

โครงการสำรวจและออกแบบ
ทางหลวง 4 ช่องจราจร



กระทรวงคมนาคม



กรมทางหลวง

ทางเลี่ยงเมือง หาดใหญ่ (ด้านตะวันตก)



เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา
(การประชุมใหญ่ ครั้งที่ 2)

มีนาคม 2565





สารบัญ

สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ข
สารบัญตาราง	ง
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	3
4. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ	4
5. การคัดเลือกแนวเส้นทางและรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสม	6
6. รูปแบบของการพัฒนาโครงการ	31
7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	38
8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	48
9. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป	57
10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล	58



สารบัญรูป

รูปที่ 1	พื้นที่โครงการ	4
รูปที่ 2	โครงข่ายทางถนนในปัจจุบัน	5
รูปที่ 3-1	จุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ	6
รูปที่ 3-2	สภาพพื้นที่บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ	7
รูปที่ 3-3	สภาพพื้นที่บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ	7
รูปที่ 4	แนวเส้นทางโครงการและจุดตัดทางหลวง	9
รูปที่ 5-1	ปริมาณจราจรของจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ)	10
รูปที่ 5-2	รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือกที่ 1	11
รูปที่ 5-3	รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือกที่ 2	12
รูปที่ 5-4	รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือกที่ 3	13
รูปที่ 6-1	ปริมาณจราจรของจุดตัดทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287	14
รูปที่ 6-2	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 1	15
รูปที่ 6-3	รูปแบบทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 2	16
รูปที่ 6-4	รูปแบบทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 3	17
รูปที่ 7-1	ปริมาณจราจรของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4	18
รูปที่ 7-2	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 1	19
รูปที่ 7-3	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 2	20
รูปที่ 7-4	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 3	21
รูปที่ 8-1	ปริมาณจราจรของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ)	22
รูปที่ 8-2	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุด โครงการ) ทางเลือกที่ 1	23



โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก)

รูปที่ 8-3	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ) ทางเลือกที่ 2	24
รูปที่ 8-4	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ) ทางเลือกที่ 3	25
รูปที่ 9-1	รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ)	27
รูปที่ 9-2	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287	28
รูปที่ 9-3	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4	29
รูปที่ 9-4	รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414	30
รูปที่ 10-1	รูปตัดที่ 1 กรณีทั่วไป (ทางราบ)	31
รูปที่ 10-2	ภาพจำลองภาพทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบร่อง เขตทาง 60 เมตร	32
รูปที่ 10-3	รูปตัดที่ 2 กรณีทั่วไป (ทางเนิน)	32
รูปที่ 10-4	รูปตัดที่ 2 กรณีทั่วไป (ทางเนิน)	33
รูปที่ 10-5	รูปตัดที่ 2 กรณีทั่วไป (ทางเนิน)	33
รูปที่ 10-6	รูปตัดที่ 2 กรณีทั่วไป (ทางเนิน)	34
รูปที่ 11-1	รูปแบบจุดกลับรถ	35
รูปที่ 11-2	รูปแบบจุดกลับรถสะพานข้ามคลอง	35
รูปที่ 11-3	ตำแหน่งทางลอดและจุดกลับรถของโครงการ	37
รูปที่ 12	แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	40
รูปที่ 13-1	การเก็บตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน	42
รูปที่ 13-2	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	43
รูปที่ 13-3	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	44
รูปที่ 13-4	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน	46
รูปที่ 13-5	การเก็บตัวอย่างองค์ประกอบสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน	47
รูปที่ 14	แนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	48
รูปที่ 15	การเข้าร่วมวาระการประชุมหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดสงขลา ประจำเดือน มิถุนายน 2564	50



สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	หลักเกณฑ์ในการเปรียบเทียบและจัดสรรแบ่งคะแนนตามความเหมาะสมของแต่ละด้าน	26
ตารางที่ 2	สรุปผลการให้คะแนน (บริเวณจุดตัด ทล. 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ)	28
ตารางที่ 3	สรุปผลการให้คะแนน (บริเวณจุดตัด ทล. 4287 กม.ที่ 5+917.494)	29
ตารางที่ 4	สรุปผลการให้คะแนน (บริเวณจุดตัด ทล. 4 กม.ที่ 18+063.708)	30
ตารางที่ 5	สรุปผลการให้คะแนน (บริเวณจุดตัด ทล. 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ)	31
ตารางที่ 6	ตำแหน่งทางลอดและจุดกลับรถของโครงการ	36
ตารางที่ 7	ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด	41
ตารางที่ 8	การเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่	49
ตารางที่ 9	ผลการจัดประชุมใหญ่ปฐมนิเทศโครงการ (การประชุมใหญ่ ครั้งที่ 1)	51
ตารางที่ 10	การประชุมเพื่อพิจารณาทางเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	52
ตารางที่ 11	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)	53



1. ความเป็นมาของโครงการ

อำเภอหาดใหญ่ เป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นเมืองใหญ่ที่สุดของภาคใต้ตอนล่าง และเป็นเมืองที่มีอัตราการขยายตัวด้านเศรษฐกิจสูงมาก เนื่องจากการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว ที่มีแนวโน้มมากขึ้นทุกปี ส่งผลให้มีความต้องการเดินทางในโครงข่ายทางหลวงและถนนในเขตเมืองหาดใหญ่สูงมากยิ่งขึ้น จึงต้องเตรียมความพร้อมด้านโครงข่ายถนนเพื่อรองรับปัญหาการจราจรและขนส่งสินค้าในอนาคต โดยมีแนวคิดในการก่อสร้างทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ เพื่อให้เกิดเป็นโครงข่ายถนนวงแหวนรอบเมืองหาดใหญ่ เป็นทางเลือกสำหรับผู้เดินทางระยะไกลที่ไม่จำเป็นต้องผ่านเขตตัวเมืองใหญ่ใช้เป็นทางเลี้ยวเมือง ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว ในการเดินทางและขนส่งสินค้าและลดปัญหาการจราจรติดขัดในเขตเมืองหาดใหญ่ ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่โครงการพบว่า มีโบราณสถานตั้งอยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องการกำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 48 แห่ง พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมข้างต้น โดยดำเนินการทบทวนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิม ที่ได้จัดทำในขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสม ทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ เมื่อปี 2558 และศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบของโครงการ เพื่อให้การพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด

กรมทางหลวงจึงได้จ้างที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท โซติจินดา คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท ยูไนเต็มนานาลิสต์ แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก) เพื่อดำเนินการสำรวจและออกแบบทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก) เป็นแนวใหม่ 4 ช่องจราจร พร้อมทางแยกต่างระดับ โดยให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ โครงข่ายทางหลวง และปริมาณจราจรในอนาคต พร้อมระบบระบายน้ำ สาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องและส่วนประกอบอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็ว และความปลอดภัย ทางด้านการจราจร รวมถึงทบทวนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิม ที่ได้จัดทำในขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสม ทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ เมื่อปี 2558 และศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบของโครงการ เพื่อให้การพัฒนา



โครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการน้อยที่สุด

โดยการสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ครั้งที่ 2) ในครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก) มีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ได้รับทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ รายละเอียดของโครงการ การทบทวนแนวเส้นทางโครงการและสภาพปัจจุบัน การศึกษาด้านการจราจร รูปแบบของการพัฒนาโครงการ การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ และแผนการดำเนินงานต่อไป โดยจะรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เกี่ยวกับโครงการจากผู้เข้าร่วมการประชุม เพื่อนำไปใช้ประกอบการออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก) ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสำรวจและออกแบบรายละเอียดทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก) ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กรมทางหลวงกำหนด ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายทางถนน รองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น เป็นทางเลือกในการเดินทางให้แก่ประชาชน และเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งสินค้า ลดปัญหาการจราจรติดขัดในตัวเมืองหาดใหญ่

2.3 เพื่อศึกษา รวบรวม วิเคราะห์สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ปริมาณจราจร และทางแยกรวมถึงโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการประเมินผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการในการติดตามสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.4 เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ องค์กรเอกชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก) จะก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านการจราจรขนส่ง : ลดปริมาณการจราจรในเขตเมือง ลดค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ ลดค่าใช้จ่ายในการใช้เชื้อเพลิง และลดเวลาในการเดินทาง

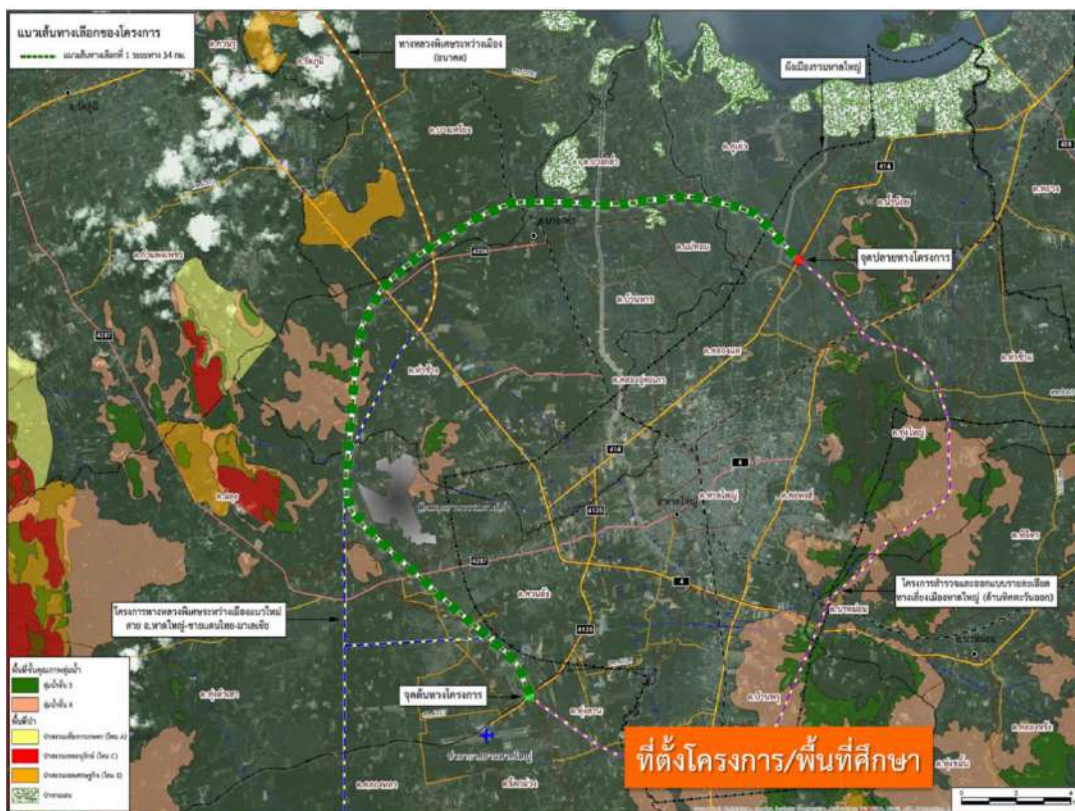
ด้านความปลอดภัย : เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางบนทางหลวงสายหลัก ทำให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถเดินทางได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น มีความปลอดภัยในการเดินทาง

ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ : เพิ่มศักยภาพการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืนต่างๆ ของประเทศ ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของภาค สร้างโอกาสทางการค้า การลงทุน การท่องเที่ยวภาคใต้ตอนล่าง

4. สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

กรอบพื้นที่โครงการที่จะกำหนดแนวเส้นทางที่เป็นไปได้เบื้องต้น จะประกอบด้วยพื้นที่ส่วนด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือของเมืองหาดใหญ่ โดยที่บางส่วนจะครอบคลุมนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ (ฉลุง) เส้นทางมอเตอร์เวย์หาดใหญ่-ชายแดนไทย-มาเลเซีย โดยกรอบพื้นที่โครงการจะเริ่มจากทางหลวงหมายเลข 4135 ครอบคลุมทางหลวงหมายเลข 4287 (บ.ม่วงค่อม-บ.วังหรั่ง) และทางหลวงหมายเลข 43 (บ.คอนไทร-บ.แพรงคลุ้ม) ทางรถไฟสายใต้ (บ.ริมคลอง-บ.คอนเหนือ) บรรจบทางหลวงหมายเลข 414 (บ.หนองทราย)

เพื่อให้เกิดโครงข่ายทางเลี้ยวเมืองที่เป็นลักษณะวงแหวนและเป็นโครงข่ายต่อเนื่องของทางเลี้ยวเมืองตะวันตกและตะวันออก จึงกำหนดให้มีจุดต้นทาง-ปลายทางบรรจบกันเป็นโครงข่ายต่อเนื่อง โดยมีจุดเริ่มต้นที่บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 ที่ กม.8+850 ในเขตพื้นที่บ้านควน และมีจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ บริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 ที่ กม.11+635.236 ในเขตพื้นที่บ้านหนองทราย รวมระยะทางประมาณ 35 กิโลเมตร โดยพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการครอบคลุมพื้นที่ 28 หมู่บ้าน/ชุมชน 8 ตำบล 3 อำเภอ 1 ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 พื้นที่โครงการ

4.1 โครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจพื้นที่โครงการ พบว่ามีโครงข่ายทางถนนในปัจจุบัน ทั้งโครงข่ายทางหลวงสายหลักและสายรองที่สำคัญต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 2 ดังนี้

- **ทางหลวงหมายเลข 4135** สายทางเข้าสนามบินหาดใหญ่ เป็นทางหลวงที่อยู่ในเขตควบคุมของแขวงทางหลวงสงขลาที่ 1 สำนักงานทางหลวงที่ 18 สงขลา เป็นถนน 4 เลน ไม่มีเกาะกลางตลอดเส้นทาง มีระยะทางเริ่มต้นจากถนนลพบุรีราเมศวร์ที่หลักกิโลเมตรที่ 22+100 โดยสิ้นสุดที่ท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร
- **ทางหลวงหมายเลข 4287** หรือเรียกว่า ถนนเพชรเกษม เป็นทางหลวงที่อยู่ในเขตควบคุมของแขวงทางหลวงสงขลาที่ 1 สำนักงานทางหลวงที่ 18 สงขลา มีจุดเริ่มต้นจากถนน 407 สามแยกคองหงส์ อำเภอเมืองหาดใหญ่ และไปสิ้นสุดที่ทางหลวงหมายเลข 406 แยกท่าชะมวง อำเภอรัตถู เป็นทางหลวงขนาด 2 ช่องจราจรตลอดสาย รวมระยะทาง 41.5 กิโลเมตร

- **ทางหลวงหมายเลข 4** ถนนเพชรเกษม ซึ่งมีระยะทางส่วนใหญ่เป็นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 สายกรุงเทพมหานคร-จุดผ่านแดนถาวรสะเดา (เขตแดนไทย/มาเลเซีย) เป็นทางหลวงแผ่นดินสายประธานของประเทศไทย ที่มีเส้นทางมุ่งสู่ภาคใต้ของประเทศไทย มีระยะทาง 1,310.554 กิโลเมตร นับเป็นทางหลวงหรือถนนสายที่ยาวที่สุดในประเทศไทย ถนนเพชรเกษมมีเส้นทางเริ่มต้นที่สะพานนาคราญ (ข้ามคลองบางกอกใหญ่) ระหว่างเขตบางกอกใหญ่กับเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร สิ้นสุดที่จุดผ่านแดนถาวรสะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา บริเวณเขตแดนประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย เชื่อมต่อกับทางด่วนเหนือ-ใต้ สายเหนือ ที่เมืองบูกิตกา ยูอีตัม รัฐเกอดะฮ์ ประเทศมาเลเซีย บางช่วงของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงเอเชียสาย 2 และทางหลวงเอเชียสาย 123
- **ทางหลวงหมายเลข 414** มีจุดเริ่มต้นจากห้าแยกน้ำกระจ่าย อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา วิ่งขึ้นลงใต้ไปสิ้นสุดที่ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) โดยเป็นเส้นทางสายใหม่ ที่สร้างขึ้นเพื่อเลี้ยวเมืองหาดใหญ่แทนถนนกาญจนวนิช (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 407) มีความยาวทั้งสิ้น 24.315 กิโลเมตร

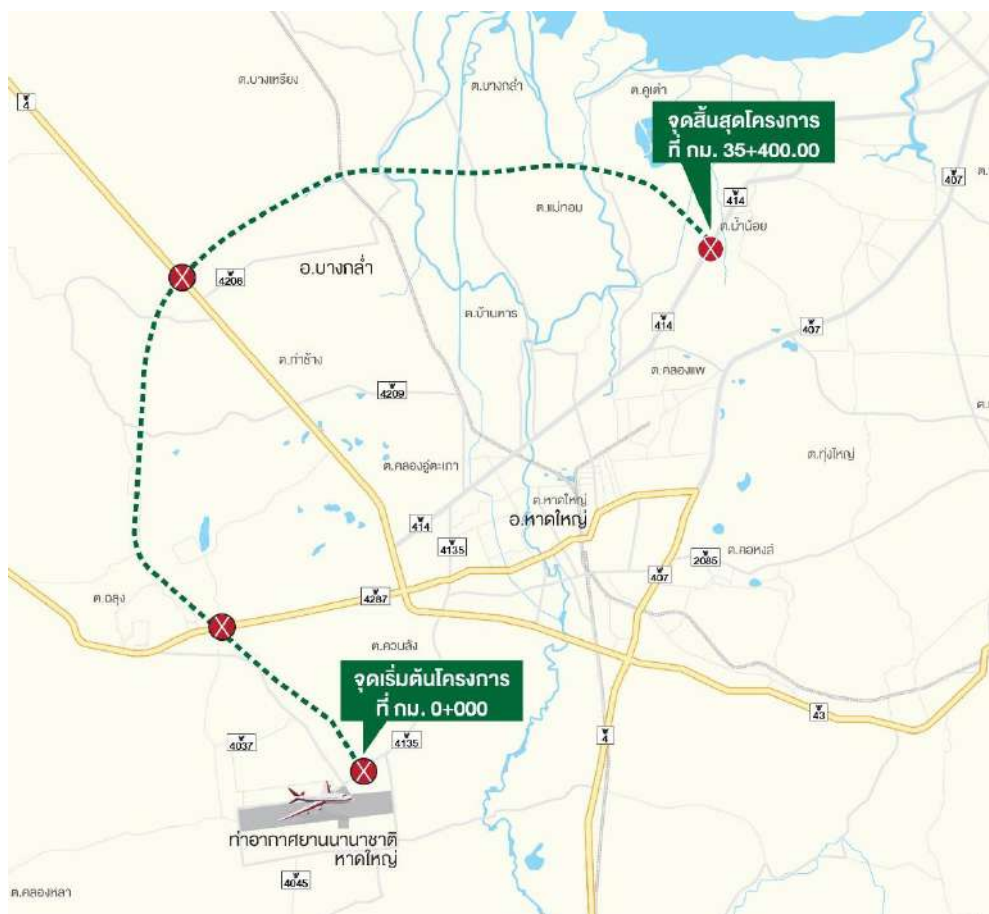


รูปที่ 2 โครงข่ายทางถนนในปัจจุบัน

5. การคัดเลือกแนวเส้นทางและรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสม

5.1 การกำหนดจุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ

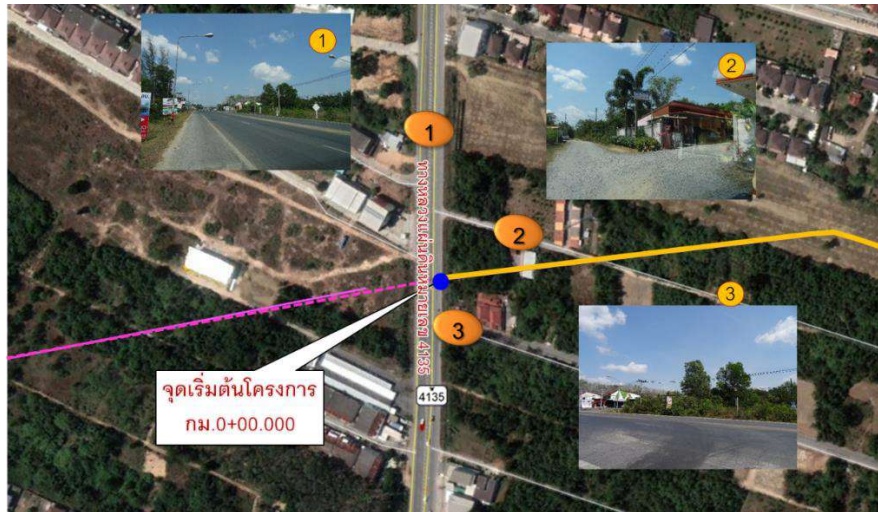
การพิจารณาจุดต้นทาง-ปลายทางของโครงการนี้ เพื่อให้เกิดโครงข่ายทางเลี้ยวเมืองที่เป็นลักษณะวงแหวนและเป็นโครงข่ายต่อเนื่องของทางเลี้ยวเมืองตะวันตกและตะวันออก ควรที่จะมีจุดต้นทาง-ปลายทางบรรจบกันเป็นโครงข่ายต่อเนื่อง หากเป็นลักษณะเยื้องกันจะทำให้เกิดผลกระทบต่อความจุของทางหลวงสายหลักในบริเวณจุดบรรจบและเป็นปัญหาในอนาคตเมื่อปริมาณจราจรมากขึ้นเกินกว่าความจุของทางหลวงสายหลัก ดังนั้น จึงได้กำหนดจุดต้นทาง-ปลายทาง ดังแสดงรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 จุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการ

1) จุดเริ่มต้นโครงการ

จะเป็นจุดสิ้นสุดโครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดทางเลี่ยงเมืองหาดใหญ่ บริเวณ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 ที่ กม.8+850 ในเขตพื้นที่บ้านควน ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3-2 สภาพพื้นที่บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ

2) จุดสิ้นสุดโครงการ

จะเป็นจุดเริ่มต้นโครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดทางเลี่ยงเมืองหาดใหญ่ บริเวณ
จุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 ที่ กม.11+635.236 ในเขตพื้นที่บ้านหนองทราย ดังแสดงในรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-3 สภาพพื้นที่บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ



5.2 การกำหนดแนวทางเลือกและรูปแบบทางแยกต่างระดับ

5.2.1 หลักเกณฑ์และแนวคิดในการพิจารณา

จากที่ได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย การสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ แนวคิดและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อกำหนดแนวทางเลือกและรูปแบบทางแยกต่างระดับ มีดังนี้

- 1) ต้องสามารถให้บริการหรือรองรับปริมาณการจราจรทุกทิศทางได้อย่างเพียงพอ และสามารถจัดทำเป็นขั้นตอนการก่อสร้างได้
- 2) ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่หรือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเมือง และแผนการพัฒนาโครงการของหน่วยงานท้องถิ่น รวมถึงทัศนียภาพพื้นที่โครงการ
- 3) ต้องหลีกเลี่ยงการจัดกรรมสิทธิ์เวนคืนที่จะส่งผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด ยกเว้นกรณีที่เป็นที่จำเป็นเท่านั้น
- 4) ต้องเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงสายหลักหรือสายรอง/สายย่อย โดยมีรูปแบบและแนวคิดที่ชัดเจน โดยเฉพาะรถ Through Traffic หรือ Local Traffic
- 5) ต้องเป็นรูปแบบที่สามารถมีความเป็นไปได้ที่จะก่อสร้าง สามารถก่อสร้างได้ง่าย รวดเร็ว และส่งผลกระทบต่อจราจรปัจจุบันให้น้อยที่สุด

จากการตรวจสอบแนวเส้นทางของโครงการมีจุดตัดทางหลวงที่สำคัญ 4 แห่ง ดังแสดงในรูปที่ 4 ซึ่งจุดตัดดังกล่าวจะพิจารณาออกแบบเป็นทางต่างระดับ ประกอบด้วย

- 1) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ)
- 2) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287
- 3) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4
- 4) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ)



รูปที่ 4 แนวเส้นทางโครงการและจุดตัดทางหลวง

5.3 รูปแบบทางแยกต่างระดับ

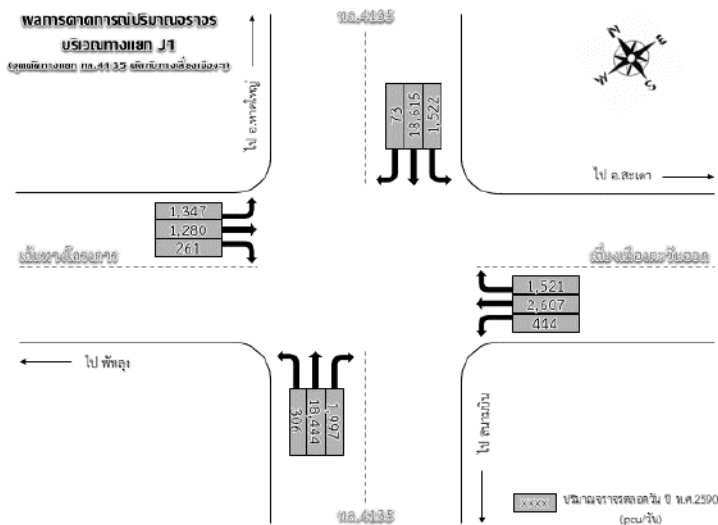
จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถกำหนดแนวทางเลือกและรูปแบบทางแยกต่างระดับได้ดังนี้

5.3.1 ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ)

ทางแยกต่างระดับบริเวณนี้เป็นจุดเริ่มต้นโครงการ ทางแยกจุดตัดนี้จะเป็นจุดต่อเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 4135 ที่จุดเริ่มต้นโครงข่ายทางเลี้ยวเมือง ซึ่งปริมาณจราจรทางตรงที่มุ่งไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้และตะวันตกเฉียงเหนือจะมีจำนวนมาก ตามวัตถุประสงค์ของทางเลี้ยวเมือง ซึ่งจะเป็นปริมาณหลัก โดยมีปริมาณรถเลี้ยวเข้าขวาค่อนข้างน้อยดังรูปที่ 5-1 อยู่ในทิศทางเลี้ยวเมืองตะวันออกเฉียงขวาเข้าทล.4135 มุ่งหน้าเข้า อ.หาดใหญ่



โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก)



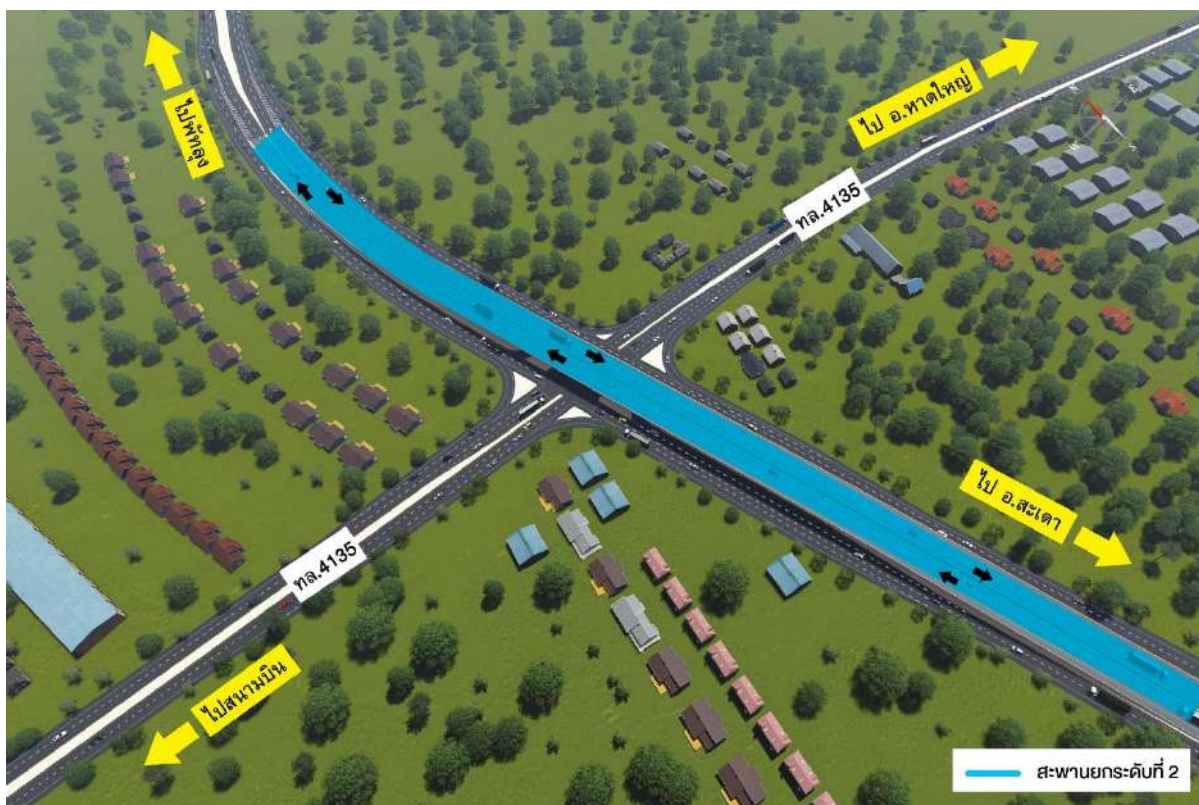
รูปที่ 5-1 ปริมาณจราจรของจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ)

จากการตรวจสอบพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณ ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) สามารถกำหนดรูปแบบทางเลือกมาทั้งหมด 3 รูปแบบทางเลือก ดังนี้

1) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือกที่ 1

กำหนดรูปแบบเป็นสะพานยกระดับ โดยออกแบบสะพานบนทางหลวงหมายเลข 4135 ขนาด 4 ช่องจราจร ไปได้กลับ ความยาวของสะพานประมาณ 700 เมตร ทิศทางจากอำเภอสะเตาไปจังหวัดพัทลุง ระดับพื้นดินมีการก่อสร้างทางแยกคู่กับสัญญาณไฟจราจร เพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง ทำให้รถทางตรงในทิศทางนี้สามารถเดินทางได้สะดวก และมีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่บริเวณทางแยกเพื่อรองรับการเดินทางในทิศทางอื่น ดังแสดงในรูปที่ 5-2

จุดเด่น ก่อสร้างง่าย ราคาถูก กระบวนการน้อย มีการเวนคืนที่ดินน้อย
จุดด้อย มีการตัดกระแสนจราจรในทิศทางเลี้ยวขวา



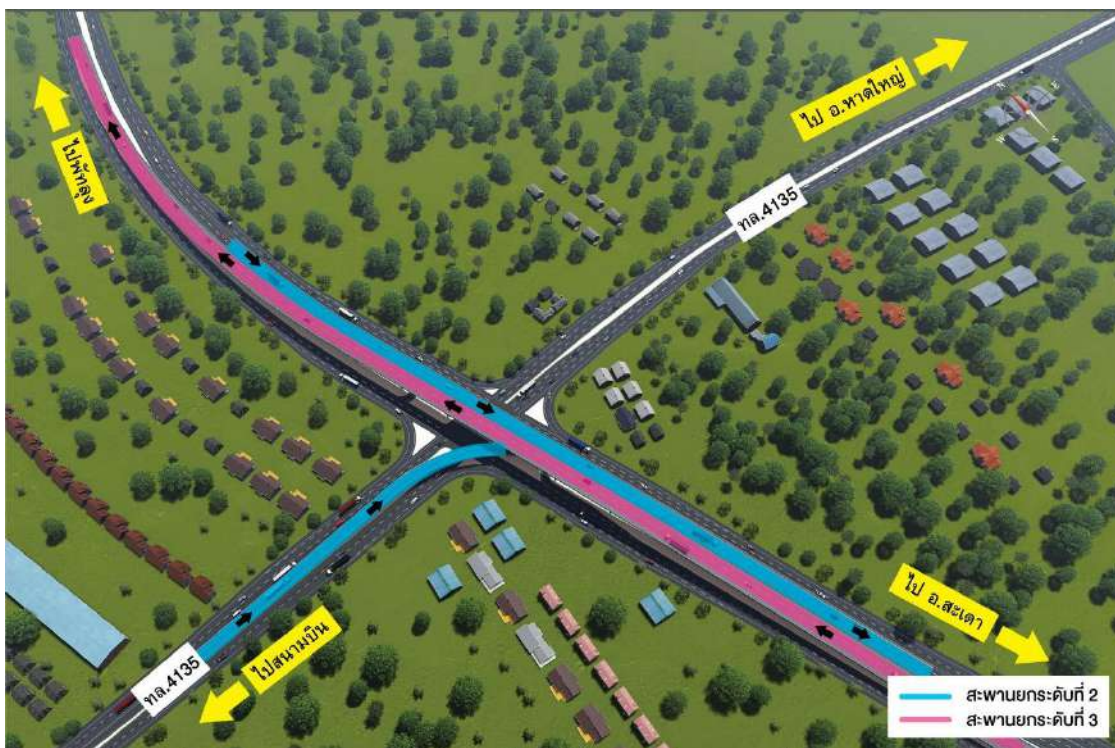
รูปที่ 5-2 รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือกที่ 1

2) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือกที่ 2

กำหนดรูปแบบเป็นสะพานยกระดับระดับ 2 และสะพานข้ามแยกระดับ 3 โดยสะพานยกระดับระดับ 2 เพื่อรองรับการจราจรจากสนามบินหาดใหญ่เลี้ยวขวาเข้าทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ด้านตะวันออก ขนาด 1 ช่องจราจร โดยสะพานดังกล่าวจะเข้าเชื่อมต่อกับสะพานข้ามแยกทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ตะวันตกมุ่งหน้าไปยังตะวันออก ขนาด 2 ช่องจราจร รวมเป็น 3 ช่องจราจร ความยาวของสะพานข้ามแยกนี้ประมาณ 550 เมตร ส่วนสะพานข้ามแยกระดับ 3 จะมีการออกแบบในทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ตะวันออกมุ่งหน้าไปยังตะวันตก ขนาด 2 ช่องจราจร ระดับพื้นดินมีการก่อสร้างทางแยกคู่กับสัญญาณไฟจราจร เพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง สำหรับทิศทางจราจรสะพานข้ามแยกในทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ฯ ขนาด 4 ช่องจราจร ทำให้รถทางตรงในทิศทางนี้สามารถเดินทางได้สะดวก นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้างสะพานเลี้ยวขวา ขนาด 1 ช่องจราจร ทิศทางสนามบินหาดใหญ่มุ่งหน้า อ.สะเดา เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจร และมีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่บริเวณทางแยกเพื่อรองรับการเดินทางในทิศทางอื่น ดังแสดงในรูปที่ 5-3

จุดเด่น การจราจรเลี้ยวขวา ทิศทางสนามบินมุ่งหน้าเลี้ยวเมืองตะวันออก ไม่มีการตัด
กระแสจราจร

จุดด้อย ทิศทางเลี้ยวขวาบางทิศทางมีการตัดกระแสจราจร



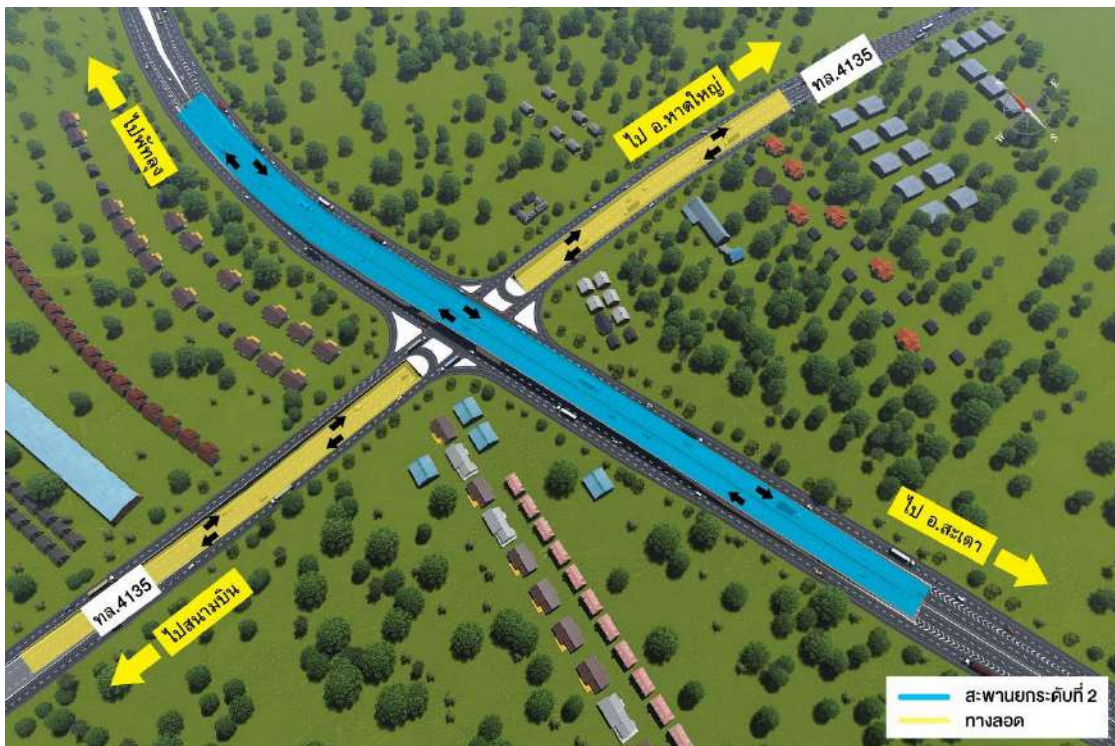
รูปที่ 5-3 รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือกที่ 2

3) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือก ที่ 3

กำหนดรูปแบบเป็นสะพานยกระดับ โดยออกแบบสะพานบนทางหลวงหมายเลข 4135 เพื่อ
รองรับการจราจรในทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ ขนาด 4 ช่องจราจร ไปกลับ ความยาวของสะพานประมาณ
700 เมตร มีการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอด ขนาด 4 ช่องจราจร ไปกลับ ความยาวของสะพานประมาณ 600 เมตร
ระดับพื้นดินมีการก่อสร้างทางแยกคู่กับสัญญาณไฟจราจร เพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง สำหรับการจราจร
บริเวณสะพานข้ามแยกในทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ฯ ขนาด 4 ช่องจราจร และอุโมงค์ทางลอดขนาด 4 ช่อง
จราจร ในทิศทางทางหลวงหมายเลข 4135 ทำให้รถทางตรงในทิศทางดังกล่าวสามารถเดินทางได้สะดวก และ
มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่บริเวณทางแยกเพื่อรองรับการเดินทางในทิศทางอื่น ดังรูปที่ 5-4

จุดเด่น กระแสการจราจรทิศทางตรงสามารถผ่านทางแยกได้ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอ

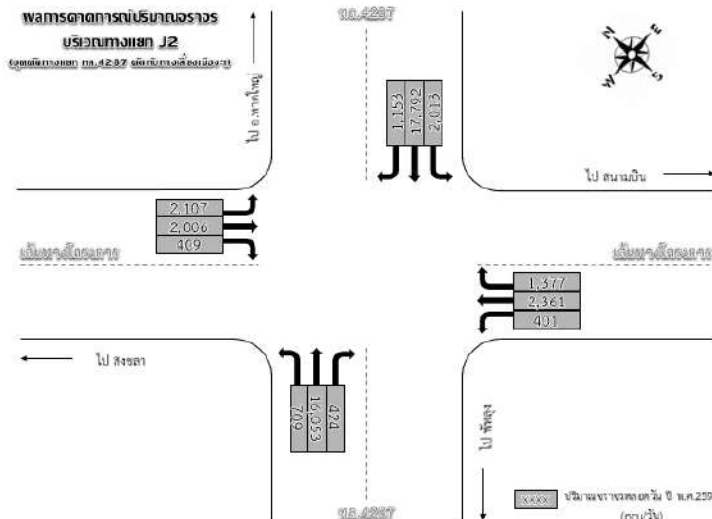
จุดด้อย การก่อสร้างรูปแบบนี้จะอยู่ในระดับค่อนข้างยากเพราะมีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกและอุโมงค์ทางลอดซึ่งต้องใช้เวลาการก่อสร้างนาน



รูปที่ 5-4 รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) ทางเลือกที่ 3

5.3.2 ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287

ทางต่างระดับบริเวณนี้ตัดกับทางหลวงหมายเลข 4287 ที่เชื่อมโยงไปยังจังหวัดสงขลาสภาพโดยทั่วไปจะเป็นพื้นที่สวนยางสลัชุมชนกระจายตัวตามแนวทางหลวงทั้งสองข้าง โดยแนวนอนโครงการได้ทำการหลบเลี่ยงพื้นที่ และชุมชนที่สำคัญ ปริมาณจราจรในทิศทางตรงของถนนโครงการและทางหลวงเดิมจะมีปริมาณมาก ส่วนปริมาณจราจรเลี้ยวขวาจากทิศใต้มายังทิศตะวันออกจะมีปริมาณค่อนข้างสูงกว่าปริมาณรถเลี้ยวขวาไปยังทิศอื่นๆ ดังรูปที่ 6-1



รูปที่ 6-1 ปริมาณจราจรของจุดตัดทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287

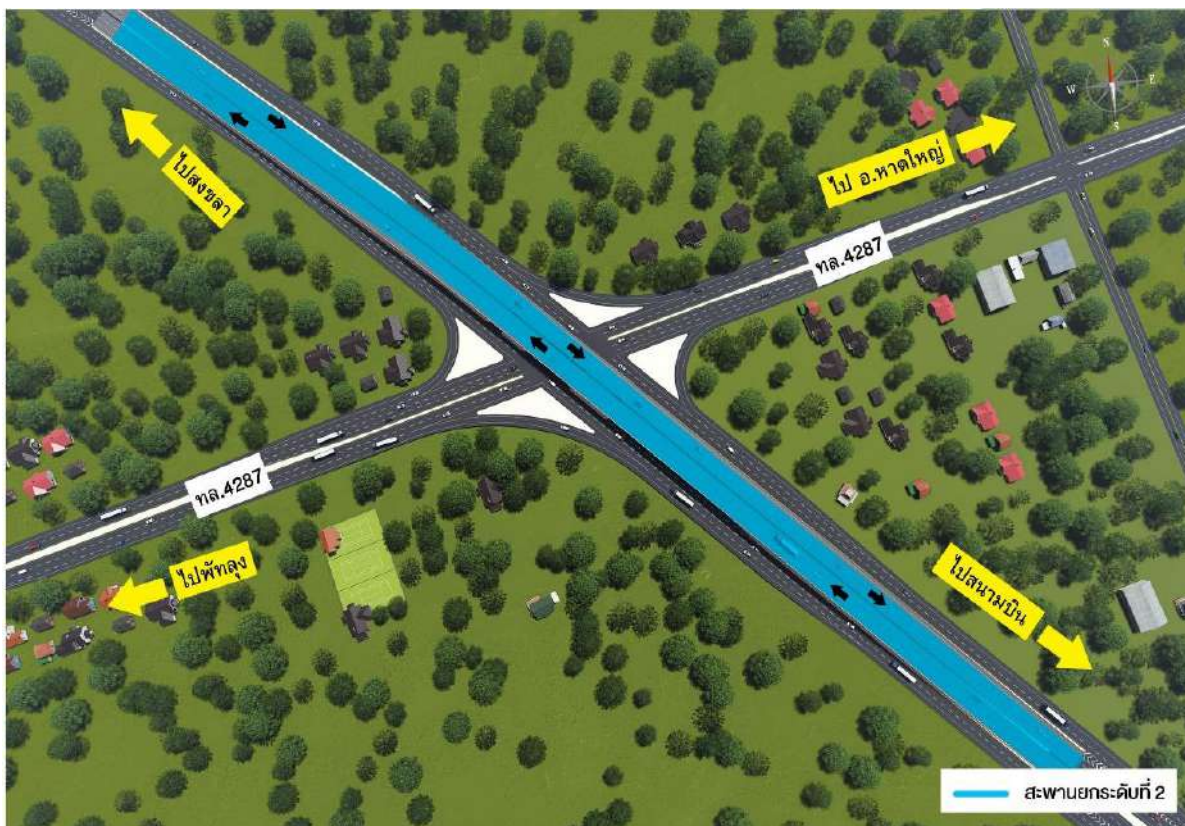
จากการศึกษาสามารถกำหนดรูปแบบทางเลือกมาทั้งหมด 3 รูปแบบทางเลือก ดังนี้

1) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 1

กำหนดรูปแบบเป็นสะพานยกระดับ โดยออกแบบเพื่อรองรับการจราจรในทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ ขนาด 4 ช่องจราจรไปกลับ ความยาวของสะพานประมาณ 700 เมตร ระดับพื้นดินมีการก่อสร้างทางแยกคู่กับสัญญาณไฟจราจร เพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง สำหรับทิศทางจราจรบริเวณสะพานข้ามแยกในทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ฯ ขนาด 4 ช่องจราจร ทำให้รถทางตรงในทิศทางนี้สามารถเดินทางได้สะดวก และมีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่บริเวณทางแยกเพื่อรองรับการเดินทางในทิศทางอื่น ดังแสดงในรูปที่ 6-2

จุดเด่น ก่อสร้างง่าย ราคาถูก กระบวนการน้อย มีการเวนคืนที่ดินน้อย

จุดด้อย มีการตัดกระแสนจราจรในทิศทางเลี้ยวขวา

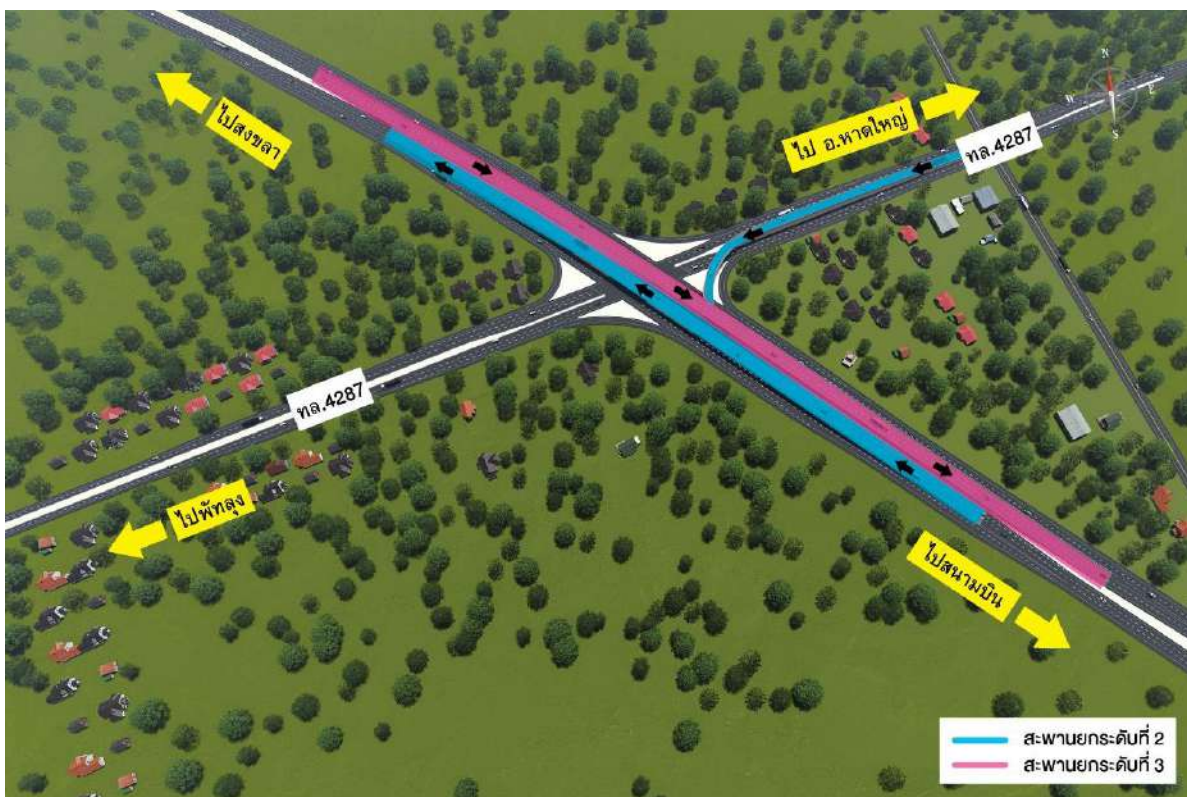


รูปที่ 6-2 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 1

2) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 2

กำหนดรูปแบบสะพานยกระดับ ระดับ 2 โดยออกแบบเพื่อรองรับการจราจรจากสนามบินหาดใหญ่เลี้ยวขวามุ่งหน้า อ.หาดใหญ่ ขนาด 1 ช่องจราจร โดยสะพานดังกล่าวจะเลี้ยวขวาออกจากสะพานข้ามแยกทิศทางสนามบินมุ่งหน้าไปยัง จ.สงขลา จำนวน 3 ช่องจราจร ความยาวของสะพานข้ามแยกนี้ประมาณ 600 เมตร นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้าง สะพานข้ามแยกระดับ 3 ในทิศทาง จ.สงขลามุ่งหน้าไปยังสนามบินฯ ขนาด 2 ช่องจราจร ระดับพื้นดินมีการก่อสร้างทางแยกคู่กับสัญญาณไฟจราจร เพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง สำหรับการจราจรในบริเวณนี้สะพานเลี้ยวขวา ขนาด 1 ช่องจราจร ทิศทางสนามบินหาดใหญ่มุ่งหน้า อ.หาดใหญ่ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจร และมีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่บริเวณทางแยกเพื่อรองรับการเดินทางในทิศทางอื่น ดังแสดงในรูปที่ 6-3

จุดเด่น	การจราจรเลี้ยวขวา ทิศทางสนามบินมุ่งหน้าเลี้ยวเมืองตะวันออก ไม่มีการตัดกระแสจราจร
จุดด้อย	สำหรับรถที่เลี้ยวขวาในแต่ละทิศทางมีการตัดกระแสจราจร



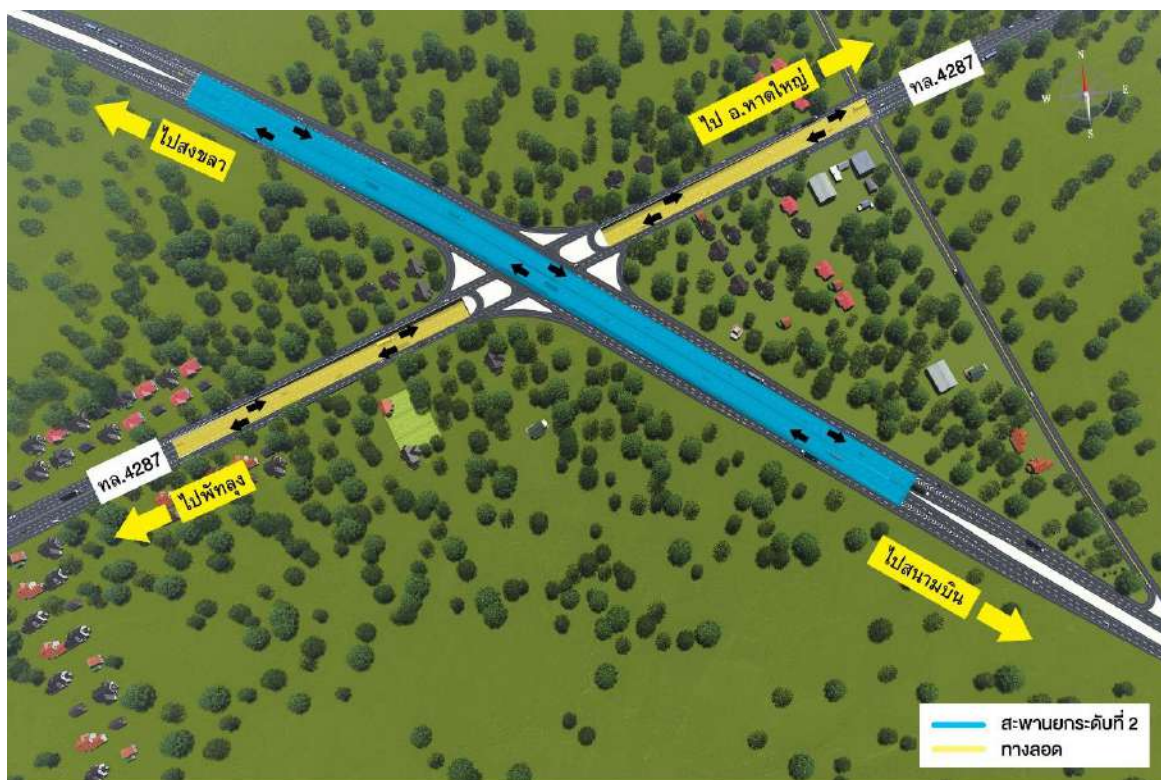
รูปที่ 6-3 รูปแบบทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 2

3) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 3

กำหนดรูปแบบเป็นสะพานยกระดับ โดยออกแบบเพื่อรองรับการจราจรในทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ ขนาด 4 ช่องจราจร ไปกลับ ความยาวของสะพานประมาณ 750 เมตร อีกทั้งยังมีการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอด ขนาด 4 ช่องจราจร ไปกลับ ความยาวของอุโมงค์ประมาณ 700 เมตร ระดับพื้นดินมีการก่อสร้างทางแยกคู่กับสัญญาณไฟจราจร เพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง สำหรับการจราจรในบริเวณสะพานข้ามแยกในทิศทางทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ฯ ขนาด 4 ช่องจราจร และอุโมงค์ทางลอดขนาด 4 ช่องจราจร ในทิศทางทางหลวงหมายเลข 4287 รถทางตรงในทิศทางดังกล่าวสามารถเดินทางได้สะดวก และมีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่บริเวณทางแยกเพื่อรองรับการเดินทางในทิศทางอื่น ดังแสดงในรูปที่ 6-4

จุดเด่น กระแสการจราจรทิศทางตรงสามารถผ่านทางแยกได้ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอ

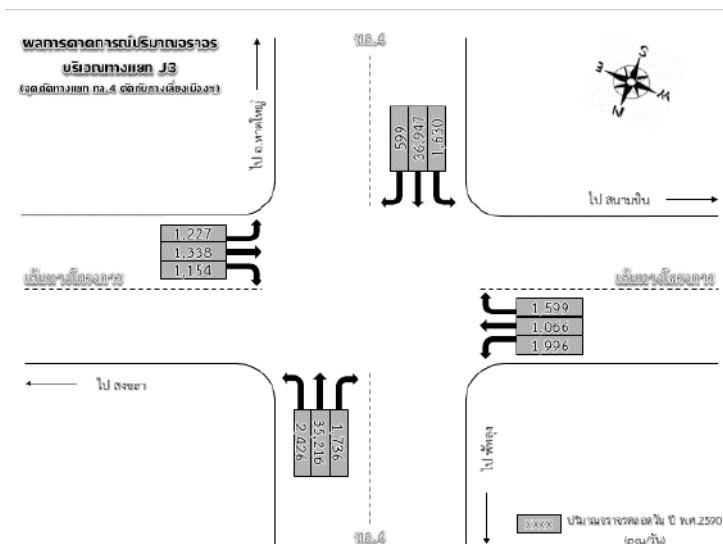
จุดด้อย การก่อสร้างรูปแบบนี้จะอยู่ในระดับค่อนข้างยากเพราะมีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกและอุโมงค์ทางลอดซึ่งต้องใช้เวลาการก่อสร้างนาน



