

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบแบบสถาปัตย์ บันทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๔ ตอน
หอรบ – สวรรค์โลก (แม่น้ำยม) อ.สวรรค์โลก จ.สุโขทัย กม.๙๒+๔๐๓.๐๐๐
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบแบบสถาปัตย์ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข
๑๗๖ ตอน ห้วยส้มป่อย – เจดีย์ยุทธหัตถี กม.๓๗+๐๐๐.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : เมษายน ๒๕๖๔ ถึง กรกฎาคม ๒๕๖๔
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : มกราคม ๒๕๖๕ ถึง มีนาคม ๒๕๖๕

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐%

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
- พิจารณารูปแบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- ออกแบบโครงสร้างส่วนบนและโครงสร้างส่วนล่าง
- จัดทำแบบก่อสร้าง

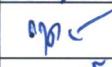
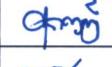
กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสมชัย สมประสงค์	สมชัย	๑๐%	ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบ
นายอนวัช ทิพย์ประเสริฐ	อนวัช	๕%	ร่วมออกแบบบันได
นายกฤตย์ คงขำ	กฤตย์	๒.๕%	ให้คำปรึกษาทางด้านงานทาง
นายศุภกฤษ์ จิตร์ทะภูต	ศุภกฤษ์	๒.๕%	ร่วมตรวจสอบความถูกต้องของแบบ

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐%

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
- พิจารณารูปแบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- ออกแบบโครงสร้างส่วนบนและโครงสร้างส่วนล่าง
- จัดทำแบบก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสมชาย สมประสวงศ์		๑๐%	ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบ
นายกฤตย์ คงจำ		๕%	ร่วมออกแบบทางด้านงานทาง
นายศุภกฤช จิตร์ตระกูล		๒.๕%	ร่วมออกแบบโครงสร้างส่วนล่าง
นายอนวัช พิพิธประเสริฐ		๒.๕%	ร่วมตรวจสอบความถูกต้องของแบบ

(๔) ข้อเสนอแนะคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การปรับปรุงวิธีการตรวจสอบการเกิดสนิมในเหล็กเสริมของโครงสร้างสะพานคอนกรีต
ภายหลังการบูรณะซ่อมแซม (Improved Corrosion Inspection of Reinforced Concrete
Bridge after Repair and Rehabilitation)

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิดการพัฒนา หรือปรับปรุงงาน

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานออกแบบสะพาน บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๔ ตอน หอรบ – สวรรค์โลก (แม่น้ำยม) อ.สวรรค์โลก จ.สุโขทัย กม.๙๒+๘๐๒.๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๔ ตอน หอรบ – สวรรค์โลก (แม่น้ำยม) อ.สวรรค์โลก จ.สุโขทัย กม.๙๒+๘๐๒.๐๐๐ จำนวน ๑ แห่ง ลักษณะโครงการเป็นการขยายช่องจราจรเดิมจาก ๒ ช่องจราจร ผิวจราจรกว้าง ๕.๐๐ เมตร ทางเท้าซ้างละ ๑.๐๐ เมตร เป็น ๔ ช่องจราจร ตามมาตรฐานกรมทางหลวง ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันทั้งปี (AADT) ปี ๒๕๖๔ ที่จุดสำรวจ กม.๙๓+๗๗๘.๐๐๐ เท่ากับ ๓,๔๒๑ คัน/วัน มีปริมาณรถบรรทุกหนัก ๖.๕๓% มีเขตทางกว้าง ๔๐ ม. สภาพสองข้างทางมีขุมชนหนาแน่น และมีร้านค้าหลายแห่ง ซึ่งจากปริมาณจราจรและรถบรรทุกหนัก ถือว่ามีปริมาณที่สูงในเขตชุมชน เหมาะสมที่จะขยายเป็น ๔ ช่องจราจร

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของทางหลวงหมายเลข ๑๐๔ และโครงข่ายไกล์เดียงให้สอดคล้องและสามารถรองรับปริมาณการจราจรในอนาคต จึงมีการยกระดับเป็นถนนขนาด ๔ ช่องจราจร โดยขยายคันทางเดิม ให้มีช่องจราจรขนาด ๓.๕๐ เมตร จำนวน ๒ ช่องจราจร ให้ล่วงด้านนอกกว้าง ๒.๕๐ เมตร ระยะห่างระหว่างแนวกึ่งกลางทางรถของคันทางทั้งสองเป็น ๔๐.๐๐ เมตร

โดยพิจารณาออกแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำ เป็นสะพานคู่ (I-Girder) ความกว้างทางรถ ๑๒.๐๐ เมตร ทางเท้ารวมราstraพานกว้าง ๒.๐๐ เมตร ขนาด (๑๙๕.๓๐) + (๑๙๐.๖๐) + (๓๙๐.๖๐) + (๑๙๐.๖๐) + (๑๙๕.๓๐) = ๑๖๓.๖๐ เมตร และมีจุดกลับรถใต้สะพาน (U-turn) สอดคล้องกับการสัญจรเดิม ทั้ง ๒ ฝั่ง

