

## แผนการดำเนินงานในขั้นต่อไป

การดำเนินงานศึกษาของโครงการในขั้นต่อไปจะดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆ สรุปได้ดังนี้

### 1) ด้านวิศวกรรม

นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมไปปรับปรุงรูปแบบโครงการ ตลอดจนตรวจสอบและปรับปรุงตัวเลขการประเมินมูลค่าการลงทุน

### 2) ด้านสิ่งแวดล้อม

นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมไปปรับปรุงมาตรการลดผลกระทบให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และเป็นที่ยอมรับของประชาชน

### 3) ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ดำเนินกิจกรรมการประชุมการประชุมเพื่อนำเสนอข้อมูลผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเวนคืนที่ดิน (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 3) เพื่อชี้แจงขั้นตอนในการจัดกรรมสิทธิ์เบื้องต้น ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

กระทรวงคมนาคม

## งานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด

งานสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร

ทางเลี่ยงเมือง อ.สว่างแดนดิน (ด้านเหนือ)



## สถานที่ติดต่อและสอบถาม



สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

ถนนพระรามหก แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2354-6668-76 โทรสาร 0-2354-1027 [www.ldhighway.com](http://www.ldhighway.com)

## บริษัทที่ปรึกษา

บริษัท พี.วี.เอส.- 95 คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 3 ถนนโชคชัย 4 ซอย 78 แยก 9

แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ 0-2942-3570 โทรสาร 0-2942-3562

E-mail : [pvs95consultants@yahoo.com](mailto:pvs95consultants@yahoo.com)

บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 16, 18 ซอยนวมินทร์ 98

แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ 0-2948-6014-8 โทรสาร 0-2948-6013

E-mail : [pdc\\_con@yahoo.com](mailto:pdc_con@yahoo.com)

บริษัท วี เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 77 ถนนลาดพร้าววังหิน ซอย 76

แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

โทรศัพท์ 0-2101-8979 โทรสาร 0-2174-1109

E-mail : [wetawee919@gmail.com](mailto:wetawee919@gmail.com)

เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 4

การประชุมเพื่อหารือ  
มาตรการป้องกัน แก้ไข  
และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2)



บริษัท พี.วี.เอส.- 95 คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท วี เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



## ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันทางหลวงหมายเลข 22 สายอุดรธานี – สกลนคร – นครพนม เป็นโครงข่ายหนึ่งที่สำคัญที่จะเชื่อมโยงประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยส่งเสริมการพัฒนาด้านการขนส่ง ด้านเศรษฐกิจ และการค้าชายแดน เชื่อมต่อไปยังแขวงคำม่วน ประเทศลาว จึงส่งผลให้ทางหลวงสายนี้มีปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น แต่แนวเส้นทางสายนี้ในบางช่วง ยังคงวิ่งผ่านเข้าตัวเมือง ทำให้เกิดปัญหาจราจรและเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง อีกทั้งแนวเส้นทางในพื้นที่อำเภอสว่างแดนดินมีสภาพเขตทางแคบ มีข้อจำกัดในการขยายช่องจราจร ดังนั้น การพิจารณาก่อสร้างทางเลี่ยงเมือง จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาการจราจรและลดอุบัติเหตุ รวมทั้งช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทาง

ดังนั้น กรมทางหลวง จึงได้ว่าจ้างบริษัท พี.วี.เอส-95 คอนซัลแต้นซ์ จำกัด บริษัท พีริ ดีเวลลอปเม้นท์ คอนซัลแต้นท์ จำกัด และบริษัท วี เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นท์ จำกัด ให้ดำเนินงานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียดงานสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี่ยงเมือง อ.สว่างแดนดิน (ด้านเหนือ)

## วัตถุประสงค์โครงการ

- 1) สำรวจและออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) แนวเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด ทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ทางเลี่ยงเมือง อ.สว่างแดนดิน (ด้านเหนือ)
- 2) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียด และเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) ดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการ และเพื่อทราบถึงประเด็นปัญหาข้อจำกัดของพื้นที่ในการพัฒนาโครงการ พร้อมกับการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชน หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น สำหรับใช้ประกอบการพิจารณาดำเนินโครงการอย่างเหมาะสมต่อไป

## ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

- 1) เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง ช่วยลดระยะเวลาเดินทาง และประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ตลอดจนรองรับปริมาณจราจรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต
- 2) เพื่อบรรเทาความแออัดของการจราจรจากรถบรรทุกที่ผ่านเข้า อ.สว่างแดนดิน
- 3) เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 22 – ทางหลวงหมายเลข 2091 – ทางหลวงหมายเลข 2280 อ.สว่างแดนดิน ไปยัง จ.อุดรธานี , จ.บึงกาฬ , จ.สกลนคร ได้สะดวกยิ่งขึ้น
- 4) เพื่อสนับสนุนศักยภาพการขยายพื้นที่การค้าการลงทุนในการรองรับการส่งออกและการนำเข้าสินค้าระหว่างประเทศ ตามนโยบายด้านโลจิสติกส์ของประเทศ และเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมนโยบายและแนวทางการร่วมมือทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC)

## มาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี่ยงเมือง อ.สว่างแดนดิน (ด้านเหนือ) ได้พิจารณาคัดกรองปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสิ้น 37 ปัจจัย โดยผลจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบที่สำคัญ จำนวน 19 ซึ่งจะนำเสนอในด้านที่สำคัญ 4 ด้าน ดังนี้

<p><b>ทรัพยากรดิน</b></p> <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b> งานปรับปรุงก่อสร้างทางชั่วคราว งานถมดินทาง เพื่อเป็นถนนโครงการ ต้องถมดินสูงประมาณ 3 เมตร อาจเกิดการชะล้างพังทลายของดินในเขตทางได้</p> <p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีผลกระทบ</li> </ul>	<p><b>มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องติดตั้งกำแพงดินชั่วคราวบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้างสะพาน</li> <li>● ผู้รับจ้างควรหลีกเลี่ยงการก่อสร้าง เช่น การขุดดิน ถมดิน ในช่วงฤดูฝน หากมีเวลาจำเป็น ต้องมีการปิดคลุมกองดินและกองวัสดุ</li> <li>● ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเทพื้นที่คอนกรีต โดยรอบบริเวณที่อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ดิน ได้แก่ ลานซ่อมบำรุง ลานล้างรถ บริเวณจัดเก็บน้ำมัน</li> </ul> <p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข</li> </ul>
<p><b>น้ำผิวดิน</b></p> <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b> งานปรับปรุงก่อสร้างทางชั่วคราว งานถมดินทาง เพื่อเป็นถนนโครงการ ต้องถมดินสูงประมาณ 3 เมตร อาจเกิดการชะล้างพังทลายของดินในเขตทางได้</p> <p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีผลกระทบ</li> </ul>	<p><b>มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้รับจ้างควรหลีกเลี่ยงการก่อสร้าง เช่น การขุดดิน ถมดิน ในช่วงฤดูฝน และควบคุมระยะเวลาการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามแผนการก่อสร้าง และดำเนินการตามมาตรฐานด้านทรัพยากรดิน</li> <li>● ผู้รับจ้าง ต้องสร้างบ้านพักคนงานให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 100 เมตร</li> </ul> <p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข</li> </ul>
<p><b>ด้านคุณภาพอากาศ</b></p> <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b> การขุดดิน ถมดินและนำสิ่งปกคลุมออก เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยมีชุมชนที่คาดว่ามีความถี่ที่อ่อนไหวที่จะได้รับผลกระทบ</p> <p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีผลกระทบ</li> </ul>	<p><b>มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างแนวถนนและแนวถนนลำลอง วันละ 3 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>● ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องประสานงานกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง ให้ประชาชนได้ทราบก่อนการก่อสร้าง โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวรอบโครงการ ได้แก่ โรงเรียนบ้านอ่อนหนองพะเนาฯ</li> </ul> <p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข</li> </ul>
<p><b>ด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือน</b></p> <p><b>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b> งานเตรียมพื้นที่ งานเตรียมวัสดุก่อสร้างและงานขนย้ายงานก่อสร้างถนน ต้องใช้เครื่องจักรในการทำงาน โดยเฉพาะงานขึ้นทางและผิวทาง ก่อให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน อาจทำให้เกิดเหตุเดือนร้อนรำคาญ คาดว่ามีความถี่ที่อ่อนไหวที่อาจจะได้รับผลกระทบระยะห่างไม่เกิน 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนบ้านอ่อนหนองพะเนาฯ</p> <p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีผลกระทบ</li> </ul>	<p><b>มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ดำเนินการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ในช่วงกลางวันเท่านั้น (08.00 - 18.00 น.)</li> <li>● ติดตั้งแนวรั้วชั่วคราว (เมทัลชีท) สูง 2.0 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างบริเวณวัดจิตติภาวัน</li> <li>● ตรวจสอบดูแลเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>● ห้ามนำแผ่นเหล็กมาวางแทนผิว หากจำเป็นให้นำแผ่นเหล็กหนาพิเศษและวางรองพื้นเพื่อป้องกันเสียงและแรงสั่นสะเทือน</li> </ul> <p><b>ระยะดำเนินการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไข</li> </ul>



## กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

เริ่มการดำเนินการศึกษา สํารวจ และออกแบบรายละเอียดโครงการ

การเข้าพบเพื่อปรึกษาหารือ  
วันจันทร์ที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2559



การประชุมปฐมนิเทศโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 1)  
ณ หอประชุมที่ว่าการอำเภอสว่างแดนดิน  
จังหวัดสกลนคร  
วันศุกร์ที่ 8 เมษายน พ.ศ.2559



การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อแนว  
เส้นทางเลือกโครงการ (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1)  
วันที่ 1-2 มิถุนายน พ.ศ.2559



การประชุมเพื่อเสนอผลการคัดเลือกแนวเส้นทาง  
ที่เหมาะสม (สัมมนาครั้งที่ 2)  
วันอังคารที่ 16 สิงหาคม พ.ศ.2559



การประชุมเพื่อหารือมาตรการป้องกัน แก้ไข และลด  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2)



ดำเนินการในครั้งนี วันที่ 1 - 2 กุมภาพันธ์ 2560

การประชุมเพื่อนำเสนอข้อมูลผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจาก  
การเวนคืนที่ดิน (การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 3)



เพื่อชี้แจงขั้นตอนในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน

การประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ (สัมมนาครั้งที่ 3)

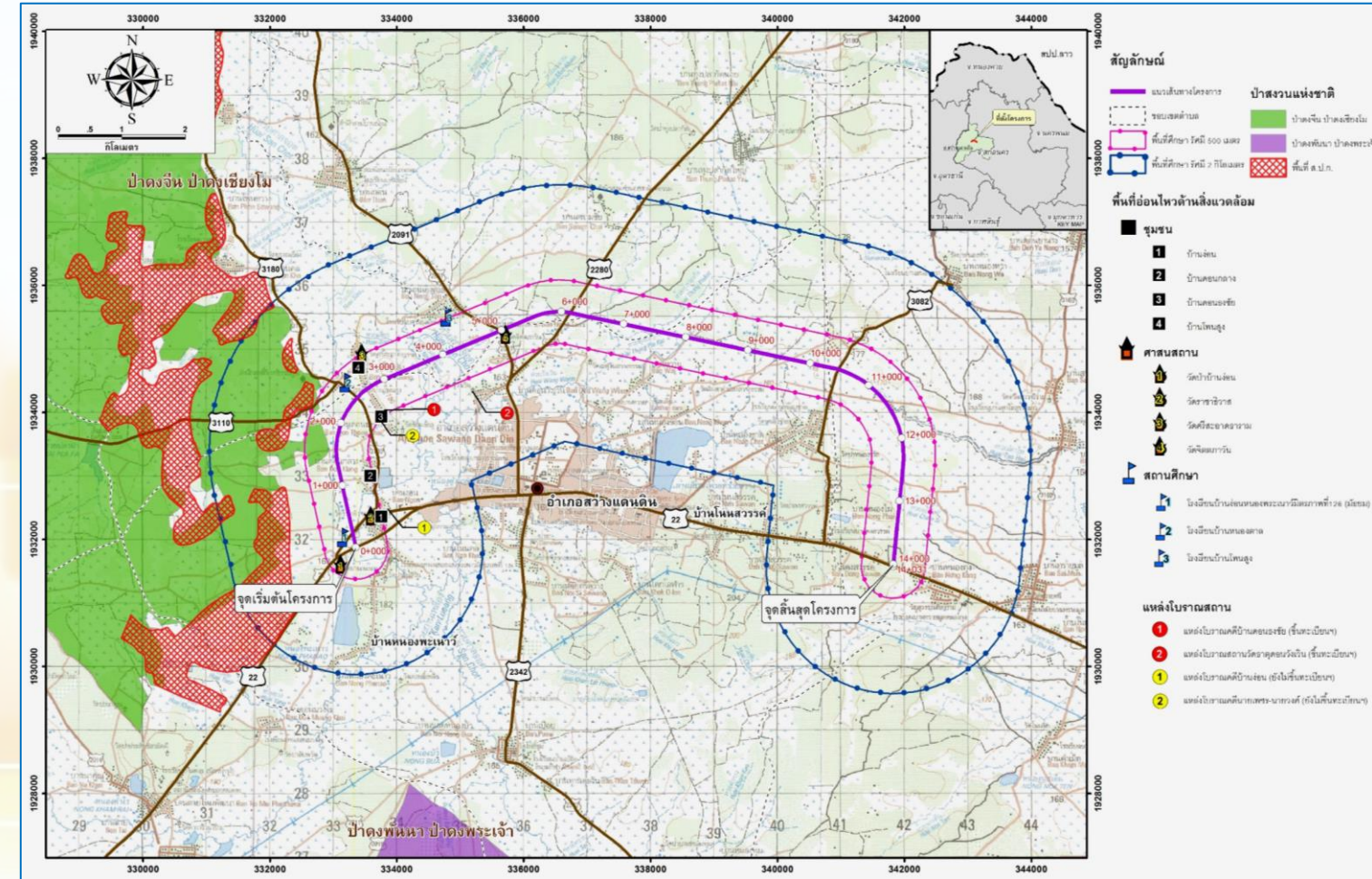


สรุปผลการดำเนินโครงการและนำเสนอผลการออกแบบ  
รายละเอียด

สิ้นสุดการดำเนินการศึกษา สํารวจ และออกแบบรายละเอียดโครงการ

## พื้นที่ศึกษาโครงการ

งานบริการด้านวิศวกรรมการสำรวจและออกแบบรายละเอียด งานสำรวจและออกแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร ทางเลี่ยงเมือง อ.สว่างแดนดิน (ด้านทิศเหนือ) มีจุดเริ่มต้นโครงการบนทางหลวงหมายเลข 22 ที่ประมาณ กม.74+183 (ตำบลสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน) และมีจุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.82+905 บนทางหลวงหมายเลข 22 (ตำบลทรายมูล อำเภอสว่างแดนดิน) ครอบคลุมพื้นที่ ตำบลสว่างแดนดิน ตำบลโพนสูง ตำบลบ้านถ่อน และตำบลทรายมูล อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร



## รูปแบบการพัฒนาโครงการ

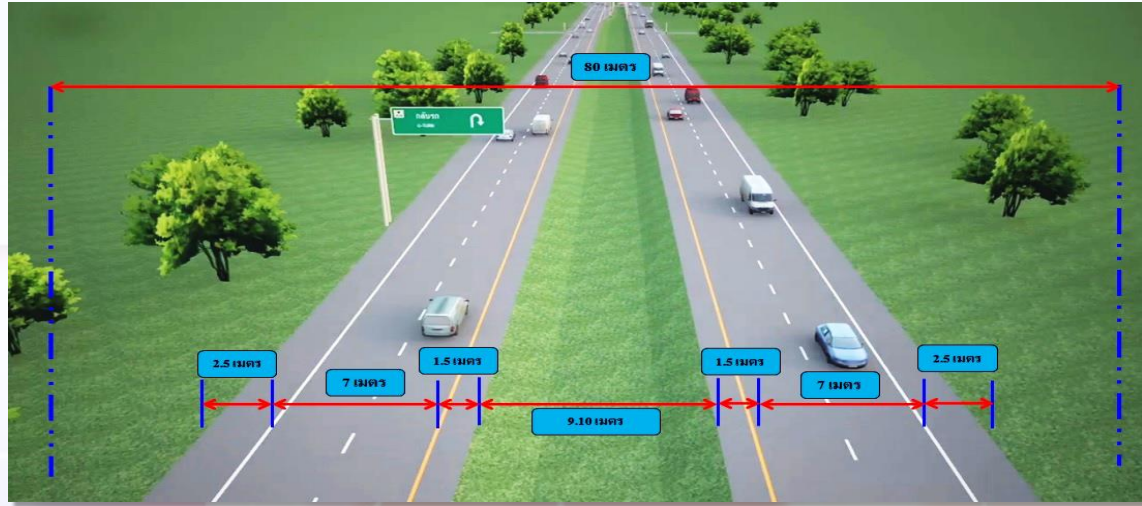
รูปแบบของการพัฒนาโครงการ ทางเลี่ยงเมือง อ.สว่างแดนดิน (ด้านเหนือ) เป็นทางหลวงแนวใหม่ ขนาด 4 ช่องจราจร โดยเวนคืนที่ดินเป็นเขตทางกว้าง 80 เมตร ตลอดแนวเส้นทางโครงการ รูปตัดทางหลวงทั่วไป เป็นเกาะกลาง ชนิดร่องน้ำ (Depressed Median) ในบางจุดปรับรูปแบบ ตามการใช้งานที่เหมาะสม เช่น เขตชุมชน จุดกลับรถ เป็นต้น โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการอยู่ที่ ประมาณ กม.74+183 บนทางหลวงหมายเลข 22 จากนั้นทิศทางมุ่งทิศเหนือ และทิศตะวันออก ตัดทางหลวงหมายเลข 2091 และ ทางหลวงหมายเลข 2280 จากนั้นทิศทางมุ่งทิศใต้ มาบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 22 ที่ กม.82+905 ระยะทางรวมทั้งสิ้น 14.070 กิโลเมตร ซึ่งรายละเอียดของการออกแบบ มีดังนี้





## รูปแบบถนนโครงการ

ทางหลวงโครงการเป็นทางหลวงแนวใหม่ เป็นทางเลี้ยงเมืองอำเภอสว่างแดนดิน ซึ่งในเบื้องต้นกำหนดรูปแบบการก่อสร้างเป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร แบ่งแยกทิศทางจราจรแบบเกาะกลางกว้าง 9.10 เมตร เขตทางกว้าง 80 เมตร โดยมีช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร ไหล่ทางด้านในกว้างข้างละ 1.50 เมตร



## การออกแบบจุดกลับรถ

การออกแบบถนนของโครงการ จำเป็นต้องมีจุดกลับรถเป็นระยะ หรือตามความจำเป็น จึงต้องพิจารณาจุดกลับรถที่ปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง และผู้อยู่อาศัยโดยรอบ สำหรับโครงการนี้ ได้ออกแบบจุดกลับรถไว้ 5 แห่ง โดยแบ่งเป็นจุดกลับรถบนทางหลวงโครงการ 4 แห่ง และจุดกลับรถใต้สะพาน 1 แห่ง

ลำดับ	ตำแหน่งบนทางหลวงแนวใหม่	สถานที่อ้างอิง
1	กม. 0+900	บ้านดอนกลาง
2	กม. 4+000	กลับรถใต้สะพานห้วยศาลจอด
3	กม. 7+850	บ้านห้วย
4	กม. 9+700	บ้านหนองขาด
5	กม. 13+100	บ้านหนองไผ่



