

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

### ๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การบริหารและแก้ไขปัญหาโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ สาย อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ ระหว่าง กม.๑+๐๐๐ - กม.๔+๘๑๐ ช่วงที่ ๑, กม.๖+๒๔๐ - กม.๑๕+๕๙๖ ช่วงที่ ๒ และ กม.๑๖+๔๓๖ - กม.๒๒+๕๐๐ ช่วงที่ ๓

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การบริหารและแก้ไขปัญหาโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๑ สาย วงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี ด้านตะวันออก รวมสะพานข้ามแม่น้ำมูล ตอน ๒

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การบริหารและแก้ไขปัญหาทางงานจ้างเหมาทำการก่อสร้างสะพาน/ทางลอด หลังคาและส่วนประกอบสะพานลอย ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง และแผนผังแบบแปลนของสำนักงานทางหลวงที่ ๑๒ (สุพรรณบุรี) ในทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๕ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอนแยกโคกหม้อ-ท่าซุง ที่ กม. ๘+๒๕๐ (โรงเรียนพระสุธรรมยานเถระวิทยา) ผลผลิต ๑ แห่ง (ปริมาณงาน ๑ แห่ง)

### ๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : เมษายน ๒๕๖๖ – กรกฎาคม ๒๕๖๗

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กรกฎาคม ๒๕๖๗ – ธันวาคม ๒๕๖๗

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : กันยายน ๒๕๖๘ – กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

### ๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน



ผลงานลำดับที่ ๑ : สัดส่วนที่ตนเองปฏิบัติ ๘๐%

ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะนายช่างโครงการฯ (PROJECT ENGINEER) โดยวางแผนและควบคุมงานก่อสร้างทางหลวงของโครงการฯ ให้เป็นไปตามรูปแบบและรายละเอียดตามสัญญา และพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้างที่เกิดขึ้นในสนามของโครงการฯ

### รายละเอียดผลงาน

๑. วางแผนการควบคุมงานก่อสร้างของโครงการโดยออกคำสั่งโครงการฯ กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการฯ
๒. ตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเพื่อพิจารณาปัญหาอุปสรรค เก็บข้อมูลรายละเอียดของปัญหาตามแนวก่อสร้างซึ่งอยู่ในเขตทางหลวงที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง เพื่อแก้ปัญหาที่จะกระทบการก่อสร้างทางหลวงตามสภาพจริงในสนาม
๓. พิจารณาข้อมูลและสาเหตุของปัญหาเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อราชการและประชาชนผู้ใช้ทางหลวง
๔. วิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุของปัญหา และเสนอแนวทางวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้นต่อสำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อไป

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน


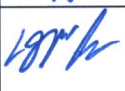
รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายภัทรดนธ์ บัวไข		๑๐%	ร่วมพิจารณารูปแบบการก่อสร้าง คิดปริมาณงาน และควบคุมงานก่อสร้าง
นายเทอดเกียรติ ไชยลาภ		๑๐%	ร่วมพิจารณารูปแบบการก่อสร้าง คิดปริมาณงาน และควบคุมงานก่อสร้าง

ผลงานลำดับที่ ๒ : สัดส่วนที่ตนเองปฏิบัติ ๘๐% ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะนายช่างโครงการฯ (PROJECT ENGINEER) โดยวางแผนและควบคุมงานก่อสร้างทางหลวงของโครงการฯ ให้เป็นไปตามรูปแบบและรายละเอียดตามสัญญา และพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้างที่เกิดขึ้นในสนามของโครงการฯ

#### รายละเอียดผลงาน

๑. วางแผนการควบคุมงานก่อสร้างของโครงการโดยออกคำสั่งโครงการฯ กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการฯ
๒. ตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเพื่อพิจารณาปัญหาอุปสรรค เก็บข้อมูลรายละเอียดของปัญหาตามแนวก่อสร้างซึ่งอยู่ในเขตทางหลวงที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง เพื่อแก้ไขปัญหาที่จะกระทบการก่อสร้างทางหลวงตามสภาพจริงในสนาม
๓. พิจารณาข้อมูลและสาเหตุของปัญหาเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อราชการและประชาชนผู้ใช้ทางหลวง
๔. วิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุของปัญหา และเสนอแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นต่อสำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อไป

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายภัทรดนธ์ บัวไข		๑๐%	ร่วมพิจารณารูปแบบการก่อสร้าง คิดปริมาณงาน และควบคุมงานก่อสร้าง
นายเทอดเกียรติ ไชยลาภ		๑๐%	ร่วมพิจารณารูปแบบการก่อสร้าง คิดปริมาณงาน และควบคุมงานก่อสร้าง


### ผลงานลำดับที่ ๓ : สัดส่วนที่ตนเองปฏิบัติ ๘๐%

ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุทัยธานี โดยควบคุมและกำกับงานโครงการจ้างเหมาทำการก่อสร้างสะพาน/ทางลอด หลังคาและส่วนประกอบสะพานลอย ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง

#### รายละเอียดผลงาน

๑. ควบคุม กำกับ และให้คำปรึกษาแนะนำแก่โครงการฯ เรื่องปัญหารูปแบบการก่อสร้าง การแก้ไขรูปแบบ การแก้ไขปัญหาของงานก่อสร้างในสนาม การบริหารสัญญาของโครงการฯ
๒. ร่วมตรวจสอบ กลั่นกรอง และให้คำแนะนำวิธีการแก้ไขปัญหาทางานก่อสร้างในสนามของโครงการฯ
๓. ตรวจสอบราคาประมาณการค่าก่อสร้างของการแก้ไขปัญหางานก่อสร้างโครงการฯ โดยบริหารให้อยู่ในวงเงินของสัญญาโครงการฯ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายวิฑูรย์ ศรีปผา		๒๐%	รวบรวมและเสนอข้อมูลของปัญหาที่เกิดขึ้นในสนามของโครงการฯ

#### ๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง แนวทางพิจารณาโครงสร้างทางเดิมมาหมุนเวียนเพื่อใช้งานใหม่ (Pavement Recycling) ในงานโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำนวนจำกัด และลดปัญหาฝุ่นละออง PM ๒.๕

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายอภิชัย ศรีอินทร์)

(วันที่ ๑๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายจิรวัดน์ ทรงผาสุข)

(วันที่ ๑๗ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ) ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายพงศกร จุลละโพธิ)

(วันที่ ๑๗ เดือน มิ.ค. ๒๕๖๗ พ.ศ. ....)

## แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด (กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การบริหารและแก้ไขปัญหาโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ สาย อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ ระหว่าง กม.๑+๐๐๐ - กม.๔+๘๑๐ ช่วงที่ ๑, กม.๖+๒๔๐ - กม.๑๕+๕๙๖ ช่วงที่ ๒ และ กม.๑๖+๔๓๖ - กม.๒๒+๕๐๐ ช่วงที่ ๓

### ๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ นั้น เป็นส่วนหนึ่งของแนวเส้นทาง ทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ อ.จอมพระ - อ.สตึก ซึ่งเป็นเส้นทางหลวงสายหลักในการเดินทาง ระหว่างท่าอากาศยานบุรีรัมย์ (อ.สตึก) กับ ตัวเมืองจังหวัดสุรินทร์ ที่เชื่อมโยงระบบการคมนาคมขนส่งทางอากาศ กับระบบคมนาคมขนส่งทางถนน ปัจจุบันเป็นขนาด ๒ ช่องจราจร ก่อให้เกิดปัญหาคอขวด (Bottleneck) โดยเฉพาะช่วงสะพานข้ามแม่น้ำชี (สะพานบุรีรัมย์) ที่คับแคบ (กว้าง ๗ เมตร) และมีอายุการใช้งานมากกว่า ๓๐ ปี มีความทรุดโทรม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินการขยายช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร ตลอดแนวเส้นทาง และพื้นที่ดังกล่าวยังคงเคยประสบปัญหาน้ำท่วมสูง จึงมีความจำเป็นต้องยกระดับการก่อสร้างถนนและสะพานให้สูงขึ้น มีการก่อสร้างขยายทางผ่านหมู่บ้านย่านชุมชน จึงต้องมีการปรับปรุงทางแยกเป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร และปรับปรุงทางสามแยกเป็น วงเวียน ในพื้นที่อำเภอจอมพระมีแหล่งโบราณสถานที่เกี่ยวข้องต้องจัดทำ EIA อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งยังคงทำการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมอยู่

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ สาย อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ ระยะทางก่อสร้าง ยาวประมาณ ๑๙.๒๓๐ กิโลเมตร เริ่มต้นโครงการที่ กม.๑+๐๐๐ - กม.๔+๘๑๐ ช่วงที่ ๑, กม.๖+๒๔๐ - กม.๑๕+๕๙๖ ช่วงที่ ๒, กม.๑๖+๔๓๖ - กม.๒๒+๕๐๐ ช่วงที่ ๓ รวมทั้งติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง และไฟกระพริบบนทางหลวง ณ อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์

กำหนดเป็นมาตรฐานทางชั้นพิเศษ ก่อสร้างเป็น ๔ ช่องจราจร (ไป-กลับข้างละ ๒ ช่องจราจร) กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๒.๕๐ เมตร และแบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะแบบยกหรือดินถม (RAISED MEDIAN) และเกาะกลางแบบกำแพงกัน (BARRIER MEDIAN)

### ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑ แบ่งหน้าที่รับผิดชอบให้เจ้าหน้าที่โครงการฯ ตามความเหมาะสม
- ๒.๒ ตรวจสอบและกำหนดแนวศูนย์กลางทาง , ท่อ และสะพาน พร้อมทั้งกำหนดค่าระดับมาตรฐาน (Bench Mark) เพื่อให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างต่อไป
- ๒.๓ จัดทำรูปตัดสภาพดินเดิมหรือคั่นทางเดิม (Existing Cross Section) ทุกระยะ ๒๕.๐๐ เมตร เพื่อนำมาคำนวณปริมาณงาน และรวบรวมไว้เป็นหลักฐานและการดำเนินงานขั้นต่อไป
- ๒.๔ ตรวจสอบแผนงาน , บัญชีเครื่องจักร , อัตราค่าจ้าง , และคุณสมบัติของวิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง รายงานสำนักฯ เพื่ออนุมัติแผนงาน
- ๒.๕ ตรวจสอบสภาพจริงในสนามเทียบกับแบบก่อสร้าง และความเหมาะสมเป็นไปได้ในการก่อสร้าง

- ๒.๖ ตรวจสอบอุปสรรคในการก่อสร้าง เช่น สาธารณูปโภคต่าง ๆ เส้นทางก่อสร้าง ข้ามคลองชลประทาน ผ่านป่าสงวน ผ่านลวดสายไฟฟ้าแรงสูง ผ่านเขตทางของ ส่วนราชการอื่น แล้วติดต่อประสานงานกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องโดยเร็ว
- ๒.๗ ประสานงานกับผู้รับจ้าง ในการขอรับมอบสถานที่ เพื่อทำการก่อสร้าง
- ๒.๘ ตรวจสอบและศึกษาแบบก่อสร้างรายละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างและสัญญา เพื่อควบคุมงานให้ได้ผลงานครบถ้วนและถูกต้อง
- ๒.๙ ตรวจสอบปริมาณงานรายการต่าง ๆ เปรียบเทียบกับปริมาณงานตามสัญญา โดย รวบรวมหลักฐานต่าง ๆ ให้ครบถ้วนแล้วรายงานให้สำนักฯทราบภายใน ๔ เดือนนับจาก เริ่มงาน
- ๒.๑๐ ประสานแนวทางหลวงเพื่อขออนุญาตกรมป่าไม้ นำต้นไม้หวงห้ามที่ตัดขุดออกจากพื้นที่การก่อสร้าง
- ๒.๑๑ ตรวจสอบสภาพของทางหรือโครงสร้างเดิม เพื่อทำการวินิจฉัยแบบรูปในการก่อสร้างโดยยึดหลักความมั่นคงแข็งแรงถูกต้องตามหลักวิชาการวิศวกรรมและความประหยัด
- ๒.๑๒ กรณีมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบหรือตัดทอนงานจ้าง เพื่อให้เกิดความ มั่นคงแข็งแรงต่อคันทาง และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทาง หรือผู้อาศัยสองข้างทาง ให้ รายงานผู้จัดการโครงการฯ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนเสนอสำนักฯ พิจารณาดำเนินการต่อไป
- ๒.๑๓ การขออนุมัติถั่วฝักยาวและแก้ไขแบบ ควรแยกเรื่องขออนุมัติเป็นส่วน ๆ เพื่อสะดวกต่อการพิจารณาอนุมัติของแต่ละระดับอำนาจการอนุมัติ
- ๒.๑๔ วางแผนดำเนินงาน , แนะนำ และเร่งรัดการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง
- ๒.๑๕ กำกับดูแลการติดตั้งป้ายจราจร เครื่องหมายและสัญญาณจราจร ตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง เพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัยในการจราจร
- ๒.๑๖ ปัญหาต่าง ๆ ให้พิจารณาแก้ไขในรูปคณะกรรมการ โดยจัดให้มีการประชุมพิจารณา ระหว่างผู้ว่าจ้าง , ผู้รับจ้าง และผู้เกี่ยวข้อง แล้วสรุปเป็นมติที่ประชุม รายงานให้สำนักฯ ทราบ หรือพิจารณาดำเนินการ

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑ โครงการนี้มีจุดก่อสร้างสะพานทั้งหมด ๕ คู่ ๑๐ แห่ง การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำชี (สะพานบุรีรินทร์) ตำแหน่งการก่อสร้างทับซ้อนกับสะพานเดิม ซึ่งจะต้องวางแผนการก่อสร้างในส่วนขยายด้านซ้าย และขวา ก่อน เพื่อเบี่ยงการจราจร ทบสะพานเดิมและก่อสร้างส่วนตรงกลาง และมีการขอแก้ไขแบบสะพานในส่วนที่ตกลงไปจากการออกแบบ
- ๓.๒ ทางสายนี้มีบางช่วงมีเขตทางข้างละ ๑๕ เมตร จึงทำให้การก่อสร้างติดขัดกับระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้าและประปา รวมทั้งสิ่งปลูกสร้างของประชาชนรुक้าเขตทางตลอดแนวก่อสร้าง
- ๓.๓ มีการก่อสร้างวงเวียนบริเวณสามแยกจอมพระ ซึ่งการออกแบบวงเวียนในการก่อสร้างมีการแบ่งแยกทิศทางการจราจรโดยใช้เกาะยกแบ่งช่องจราจร จึงมีความยุ่งยากในการวางแผนก่อสร้าง และจัดการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง
- ๓.๔ มีการก่อสร้างปรับปรุงทางแยก (ห้าแยก) เป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร เป็นทางแยกร่วมระหว่างกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และอบต. ซึ่งจะต้องขอใช้พื้นที่ก่อสร้างของทั้ง ๓ หน่วยงาน เพื่อปรับปรุงทางแยก

๓.๕ ในช่วงจุดเริ่มต้นโครงการ กม.๑+๐๐๐ - กม.๒+๐๐๐ ซึ่งมีการก่อสร้างสะพานและวงเวียน เป็นพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ในระยะพื้นที่ศึกษาประเภทโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี รัศมี ๑ กิโลเมตร พบหลักฐาน บารายทางด้านทิศเหนือ ซึ่งจะต้องทำการสำรวจตรวจสอบ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อโครงการได้

#### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

##### ๔.๑ เชิงปริมาณ

ได้ดำเนินการก่อสร้างสะพาน อาคารระบายน้ำ และขยายผิวทางจาก ๒ ช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร ยาวประมาณ ๑๙.๒๓๐ กิโลเมตร ได้แล้วเสร็จก่อนสัญญา

##### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

การก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงถูกต้องตามหลักวิศวกรรม มีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เส้นทาง

#### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑ เพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคมและการขนส่ง
- ๕.๒ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง
- ๕.๓ ลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเดินทาง
- ๕.๔ เพิ่มความปลอดภัยและลดการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน
- ๕.๕ เพิ่มประสิทธิภาพการจราจรของสายทางและบนโครงข่ายทางหลวง
- ๕.๖ เพิ่มความแข็งแรงของโครงสร้างทางให้สอดคล้องกับความเจริญยิ่งขึ้น

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การบริหารและแก้ไขปัญหาโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๑ สาย วงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี ด้านตะวันออก รวมสะพานข้ามแม่น้ำมูล ตอน ๒**

**๑. สรุปสาระสำคัญ**

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๑ สาย วงแหวนรอบเมืองอุบลราชธานี ด้านตะวันออก รวมสะพานข้ามแม่น้ำมูล ตอน ๒ ระยะทางก่อสร้าง ยาวประมาณ ๗.๗๐๐ กิโลเมตร เริ่มต้นโครงการที่ กม.๒๘+๙๐๐.๐๐๐ – กม.๓๖+๖๐๐.๐๐๐ กำหนดเป็นมาตรฐานทางชั้นพิเศษ ก่อสร้างเป็น ๔ ช่องจราจร (ไป-กลับข้างละ ๒ ช่องจราจร) กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๒.๕๐ เมตร และแบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกึ่งร่อง (Depressed Median) กว้าง ๕.๐๐ เมตร ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่รับน้ำ มีน้ำท่วมทุกๆ ปี ไม่มีย่านชุมชน มีท่าทราย และโรงงานผสมคอนกรีตหลายแห่ง รถที่ใช้เส้นทางส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกพ่วง ขนทรายและวัสดุก่อสร้าง แต่จากการตรวจสอบแบบก่อสร้างเทียบกับลักษณะพื้นที่หน้างาน และได้สอบถามไปยังแขวงทางหลวงอุบลราชธานี รวมทั้งผู้ประกอบการและประชาชนในพื้นที่แล้ว พบว่าน่าจะมีปัญหาแบบก่อสร้างจุดกลับรถ ซึ่งมีการออกแบบให้กลับรถได้สะพานทุกแห่ง กลับได้เฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคล รถบรรทุกไม่สามารถกลับได้ และในฤดูน้ำหลากน้ำท่วมสูง ไม่สามารถกลับรถได้ ทางโครงการได้รับเรื่องร้องเรียนจากผู้เดือดร้อนเรื่องจุดกลับรถ จึงนำปัญหาดังกล่าวประชุมหารือแนวทางแก้ไขปัญหาคจุดกลับรถเพื่อให้สามารถใช้ร่วมกันได้ทั้งรถยนต์ และ รถบรรทุก และได้ในช่วงน้ำท่วมสูง และได้ตรวจสอบแบบก่อสร้างตลอดทั้งสาย การขออนุญาตก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำมูลจากกรมเจ้าท่า การขออนุญาตการทำไม้ในเขตทาง การรื้อกล้าเขตทางหลวง การเวนคืนที่ดิน และปัญหาสาธารณูปโภคติดขัดการก่อสร้าง รวมทั้งประมาณการค่างานก่อสร้างทั้งหมด เพื่อทำการขอแก้ไขรูปแบบก่อสร้าง และไม่กระทบกับวงเงินในการก่อสร้าง

**๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ**

- ๒.๑ แบ่งหน้าที่รับผิดชอบให้เจ้าหน้าที่โครงการฯ ตามความเหมาะสม
- ๒.๒ ตรวจสอบและกำหนดแนวศูนย์กลางทาง , ท่อ และสะพาน พร้อมทั้งกำหนดค่าระดับมาตรฐาน (Bench Mark) เพื่อให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างต่อไป
- ๒.๓ จัดทำรูปตัดสภาพดินเดิมหรือคันทางเดิม (Existing Cross Section) ทุกระยะ ๒๕.๐๐ ม. เพื่อนำมาคำนวณปริมาณงาน และรวบรวมไว้เป็นหลักฐานและการดำเนินงานขั้นต่อไป
- ๒.๔ ตรวจสอบแผนงาน , บัญชีเครื่องจักร , อัตราค่าจ้าง , และคุณสมบัติของวิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง รายงานสำนักฯ เพื่ออนุมัติแผนงาน
- ๒.๕ ตรวจสอบสภาพจริงในสนามเทียบกับแบบก่อสร้าง และความเหมาะสมเป็นไปได้ในการก่อสร้าง
- ๒.๖ ตรวจสอบอุปสรรคในการก่อสร้าง เช่น สาธารณูปโภคต่าง ๆ เส้นทางก่อสร้าง ข้ามคลองชลประทาน ผ่านป่าสงวน ผ่านลวดสายไฟฟ้าแรงสูง ผ่านเขตทางของ ส่วนราชการอื่น แล้วติดต่อประสานงานกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องโดยเร็ว
- ๒.๗ ประสานงานกับผู้รับจ้าง ในการขอรับมอบสถานที่ เพื่อทำการก่อสร้าง
- ๒.๘ ตรวจสอบและศึกษาแบบก่อสร้างรายละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างและสัญญา เพื่อควบคุมงานให้ได้ผลงานครบถ้วนและถูกต้อง
- ๒.๙ ตรวจสอบปริมาณงานรายการต่าง ๆ เปรียบเทียบกับปริมาณงานตามสัญญา โดย รวบรวมหลักฐานต่าง ๆ ให้ครบถ้วนแล้วรายงานให้สำนักฯทราบภายใน ๔ เดือนนับจาก เริ่มงาน