๒) ความยุ่งยากขั้นตอนของงาน

ความยุ่งยากในการเลือกรูปแบบ/ชนิดโครงสร้างให้เหมาะสมกับความยาวช่วงสะพาน สถาปัตย์เส้นทาง/สะพานแಡล้อม และการใช้งาน โดยคำนึงถึงความแข็งแรง ความสอดคล้องกับพื้นที่และความต้องการทางด้านการออกแบบทาง ความปลอดภัยต่อผู้ใช้ชับชี ความยากง่ายในการก่อสร้าง ตลอดจนงบประมาณในการก่อสร้าง

๓) ประโยชน์ที่ทั่วไปของงานได้รับ

ผลงานออกแบบสะพานโครงการนี้ เป็นการเพิ่มมาตรฐานชั้นทางเป็นชั้นทางพิเศษ ๔ ช่องจราจร ปรับปรุง design speed ให้รองรับความเร็ว ความกว้างของช่องจราจร และความลาดชันให้เป็นตามมาตรฐานชั้นทาง เป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคมของ อ.สวรรค์โลก จ.สุโขทัย ซึ่งรูปแบบคันทาง ก่อน กม.๙๒+๐๐๐.๐๐๐ มีลักษณะเป็น ๔ ช่องจราจร เมื่อก่อสร้างโครงการนี้แล้วเสร็จ ทำให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกในการเดินทาง และจะให้ประโยชน์ เช่น

๓.๑ เพื่อความสะดวกเร็ว ลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเดินทาง

๓.๒ เพิ่มความปลอดภัยและลดการเกิดอุบัติเหตุบนถนน

๓.๓ สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของ อ.สวรรค์โลก จ.สุโขทัย และพื้นที่ใกล้เคียง

๓.๔ ส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดทางภาคเหนือตอนล่าง

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานออกแบบสะพาน โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๗๕ ตอน
ห้วยสัมปoyer – เจดีย์ยุทธหัตถี กม.๓๙+๐๐๐.๐๐**

(๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ตามหนังสือเลขที่ สว./๓๔๕๗ ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เรื่องขอให้อนุกรรมการดำเนินการแก้ไขป้องกันการชะล้างพังทลาย (Erosion) และการเคลื่อนตัว (Landslide) ของเชิงลาด สำหรับงานก่อสร้างและบำรุงทาง ดำเนินการสำรวจตรวจสอบ พร้อมทั้งจัดเตรียมข้อมูลและแนะนำวิธีการแก้ไขป้องกันความเสียหาย นั้น พบว่ามีอาคารระบายน้ำชำรุดเสียหาย บริเวณทางหลวงหมายเลข ๑๗๕ ตอน ห้วยสัมปoyer – เจดีย์ยุทธหัตถี กม.๓๙+๐๐๐.๐๐ ซึ่งได้รับผลกระทบจากฝนตกหนักในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ทำให้ดินอุ่มน้ำไม่ไหวและพังคล่มเนื่องจากเป็นพื้นที่ภูเขา ทำให้ส่งผลกระทบกับการเดินทางสัญจรของประชาชน ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวันทั้งปี (AADT) ปี ๒๕๖๔ ที่จุดสำรวจ กม.๓๙+๑๐๖.๐๐๐ เท่ากับ ๑,๕๓๓ คน/วัน มีปริมาณรถบรรทุกหนัก ๓๓.๑๖% สภาพสองข้างทางเป็นพื้นที่ภูเขา ซึ่งจากปริมาณจราจรและรถบรรทุกหนัก ถือว่ามีปริมาณที่สูง เหมาะสมเพิ่มมาตรฐานขั้นทางเป็นขั้น ๑

โดยแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างถาวร ควรเปลี่ยนอาคารระบายน้ำเดิมให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เพื่อรับปริมาณน้ำได้เพิ่มขึ้นในอนาคต ผู้ขอรับการประเมิน จึงได้รับมอบหมายให้ดำเนินการออกแบบสะพาน โดยพิจารณาออกแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำ เป็นสะพาน (I-Girder) ความกว้างทางรถ ๑๒.๐๐ เมตร ขนาด (๑๙๑๘.๓๐) + (๑๙๒๐.๐๐) + (๑๙๒๒.๐๐) + (๑๙๒๐.๐๐) + (๑๙๑๘.๓๐) = ๘๘.๐๐ เมตร

