องเวนคืนมากที่สุด
- ด่านเก็บค่าผ่านทางแยกออกเป็น 2 จุด

กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชลบุรี – หนองคาย

ตอน ชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง) – ปราจีนบุรี (ทางหลวงหมายเลข 359) ตอน 2 ส่วนที่ 2

รูปแบบทางเลือกที่ 3 Double Trumpet Interchange

ออกแบบทางแยกต่างระดับเป็นรูปแบบตัวที (T-type Interchange) เชื่อมต่อ 2 ครั้งกับทางหลวงพิเศษและทางหลวงหมายเลข 359 หรือเรียกว่ารูปแบบ Double Trumpet สามารถเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 359 ได้ทุกทิศทางโดยไม่ติดสัญญาณไฟจราจร สำหรับทางแยกต่างระดับรูปแบบนี้ จะแยกด่านเก็บค่าผ่านทางออกจากถนนสายหลัก สามารถลดปัญหาการจราจรติดขัดสะสมบนถนนสายหลัก ก่อนเข้าด่านเก็บค่าผ่านทางได้

ข้อดี

- ลักษณะทางกายภาพของทางแยกดีที่สุด เนื่องจากมีจำนวนโค้งราบน้อยที่สุด ทำให้มีความสะดวกและความปลอดภัยในการขับขี่มากที่สุด
- ค่าก่อสร้างน้อยที่สุด
- ค่าชดเชยอสังหาริมทรัพย์น้อยที่สุด
- มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านทรัพยากรดิน ด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน และจำนวนสิ่งปลูกสร้างที่ต้องเวนคืนน้อยที่สุด
- การจัดการระบบด่านทำได้ง่ายกว่ารูปแบบที่ 1 Partial Cloverleaf Interchange และรูปแบบที่ 2 Cloverleaf Interchange เนื่องจากรวมเป็นจุดเดียว

ข้อด้อย

- ใช้ระยะเวลารวมในการเดินทางผ่านทางแยกมากที่สุด

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ

ปัจจัยย่อยด้านวิศวกรรมและการจราจร เช่น

- ความเหมาะสมต่อลักษณะทางเรขาคณิต
- ความเหมาะสมด้านการจราจร
- ความเหมาะสมด้านความปลอดภัย
- ความยืดหยุ่นในการขยายในอนาคต
- ความเหมาะสมของการควบคุมและบริหารด้านจราจร

ปัจจัยย่อยด้านเศรษฐกิจและการลงทุน เช่น

- ค่าก่อสร้าง
- ค่าเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน

ปัจจัยย่อยด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น

- ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน
- ผลกระทบต่ออากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
- ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาบนบก
- ผลกระทบต่อการโยกย้ายและเวนคืน

สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ

จากการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม **รูปแบบที่ 3 มีคะแนนมากที่สุดเท่ากับ 89.71 คะแนน** โดยมีความเหมาะสมในด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

หลักเกณฑ์การเปรียบเทียบ	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
1. ด้านวิศวกรรมและจราจร (35 คะแนน)	26.59	23.59	**31.71**
2. ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน (30 คะแนน)	24.80	26.90	**30.00**
3. ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม (35 คะแนน)	24.60	21.00	**28.00**
รวม	75.99	71.49	**89.71**
ลำดับที่	2	3	1

กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชลบุรี - หนองคาย

ตอน ชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง) - ปราจีนบุรี (ทางหลวงหมายเลข 359) ตอน 2 ส่วนที่ 2

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการมีลักษณะเป็นระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ ดังนั้น โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในส่วนของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เดือนสิงหาคม 2567 และแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of A Road Scheme ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 9 พฤศจิกายน 2567) ของกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

ในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่โครงการและในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ โดยปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษาครอบคลุม 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต สำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่มีผลกระทบจะนำไปศึกษาต่อในขั้นรายละเอียด (EIA) รวมทั้งสิ้น 24 ปัจจัย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

6 ปัจจัย

- ทรัพยากรดิน
- ธรณีวิทยาและธรณีพิบัติภัย
- น้ำผิวดิน
- อากาศและบรรยากาศ
- เสียง
- ความสั่นสะเทือน

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

2 ปัจจัย

- นิเวศวิทยาทางบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า)
- นิเวศวิทยาทางน้ำ

คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

5 ปัจจัย

- การคมนาคมขนส่ง
- สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
- การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ
- การเกษตรกรรม
- การใช้ที่ดิน

คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

11 ปัจจัย

- เศรษฐกิจ - สังคม
- การโยกย้ายและการเวนคืน
- การสาธารณสุข
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- การแบ่งแยก
- อุบัติเหตุและความปลอดภัย
- ความปลอดภัยในสังคม
- สุขาภิบาล
- ผู้ใช้ทาง
- โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และมรดกทางวัฒนธรรม
- สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ

กรมทางหลวง

โครงการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาสำรวจและออกแบบทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชลบุรี – หนองคาย

ตอน ชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง) – ปราจีนบุรี (ทางหลวงหมายเลข 359) ตอน 2 ส่วนที่ 2

การมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

กรมทางหลวง ได้ตระหนักถึงความสำคัญต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงดำเนินการให้ประชาชนและหน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ เพื่อร่วมกำหนดแนวทางป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบจากโครงการ รวมถึงได้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่ศึกษา เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวีดิทัศน์ เว็บไซต์โครงการ โซเชียลมีเดียของโครงการ เพื่อเปิดช่องทางให้ประชาชนผู้สนใจเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และพัฒนาโครงการให้ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนมากที่สุด

การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)

การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

แนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

01
การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์และนำเสนอรายละเอียดโครงการเบื้องต้น
เพื่อปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ตั้งแต่ช่วงปลายเดือนมีนาคม จนถึงตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ

02
การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 1)
เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการความเป็นมาวัตถุประสงค์ พื้นที่ศึกษา และขอบเขตการศึกษา
เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2568

03
การประชุมเสนอแนวคิดในการกำหนดรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการเบื้องต้น (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)
เพื่อนำเสนอแนวเส้นทางเลือก และเกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบโครงการ
เมื่อวันที่ 30 - 31 กรกฎาคม 2568

04
การประชุมสรุปผลการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 2)
เพื่อนำเสนอผลการคัดเลือกรูปแบบทางที่เหมาะสมของโครงการ
วันที่ 5 พฤศจิกายน 2568

05
การประชุมหารือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2)
เพื่อนำเสนอรายละเอียดรูปแบบที่เหมาะสม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2569

06
การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนา ครั้งที่ 3)
เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาทั้งหมดของโครงการและผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา
ประมาณเดือนเมษายน 2569