รูปที่ 6-4 รูปแบบทางแยกจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287 ทางเลือกที่ 3

5.3.3 ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4

ทางแยกต่างระดับบริเวณนี้จะเป็นจุดบรรจบของถนนโครงการเลี้ยวเมืองกับทางหลวงหมายเลข 4 ที่ได้มีการขยาย 4 ช่องจราจร เขตทาง 80.00 เมตร ปริมาณจราจรทางหลวงหมายเลข 4 จะมากกว่าจราจรไปทางเลี้ยวเมือง ส่วนรถเลี้ยวขวาเข้าและออกระหว่าง ทางหลวงหมายเลข 4 และทางเลี้ยวค่อนข้างน้อยมาก ยกเว้นรถเลี้ยวขวาเข้าทางเลี้ยวเมืองจากทิศทาง จ.พัทลุง เท่านั้นที่มีปริมาณสูง ดังรูปที่ 7-1



รูปที่ 7-1 ปริมาณจราจรของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4

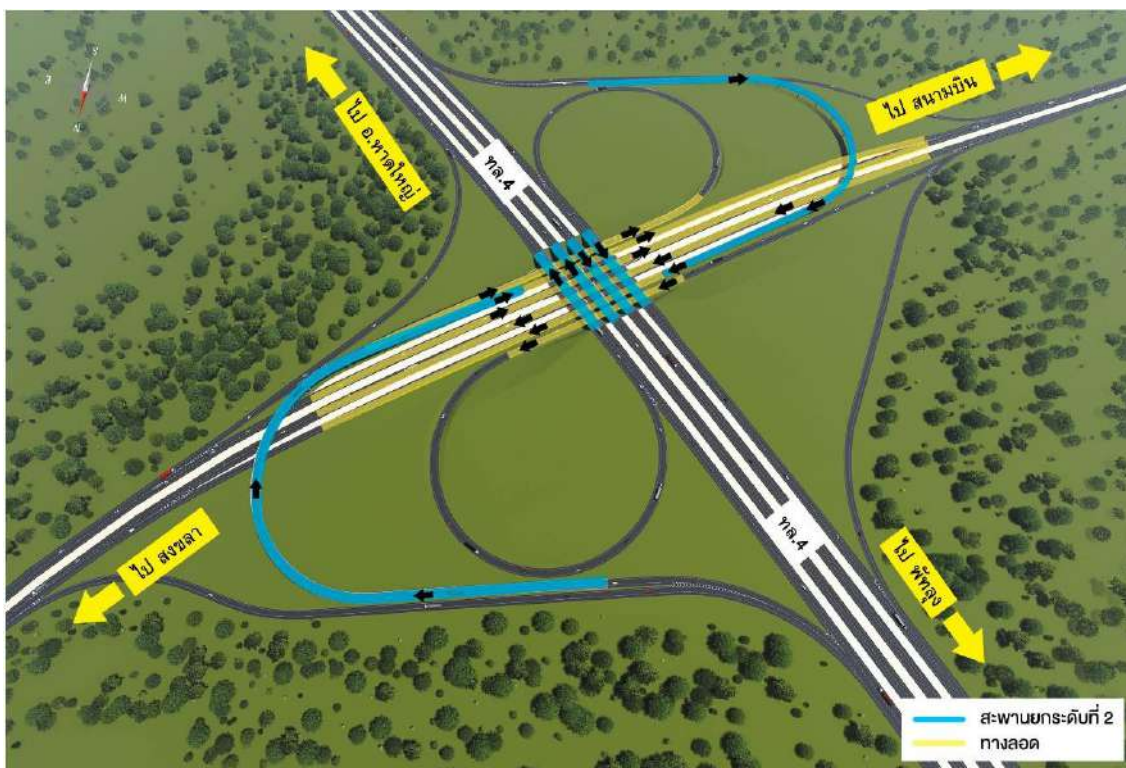
จากการศึกษาสามารถกำหนดรูปแบบทางเลือกมาทั้งหมด 3 รูปแบบทางเลือก ดังนี้

1) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 1

กำหนดรูปแบบเป็นแบบ Directional Interchange with Semidirect Connection and Loops กล่าวคือมีการออกแบบช่องทางวิ่งในทิศทางเลี้ยวขวาในลักษณะวน Loop และ Directional Ramps โดยออกแบบสะพานเพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง ทิศทางละ 1 ช่องจราจร มีการขยายทางหลวงหมายเลข 4 เดิมให้เป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย ส่วนในทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯ มีการก่อสร้างทางลอด ลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 4 ในช่วงนี้จะมีการขยายทางเลี้ยวเมืองฯออกเป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย สำหรับการจราจรในทิศทางเลี้ยวซ้ายออกแบบเป็นถนนระดับพื้นราบ เลี้ยวซ้ายไหลผ่านตลอด ส่วนการจราจรในทิศทางตรง ทางหลวงหมายเลข 4 ออกแบบเป็นสะพานข้ามแยก ทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯออกแบบเป็นอุโมงค์ทางลอด ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเดินทางการเข้าถึงมีความสะดวกในทุกทิศทาง แต่ทิศทางเลี้ยวขวาแบบ Directional Ramps อาจมีข้อจำกัดคือ รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าใช้เส้นทางได้ ดังแสดงในรูปที่ 7-2

จุดเด่น กระแสการจราจรทุกทิศทางสามารถผ่านทางแยกได้ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอไม่ติดสัญญาณไฟ

จุดด้อย มีสะพานต่างระดับหลายทิศทางทำให้ค่าก่อสร้างมีราคาแพง



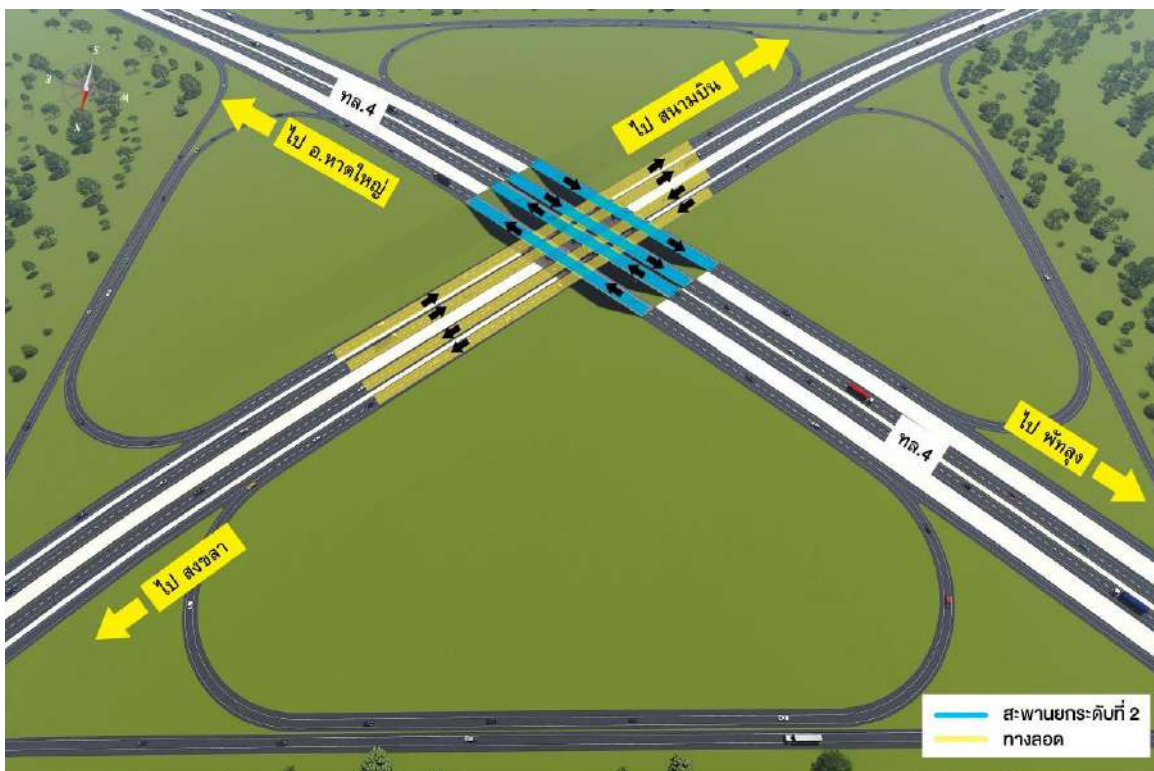
รูปที่ 7-2 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 1

2) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 2

กำหนดรูปแบบทางแยกเป็นแบบ Cloverleaf with Collector-Distributor Roads กล่าวคือมีการออกแบบช่องทางวิ่งในทิศทางเลี้ยวขวาในลักษณะวน Loop โดยมีการก่อสร้างทางเลี้ยวขวาระดับดินทุกทิศทางในลักษณะวน Loop ขนาด 1 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 เดิมมีการขยายให้เป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย ส่วนในทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯ มีการก่อสร้างทางลอด ลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 4 ในช่วงนี้จะมีการขยายทางเลี้ยวเมืองฯ ออกเป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย สำหรับการจราจรในทิศทางเลี้ยวซ้ายออกแบบเป็นถนนระดับพื้นราบเลี้ยวซ้ายไหลผ่านตลอด ส่วนการจราจรในทิศทางตรง ทางหลวงหมายเลข 4 ออกแบบเป็นสะพานข้ามแยก ทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯ ออกแบบเป็นอุโมงค์ทางลอด ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเดินทางการเข้าถึงมีความสะดวกในทุกทิศทาง อีกทั้งรถบรรทุกขนาดใหญ่ยังสามารถเข้าใช้เส้นทางได้ ทั้งนี้ผู้ใช้ทางในทุกทิศทางยังสามารถกลับรถได้โดยการวน Loop 2 รอบ ดังแสดงในรูปที่ 7-3

จุดเด่น กระแสการจราจรทุกทิศทางสามารถผ่านทางแยกได้ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอไม่
ติดสัญญาณไฟ

จุดด้อย การกลับรถใช้ระยะทางค่อนข้างไกล



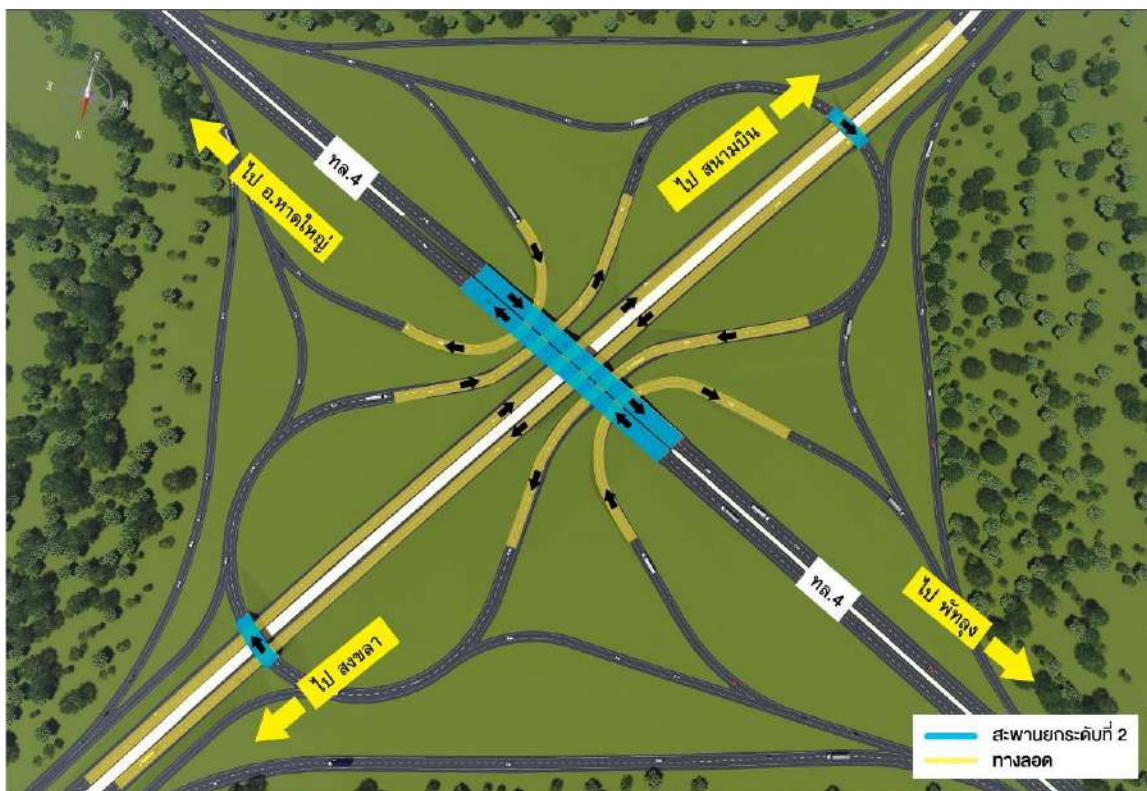
รูปที่ 7-3 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 2

3) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 3

กำหนดรูปแบบเป็นทางแยกเป็นแบบวงเวียนรูป Dumbbell โดยออกแบบเพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาทุกทิศทาง ภายในวงเวียนมีขนาด 2 ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข 4 เดิมมีการก่อสร้างสะพานข้ามทางเลี้ยวเมืองฯ ขนาด 4 ช่องจราจร ส่วนในทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯ มีการก่อสร้างทางลอด ลอดใต้ทางหลวงหมายเลข 4 ในช่วงนี้จะมีการขยายทางเลี้ยวเมืองฯออกเป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย สำหรับการจราจรในทิศทางเลี้ยวซ้ายออกแบบเป็นถนนระดับพื้นราบเลี้ยวซ้ายไหลผ่านตลอด ส่วนการจราจรในทิศทางตรง ทางหลวงหมายเลข 4 ออกแบบเป็นสะพานข้ามแยก ทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯออกแบบเป็นอุโมงค์ทางลอด ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเดินทางเข้าสู่มีความสะดวกในทุกทิศทาง อีกทั้งรถบรรทุกขนาดใหญ่ยังสามารถเข้าใช้เส้นทางได้ ดังแสดงในรูปที่ 7-3

จุดเด่น กระแสการจราจรทุกทิศทางสามารถผ่านทางแยกได้ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอไม่
ติดสัญญาณไฟ

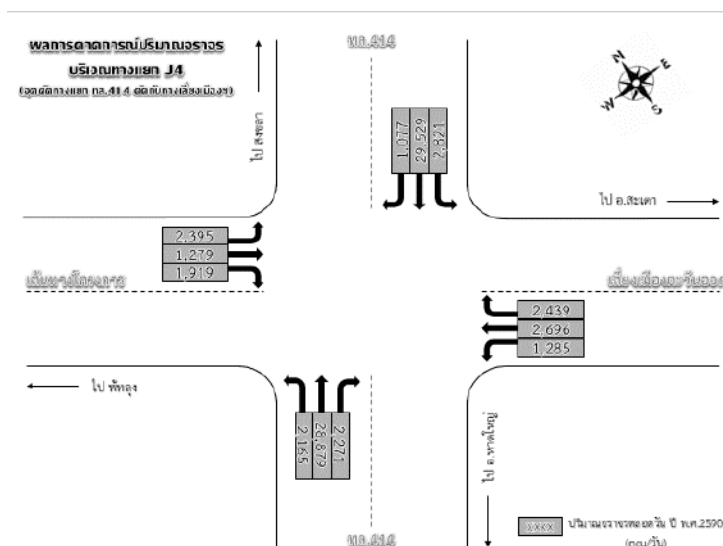
จุดด้อย รูปแบบค่อนข้างซับซ้อนอาจก่อให้เกิดความสับสนแก่ผู้ใช้ทาง



รูปที่ 7-4 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4 ทางเลือกที่ 3

5.3.4 ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ)

ทางแยกต่างระดับบริเวณนี้เป็นจุดสิ้นสุดโครงการ ทางแยกจุดตัดนี้จะเป็นจุดต่อเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 414 ที่จุดสิ้นสุดโครงการชายทางเลี้ยวเมือง ซึ่งปริมาณจราจรทางตรงที่มุ่งไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้มีจำนวนมาก โดยมีปริมาณรถเลี้ยวเข้าขวาค่อนข้างน้อยดังรูปที่ 8-1



รูปที่ 8-1 ปริมาณจราจรของทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ)

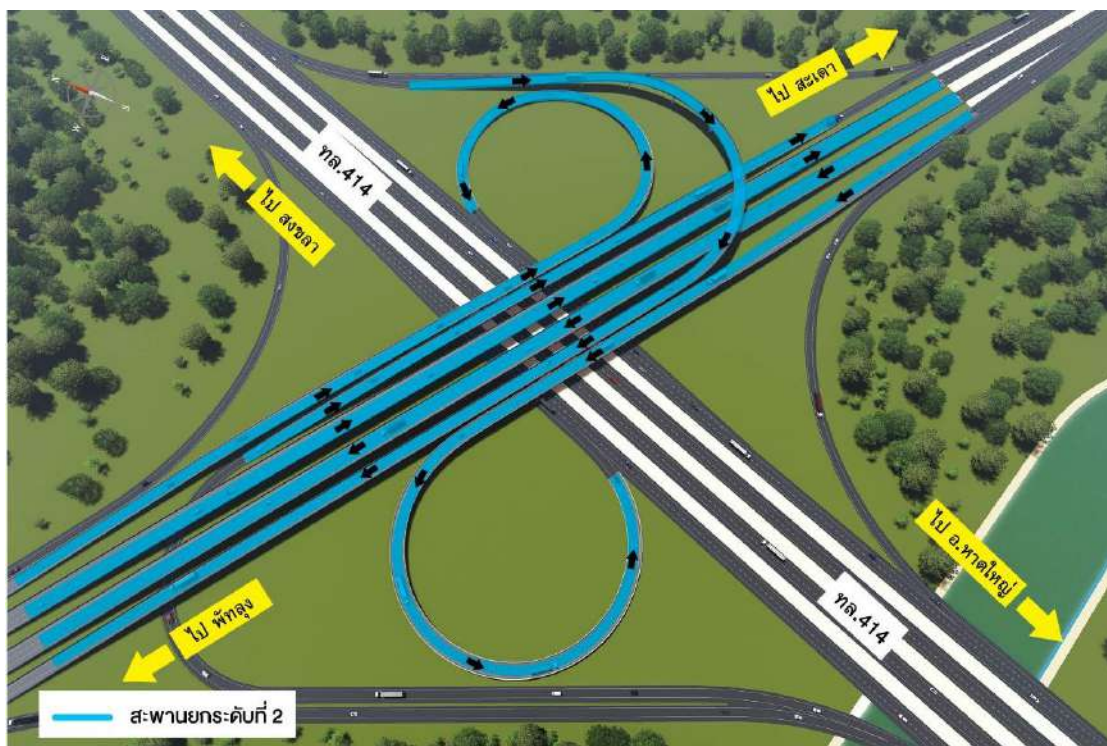
จากการศึกษาสามารถกำหนดรูปแบบทางเลือกมาทั้งหมด 3 รูปแบบทางเลือก ดังนี้

1) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ) ทางเลือกที่ 1

กำหนดรูปแบบทางแยกเป็นแบบ Directional Interchange with Semi direct Connection and Loops กล่าวคือมีการออกแบบช่องทางวิ่งในทิศทางเลี้ยวขวาในลักษณะวน Loop และ Directional Ramps โดยออกแบบเพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง ทิศทางละ 1 ช่องจราจร มีการขยายทางหลวงหมายเลข 414 เดิมให้เป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย ส่วนในทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯ มีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกข้ามทางหลวงหมายเลข 414 ในช่วงนี้จะมีการขยายทางเลี้ยวเมืองฯ ออกเป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย สำหรับการจราจรในทิศทางเลี้ยวซ้ายออกแบบเป็นถนนระดับพื้นราบเลี้ยวซ้ายไหลผ่านตลอด ส่วนการจราจรในทิศทางตรง ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ออกแบบเป็นสะพานข้ามทางหลวงหมายเลข 414 การเดินทางการเข้าถึงมีความสะดวกในทุกทิศทาง แต่ตามทิศทางเลี้ยวขวาแบบ Directional Ramps อาจมีข้อจำกัดคือ รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าใช้เส้นทางได้ ดังแสดงในรูปที่ 8-2

จุดเด่น กระแสการจราจรทุกทิศทางสามารถผ่านทางแยกได้ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอไม่ติดสัญญาณไฟ

จุดด้อย รัศมีความโค้งน้อยกว่ารูปแบบอื่น



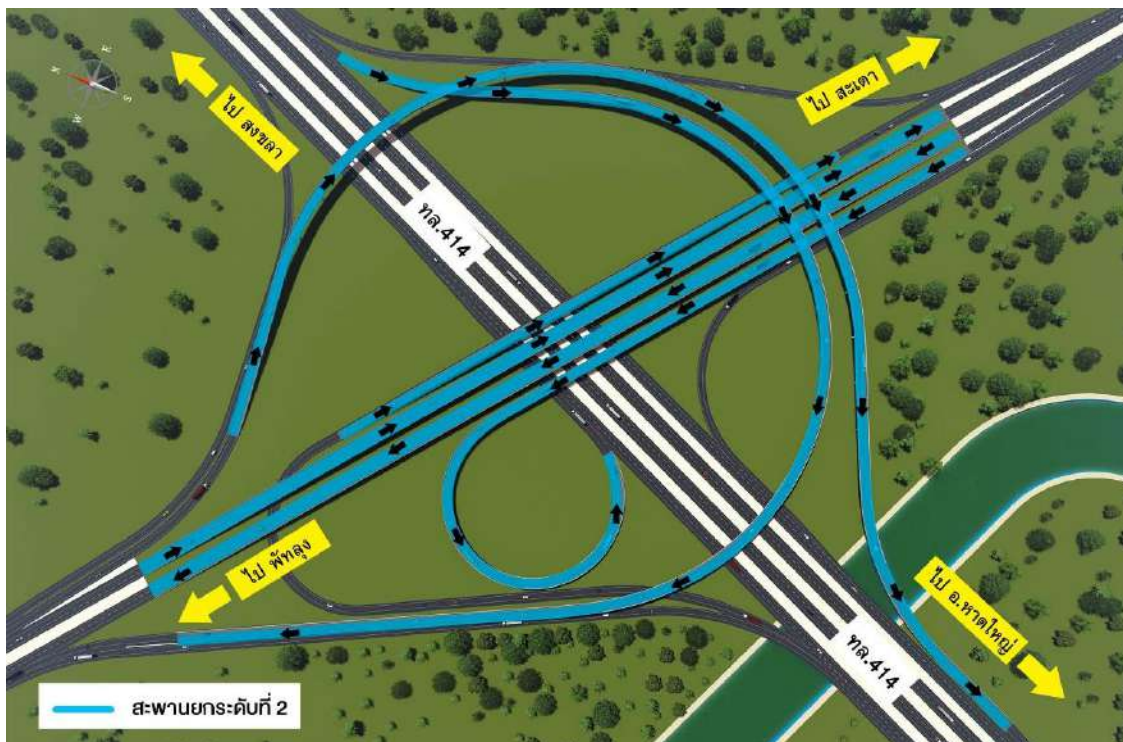
รูปที่ 8-2 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ) ทางเลือกที่ 1

2) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ) ทางเลือกที่ 2

กำหนดรูปแบบเป็นสะพานยกระดับ ซึ่งคล้ายกับรูปแบบที่ 1 แต่มีการเพิ่มความยาวและรัศมีความโค้งของ Directional Ramp บางตัวขึ้นเพื่อให้เดินทางได้สะดวกมากขึ้น โดยออกแบบเพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง ทิศทางละ 1 ช่องจราจร โดยรูปแบบของสะพานเลี้ยวขวาในทิศทาง จ.พัทลุงมุ่ง หน้า อ.หาดใหญ่ และ จ.สงขลามุ่งหน้า จ.พัทลุง จะมีรูปแบบที่แตกต่างจากรูปแบบทางเลือกที่ 1 กล่าวคือมีความยาวและรัศมีมีความโค้งมากกว่า เพื่อให้รถสามารถวิ่งได้อย่างสะดวกมากขึ้น มีการขยายทางหลวงหมายเลข 414 เดิมให้เป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย ส่วนในทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯ มีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกข้ามทางหลวงหมายเลข 414 ในช่วงนี้จะมีการขยายทางเลี้ยวเมืองฯออกเป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย สำหรับการจราจรในทิศทางเลี้ยวซ้ายออกแบบเป็นถนนระดับพื้นราบเลี้ยวซ้ายไหลผ่านตลอด ส่วนการจราจรในทิศทางตรง ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ออกแบบเป็นสะพานข้ามทางหลวงหมายเลข 414 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเดินทางการเข้าถึงมีความสะดวกในทุกทิศทาง ดังแสดงในรูปที่ 8-3

จุดเด่น กระแสการจราจรทุกทิศทางสามารถผ่านทางแยกได้ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอไม่
ติดสัญญาณไฟ

จุดด้อย มีค่าก่อสร้าง ค่าบำรุงรักษา และค่าเวนคืนสูง



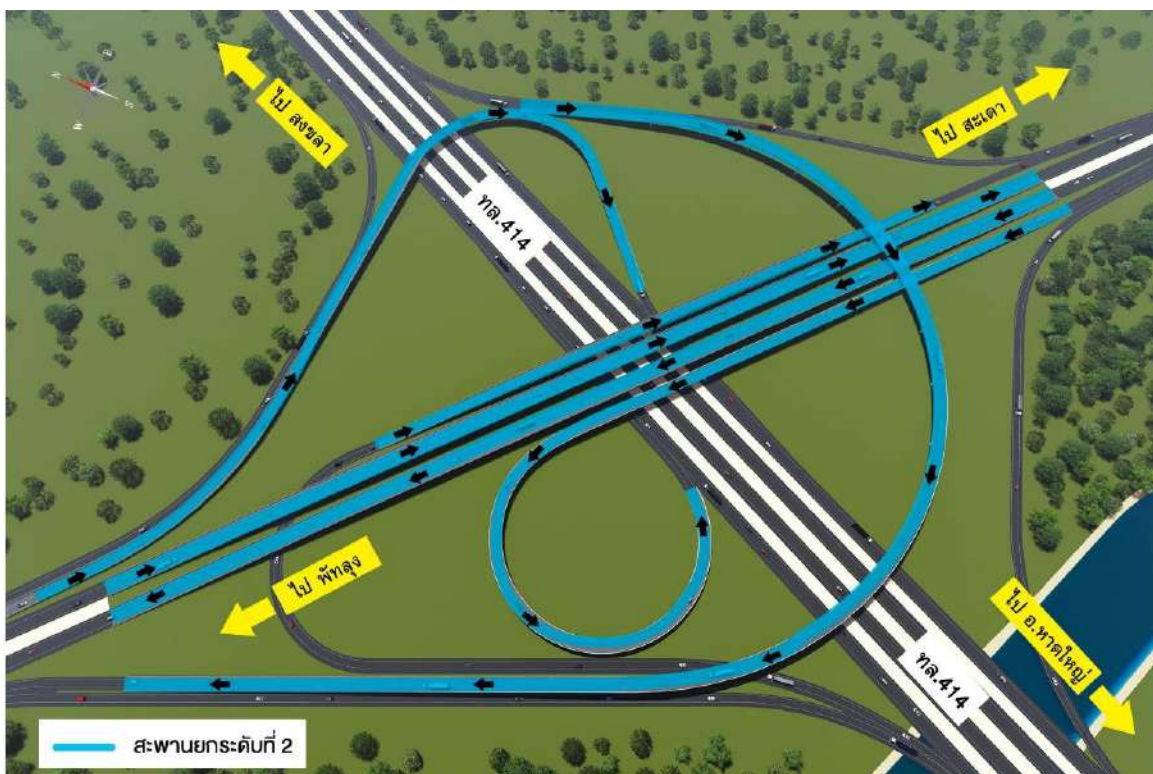
รูปที่ 8-3 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ) ทางเลือกที่ 2

3) ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ) ทางเลือกที่ 3

กำหนดรูปแบบเป็นสะพานยกระดับ โดยออกแบบเพื่อรองรับรถเลี้ยวขวาในทุกทิศทาง ทิศทางละ 1 ช่องจราจร โดยรูปแบบของสะพานเลี้ยวขวาในทิศทาง จ.พัทลุงมุ่งหน้า อ.หาดใหญ่และ จ.สงขลามุ่งหน้า จ.พัทลุงจะมีรูปแบบที่แตกต่างจากรูปแบบทางเลือกที่ 1 กล่าวคือมีความยาวและรัศมีมีความโค้งมากกว่า เพื่อให้รถสามารถวิ่งได้อย่างสะดวกมากขึ้น มีการขยายทางหลวงหมายเลข 414 เดิมให้เป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย ส่วนในทิศทางทางเลี้ยวเมืองฯ มีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกข้ามทางหลวงหมายเลข 414 ในช่วงนี้จะมีการขยายทางเลี้ยวเมืองฯออกเป็น 8 ช่องจราจร เพื่อรองรับรถในทิศทางเลี้ยวขวาและเลี้ยวซ้าย สำหรับการจราจรในทิศทางเลี้ยวซ้ายออกแบบเป็นถนนระดับพื้นราบเลี้ยวซ้ายไหลผ่านตลอด ส่วนการจราจรในทิศทางตรง ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ออกแบบเป็นสะพานข้ามทางหลวงหมายเลข 414 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเดินทางการเข้าถึงมีความสะดวกในทุกทิศทางดังแสดงในรูปที่ 8-4

จุดเด่น กระแสการจราจรทุกทิศทางสามารถผ่านทางแยกได้ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอไม่
ติดสัญญาณไฟ

จุดด้อย มีค่าก่อสร้าง ค่าบำรุงรักษา และค่าเวนคืนสูง



รูปที่ 8-4 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ) ทางเลือกที่ 3

5.4 การพิจารณาเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับ

5.4.1 หลักเกณฑ์การคัดเลือก

เมื่อกำหนดรูปแบบทางเลือกแล้ว จากนั้นเป็นขั้นตอนการคัดเลือกเพื่อให้ได้รูปแบบทางเลือกที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรมและจราจร ค่าลงทุน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละรูปแบบทางเลือก โดยใช้หลักเกณฑ์ในการเปรียบเทียบตามปัจจัยต่างๆ โดยการพิจารณาจะประเมินผลจากคะแนนทุกด้านรวมกัน 100 คะแนน และจัดสรรแบ่งคะแนนตามความเหมาะสมของแต่ละด้าน ดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้



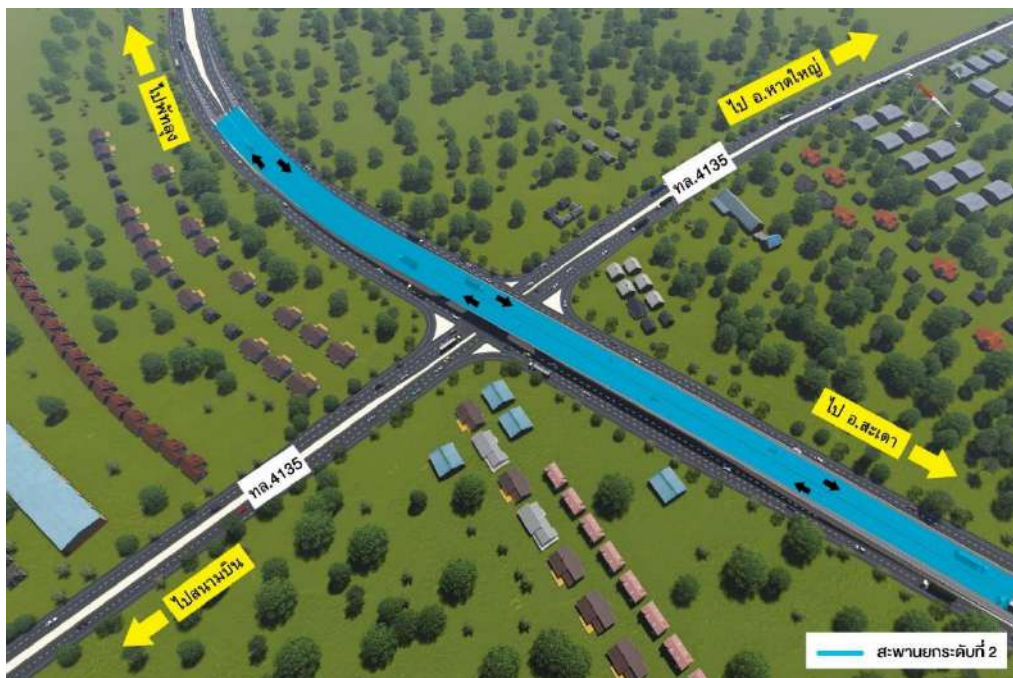
ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์ในการเปรียบเทียบและจัดสรรแบ่งคะแนนตามความเหมาะสมของแต่ละด้าน

ลำดับ	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	
1	ด้านวิศวกรรมและจราจร (35 คะแนน)	
	1.1 เรขาคณิตของเส้นทาง	5.00
	- ลักษณะทางแนวนราบ	2.50
	- ลักษณะทางแนวตั้ง	2.50
	1.2 ความปลอดภัยในการขับขี่	5.00
	1.3 ประสิทธิภาพการระบายน้ำ	5.00
	1.4 ขั้นตอนความยากง่ายในการก่อสร้าง	2.50
	1.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง	2.50
	1.6 การเชื่อมต่อเส้นทางเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	5.00
	1.7 จราจร	10.00
- ความล่าช้าเฉลี่ย	5.00	
- จำนวนจุดขัดแย้ง (จุดตัดกระแสดจราจร)	5.00	
2	ด้านเศรษฐกิจ-การเงิน (30 คะแนน)	
	2.1 ค่าก่อสร้าง	10.00
	2.2 ค่าบำรุงรักษา	10.00
	2.3 ค่าเวนคืนที่ดิน	10.00
3	ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (35 คะแนน)	
	3.1 ผลกระทบด้านการโยกย้ายและการเวนคืน	24.00
	- จำนวนสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในเขตทาง	12.00
	- ขนาดพื้นที่ที่ดินในเขตทาง	12.00
	3.2 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ	11.00
	- ความสูงของโครงสร้างทางแยกต่างระดับ	11.00
คะแนนรวม 100 คะแนน		

5.5 สรุปผลการคัดเลือกรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมของโครงการ

ผลการพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบทางเลือกโครงการ สรุปได้ว่า

5.5.1 ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทล. 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ) รูปแบบทางเลือกที่ 1 เป็นรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากรองรับงานด้านวิศวกรรมและจราจร ค่าด้านการลงทุนน้อย รวมทั้งผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมน้อย ดังแสดงในรูปที่ 9-1 และตารางที่ 2

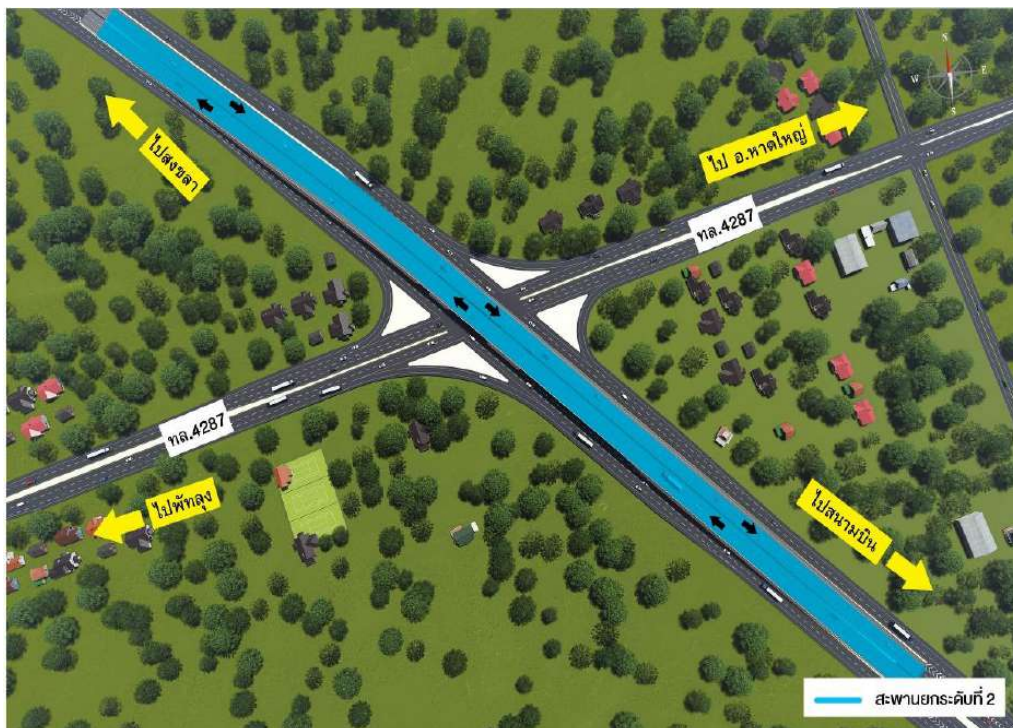


รูปที่ 9-1 รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ)