(๒) ความยุ่งยากขั้นของงาน

ความยุ่งยากในการเลือกรูปแบบ/ชนิดโครงสร้างให้เหมาะสมกับความยาวช่วงสะพาน สถาปัตย์ เส้นทาง/สภาพแวดล้อม และการใช้งาน โดยคำนึงถึงความแข็งแรง ความสอดคล้องกับพื้นที่และความต้องการทางด้านการออกแบบทาง ความปลอดภัยต่อผู้ขับขี่ ความยากง่ายในการก่อสร้าง ตลอดจนงบประมาณในการก่อสร้าง

(๓) ประโยชน์ที่หันว่างานได้รับ

ผลงานออกแบบสะพานโครงการนี้ เป็นการเพิ่มมาตรฐานขั้นทางเป็นขั้น ๑ ความกว้างผิวจราจร ๗.๐๐ เมตร และความกว้างผิวจราจรบนสะพาน ๑๒.๐๐ เมตร ปรับปรุง design speed ให้รองรับความเร็ว ความกว้างของช่องจราจร และความลาดชันให้เป็นตามมาตรฐานขั้นทาง เป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคมของ อ.แม่รرمดา อ.บ้านตาข จ.ตาก เมื่อก่อสร้างโครงการนี้แล้วเสร็จ ทำให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกในการเดินทาง และจะให้ประโยชน์ เช่น

- ๓.๑ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเดินทาง
- ๓.๒ เพิ่มความปลอดภัยและลดการเกิดอุบัติเหตุบนถนน
- ๓.๓ สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของ อ.แม่รرمดา อ.บ้านตาข จ.ตาก และพื้นที่ใกล้เคียง
- ๓.๔ ส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดทางภาคเหนือ
- ๓.๕ ลดผลกระทบจากฝนตกหนักในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ลดการเกิดดินอุ่มน้ำไม่ไหวและพังคล่มเนื่องจากเป็นพื้นที่ภูเขา

ชื่อข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง การปรับปรุงวิธีการตรวจสอบการเกิดสนิมในเหล็กเสริมของโครงสร้างสะพานคอนกรีต
ภายหลังการบูรณะซ่อมแซม (Improved Corrosion Inspection of Reinforced Concrete
Bridge after Repair and Rehabilitation)

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันกรมทางหลวงมีสะพานในความรับผิดชอบบนทางหลวงแผ่นดินกว่า ๑๗,๐๐๐ สะพาน จากการใช้งานมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน ที่มีลักษณะโครงสร้างและอายุการใช้งานที่แตกต่างกัน ซึ่ง ทางกรมทางหลวงได้ดูแลรักษาสะพานเหล่านี้มาโดยตลอด เพื่อให้ประชาชนได้เดินทางอย่างสะดวก และปลอดภัย พบร่วมกันไม่น้อยมีการเสื่อมสภาพและความชำรุดเสียหาย โดยเฉพาะปัญหาการ แตกงะเทะ (Spalling) จนเห็นเหล็กเสริมของโครงสร้างคอนกรีต เนื่องจากการเกิดสนิมของเหล็ก เสริมในคอนกรีต (Corrosion of steel in concrete) จากปัญหาดังกล่าว อาจส่งผลทำให้ความ มั่นคงแข็งแรงหรือกำลัง (Strength) รวมถึงความสามารถในการใช้งาน (Serviceability) และความ ทนทานหรืออายุการใช้งานของสะพาน (Durability) ลดต่ำลง ซึ่งอาจส่งผลให้โครงสร้างสะพานอยู่ใน สภาวะที่จะเกิดอันตรายหรือทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยได้ (Threshold/Critical State) จึง จำเป็นต้องมีการซ่อมแซมหรือปรับปรุงสะพานที่เกิดจากการเกิดสนิมของเหล็กเสริมในคอนกรีต

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จากหลักการและเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้รับการประเมิน เสนอให้เลือกใช้วิธีตรวจสอบ วิธีการวัดศักย์ไฟฟ้าครึ่งเซลล์ (Half-cell potential) เป็นวิธีการตรวจสอบ โดยต่อสายไฟฟ้ากับเหล็ก เสริมในโครงสร้างคอนกรีตไว้ตั้งแต่ระหว่างซ่อมแซม เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบในอนาคต เนื่องจาก เป็นการทดสอบที่ไม่ยุ่งยาก ไม่จำเป็นต้องเจาะคอนกรีต Core drilling มาตรวจสอบ สามารถ ดำเนินการได้ทันท่วงทัน (On site)

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑ การหาตำแหน่งที่มีโอกาสเกิดการกัดกร่อนของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ๓.๒ การใช้บ่มารยาทที่มีจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- ๓.๓ การเรียนรู้ (Learning by doing) เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ (Knowledge Transfer) อย่าง ยั่งยืนในอนาคต

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายกฤษณ์ สุขประสิทธิ์)

(วันที่ ๙๖ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายนพดล อัครธรรมวุฒิ)

(วันที่ ๙๖ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖)