

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การปรับปรุงรูปแบบค่าระดับก่อสร้างเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพหน้างาน และอยู่ในวงเงินงบประมาณ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล - สีแยกโพธิ์ไทรงาม ระหว่าง กม.๑๕+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๖+๙๐๐.๐๐๐
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบการก่อสร้างจุดกลับรถ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล - สีแยกโพธิ์ไทรงาม ระหว่าง กม.๑๕+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๖+๙๐๐.๐๐๐
- ๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การแก้ไขปัญหาการเบี่ยงการจราจรเพื่อก่อสร้างผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) ช่วงที่เป็น ๒ ช่องจราจร โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล - สีแยกโพธิ์ไทรงาม ระหว่าง กม.๑๕+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๖+๙๐๐.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : กันยายน ๒๕๖๕ - มิถุนายน ๒๕๖๖
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กันยายน ๒๕๖๕ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖
- ๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : พฤศจิกายน ๒๕๖๕ - พฤศจิกายน ๒๕๖๖

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ คิดเป็นสัดส่วน ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน ในตำแหน่งผู้ช่วยนายช่างโครงการ ปฏิบัติหน้าที่ดังนี้

- ศึกษาทำความเข้าใจรายละเอียดของแบบก่อสร้าง ข้อกำหนด ปริมาณงาน และแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง
- สำรวจสภาพพื้นที่จริงในสนาม
- รวบรวมปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการก่อสร้าง คำนวณค่างานที่เพิ่มขึ้นพร้อมตรวจสอบค่างานเดิมให้อยู่ในวงเงินก่อสร้างตามงบประมาณที่ได้รับ
- ประชุมหารือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์เลือกรูปแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา
- คำนวณปริมาณงาน Tack Coat ที่เพิ่มขึ้น และการเพิ่มรายการก่อสร้าง Asphalt Concrete Levelling Course
- เสนอขอปรับปรุงรูปแบบระดับก่อสร้างทางและแก้ไขสัญญาเพิ่มรายการก่อสร้าง Asphalt Concrete Levelling Course
- ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายมานิช กรวดสูงเนิน		๒๐ %	ตรวจสอบและควบคุมการดำเนินงาน พร้อมให้คำแนะนำ

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ คิดเป็นสัดส่วน ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน ในตำแหน่งผู้ช่วยนายช่างโครงการ ปฏิบัติหน้าที่ดังนี้

- ทำการศึกษาและสำรวจรูปแบบลักษณะการใช้ทางแยกและจุดกลับรถของผู้ใช้รถในพื้นที่
- การตรวจสอบทางด้านเรขาคณิตของจุดเปิดเกาะกลางเพื่อกลับรถ
- รวบรวมปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการก่อสร้าง
- ประชุมหารือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์เลือกรูปแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา
- คำนวณปริมาณงานที่เพิ่ม-ลด จากการปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบการก่อสร้างจุดกลับรถ
- เสนอขออนุมัติปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบการก่อสร้างจุดกลับรถ
- ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายมานิช กรวดสูงเนิน		๒๐ %	ตรวจสอบและควบคุมการดำเนินงาน พร้อมให้คำแนะนำ

- ผลงานลำดับที่ ๓ : ตนเองปฏิบัติ คิดเป็นสัดส่วน ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน ในตำแหน่งผู้ช่วยนายช่างโครงการ ปฏิบัติหน้าที่ดังนี้

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม รวมถึงสภาพปัญหาการจราจร
- ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง วิเคราะห์จุดบริเวณอันตราย และปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ
- รวบรวมปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการก่อสร้าง
- ประชุมหารือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์เลือกรูปแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา
- การวางแผนการประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนผู้ใช้ทางได้รับทราบ
- ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายมาโนช วรรณสูงเนิน		๒๐ %	ตรวจสอบและควบคุมการดำเนินงาน พร้อมให้คำแนะนำ

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม QGIS เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในโครงการก่อสร้างทางหลวง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายปริญญา เหมือนสีเลา)

(วันที่.....๑๑..... เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายอาทิตย์ จันทนะ)

(วันที่.....๑๑..... เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายมานิตย์ สุกตศิริอุดม)

(วันที่.....๑๑..... เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชา
ที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มี
คำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การปรับปรุงรูปแบบค่าระดับก่อสร้างเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพหน้างานและอยู่ในวงเงินงบประมาณ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล - สี่แยกโพธิ์ไทรงาม ระหว่าง กม.๑๕+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๖+๙๐๐.๐๐๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล - สี่แยกโพธิ์ไทรงาม ระหว่าง กม.๑๕+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๖+๙๐๐.๐๐๐ รวมระยะทางประมาณ ๑๑.๔๐๐ กิโลเมตร มาตรฐานทางชั้น ๑ ๒ ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร ผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) หนา ๒๘ เซนติเมตร รองด้วย Asphalt Concrete Wearing Course หนา ๕ เซนติเมตร

จากขั้นตอนการก่อสร้างที่ต้อง ขุดไสผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม (ไม่เกิน ๔ เซนติเมตร) ให้ได้ระดับก่อนที่จะทำการปูชั้นแอสฟัลต์คอนกรีตรองถนนคอนกรีต เกรด ๖๐-๗๐ หนา ๕ เซนติเมตร จากการสำรวจในสนาม พบว่าค่าระดับก่อสร้างทางไม่สอดคล้องกับรูปแบบหน้าตัดโครงสร้างชั้นทางและสภาพจริงในสนาม ต้องปรับปรุงรูปแบบค่าระดับก่อสร้างทางในบางช่วง จึงได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลรูปแบบการก่อสร้างและหารื้อผู้ออกแบบ ได้แนวทางเลือกในการแก้ไขปัญหา มี ๒ แนวทางดังนี้

๑.๑) เพิ่มรายการก่อสร้าง Scarification & Recompact of Existing Pavement Material ๑๐ cm. Thick เพื่อปรับระดับชั้นพื้นทาง

๑.๒) เพิ่มรายการก่อสร้าง Asphalt Concrete Levelling Course เพื่อปรับระดับ ก่อนที่จะปูด้วยชั้นแอสฟัลต์คอนกรีตรองถนนคอนกรีต เกรด ๖๐-๗๐ หนา ๕ เซนติเมตร

จากการวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาทั้ง ๒ แนวทาง แนวทางที่ ๒ เป็นแนวทางเลือกเหมาะสมที่สุดเพราะจากสภาพจริงในสนามและข้อมูลงานบำรุงทางของแขวงทางหลวงพิจิตร พบว่าชั้นพื้นทางเดิมส่วนใหญ่เป็นหินคลุกซีเมนต์เกือบตลอดทั้งสายทางจากการซ่อมบำรุงทางด้วยวิธี Pavement Recycling ทำให้ไม่สามารถทำการ Scarification & Recompact เพื่อปรับระดับชั้นพื้นทาง ตามแนวทางเลือกที่ ๑ ได้

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) ศึกษาทำความเข้าใจรายละเอียดของแบบก่อสร้าง ข้อกำหนด ปริมาณงาน และแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง
- ๒.๒) สำรวจสภาพพื้นที่จริงในสนาม
- ๒.๓) รวบรวมปัญหาและข้อจำกัดต่างๆในการก่อสร้าง คำนวณค่างานที่เพิ่มขึ้นพร้อมตรวจสอบค่างานเดิมให้อยู่ในวงเงินก่อสร้างตามงบประมาณที่ได้รับ
- ๒.๔) ประชุมหารือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ๒.๕) วิเคราะห์เลือกรูปแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา
- ๒.๖) คำนวณปริมาณงาน Tack Coat ที่เพิ่มขึ้น และการเพิ่มรายการก่อสร้าง Asphalt Concrete Levelling Course
- ๒.๗) เสนอขอปรับปรุงรูปแบบระดับก่อสร้างทางและแก้ไขสัญญาเพิ่มรายการก่อสร้าง Asphalt Concrete Levelling Course
- ๒.๘) ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑) ต้องทำการสำรวจหาค่าระดับเพิ่มเติมแล้วรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการคำนวณปริมาณงานให้อยู่ในวงเงินงบประมาณ
- ๓.๒) การเสนอขอปรับปรุงรูปแบบระดับก่อสร้างทางและแก้ไขสัญญาเพิ่มรายการก่อสร้าง Asphalt Concrete Levelling Course เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบหน้าตัดโครงสร้างชั้นทางและสภาพจริงในสนาม
- ๓.๓) การบริหารการจราจรและการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)**๔.๑ เชิงปริมาณ**

เพิ่มรายการก่อสร้าง จำนวน ๑ รายการ Asphalt Concrete Levelling Course และปริมาณงาน Tack Coat แล้วค่างานยังอยู่ในวงเงินงบประมาณ

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ค่าระดับก่อสร้างสอดคล้องกับรูปแบบหน้าตัดโครงสร้างชั้นทางและสภาพจริงในสนาม

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑) โครงการสามารถดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญาและวงเงินงบประมาณ
- ๕.๒) สามารถก่อสร้างผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) รองด้วย Asphalt Concrete Wearing Course ด้วยค่าระดับที่สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม
- ๕.๓) ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกและปลอดภัยจากค่าระดับก่อสร้างที่เรียบต่อเนื่องทั้งโครงการ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบการก่อสร้างจุดกลับรถ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล - สีแยกโพธิ์ไทรงาม ระหว่าง กม.๑๕+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๖+๙๐๐.๐๐๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล - ระหว่าง กม.๑๕+ ๕๐๐.๐๐๐ - กม. ๒๖+๙๐๐.๐๐๐ รวมระยะทางประมาณ ๑๑.๔๐๐ กิโลเมตร มาตรฐานทางชั้น ๑ ๒ ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร ผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) หนา ๒๘ เซนติเมตร รองด้วย Asphalt Concrete Wearing Course หนา ๕ เซนติเมตร

ตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ไทรงาม มีหนังสือเลขที่ พจ.๗๔๑๐๓/๔๐๔ ลงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๕ เรื่องความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการขนส่งผลิตผลทางการเกษตร โดยรถบรรทุกพ่วง ไม่สามารถเข้า - ออก ทางแยก กม.๒๖+๒๖๔.๙๐๑ จากการตรวจสอบสภาพจริงในสนามพบว่าช่วงระหว่าง กม.๒๖+๐๐๐.๐๐๐ - กม.๒๖+๙๗๕.๐๐๐ ของโครงการมีรูปแบบของคันทางเป็น ๔ ช่องจราจร เกาะกลางแบบยก (Raise Median) กว้าง ๔.๖๐ ทำให้รถที่ออกจากทางแยก กม.๒๖+๒๖๔.๙๐๑ ที่ต้องการเดินทางไปที่สีแยกโพธิ์ไทรงาม ต้องไปกลับรถที่หัวเกาะบริเวณจุดสิ้นสุดทาง ๔ ช่องจราจร กม. ๒๖+๐๕๓.๗๕๙ ซึ่งในส่วนของรถบรรทุกพ่วงไม่สามารถกลับรถได้ในช่องจราจรปกติ เนื่องจากรัศมีวงเลี้ยวไม่เพียงพอ ทำให้ต้องใช้ช่องจราจรทางหลักในการกลับรถ ทำให้การจราจรในทางหลักจะต้องชะลอหรือหยุด ส่งผลให้มีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุการชนระหว่างรถทางตรงกับรถรอเลี้ยว จึงได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลรูปแบบการก่อสร้างและหาวิธีออกแบบ ได้แนวทางเลือกในการแก้ไขปัญหา มี ๒ แนวทางดังนี้

๑.๑) การขยายพื้นที่พิเศษเพื่อการกลับรถ เพื่อเพิ่มรัศมีวงเลี้ยวในการกลับรถ บริเวณ กม.