ตารางที่ 2 สรุปผลการให้คะแนน (บริเวณจุดตัด ทล. 4135 (จุดเริ่มต้นโครงการ))

การพิจารณาเปรียบเทียบ	คะแนน	คะแนนรูปแบบทางเลือก		
		1	2	3
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร	35.00	29.58	28.38	25.78
รวมคะแนนด้านค่าลงทุน	30.00	30.00	27.20	24.50
รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อม	35.00	25.60	21.20	25.60
รวมคะแนน	100.00	85.18	76.78	75.88
ลำดับ		1	2	3

5.5.2 ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทล. 4287 รูปแบบทางเลือกที่ 1 เป็นรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากรองรับงานด้านวิศวกรรมและจราจร ค่าด้านการลงทุนน้อย รวมทั้งผลกระทบต่อทางสิ่งแวดล้อมน้อย ดังแสดงในรูปที่ 9-2 และตารางที่ 3

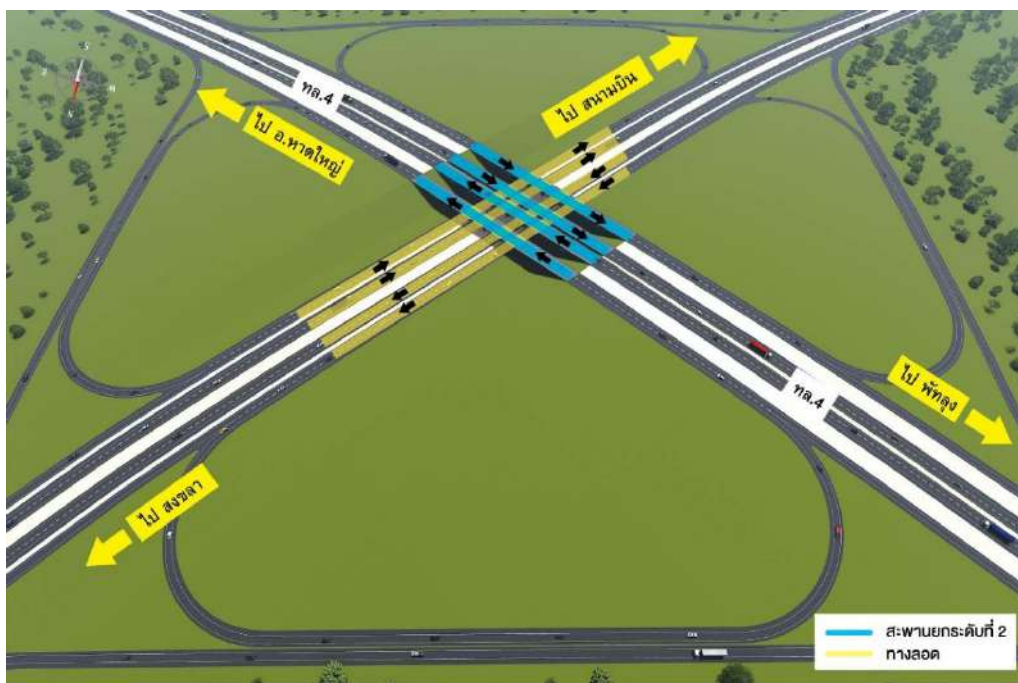


รูปที่ 9-2 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4287

ตารางที่ 3 สรุปผลการให้คะแนน (บริเวณจุดตัด ทล. 4287 กม.ที่ 5+917.494)

การพิจารณาเปรียบเทียบ	คะแนน	คะแนนรูปแบบทางเลือก		
		1	2	3
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร	35.00	29.10	28.60	26.03
รวมคะแนนด้านค่าลงทุน	30.00	30.00	29.00	24.00
รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อม	35.00	32.80	28.40	32.80
รวมคะแนน	100.00	91.90	86.00	82.83
ลำดับ		1	2	3

5.5.3 ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัด ทล. 4 รูปแบบทางเลือกที่ 2 เป็นรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากรองรับงานด้านวิศวกรรมและจราจร ค่าด้านการลงทุนน้อย รวมทั้งผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมน้อย ดังแสดงในรูปที่ 9-3 และตารางที่ 4

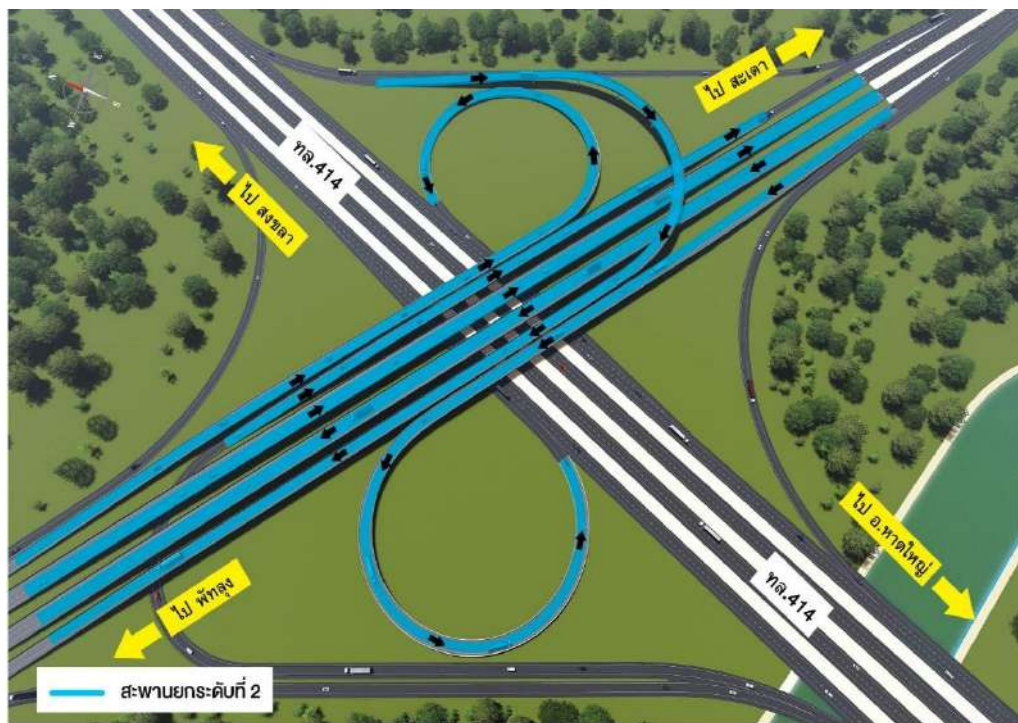


รูปที่ 9-3 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการให้คะแนน (บริเวณจุดตัด ทล. 4 กม.ที่ 18+063.708)

การพิจารณาเปรียบเทียบ	คะแนน	คะแนนรูปแบบทางเลือก		
		1	2	3
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร	35.00	27.55	30.38	26.45
รวมคะแนนด้านค่าลงทุน	30.00	24.00	28.00	30.00
รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อม	35.00	16.00	15.80	16.00
รวมคะแนน	100.00	67.55	74.18	72.45
ลำดับ		3	1	2

5.5.4 ทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ)
รูปแบบทางเลือกที่ 1 เป็นรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากรองรับงานด้านวิศวกรรมและจราจร ค่าด้านการลงทุนน้อย รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ดังแสดงในรูปที่ 9-4 และตารางที่ 5



รูปที่ 9-4 รูปแบบทางแยกต่างระดับบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 414

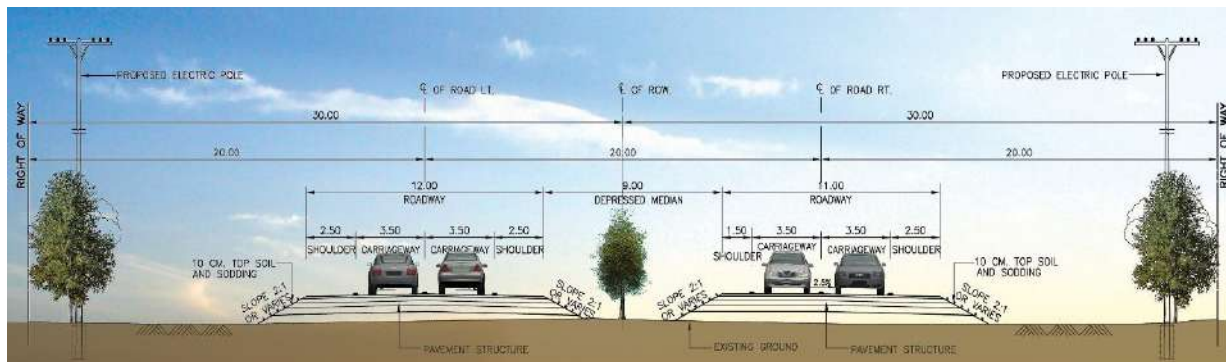
ตารางที่ 5 สรุปผลการให้คะแนน (บริเวณจุดตัด ทล. 414 (จุดสิ้นสุดโครงการ))

การพิจารณาเปรียบเทียบ	คะแนน	คะแนนรูปแบบทางเลือก		
		1	2	3
รวมคะแนนด้านวิศวกรรมและจราจร	35.00	28.90	26.05	25.10
รวมคะแนนด้านค่าลงทุน	30.00	30.00	24.24	26.50
รวมคะแนนด้านสิ่งแวดล้อม	35.00	30.60	28.20	28.20
รวมคะแนน	100.00	89.50	78.45	79.80
ลำดับ		1	3	2

6. รูปแบบของการพัฒนาโครงการ

6.1 รูปแบบทั่วไปของถนนโครงการ

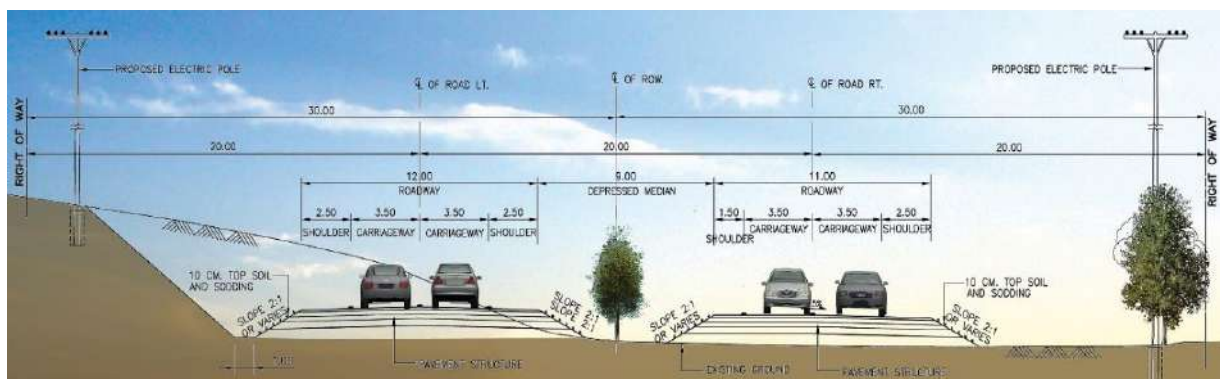
เนื่องด้วยทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่จะเป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงที่ให้บริการจราจรหลักสำหรับรถที่ไม่ต้องการผ่านเมือง อีกทั้งต้องรองรับปริมาณจราจรท้องถิ่นที่ใช้ในการเข้า-ออก ของชุมชนและเมืองรื่องขวาง โดยรูปแบบทั่วไปของถนนโครงการการออกแบบเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบร่อง เขตทางกว้าง 60 เมตร เนื่องจากสภาพพื้นที่ตัดผ่านพื้นที่ลุ่ม การมีเกาะกลางแบบร่องจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำให้สะดวกยิ่งขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 10-1 ถึง 10-6



รูปที่ 9-1 รูปตัดที่ 1 กรณีทั่วไป (ทางราบ)



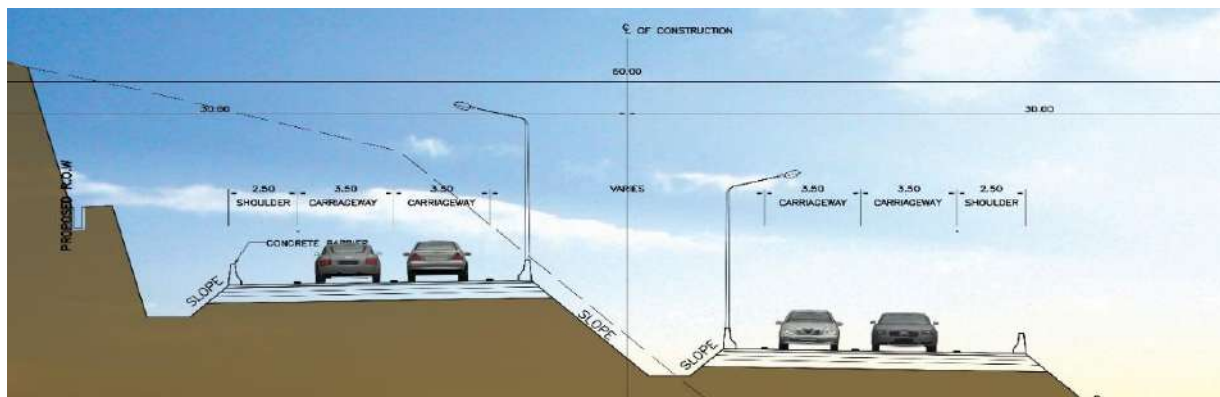
รูปที่ 9-2 ภาพจำลองภาพทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร เกาะกลางแบบร่อง เขตทาง 60 เมตร



รูปที่ 9-3 รูปตัดที่ 2 กรณีทั่วไป (ทางเนิน)



รูปที่ 9-4 รูปตัดที่ 2 กรณีทั่วไป (ทางเนิน)



รูปที่ 9-5 รูปตัดที่ 2 กรณีทั่วไป (ทางเนิน)



รูปที่ 9-6 รูปตัดที่ 2 กรณีทั่วไป (ทางเนิน)

6.2 การออกแบบจุดกลับรถ

ถนนโครงการเป็นหลวงแนวใหม่ที่จะตัดผ่านโครงข่ายถนนท้องถิ่นและพื้นที่ชุมชน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาออกแบบการเชื่อมต่อระหว่างโครงข่ายถนนท้องถิ่นเดิมที่ถูกตัดขาดให้ชุมชนสามารถเดินทางสัญจรทั้งสองฝั่งโดยสะดวกและไม่อ้อมด้วยการใช้การกลับรถบนถนนโครงการ ซึ่งแนวคิดได้กำหนดถนนโครงการไม่มีจุดกลับรถบนเกาะกลาง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุบนทางสายหลัก โดยการออกแบบทางลอดเชื่อมโครงข่ายจะต้องมีความเหมาะสมเพื่อให้รถที่มีขนาดเล็กที่มีความสูงไม่เกินกว่า 2.40 - 3.00 เมตร สามารถลอดไปมาได้ การออกแบบในลักษณะที่มีทางขนานแยกออกไปและลดระดับลงสู่ถนนท้องถิ่นเพื่อลอดและกลับรถได้โดยสะดวก ส่วนรถบรรทุกที่มีน้ำหนักและความสูงเกินกว่านี้ก็สามารถไปใช้จุดกลับรถได้ สะพานข้ามคลองและสะพานข้ามทางแยกที่มีความสูงไม่ต่ำกว่า 5.50 เมตร ดังแสดงในตารางที่ 6 และ รูปที่ 11-1 ถึง 11-3



รูปที่ 11-1 รูปแบบจุดกลับรถ



รูปที่ 11-2 รูปแบบจุดกลับรถสะพานข้ามคลอง



โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก)

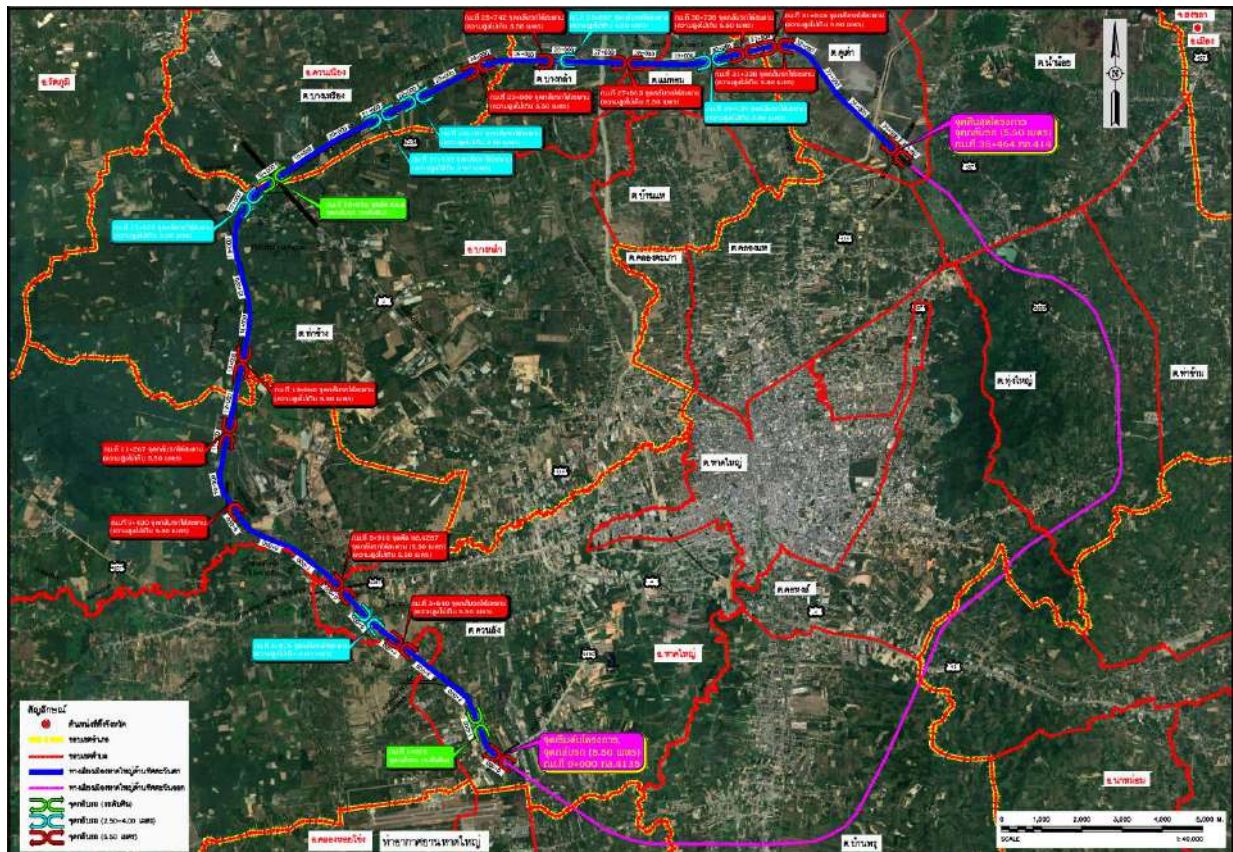
ตารางที่ 6 ตำแหน่งทางลอดและจุดกลับรถของโครงการ