## การออกแบบป้ายจราจร

ติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ และป้ายชุด ตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย รวมถึงผู้ใช้ทางสามารถไปถึงจุดหมายปลายทางได้โดยไม่เกิดความสับสนในการเลือกใช้เส้นทาง



## การออกแบบทางแยก

ทางแยกเป็นบริเวณที่ตัดกระแสรถจร เกิดจากการพบกันของเส้นทางเดินรถในแต่ละทิศทาง ทำให้เป็นจุดอันตรายและมีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุสูง จึงต้องมีการจัดการจราจรที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรม ตลอดจนสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต สำหรับโครงการนี้ได้ออกแบบทางแยก จำนวน 8 จุด โดยสามารถแบ่งรูปแบบทางแยกได้ 5 แบบ

ลำดับ	ตำแหน่งบนทางหลวงแนวใหม่	จุดอ้างอิง	ลำดับ	ตำแหน่งบนทางหลวงแนวใหม่	จุดอ้างอิง
1	กม. 0+000	จุดตัดทางหลวงหมายเลข 22 (จุดเริ่มต้นโครงการ)	5	กม. 4+976	จุดตัดทางหลวงหมายเลข 2091
2	กม. 0+250	จุดตัดทางหลวงหมายเลข 22 (เดิม) หลัง รร.บ้านง่อนา	6	กม. 6+122	จุดตัดทางหลวงหมายเลข 2280
3	กม. 2+473	จุดตัดทางหลวงชนบท สน. 3180	7	กม. 10+450	จุดตัดทางหลวงชนบท สน. 3082
4	กม. 2+650	จุดตัดทางท้องถิ่น (อบต.)	8	กม. 14+069	จุดตัดทางหลวงหมายเลข 22 (จุดสิ้นสุดโครงการ)

- 1) จุดตัดทางหลวงบริเวณจุดเริ่มต้น-จุดสิ้นสุดโครงการ : ออกแบบเป็นสามแยกโดยมีสะพานข้ามทางแยกตามแนวทางหลวงหมายเลข 22
- 2) จุดตัดทางหลวงหมายเลข 22 (เดิม) โรงเรียนบ้านง่อน : ออกแบบเป็นสะพานข้ามและมิถุนเชื่อมต่อกับถนนโครงการ



- 3) จุดตัดทางหลวงชนบท สน.3180และจุดตัดถนนท้องถิ่น (อบต.) : ออกแบบให้มีทางลอดผ่านใต้ทางหลวงของโครงการ
- 4) จุดตัดทางหลวงหมายเลข 2091 และทางหลวงหมายเลข 2280: ออกแบบเป็นทางแยกติดตั้งสัญญาณไฟจราจร
- 5) จุดตัดทางหลวงชนบท สน.3082: ออกแบบเป็นทางเชื่อมทางแยก



## การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกความปลอดภัย

การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกความปลอดภัยในสายทางของโครงการประกอบด้วย

- Guide Post ติดตั้งบริเวณทางโค้ง
- Guard Rail ติดตั้งบริเวณทางโค้ง/สะพาน
- ไฟสัญญาณจราจร ติดตั้งบริเวณทางแยก 4 แห่ง
- ไฟกระพริบ ติดตั้งบริเวณสถานที่สำคัญ เช่น ตลาด วัด ทางเชื่อมเข้าหมู่บ้าน ฯลฯ
- สะพานลอย ติดตั้งบริเวณสถานที่สำคัญ เช่น ตลาดและโรงเรียน



## การออกแบบอาคารระบายน้ำ

ในการออกแบบได้กำหนดอาคารระบายน้ำทุกแห่งที่เป็นทางระบายน้ำ โดยพิจารณารูปแบบให้เหมาะสมกับประเภทของทางระบายน้ำและกำหนดขนาดให้เพียงพอต่อการระบายน้ำ ยังได้มีการเสริมท่อกลมในบางจุดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกการระบายน้ำ