๒๖+๐๕๓.๗๕๙

๑.๒) เปิดจุดกลับรถบริเวณเกาะกลางแบบยก (Raise Median) บริเวณ กม.๒๖+๒๖๔.๙๐๑

ด้านขวาทาง

จากการวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาทั้ง ๒ แนวทาง แนวทางเลือกที่ ๒ เป็นแนวทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดเพราะตามแนวทางเลือกที่ ๑ การขยายพื้นที่พิเศษเพื่อการกลับรถ เพื่อเพิ่มรัศมีวงเลี้ยวในการกลับรถแล้วรัศมีวงเลี้ยวในการกลับรถยังไม่เพียงพอ เนื่องด้วยรถบรรทุกที่ออกแบบ SU-๑๒ ต้องการรัศมีวงเลี้ยวอย่างน้อยประมาณ ๑๔.๖๐ เมตร

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) ทำการศึกษาและสำรวจรูปแบบลักษณะการใช้ทางแยกและจุดกลับรถของผู้ใช้รถในพื้นที่
- ๒.๒) การตรวจสอบทางด้านเรขาคณิตของจุดเปิดเกาะกลางเพื่อกลับรถ
- ๒.๓) รวบรวมปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการก่อสร้าง
- ๒.๔) ประชุมหารือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ๒.๕) วิเคราะห์เลือกรูปแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา
- ๒.๖) คำนวณปริมาณงานที่เพิ่ม - ลด จากการปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบการก่อสร้างจุดกลับรถ
- ๒.๗) เสนอขออนุมัติปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบการก่อสร้างจุดกลับรถ
- ๒.๘) ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑) การตรวจสอบทางด้านเรขาคณิตของจุดเปิดเกาะกลางเพื่อกลับรถ เป็นการตรวจสอบความปลอดภัยและรัศมีวงเลี้ยวที่มีอยู่ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนนี้ จะบ่งชี้ถึงความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งว่ามีความปลอดภัยในการเปิดเกาะกลาง เพื่อกลับรถหรือไม่ และทราบว่าพื้นที่ที่มีอยู่เพียงพอที่จะใช้ในการ

กลับรถได้หรือไม่ และถ้ามีพื้นที่เพียงพอ รถประเภทใดที่สามารถทำการกลับรถได้ สามารถแบ่งการพิจารณา เป็น ๒ ส่วนหลัก ได้แก่ การตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งและการตรวจสอบรัศมีวงเลี้ยว

๓.๒) การเสนอขออนุมัติปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบการก่อสร้างจุดกลับรถ ซึ่งต้องคำนวณปริมาณงานและค่างานที่เพิ่ม - ลด จากการปรับปรุงและเพิ่มรูปแบบ ให้อยู่ในวงเงินก่อสร้างตามงบประมาณที่ได้รับ

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

สามารถก่อสร้างจุดกลับรถ กม.๒๖+๒๖๔.๙๐๑ แล้วเสร็จ อยู่ในกรอบวงเงินงบประมาณ

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ลดอุบัติเหตุและการผลกระทบที่เกิดจากการล้าออกไปกีดขวางช่องจราจร ของรถบรรทุกระหว่างการรถกลับรถบริเวณหัวเกาะกลางแบบยก (Raise Median)

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) โครงการแล้วเสร็จตามแผนงานและงบประมาณที่วางไว้

๕.๒) ช่วยอำนวยความสะดวก ปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง และลดการเกิดอุบัติเหตุ

๕.๓) ช่วยอำนวยความสะดวกในการขนส่งผลิตผลทางการเกษตรในพื้นที่

๕.๔) ช่วยปรับทัศนคติของประชาชนในพื้นที่ต่อหน่วยงานของกรมทางหลวง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การแก้ไขปัญหาการเบี่ยงการจราจรเพื่อก่อสร้างผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) ช่วงที่เป็น ๒ ช่องจราจร โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล – สีแยกโพธิ์ไทรงาม ระหว่าง กม.๑๕+๕๐๐.๐๐๐ – กม.๒๖+๙๐๐.๐๐๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖๗ สาย บ.โพทะเล – สีแยกโพธิ์ไทรงาม ระหว่าง กม.๑๕+๕๐๐.๐๐๐ – กม.๒๖+๙๐๐.๐๐๐ รวมระยะทางประมาณ ๑๑.๔๐๐ กิโลเมตร มาตรฐานทางชั้น ๑ ๒ ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร ผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) หนา ๒๘ เซนติเมตร. รองด้วย Asphalt Concrete Wearing Course หนา ๕ เซนติเมตร ปรับปรุงทางแยกด้วยเกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median) ปริมาณจราจร ๕,๐๘๖ คัน/วัน รถบรรทุกหนัก ๓๔.๑๙ %

จากรูปแบบการก่อสร้างช่วง กม.๒๕+๙๔๕.๐๐๐ - กม.๒๖+๙๗๕.๐๐๐ เป็น ๔ ช่องจราจร ช่วง กม. ๑๘+๐๒๙.๘๕๕ - กม.๒๕+๙๔๕.๐๐๐ เป็น ๒ ช่องจราจร โดยที่การก่อสร้างผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) หนา ๒๘ เซนติเมตร ในช่วงที่เป็น ๒ ช่องจราจร เป็นการก่อสร้างจากคันทางเดิม ความกว้างช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร รวมความกว้าง ๙.๐๐ เมตร ขยายเป็น ๑๒.๐๐ เมตร ทำให้การดำเนินการก่อสร้าง มีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ก่อสร้างและการอำนวยความสะดวก โดยต้องมีการกำหนดพื้นที่ถนนทั้งจากผู้ใช้งานและผู้ปฏิบัติงาน จากการพิจารณาเรื่องความปลอดภัยกระบวนการทำงานและข้อจำกัดในการดำเนินงานได้แนวทางเลือกในการแก้ไขปัญหา มี ๒ แนวทางดังนี้

๑.๑) เลือกทำการก่อสร้างผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) ช่องจราจรด้านซ้ายทาง + ไหล่ทางด้านซ้าย หรือช่องจราจรด้านขวาทาง + ไหล่ทางด้านขวา ก่อสร้างให้แล้วเสร็จเป็นด้านแล้วทำการเบี่ยงการจราจร

๑.๒) เลือกทำการก่อสร้างผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) ช่องจราจรด้านซ้ายทาง หรือช่องจราจรด้านขวาทางก่อน แล้วทำการเบี่ยงการจราจรให้รถใช้ไหล่ทางเป็นช่องจราจร ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง วิเคราะห์จุดบริเวณอันตราย

จากการวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาทั้ง ๒ แนวทาง แนวทางเลือกที่ ๒ เป็นแนวทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดเพราะแนวทางเลือกที่ ๑ จากขั้นตอนการก่อสร้างตามแบบแนะนำการก่อสร้างผิวทางถนนพอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตแบบมีรอยต่อ (JPCP) ความกว้างของช่องจราจรต้อง แบ่งการเทคอนกรีตเป็น ๔.๐๐ เมตร ในช่องจราจรปกติ และ ๒.๐๐ เมตร ในส่วนของไหล่ทาง แล้วค่อยตีเส้นจราจรแบ่งช่องจราจรเป็น ๓.๕๐ เมตร ในช่องจราจรปกติ และ ๒.๕๐ เมตร ในส่วนของไหล่ทาง ทำให้ในส่วนการเบี่ยงการจราจรไปใช้ไหล่ทาง ความกว้างไม่เพียงพอ