ลำดับ	STA.	ขนาดความสูงช่องลอด	หมายเหตุ
1	0+000	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถสะพานข้ามแยก, จุดตัดทล.4135
2	1+025	ระดับดิน	จุดกลับรถเกาะกลางถนน
3	3+840	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนกสิกรรมราษฎร์อุทิศ
4	4+875	ความสูงไม่เกิน 4.00 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนศรีรัตน
5	5+910	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถสะพานข้ามแยก, จุดตัดทล.4287
6	9+430	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้าม Motorway
7	11+267	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนหลังนิคมฯ
8	13+060	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดทล.2103
9	17+325	ความสูงไม่เกิน 3.00 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามที่กักน้ำบ้านยางงาม
10	18+056	ระดับดิน	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดทล.4
11	21+132	ความสูงไม่เกิน 2.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนหมู่บ้าน
12	22+107	ความสูงไม่เกิน 2.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนหมู่บ้าน
13	23+843	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามทางรถไฟ
14	25+742	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามคลองบางกล้า
15	25+882	ความสูงไม่เกิน 4.00 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามคลองบางกล้า
17	27+563	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนน4065 รพช.สงขลา
18	29+639	ความสูงไม่เกิน 2.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนหมู่บ้าน
19	30+738	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนบ้านคูเต่า



โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก)

ลำดับ	STA.	ขนาดความสูงช่องลอด	หมายเหตุ
20	31+045	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถได้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนหมู่บ้าน
21	31+338	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถได้สะพานข้ามแยก, จุดตัดถนนคลองแห-คูเต่า
22	35+464	ความสูงไม่เกิน 5.50 เมตร	จุดกลับรถสะพานข้ามแยก, จุดตัดทล.414



รูปที่ 11-3 ตำแหน่งทางลอดและจุดกลับรถของโครงการ

7. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

7.1 แนวทางและขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก) เป็นการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดิมที่จัดทำในขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ เมื่อปี พ.ศ. 2558 และดำเนินการปรับปรุงหรือประเมินผลกระทบเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับรูปแบบและลักษณะโครงการที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการออกแบบรายละเอียด โดยดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทางหลวง (Guidelines for Preparation of Environmental Impact Statement of a Road Scheme) ปรับปรุงครั้งที่ 6 โดยกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม สำนักแผนงาน กรมทางหลวง (ตุลาคม พ.ศ. 2563) ตลอดจนแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการด้านคมนาคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (ธันวาคม พ.ศ. 2549) รวมทั้งข้อกำหนดและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนศึกษาดังรูปที่ 12 และมีรายละเอียดดังนี้

1) การรวบรวม ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูล : โดยการรวบรวมและตรวจสอบมติคณะรัฐมนตรีระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกฎหมาย และแผนงานต่างๆ รวมทั้งนโยบายแผนยุทธศาสตร์ต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดิม

2) การศึกษารายละเอียดโครงการ : โดยการทบทวนรายละเอียดโครงการที่นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดิม และศึกษารายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการออกแบบรายละเอียด

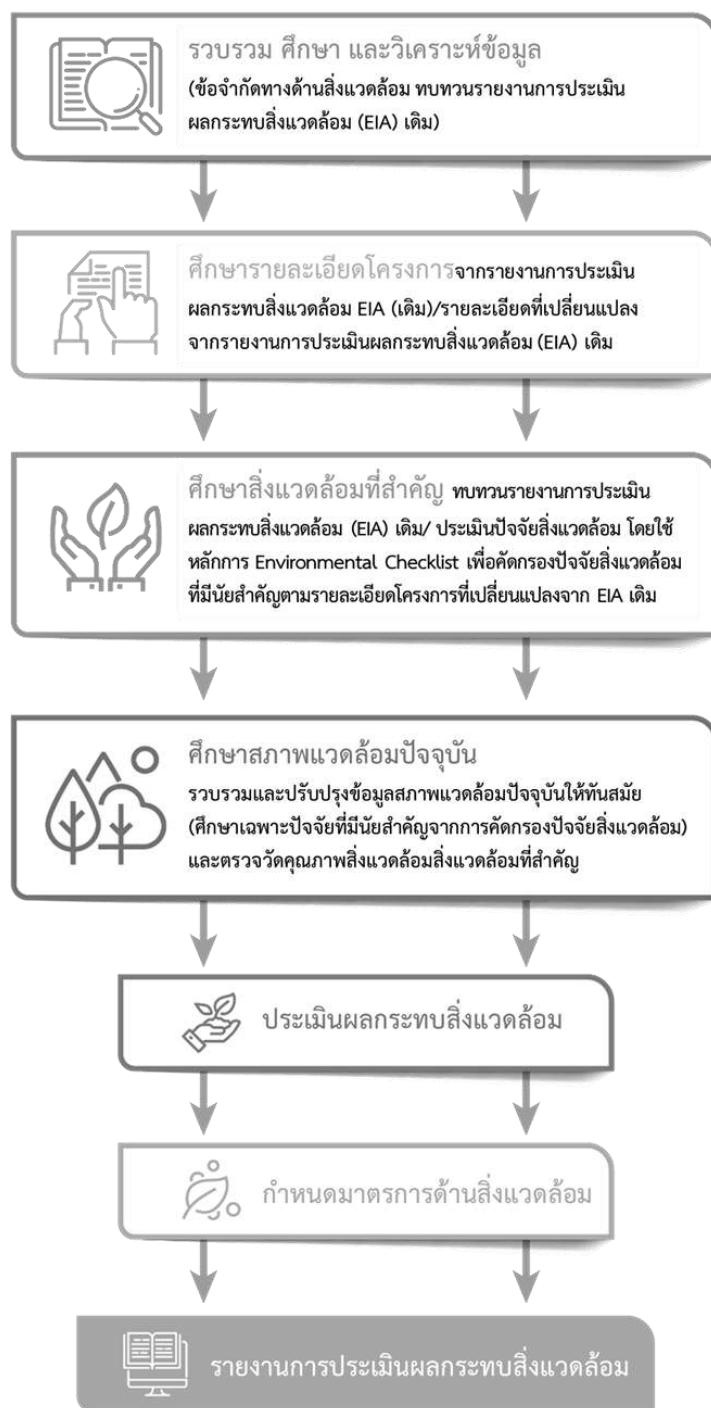
3) การศึกษาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ : โดยการประเมินปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) โดยพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ครอบคลุม 37 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมใน 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้นเพื่อคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการอย่างมีนัยสำคัญ และนำไปศึกษาต่อในรายละเอียด

4) การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน : โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิสภาพแวดล้อมสำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่ได้จากการคัดกรอง เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย สำรวจพื้นที่ และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ หรือมากกว่าหากพบว่าการพัฒนาโครงการมีแนวโน้มจะเกิดผลกระทบเกินกว่าระยะที่กำหนด



5) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : โดยการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดิม และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมในประเด็นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเนื่องจากรายละเอียดโครงการหรือสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง หรือเป็นประเด็นข้อคิดเห็นข้อห่วงกังวลของประชาชน โดยจะพิจารณาลักษณะและความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในระยะต่างๆ ได้แก่ ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

6) การกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม : โดยการทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดิม และปรับปรุงมาตรการดังกล่าวให้สอดคล้อง เหมาะสมกับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมทั้งทบทวนปรับปรุง และเสนอแนะมาตรการส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ในกรณีที่พบว่าประเด็นสิ่งแวดล้อมที่จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม)



รูปที่ 12 แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

7.2 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่อาจเกิดจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระหว่างเตรียมการก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้าง และภายหลังเปิดใช้งานโครงการ พบว่า ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีขนาดของผลกระทบทางลบในระดับปานกลางขึ้นไป และมีความสำคัญของผลกระทบในระดับปานกลางขึ้นไป ที่จะนำศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด มีจำนวน 14 ปัจจัย นอกจากนี้ ยังนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นข้อคิดเห็นที่ได้รับจากการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เดิม ได้แก่ ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ระบบนิเวศบก และสุนทรียภาพ มาศึกษาและประเมินผลกระทบด้วย รวมปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะนำไปศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด จำนวน 17 ปัจจัย ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่จะศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
1. ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 2. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน 3. คุณภาพน้ำผิวดิน 4. อากาศและบรรยากาศ 5. เสียง 6. ความสั่นสะเทือน	1. ระบบนิเวศน้ำ 2. ระบบนิเวศบก (พืชและสัตว์ในระบบนิเวศ	1. การคมนาคมขนส่ง 2. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ 3. การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4. การเกษตรกรรม	1. เศรษฐกิจ-สังคม 2. การสาธารณสุข 3. การโยกย้ายและการเวนคืน 4. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี 5. สุนทรียภาพ

7.3 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพน้ำ องค์ประกอบสิ่งมีชีวิตในน้ำ คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ในภาคสนาม โดยดำเนินการครั้งที่ 1 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 4 - 13 มิถุนายน พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2564 - 13 มกราคม พ.ศ. 2565 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

7.3.1 คุณภาพน้ำ

ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่แนวโครงการตัดผ่านแสดงดังรูปที่ 13-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งสองครั้ง พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการอุตสาหกรรมตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



คลองต่ำ



คลองวาด



คลองบางกล้า



คลอง ร.1



คลองอู่ตะเภา



คลอง ร.3

รูปที่ 13-1 การเก็บตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน

7.3.2 คุณภาพอากาศ

ภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษาแสดงดังรูปที่ 12-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งสองครั้ง พบว่า ค่าที่

ตรวจวัดได้ทั้งหมดไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553)



ชุมชนบนควน



โรงเรียนวัดม่วงค่อม



วัดคูเต่า



ชุมชนบริเวณวัดดอน



โรงเรียนบ้านคลองช้าง

รูปที่ 13-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

7.3.3 ระดับเสียง

ภาพการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษาแสดงดังรูปที่ 13-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปทั้งสองครั้ง พบว่า สถานีตรวจวัดทุกแห่งมีระดับเสียงไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



ชุมชนบนควน



โรงเรียนวัดม่วงค่อม



วัดคูเต่า



ชุมชนบริเวณวัดดอน



โรงเรียนบ้านคลองช้าง

รูปที่ 13-3 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

7.3.4 ความสั่นสะเทือน

ภาพการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษาแสดงดังรูปที่ 13-4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทั้งสองครั้ง พบว่า ความเร็วของอนุภาคสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.200 - 0.646 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้สักรู้สึกได้ ตามเกณฑ์ความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อคนของ Reicher and Meister) และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคารทุกประเภท รวมทั้งโบราณสถาน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



ชุมชนบนควน



โรงเรียนวัดม่วงคอม



วัดคูเต่า



ชุมชนบริเวณวัดดอน



โรงเรียนบ้านคลองช้าง

รูปที่ 13-4 การตรวจวัดความล้นสะเทือน

7.3.5 องค์ประกอบสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ภาพการเก็บตัวอย่างองค์ประกอบสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำผิวดินที่แนวโครงการตัดผ่านแสดง
ดังรูปที่ 13-5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำผิวดินทั้งสองครั้ง สรุปดังนี้

- แพลงก์ตอนพืชพบรวมทั้งหมด 33 ชนิด โดยพบปริมาณความชุกชุมอยู่ในช่วง 329 - 119,174 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่า 0.62 - 2.08 สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำมีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตระดับต่ำถึงปานกลาง
- แพลงก์ตอนสัตว์พบรวมทั้งหมด 19 ชนิด โดยพบในปริมาณความชุกชุมอยู่ในช่วง 11,035 - 2,634,037 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่า 1.01 - 2.05 สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำมีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตระดับปานกลาง
- สัตว์หน้าดิน พบรวมทั้งหมด 4 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมทั้งหมดอยู่ในช่วง 7 - 5,229 ตัวต่อตารางเมตร



คลองต่ำ



คลองवाद



คลองบางกล่ำ



คลอง ร.1



คลองอู่ตะเภา



คลอง ร.3

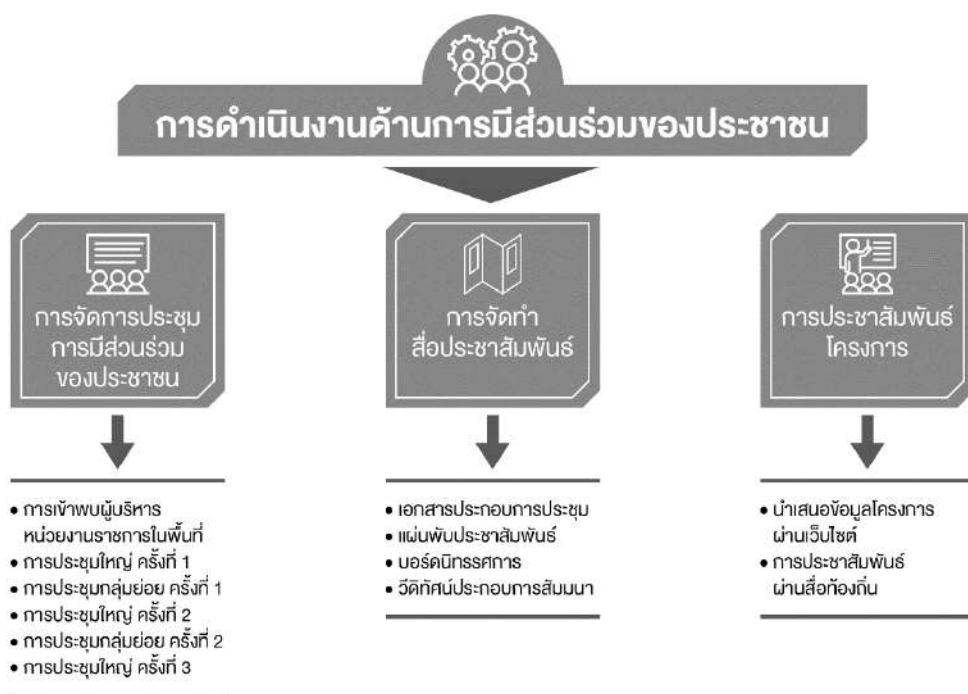
รูปที่ 13-5 การเก็บตัวอย่างองค์ประกอบสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน

7.4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะครอบคลุมปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ จำนวน 17 ปัจจัย โดยจะทบทวนและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมในประเด็นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเนื่องจากรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลง หรือจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง หรือเป็นประเด็นข้อคิดเห็นข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ ทั้งผลกระทบทางบวกและทางลบ ผลกระทบทางตรงและทางอ้อม รวมถึงระดับความรุนแรงของผลกระทบ ครอบคลุมกิจกรรมของโครงการในระยะต่างๆ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

8. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่ปรึกษาได้กำหนดจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลข่าวสาร แก่กลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจน และมีความโปร่งใส เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีโอกาสรับทราบข้อมูลความคืบหน้าของโครงการ ร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และแสดงความคิดเห็นวิตกกังวลใจได้ทุกขั้นตอนการศึกษาโครงการ ทั้งนี้ การดำเนินงานโครงการมีแนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อส่งเสริมกระบวนการศึกษาโครงการให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในรูปที่ 14



รูปที่ 14 แนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

8.1 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการได้กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนและโปร่งใส กลุ่มเป้าหมายสามารถรับทราบความคืบหน้าของโครงการ และร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและแสดงความวิตกกังวลได้ทุกขั้นตอนการศึกษาโครงการโดยที่ผ่านมามีได้ดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่

1) การเข้าพบผู้บริหารหน่วยงานในพื้นที่ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเข้าพบเพื่อชี้แจงข้อมูล รายละเอียดโครงการ กับผู้บริหารหน่วยงานราชการใน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 24-25 มิถุนายน 2564 โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังแสดงในตารางที่ 8

ลำดับ	วันและเวลา/หน่วยงานที่เข้าพบ	ภาพบรรยากาศ
1	วันที่ 24 มิถุนายน 2564 เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุมที่อำเภอหาดใหญ่ 1 นางขวัญกมล ศรีรัตน์ ปลัดอำเภอหาดใหญ่ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 ผู้แทนนายกเทศมนตรีเมืองควนลัง 3 นายภิญโญ จิตตพงศ์ ผู้แทนนายกเทศมนตรีตำบลคูเต่า กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ประกอบด้วย 4 นายโกศล เรืองกุล ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งเลียบ 5 นายประเสริฐ บุญวันนา ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านเกาะม่วง 6 นางอรุณทร์ วรรณรัตน์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านท่าแร่-หลุมหัวล้าน 7 นายพิต สุวรรณกาญจน์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านไร่อ้อย 8 นายพิทยา พาหุกุล ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านคูเต่า 9 นายภาดา ธรรมรัตน์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านดอน 10 นายประยูร อินทมนั ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านหัวควาย	 
2	วันที่ 24 มิถุนายน 2564 เวลา 13.00 น. ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอบางกล่ำ 1 นายสงค์ศักดิ์ เรืองศรี ปลัดอำเภอบางกล่ำ 2 นางสาวสุวิภา สิทธิคม ปลัดอำเภอบางกล่ำ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย 3 นายธนา อินทโร นายช่างสำรวจชำนาญงาน องค์การบริหารส่วนตำบลบางกล่ำ 4 นายเล็ก กุลนิล รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ทอม กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ประกอบด้วย 5 นายวรพงศ์ ดำรัตนากำนันตำบลบางกล่ำ 6 นายวิระชาติ กัลป์ยาศิริ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านบางกล่ำกลาง 7 นายสมนึก วงศ์สุวรรณ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านยวนยาง 8 นายกิตติรัตน์ ตรีสุวรรณ กำนันตำบลท่าช้าง 9 นายสุวิทย์ ผิวผ่อง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านปายาง 10 คุณจำเริญ จันทะภาโส (แทน) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านยางงาม	 



โครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร
ทางเลี้ยวเมืองหาดใหญ่ (ด้านตะวันตก)

ลำดับ	วันและเวลา/หน่วยงานที่เข้าพบ	ภาพบรรยากาศ
	11 นายพิชิต อัมพะวัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองหิน 12 นายฉัตรชัย ธรรมชาติ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหัวนอนวัด	
3	24 มิถุนายน 2564 เวลา 15.00 น. ณ ที่ว่าอำเภอควนเนียง 1 นายอัศรพล สุทธิรักษ์จิตต์สุภาพ นายอำเภอควนเนียง 2 นางสาวดวงพร พิเชียรโสภณ ปลัดอำเภอควนเนียง	

2) การแพร่กระจายการประชุมหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดสงขลา ประจำเดือนมิถุนายน 2564 เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดการพัฒนาโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 15-1



รูปที่ 15 การเข้าร่วมวาระการประชุมหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดสงขลา ประจำเดือนมิถุนายน 2564 ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 5 ศาลากลางจังหวัดสงขลา วันศุกร์ที่ 25 มิถุนายน 2564 เวลา 09.00-12.00 น.