- ๒.๑๐ ประสานแนวทางหลวงเพื่อขออนุญาตกรมป่าไม้ นำต้นไม้หวงห้ามที่ตัดชั้ดออกจากพื้นที่การก่อสร้าง
- ๒.๑๑ ตรวจสอบสภาพของทางหรือโครงสร้างเดิม เพื่อทำการวินิจฉัยแบบรูปในการก่อสร้างโดยยึดหลักความมั่นคงแข็งแรงถูกต้องตามหลักวิชาการวิศวกรรมและความประหยัด
- ๒.๑๒ กรณีมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบหรือตัดทอนงานจ้าง เพื่อให้เกิดความมั่นคงแข็งแรงต่อคันทาง และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทาง หรือผู้อาศัยสองข้างทาง ให้รายงานผู้จัดการโครงการฯ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเสนอสำนักฯ พิจารณาดำเนินการต่อไป
- ๒.๑๓ การขออนุมัติถั่วจ่ายและแก้ไขแบบ ควรแยกเรื่องขออนุมัติเป็นส่วน ๆ เพื่อสะดวกต่อการพิจารณาอนุมัติของแต่ละระดับอำนาจการอนุมัติ
- ๒.๑๔ วางแผนดำเนินงาน , แนะนำ และเร่งรัดการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง
- ๒.๑๕ กำกับดูแลการติดตั้งป้ายจราจร เครื่องหมายและสัญญาณจราจร ตามแบบมาตรฐานของ กรมทางหลวง เพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัยในการจราจร
- ๒.๑๖ ปัญหาต่าง ๆ ให้พิจารณาแก้ไขในรูปคณะกรรมการ โดยจัดให้มีการประชุมพิจารณา ระหว่างผู้ว่าจ้าง , ผู้รับจ้าง และผู้เกี่ยวข้อง แล้วสรุปเป็นมติที่ประชุม รายงานให้สำนัก ทราบ หรือพิจารณาดำเนินการ

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑ ตรวจสอบข้อมูลปริมาณน้ำฝนและสถิติการเกิดน้ำท่วมในแต่ละปีของพื้นที่โครงการก่อสร้าง เพื่อใช้ประกอบการแก้ไขรูปแบบการก่อสร้าง และวางแผนการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบ ความเสียหายที่จะเกิดกับโครงการได้
- ๓.๒ เร่งตรวจสอบแบบก่อสร้าง กับพื้นที่หน้างาน ว่ามีความสอดคล้องกัน และการก่อสร้างจุดไหนที่จะก่อให้เกิดผลกระทบกับประชาชนและผู้ประกอบการในพื้นที่ก่อสร้าง
- ๓.๓ ประสานผู้รับจ้างให้ดำเนินการตามสัญญาที่ต้องดำเนินการตาม EIA ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
- ๓.๔ เร่งประสานงานการขออนุญาตและปัญหาสาธารณูปโภคตัดขาดการก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเจ้าท่า กรมป่าไม้ เทศบาล อบต. การไฟฟ้า การประปา เป็นต้น
- ๓.๕ เร่งจัดทำ field estimate เพื่อประมาณการค่างานก่อสร้างทั้งโครงการว่าเหลือเพียงพอกับการแก้ไขรูปแบบก่อสร้างหรือไม่
- ๓.๖ วางแผนการก่อสร้าง และการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง เนื่องจากก่อสร้างของโครงการมีการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ และสะพานกลับรถ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่รับน้ำ และเกิดน้ำท่วมสูงทุกปี

### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

#### ๔.๑ เชิงปริมาณ

ตรวจสอบปริมาณงานรายการต่าง ๆ เปรียบเทียบกับปริมาณงานตามสัญญา (field estimate) ค่างานตามสัญญา ๘๙๙,๗๒๐,๙๘๕.๘๕ บาท ค่างานที่สำรวจจริงในสนาม ๙๑๗,๗๙๘,๔๒๙.๐๑ บาท ค่างานเพิ่มขึ้นคิดเป็น ๑๐๒.๐๐๙ % ต้องทำการตรวจสอบรายการก่อสร้างและทำการแก้ไขรูปแบบให้สอดคล้องกับในสนาม เพื่อถั่วจ่ายให้สามารถก่อสร้างได้ตามกรอบวงเงิน และระยะเวลาตามสัญญา

#### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

ได้วางแผนการก่อสร้าง ทำการเสนอแก้ไขรูปแบบก่อสร้างให้สอดคล้องกับสภาพหน้างาน เพื่อให้ก่อสร้างได้ตามกรอบวงเงิน และระยะเวลาตามสัญญา

**๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ**

- ๕.๑ การคมนาคมขนส่งมีความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย
- ๕.๒ ลดค่าใช้จ่ายในการใช้รถและเวลาในการเดินทาง
- ๕.๓ ส่งเสริมคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมของจังหวัด

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การบริหารและแก้ไขปัญหาทางานจ้างเหมาทำการก่อสร้างสะพาน/ทางลอด หลังคาและส่วนประกอบสะพานลอย ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง และแผนผังแบบแปลนของสำนักงานทางหลวงที่ ๑๒ (สุพรรณบุรี) ในทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๕ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอนแยก โคกหม้อ-ท่าซุง ที่ กม. ๘+๒๕๐ (โรงเรียนพระสุธรรมยานเถระวิทยา) ผลผลิต ๑ แห่ง (ปริมาณงาน ๑ แห่ง)

## ๑. สรุปสาระสำคัญ

งานจ้างเหมาทำการก่อสร้างสะพานลอย/ทางลอด หลังคาและส่วนประกอบ สะพานลอย ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง และได้มีการก่อสร้างระบบระบายน้ำพร้อมทางเท้า ในทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๕ ตอนแยกโคกหม้อ-ท่าซุง ที่ กม.๘+๒๕๐ บริเวณหน้าโรงเรียนพระสุธรรม ยานเถระวิทยา โดยแนวทางหลวงอุทัยธานี และทางวัดจันทาราม (วัดท่าซุง) ได้ร่วมกันออกแบบสะพานลอย เพื่อให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของทางจังหวัดอุทัยธานี และได้ดำเนินการออกประกาศหาตัวผู้รับจ้าง ถึง ๒ ครั้ง แต่ไม่มีผู้รับจ้างยื่นเสนอราคาทั้ง ๒ ครั้ง ทางแนวทางหลวงอุทัยธานี จึงได้เข้าประชุมหารือกับทาง วัดจันทาราม (วัดท่าซุง) อีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแบบการก่อสร้าง โดยใช้ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A BOX-GIRDER (แบบ A-๕ ถึง A-๖) ยาว ๒๖.๐๐ เมตร และโครงสร้างหลังคา ใช้แบบมาตรฐานกรมทางหลวง PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D ROOF TYPE ๔C (แบบ A-๒๘, D-๒๗ ถึง D-๒๘) ระยะห่างระหว่างเสารับหลังคา ๕.๓๕ เมตร จากการประชุมหารือให้ดำเนินการก่อสร้างตามแบบ มาตรฐานกรมทางหลวงดังกล่าว ในส่วนของการตกแต่งอัตลักษณ์ของจังหวัดอุทัยธานีตามที่วัดเสนอให้ ดำเนินการในภายหลัง ทางแนวทางหลวงอุทัยธานี จึงได้ดำเนินการจัดหาตัวผู้รับจ้างอีกครั้งตามแบบ มาตรฐานกรมทางหลวง ได้ตัวผู้รับจ้าง ลงนามตามสัญญาเลขที่ อน.๕๘/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๖๘ จากการตรวจสอบพื้นที่หน้างานจริง พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในด้านของสาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา สาย สื่อสาร รวมถึงท่อระบายน้ำเดิมซึ่งฝังติดอยู่ใกล้กับกำแพงวัดจึงทำให้ต้องมีการดำเนินการแก้ไขแบบในส่วน ของฐานรากสะพานลอยใหม่ รวมทั้งต้องมีการแก้ไขความยาวของเสาเข็มเจาะ ซึ่งมีค่างานรวมอยู่รายการ เดียวกัน จึงทำให้ต้องมีการพิจารณาราคาต่อหน่วยของรายการ PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A ใหม่ และทาง แนวฯ ได้ร่วมประชุมหารือกับทางวัดจันทาราม (วัดท่าซุง) ในการบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงการ ติดตั้งคานสะพานลอย เพื่อความสะดวกและปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน

## ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑ สำรวจบริเวณพื้นที่หน้างาน ตำแหน่งก่อสร้าง โดยการสำรวจด้านกายภาพและการลักษณะ การใช้งาน
- ๒.๒ ร่วมออกแบบและนำเสนอแนวทางแก้ไข รวมไปถึงสำรวจความต้องการของวัดจันทาราม (วัดท่าซุง) โรงเรียนพระสุธรรมยานเถระวิทยา และชาวบ้าน เพื่อปรับปรุงแก้ไข้ปัญหา
- ๒.๓ คำนวณปริมาณงาน คิราคากลางเบื้องต้น จัดทำเล่มแผนรายประมาณการขอเสนอ บประมาณในการดำเนินการ
- ๒.๔ บริหารสัญญา ควบคุมการก่อสร้างและตรวจสอบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรม ทางหลวงจนแล้วเสร็จ