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม รวมถึงสภาพปัญหาการจราจร
- ๒.๒) ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง วิเคราะห์จุดบริเวณอันตราย และปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ
- ๒.๓) รวบรวมปัญหาและข้อจำกัดต่างๆในการก่อสร้าง
- ๒.๔) ประชุมหารือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ๒.๕) วิเคราะห์เลือกรูปแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา
- ๒.๖) การวางแผนการประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนผู้ใช้ทางได้รับทราบ

๒.๗) ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ความยุ่งยากในการแก้ไขปัญหาการจัดการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ขับขี่รถใช้ถนน และผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการทำงานของทั้งโครงการ

๓.๒) ความยุ่งยากในการตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุก ในช่วงที่มีการเบี่ยงการจราจรด้านไหล่ทาง เนื่องจากยังก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ จึงต้องมีการคำนวณตรวจสอบการรับน้ำหนักของโครงสร้างชั้นทาง

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ก่อสร้างผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP) ช่วง กม.๑๘+๐๒๙.๘๕๕ - กม. ๒๕+๙๕๕.๐๐๐ ที่เป็น ๒ ช่องจราจรแล้วเสร็จ ผู้ใช้เส้นทางได้รับความสะดวกปลอดภัยช่วงที่มีการเปิดเบี่ยงการจราจร

๔.๒ เชิงคุณภาพ

โครงการ สามารถวางแผนกำหนดขั้นตอนการก่อสร้างและบริหารการจราจรระหว่างการก่อสร้าง ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้เกิดผลกระทบต่อ ผู้ใช้ทาง ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่อาศัยอยู่สองข้างทาง ระหว่างงานก่อสร้างน้อยที่สุด

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ลดผลกระทบต่อการเคลื่อนตัวของจราจรและความล่าช้าในการเดินทาง

๕.๒) ช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็วแก่ผู้ใช้ทาง และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

๕.๓) โครงการฯ สามารถดำเนินการก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง แล้วเสร็จตามสัญญา

๕.๔) ช่วยลดค่าใช้จ่ายโดยรวมที่เกิดขึ้นกับประเทศชาติ ซึ่งรวมถึงความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากการเกิดอุบัติเหตุ

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม QGIS เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในโครงการก่อสร้างทางหลวง

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

ปัญหาอุทกภัยและปัญหาการระบายน้ำในงานทางหลวง สาเหตุเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ การเกิดพายุฝนตกมากกว่าปกติ การตัดไม้ทำลายป่า การเปลี่ยนแปลงประโยชน์การใช้ที่ดิน การขยายตัวของพื้นที่ชุมชนเมืองโดยไม่มี การวางแผนเรื่องระบบน้ำที่เหมาะสม กรมทางหลวงได้ออกแบบก่อสร้างระบบระบายน้ำและอาคารระบายน้ำให้มีพื้นที่ช่องเปิดสำหรับการระบายน้ำอย่างพอเพียงต่อการระบายน้ำที่เกิดจากฝนตกหนักสูงสุดในรอบปีของการออกแบบ (Return Period) เช่น ๒๕ ปี หรือ ๕๐ ปี เป็นต้น โดยการออกแบบดังกล่าวเป็นไปตามหลักการและทฤษฎีในการออกแบบระบบระบายน้ำในงานทาง (Highway Drainage) ซึ่งใช้กันเป็นสากล แต่เนื่องจากถนนส่วนหนึ่งมีอายุการใช้งานมาแล้วหลายสิบปี การเปลี่ยนแปลงไปของธรรมชาติและการใช้ที่ดิน (Land Used) ของพื้นที่รับน้ำ เป็นเหตุให้ปริมาณและทางไหลของน้ำเปลี่ยนไป

โปรแกรม QGIS (Quantum GIS) เป็นโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภทซอฟต์แวร์ที่สเปิดที่ไม่คิดค่าใช้จ่าย (Free and Open Source Software :FOSS) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการสร้างฟังก์ชันเสริมในรูปแบบของ Plug-in เพื่อรองรับการใช้งานเฉพาะด้าน ซึ่งสะดวกต่อการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ ทั้งข้อมูลเชิงเส้น (Vector) และข้อมูลเชิงภาพ (Raster) และข้อมูลตาราง (Attribute Table) สามารถสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้ในรูปแบบแผนที่ ตาราง หรือกราฟ อย่างที่มีประสิทธิภาพ