3) การประชุมใหญ่ปฐมนิเทศโครงการ (การประชุมใหญ่ ครั้งที่ 1) ทั้งนี้ การจัดประชุมดำเนินการภายใต้มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีการเว้นระยะห่างในการนั่งประชุม (Social Distancing) และจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ได้แก่ หน้ากากอนามัย เจลล้างมือ เครื่องตรวจวัดอุณหภูมิ และการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อดำเนินการคัดกรอง และป้องกันการแพร่ระบาดให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ ทั้งนี้ เพื่อลดจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมต่อครั้ง โครงการฯ ได้แบ่งการจัดประชุมฯ ออกเป็น 3 กลุ่ม พร้อมทั้ง จัดเตรียมช่องทางการประชุมออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting โดยมีรายละเอียดการดำเนินดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการจัดประชุมใหญ่ปฐมนิเทศโครงการ (การประชุมใหญ่ ครั้งที่ 1)

วันเวลา-สถานที่จัดประชุม	ภาพบรรยากาศการประชุม
กลุ่มที่ 1 วันอังคารที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 08.30 - 11.30 น. ณ อาคารอเนกประสงค์ สนามกีฬาเนินขุมทอง เทศบาลเมืองควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีเข้าร่วมประชุม ณ สถานที่จัดประชุม และเข้าร่วมประชุม ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting จำนวนรวมทั้งสิ้น 131 คน	
วันอังคารที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ อาคารวิทยุทอง หมู่ที่ 4 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา มีเข้าร่วมประชุม ณ สถานที่จัดประชุม และเข้าร่วมประชุม ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting จำนวนรวมทั้งสิ้น 81 คน	
วันพุธที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 08.30 - 11.30 น. ณ วัดคลองช้าง หมู่ 9 ตำบลบางเหรียง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา มีเข้าร่วมประชุม ณ สถานที่จัดประชุม และเข้าร่วมประชุม ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meeting จำนวนรวมทั้งสิ้น 76 คน	

ในช่วงที่ผ่านมาที่ปรึกษาได้ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้แก่ การประชุมเพื่อพิจารณาทางเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละรูปแบบทางเลือก และหลักเกณฑ์การพิจารณาทางเลือกรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมของโครงการ ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งดำเนินการระหว่างวันที่ 23-24 ธันวาคม 2564 ที่ผ่านมาโดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังแสดงในตารางที่ 10 และสามารถสรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 10 การประชุมเพื่อพิจารณาทางเลือกรูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

การดำเนินงาน	ภาพการดำเนินงาน
กลุ่มที่ 1 วันพฤหัสบดีที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมเซาท์เทอร์นการ์เดน โรงแรมเซาท์เทอร์น แอร์พอร์ต อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยมีนายชวกิจจ์ สุวรรณศิริ นายอำเภอหาดใหญ่ ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวเปิดการประชุมฯ และนายสุพัฒน์ ชุมมนิรัตน์ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงานการประชุม มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 44 คน	
กลุ่มที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ ห้องประชุมเซาท์เทอร์นการ์เดน โรงแรมเซาท์เทอร์น แอร์พอร์ต อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 40 คน	
กลุ่มที่ 3 วันศุกร์ที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ อาคารวิทยุทอง หมู่ที่ 4 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา โดยมีนายมนตรี ฤทธิโสม ปลัดอำเภอบางกล่ำ ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวเปิดการประชุมฯ และนายสุพัฒน์ ชุมมนิรัตน์ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงานการประชุม มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 53 คน	
กลุ่มที่ 4 วันศุกร์ที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เวลา 13.30 - 16.30 น. ณ วัดคลองช้าง หมู่ 9 ตำบลบางเหรียง อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา โดยมีนายอัครพล สุทธิรักษ์ จิตต์สุภาพ นายอำเภอกวนเนียง ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวเปิดการประชุมฯ และนายสุพัฒน์ ชุมมนิรัตน์ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ผู้แทนกรมทางหลวง กล่าวรายงานการประชุม มีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 46 คน	



ตารางที่ 11 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น
ต่อรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง/การนำไปใช้ในโครงการ
❖ ด้านวิศวกรรมและการจราจร	
เมื่อมีถนนโครงการแล้วเสร็จอาจเป็นเขื่อนกั้นน้ำ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อประชาชนในแนวเส้นทางโครงการโครงการมีแนวทางดำเนินการเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมอย่างไรบ้าง	ในการศึกษาและออกแบบโครงการจะสำรวจ และรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ทางด้านอุทกวิทยาออกแบบทางด้านชลศาสตร์ เพื่อเลือกใช้ชนิดและกำหนดขนาดโครงสร้างอาคารระบายน้ำ โดยต้องออกแบบให้มีขนาดที่เหมาะสม เพียงพอต่อปริมาณการไหลสูงสุดของทางน้ำและปริมาณน้ำจากพื้นที่ข้างเคียง รวมถึงพิจารณาการออกแบบ ไม่ให้เกิดการกีดขวางการไหลหรือลดอัตราการไหลของน้ำในคลองระบายน้ำของโครงการระบบป้องกันน้ำท่วม เพื่อทำให้มีความปลอดภัยต่อเหตุการณ์เกิดน้ำท่วมใหญ่ในพื้นที่ได้ ทั้งนี้ ที่ปรึกษาโครงการฯ จะร่วมปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้นำชุมชน เพื่อให้การออกแบบระบบระบายน้ำโครงการสอดคล้องกับสภาพพื้นที่สามารถระบายน้ำในแนวเส้นทางโครงการได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จะมีการศึกษาผลกระทบด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ โดยพิจารณาข้อมูลการระบายน้ำของพื้นที่ในปัจจุบัน และข้อมูลการออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ เพื่อประเมินผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป
โครงการมีการออกแบบแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณจุดตัดของถนนโครงการอย่างไร	
ช่วงที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านพื้นที่ทุ่งนา ขอให้มีการออกแบบเป็นสะพานยกระดับเพื่อลดปัญหาการกีดขวางทางน้ำ และปัญหาน้ำท่วมพื้นที่	



ตารางที่ 11 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อรูปแบบทางเลือก
การพัฒนาโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง/การนำไปใช้ในโครงการ
❖ ด้านวิศวกรรมและการจราจร	
การคัดเลือกรูปแบบทางแยกต่างระดับของโครงการ ขอให้พิจารณาปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ 1.ความปลอดภัยในการใช้งาน 2.ความคล่องตัวในการใช้งาน 3.ระยะทางที่ใช้ในการเดินทาง ทั้งนี้ ควรมีการเปรียบเทียบให้เห็นถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละรูปแบบทางแยกแตกต่างกันอย่างไร เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่สามารถตัดสินใจเลือกรูปแบบ ทางแยกที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ	ในขั้นตอนการคัดเลือกรูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อการ พัฒนาโครงการนั้นจะมีการเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์การ คัดเลือกที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจ-การเงิน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดย โครงการจะเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละรูปแบบ ทางเลือกรวมทั้งจะมีการนำความคิดเห็นที่ได้รับจากการมีส่วน ร่วมของประชาชนมาประกอบการคัดเลือกรูปแบบที่มีความ เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการต่อไป
บริเวณจุดตัดจุดเริ่มต้นโครงการเป็นทางเข้าสนามบิน หาดใหญ่ไม่ควรออกแบบเป็นสะพานข้าม เนื่องจากบด บังทัศนียภาพ ควรออกแบบเป็นทางลอดมากกว่า ซึ่ง หากมีกรณีฉุกเฉินเครื่องบินสามารถใช้ถนนเป็นทางวิ่ง ฉุกเฉินได้	โครงการรับข้อคิดเห็นไปพิจารณาเพิ่มเติมร่วมกับหลักเกณฑ์ การคัดเลือกที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรมและ จราจรด้านเศรษฐกิจการเงินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อ คัดเลือกรูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อไป
บริเวณที่แนวนอนโครงการตัดผ่านกับทางสัญจรเดิมของ ชุมชน โครงการมีแนวทางการออกแบบสอดคล้องกับ การเดินทางเข้า-ออกชุมชน ได้อย่างสะดวกปลอดภัย หรือไม่	โครงการจะออกแบบถนนตามมาตรฐานทางหลวงและจะ พิจารณาในประเด็นจุดกลับรถ/การสัญจรของยานพาหนะใน ถนนท้องถิ่นที่ทางเลี้ยวเมืองตัดผ่านเป็นกรณีๆ เพื่อให้มีความ สะดวกปลอดภัยและลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นบริเวณที่ตัดผ่าน ชุมชนทั้งนี้ในบริเวณที่ถนนโครงการตัดผ่านทางสัญจรเดิมของ ชุมชนจะพิจารณาออกแบบเป็นทางข้ามและมีการออกแบบจุด กลับรถให้สอดคล้องกับทางเข้าออกชุมชนเพื่อให้การเดินทาง ของชุมชนได้รับความสะดวกปลอดภัยมากยิ่งขึ้น



ตารางที่ 11 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น
ต่อรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง/การนำไปใช้ในโครงการ
ประชาชนในพื้นที่จะรับทราบพื้นที่เวนคืนที่ชัดเจนเมื่อไหร่อย่างไร	ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการคัดเลือกรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ ซึ่งภายหลังจากการสรุปรูปแบบแล้ว โครงการจะมีการออกแบบรายละเอียดโครงการ และจะมีการจัดประชุมเพื่อชี้แจงรายละเอียดแนวเส้นทางและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดแนวเส้นทาง รูปแบบถนน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากประชาชนในพื้นที่ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่มากขึ้น
โครงการมีหลักเกณฑ์การจ่ายค่าเวนคืนอย่างไร	โดยหลักการ การพิจารณาเวนคืน จะประกอบไปด้วย ค่าที่ดิน ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าพืชผลทางการเกษตร ค่าไม้ผลและไม้ยืนต้น ซึ่งจะดำเนินการภายหลังจากที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาเวนคืนตามแนวเส้นทางแล้ว โดยในการเวนคืนที่ดินตามพระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 นั้น เปิดโอกาสให้มีกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และให้ผู้แทนในท้องถิ่นมาร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคาชดเชยทรัพย์สิน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเจ้าของทรัพย์สินที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน และจะมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับขั้นตอนการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเข้าใจและแจ้งสิทธิที่ควรจะได้รับเพื่อลดความกังวลของประชาชนที่มีต่อการเวนคืน



ตารางที่ 11 สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น
ต่อรูปแบบทางเลือกการพัฒนาโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1) (ต่อ)

สรุปประเด็นข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง/การนำไปใช้ในโครงการ
ปัจจุบันพบเห็นว่ามีเจ้าหน้าที่โครงการมีการเจาะสำรวจบริเวณทางหลวงหมายเลข 4 จึงต้องการทราบว่าประชาชนที่อยู่ในเขตดังกล่าวจะเป็นผู้ที่ได้รับการเวนคืนหรือไม่	บริเวณที่มีการเจาะสำรวจนั้น มีโอกาสที่จะเป็นผู้ที่ได้รับการเวนคืน เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่นั้นอยู่ในบริเวณที่มีการเจาะสำรวจชั้นดินเพื่อออกแบบโครงสร้างสะพาน ทั้งนี้ โครงการจะมีการจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ และสรุปพื้นที่ที่อาจทำการเวนคืนให้กับประชาชนทราบข้อมูลรายละเอียดและสิทธิ์ที่จะได้รับ โดยคาดว่าจะมีรายละเอียดที่ชัดเจนในช่วงการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2
กังวลผลกระทบทางเสียงในระยะเปิดดำเนินการ	ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จะมีการศึกษาผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนควบคู่ไปด้วย โดยจะพิจารณาระดับเสียงที่พื้นที่อ่อนไหวหรือชุมชนที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการในระยะต่างๆ จะได้รับ โดยในระยะการก่อสร้างจะคาดการณ์ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ส่วนในระยะดำเนินการจะคาดการณ์ระดับเสียงจากรถที่มาใช้ถนนโครงการ หากพบว่าบริเวณใดมีระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน ก็จะกำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในระยะก่อสร้าง และติดตั้งกำแพงกันเสียงถาวรในระยะเปิดดำเนินการ
ประชาชนที่ได้รับแจ้งให้เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้เป็นผู้ที่จะได้รับการเวนคืนหรือไม่	ประชาชนที่ได้รับแจ้งให้เข้าร่วมการประชุมเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่ในระยะ 500 เมตร ทั้งนี้หากมีความชัดเจนในด้านการเวนคืน โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่ได้รับการเวนคืนรับทราบต่อไป
เสนอให้มีการใช้สถานที่วัดหนองม่วงดำเนินการจัดประชุมเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ตำบลคูเต่า และตำบลแม่athomเข้าร่วมการประชุมได้สะดวกยิ่งขึ้น	ที่ปรึกษาฯรับทราบความคิดเห็น



9. การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

9.1 งานคาดการณ์ด้านจราจรในอนาคต

รวบรวมข้อมูลที่เป็นใช้ในการสร้างแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง เพื่อจำลองพฤติกรรมการเดินทางและคาดการณ์ปริมาณจราจรภายในโครงข่ายทางหลวงบริเวณพื้นที่ศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา รูปแบบการพัฒนาโครงการที่เหมาะสม

9.2 งานออกแบบรายละเอียดงานทาง

ทำการศึกษาทบทวนแนวเส้นทางปัจจุบันเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ รวมถึงผลกระทบตามแนวเส้นทางปัจจุบันให้ชัดเจน และดำเนินการจัดทำรูปแบบของทางหลวงโครงการและรูปแบบโครงสร้าง เพื่อนำไปคัดเลือกรูปแบบทางหลวงโครงการให้แล้วเสร็จ

9.5 งานออกแบบรายละเอียดทางแยก ทางลอด และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาหลักการในการออกแบบ เพื่อให้ครอบคลุมในส่วนของมาตรฐานการออกแบบ และการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยจะศึกษาทั้งมาตรฐานที่ใช้ภายในประเทศ และมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับของกรมทางหลวง

9.6 งานดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม

รวบรวมข้อมูลพื้นฐานและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา (ข้อมูลทุติยภูมิ) เพิ่มเติม เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด และจะดำเนินการสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม

9.7 งานประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ดำเนินการจัดประชุมหารือ (ร่าง) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2) เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของการศึกษาโครงการ โดยเฉพาะการออกแบบรายละเอียดถนนโครงการ และองค์ประกอบทางด้านวิศวกรรม ผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และ (ร่าง) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ให้กลุ่มเป้าหมายทราบ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปประกอบการปรับปรุงรายละเอียดการออกแบบถนนโครงการให้มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมต่อไป

10. สถานที่ติดต่อและสอบถามข้อมูล



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

ชั้น 5 อาคารเฉลิม 50 พรรษา 6 ธันวาคม 2550 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

หมายเลขติดต่อ : 0 2354 1036



บริษัท โชติจินดา คอนซัลแตนท์ จำกัด

1473/4 อาคารโชติจินดา ซ.พัฒนาการ 31/1 ถ.พัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

หมายเลขติดต่อ : 02 318 7235



บริษัท ยูเออี แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 81 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

หมายเลขติดต่อ : 02 763 2828



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด

428/139-140 เดอะรีเจ้นท์ สตรีท ลอนดอน ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510

หมายเลขติดต่อ : 02 375 5422

ติดตามข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม

www.western-bypassatyai.com



กรมทางหลวง



บริษัทที่ปรึกษา

CHOTICHINDA
CHOTICHINDA CONSULTANTS LIMITED

บริษัท โชติจินดา คอนซัลแตนท์ จำกัด
1473/4 อาคารโชติจินดา ซอยพัฒนาการ 31/1
ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง
กรุงเทพมหานคร 10250
หมายเลขติดต่อ : 0 2318 7235



บริษัท ยูโอบีทีดี แอนนาลิสต์
แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เลขที่ 81 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
หมายเลขติดต่อ : 0 2763 2828



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิกเคชั่นส์ จำกัด
428/139-140 เดอะริจินท์ สตรีท ลอนดอน
ถนนพระยาสุเรนทร์ แขวงบางชัน เขตคลองสามวา
กรุงเทพมหานคร 10510
หมายเลขติดต่อ : 0 2375 5422



www.western-bypassshatyai.com