### ๓. ความยุ่งยากและข้อขัดข้องในการดำเนินการ

- ๓.๑ การออกแบบตามอัตลักษณ์ของจังหวัดอุทัยธานี ตามที่วัดจันทาราม(วัดท่าซุง) เสนอ มีความละเอียดซับซ้อน จึงทำให้ผู้รับจ้างไม่สนใจในการยื่นเสนอราคา
- ๓.๒ การออกแบบสะพานลอยตามมาตรฐานกรมทางหลวง ในรูปแบบดังกล่าว จำเป็นจะต้องออกแบบเพื่อการรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในภายหลัง
- ๓.๓ พื้นที่ก่อสร้างฐานรากมีพื้นที่จำกัด เนื่องจากอยู่ชิดกับกำแพงวัด หากดำเนินการรื้อถอนท่อระบายน้ำเดิมออก อาจจะทำให้กำแพงวัดเสียหาย
- ๓.๔ จากการคาดการณ์ความยาวเสาเข็ม ไม้ที่ ๒๑.๐๐ เมตร (พื้นที่ราบลุ่มดินอ่อน) แต่จากการเจาะสำรวจจริง พบว่าเป็นพื้นที่ชั้นทรายแน่น จึงต้องดำเนินการปรับลดความยาวเสาเข็ม
- ๓.๕ ในพื้นที่หน้างานติดขัดสาธารณูปโภค โดยเฉพาะการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้มีสัญญาการก่อสร้างของการไฟฟ้า ทับซ้อนกับงานก่อสร้างสะพานลอยและพื้นที่ก่อสร้างระบบระบายน้ำพร้อมทางเท้า

### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

#### ๔.๑ เชิงปริมาณ

ทำการก่อสร้างสะพานลอย หลังคาและส่วนประกอบสะพานลอย ผลผลิต ๑ แห่ง (ปริมาณงาน ๑ แห่ง) ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง และได้มีการก่อสร้างระบบระบายน้ำพร้อมทางเท้า ได้แล้วเสร็จตามสัญญา

#### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

การก่อสร้างได้รับความร่วมมืออย่างดีจากทุกภาคส่วน ทำให้ระหว่างก่อสร้างมีความปลอดภัย ก่อสร้างแล้วเสร็จความสวยงามและแข็งแรง ถูกต้องตามสัญญา

### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑ สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ตามรูปมาตรฐานกรมทางหลวง
- ๕.๒ ประชาชนและนักเรียนได้ใช้ประโยชน์จากการสร้างสะพานลอย
- ๕.๓ ทางเท้าและระบบระบายน้ำสองข้างทางช่วยให้ผู้เดินทางได้รับความสะดวกปลอดภัย

## ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง แนวทางพิจารณาโครงสร้างทางเดิมมาหมุนเวียนเพื่อใช้งานใหม่ (Pavement Recycling) ในงานโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำนวนจำกัด และลดปัญหาฝุ่นละออง PM ๒.๕

### ๑. สรุปหลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันกรมทางหลวงได้มีการก่อสร้างโดยการนำเอาวัสดุโครงสร้างทางเดิมมาหมุนเวียนเพื่อใช้งานใหม่ (Pavement Recycling) เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากวัสดุอย่างคุ้มค่า และประหยัดงบประมาณในการซ่อมแซมถนน การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ สามารถทำได้ ๒ วิธี ได้แก่วิธีที่นำเอาวัสดุไปผสมใหม่ที่โรงงานผลิต (In-Plant Recycling) และวิธีการหมุนเวียนวัสดุแบบในที่ (In-Place Recycling) ซึ่งระบบ In-Place Recycling นั้นมีข้อดีอันสำคัญคือสามารถรีดถอนวัสดุชั้นทางและ ทำการปรับปรุง/ ผสมใหม่ ในที่ก่อสร้างได้ทันที ทำให้ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัสดุ ในงาน In-Place Recycling ของกรมทางหลวงนั้น โดยทั่วไปจะใช้ซีเมนต์เป็นสารผสมเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติของวัสดุโครงสร้างทางเดิมให้คุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งาน

### ทำไมต้องใช้วิธีการทำ Pavement Recycling

ก่อนอื่นต้องยอมรับว่าทรัพยากรธรรมชาติมีจำนวนจำกัด และการนำวัสดุธรรมชาติเอามาใช้งานก็จะทำลายสิ่งแวดล้อม และเราได้นำวัสดุมาใช้ในงานทางเป็นวัสดุชั้นโครงสร้างชั้นทาง ทั้งดิน หิน กรวด ทราย ซึ่งถือได้ว่าถนนลาดยางเดิมมีวัสดุสร้างทางอยู่เป็นปริมาณมาก ถึงแม้จากการใช้งานมาระยะหนึ่งก็ต้องมีการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง/บูรณะปรับปรุง/ก่อสร้างใหม่ เนื่องจากโครงสร้างชั้นทางมีความแข็งแรงลดลง แต่คุณสมบัติวัสดุชั้นทางมิได้เสื่อมสภาพจนไม่สามารถใช้งาน ก็ยังสามารถปรับปรุงคุณภาพกลับมาใช้งานใหม่ แต่ต้องพิจารณาในด้านวิชาการและข้อกำหนดในการออกแบบโครงสร้างชั้นทางว่าควรใช้เป็นชั้นทางใดได้

ปัจจุบันปัญหาฝุ่นละออง PM ๒.๕ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อคนงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง ซึ่งฝุ่นละออง PM ๒.๕ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างถนน เช่น การขุดขนวัสดุ การขนส่ง การทำงานของเครื่องจักรกล

ในปัจจุบันการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาแนว “๓R” เป็นปรัชญาหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนา คือ ลด (Reduce) นำมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงเพื่อนำมาใช้ใหม่ (Recycling) และการปรับปรุงถนนลาดยางเดิมได้นำแนวคิดปรัชญามาร่วมใช้กับองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมงานทางและวิศวกรรมสาขาอื่นๆ โดยมีการผลิตเครื่องจักรขึ้นมาหลายรูปแบบมาใช้ในงานปรับปรุงวัสดุชั้นทางเดิม เพื่อนำมาใช้ใหม่

## ๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

### ๒.๑ บทวิเคราะห์

งานโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ของกรมทางหลวง โดยส่วนใหญ่จะไม่มีรายการงาน Pavement In - Place Recycling ซึ่งจะมีเพียงรายการ เช่น ๑. MILLING OF EXISTING ASPHALT SURFACE ๒. REMOVE OF EXISTING PAVEMENT MATERIAL ๓. SCARIFICATION ๔. CEMENT BASE ซึ่งจะต้องทำการขุดใส่พร้อมขนำวัสดุเดิมออก และต้องขุดขนำวัสดุใหม่เข้าไปทดแทน ซึ่งในกระบวนการดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาในการจัดเก็บวัสดุเดิม และปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำนวนจำกัด โดยถนนเดิมอาจเกิดความเสียหายจะเกิดขึ้นผิวทางและชั้นพื้นทาง ความลึกของความเสียหายประมาณ ๑๐-๓๐ เซนติเมตร ซึ่งอาจจะเสียเพียงบางจุด หรือเกิดจากถนนผ่านการใช้งานมาเป็นระยะเวลาหลายปีแล้ว แต่วัสดุชั้นผิวทางและชั้นพื้นทางยังมีคุณภาพดีอยู่

### ๒.๒ แนวความคิด

จึงขอเสนอแนวความคิดให้เพิ่มรายการงาน Pavement In - Place Recycling เข้ามาใช้ในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ส่วนของถนนเดิมที่ทั้งชั้นผิวทางและชั้นพื้นทางยังใช้งานได้อยู่ เพื่อลดปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำนวนจำกัดและระยะเวลาในการก่อสร้าง

### ๒.๓ ข้อเสนอ

ข้อเสนอ ซึ่งอาจจะยกระดับถนนชั้นโดยใช้วัสดุเดิมที่ Pavement In - Place Recycling เป็นชั้น Subbase และก่อสร้างชั้น Base ด้วยวัสดุใหม่ ลักษณะนี้จะช่วยแก้ไขปัญหาดังที่กล่าวมา และเพิ่มความแข็งแรงให้กับโครงสร้างชั้นทาง

### ๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

อาจมีผลกระทบในเรื่องของระดับการก่อสร้าง โดยเฉพาะในย่านชุมชน เนื่องด้วยต้องยกระดับชั้นทางให้สูงขึ้น ทำให้เกิดผลกระทบต้องปรับระดับทางเข้า - ออกของอาคารบ้านเรือน ประชาชน และค่าระดับอื่นๆ เช่น ความสูงสะพานลอย เป็นต้น

แนวทางแก้ไข เลือกพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อชาวบ้านและให้มีการปรับระดับไหล่ทางให้เหมาะสม

## ๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการพิจารณาโครงสร้างทางเดิมมาหมุนเวียนเพื่อใช้งานใหม่ (Pavement Recycling) ในงานโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่

๑. ผู้ออกแบบโครงสร้างชั้นทางเพิ่มรายการงาน Pavement In - Place Recycling เข้ามาใช้ในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่
๒. สํารวจออกแบบได้พิจารณาใช้วัสดุเดิมที่ Pavement In - Place Recycling เป็นชั้น Subbase และยกระดับก่อสร้างชั้น Base ด้วยวัสดุใหม่ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับโครงสร้างชั้นทางและป้องกันน้ำท่วมคันทาง
๓. สามารถลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ลดปัญหาฝุ่นละออง PM๒.๕ และเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า
๔. ค่าใช้จ่ายในขบวนการดำเนินการ เช่น ค่าแรงงาน ค่าเชื้อเพลิง และความยุ่งยากในการทำงาน

#### ๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ความสำเร็จของการดำเนินการตามที่เสนอ สามารถประเมินได้ด้วยตัวชี้วัดทั้งแบบเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

๑. ลดปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ลูกรัง หินคลุก ที่มีจำนวนจำกัด
๒. ลดปัญหาฝุ่นละออง PM๒.๕ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
๓. ลดขั้นตอนกระบวนการและระยะเวลาในการก่อสร้าง ได้ ๔ ขั้นตอน
๔. ลดปัญหาการจัดเก็บวัสดุเดิม เช่น พื้นที่ในการจัดเก็บ การเข้า Stork และการจ่ายออก
๕. เพิ่มความแข็งแรงให้กับโครงสร้างชั้นทาง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายอภิชัย ศรีอินทร์)  
 (วันที่ ๑๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายจิรวัดน์ ทรงผาสุข)  
 (วันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓)

(ลงชื่อ) ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายพงศกร จุลละโพธิ)  
 (วันที่ ๑๗ เดือน มี.ค. ๒๕๖๓ พ.ศ. ....)