การเตรียมความพร้อมสำหรับการรับมือกับความเสียหายน้ำท่วมในโครงการก่อสร้างทางหลวง จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบสภาพการจราจรและการวางแผนติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก โปรแกรม QGIS จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้จัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในโครงการก่อสร้างทางหลวง

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

ถึงแม้การออกแบบระบบระบายน้ำในงานทางหลวงจะได้ดำเนินการตามหลักวิศวกรรม แต่เนื่องจากปัจจุบันสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ข้อมูลและสภาพแวดล้อมบางอย่างที่เคยใช้ในการออกแบบอาจไม่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาพัฒนาประยุกต์ใช้ในงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์และวิศวกรรม

๒.๒ แนวความคิด

การใช้โปรแกรม QGIS จัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในโครงการก่อสร้างทางหลวง เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพิ่มเติมประกอบแนวทางการพิจารณาพื้นที่รับน้ำของโครงการ หรือเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาวางแผนการก่อสร้าง เช่น ช่วยในการวางแผนกำหนดจุดกอง Stock Pile การเลือกพื้นที่รับน้ำที่เหมาะสมจากอาคารระบายน้ำ

๒.๓ ข้อเสนอ

นำเข้าข้อมูลในโปรแกรม QGIS เช่น ปริมาณน้ำฝน ความลาดชันของพื้นที่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก การใช้ประโยชน์ที่ดิน และ ข้อมูลอื่นๆที่จำเป็น เมื่อได้แผนที่พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมในโครงการก่อสร้างทางหลวง จัดทำแผนผังสำหรับการออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่ของโครงการก่อสร้างทางหลวง

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

เมื่อโครงการเริ่มดำเนินงานก่อสร้าง เริ่มนำเข้าข้อมูลเพื่อให้โปรแกรมแสดงผล ตรวจสอบกับสภาพพื้นที่จริงในสนามเพื่อหาค่าความคลาดเคลื่อนของชุดข้อมูล แล้วทำการปรับแก้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำมากที่สุด

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) เพิ่มประสิทธิภาพการรับมือเหตุการณ์น้ำท่วมคันทางในโครงการก่อสร้างทางหลวง
- ๓.๒) ใช้เป็นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาการจัดการระบบระบายน้ำและพื้นที่รับน้ำ
- ๓.๓) สามารถสืบค้นข้อมูลย้อนหลังและนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๔.๑) สามารถก่อสร้างทางหลวงแล้วเสร็จตามสัญญาและอยู่ในกรอบวงเงินประมาณ พร้อมทั้งลดผลกระทบจากการก่อสร้างกับชุมชนในพื้นที่โครงการก่อสร้างทางหลวง
- ๔.๒) สามารถนำเสนอข้อมูลชี้แจงกับประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัดต่างๆในการก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการก่อสร้างทางหลวง
- ๔.๓) เนื่องจากโปรแกรม QGIS เป็นโปรแกรม Free and Open Source Software จึงมีหน่วยงานราชการต่างๆหลายหน่วยงานได้เลือกใช้โปรแกรมนี้ในด้านการผลิต จัดทำ ประมวลผล จัดเก็บ สืบค้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เมื่อมีการติดต่อประสานงานกัน หรือบูรณาการงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมทางหลวงร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ที่ใช้โปรแกรม QGIS ในอนาคตจะทำให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกันได้ดียิ่งขึ้น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายปริญญา เหมือนสีเลา)

(วันที่.....๑๑..... เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายอาทิตย์ จันทะนะ)

(วันที่.....๑๑..... เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายมานิตย์ สุกตีสิริอุดม)

(วันที่.....๑๑..... เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)