

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพวัสดุ งานจ้างเหมาเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยทางหลวงหมายเลข ๑๒๖๘ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน นาเจริญ-ปางไฮ ระหว่าง กม.๔๘+๔๔๐.๐๐๐ - กม.๖๑+๕๕๐.๐๐๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพวัสดุ งานจ้างเหมาทำการบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๑๑๖๓ ตอน ร่วมจิต-น้ำพร้าว ตอน ๑ ระหว่าง กม. ๒๕+๖๑๕.๐๐๐-กม.๒๘+๒๕๕.๐๐๐ และ กม.๓๗+๓๐๐.๐๐๐-กม.๓๘+๓๕๒.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ๓๐ มกราคม ๒๕๖๓ – ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๓

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ๒๓ เมษายน ๒๕๖๓ – ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ (๙๐%)

รายละเอียดผลงาน

- ควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบรูปรายการและข้อกำหนดสัญญาจ้าง
- ตรวจสอบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (job mix formula)
- ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพวัสดุในสนามและให้คำแนะนำในการก่อสร้างกับผู้รับ

จ้างให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายเกียรติชัย ท้าวลิ้ม		๑๐%	ตรวจสอบคุณภาพวัสดุในท้องทดลอง

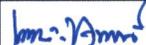
ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ) (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ (๙๐%)

รายละเอียดผลงาน

- เก็บตัวอย่างผิวทางและพื้นทางเดิมมาออกแบบส่วนผสมงานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (pavement in-place recycling)
- ตรวจสอบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (job mix formula)
- ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพวัสดุในสนามและให้คำแนะนำในการก่อสร้างกับผู้รับจ้างให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายเทียรชัย ท้าวल्ली		๑๐%	ตรวจสอบคุณภาพวัสดุในห้องทดลอง

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การใช้ หินสันยู่ (หิน flow) ผสมทรายหยาบ เพื่อใช้เป็นมวลรวมละเอียดในส่วนผสมคอนกรีต

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิดการพัฒนา หรือปรับปรุงงาน

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพวัสดุ งานจ้างเหมาเพื่อฟื้นฟูโครงสร้าง
พื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยทางหลวงหมายเลข ๑๒๖๘ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน
นาเจริญ-ปางไฮ ระหว่าง กม.๔๘+๔๕๐.๐๐๐-กม.๖๑+๕๕๐.๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

งานจ้างเหมาเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยทางหลวงหมายเลข
๑๒๖๘ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน นาเจริญ-ปางไฮ ระหว่าง กม.๔๘+๔๕๐.๐๐๐-
กม.๖๑+๕๕๐.๐๐๐ (เป็นแห่งๆ) งบประมาณการก่อสร้าง ๑๔,๓๖๗,๐๐๐.๐๐ บาท ค่าปรับตาม
สัญญาวันละ ๓๕,๙๑๘.๐๐ บาท ก่อสร้างในพื้นที่ แขวงทางหลวงอุดรดิตถ์ที่ ๒ สำนักงานทางหลวง
ที่ ๕ โดยสายทางดังกล่าวเกิดความเสียหายเนื่องจากน้ำกัดเซาะคันทาง ทำการบูรณะคันทางที่ได้รับ
ความเสียหาย และทำการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) ในช่วงระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างชั้นดินถมมีฝนตกหนักเป็นช่วงๆทำให้การก่อสร้างทำได้
ล่าช้าเพราะต้องหยุดรอวัสดุแห้ง จึงแก้ไขปัญหาด้วยการนำวัสดุทรายหยาบมาก่อสร้างทดแทนวัสดุ
ดินถม โดยเปรียบเทียบวิเคราะห์ ทดสอบคุณสมบัติ ระยะเวลาการก่อสร้าง ความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับ
ระยะเวลาการก่อสร้างที่ลดลง เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและสามารถก่อสร้างได้
แล้วเสร็จตามสัญญา

๒.๒) ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการดังกล่าว ถนนที่จะทำการก่อสร้างอยู่ในสภาพชำรุด
มีการสไลด์ของคันทางด้านซ้ายทำให้ช่องจราจรที่เหลือแคบ ทำงานยาก ประกอบกับคันทาง
มีความสูง ต้องทำการบดอัดวัสดุหลายชั้นซึ่งใช้ระยะเวลามาก จึงพิจารณาใช้ทรายหยาบเพื่อลด
ระยะเวลาการก่อสร้าง และสามารถทำงานได้สะดวกเร็วขึ้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑) สามารถลดระยะเวลาการก่อสร้าง ทำให้การก่อสร้างได้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์
ผู้ใช้เส้นทางสามารถได้รับความสะดวกสบายในการใช้เส้นทาง

๓.๒) เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาการฟื้นฟูทางหลวงที่เกิดการสไลด์ของคันทางที่เกิดจากการ
กัดเซาะของน้ำที่ไหลผ่านคันทางที่สูงชันในอนาคต

๓.๓) จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการก่อสร้าง สามารถพิจารณาคูณสมบัติวัสดุเพื่อออกแบบแก้ไข
การสไลด์ของคันทางในรูปแบบต่าง ๆ ในอนาคตต่อไป

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพวัสดุ งานจ้างเหมาทำการบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๑๑๖๓ ตอน ร่วมจิต-น้ำพริ้ว ตอน ๑ ระหว่าง กม.๒๕+๖๑๕.๐๐๐-กม.๒๘+๒๔๕.๐๐๐ และ กม.๓๗+๓๐๐.๐๐๐-กม.๓๘+๓๕๒.๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

งานจ้างเหมาทำการบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๑๑๖๓ ตอน ร่วมจิต-น้ำพริ้ว ตอน ๑ ระหว่าง กม.๒๕+๖๑๕.๐๐๐-กม.๒๘+๒๔๕.๐๐๐ และ กม.๓๗+๓๐๐.๐๐๐-กม.๓๘+๓๕๒.๐๐๐ งบประมาณการก่อสร้าง ๑๓,๖๓๕,๓๐๐.๐๐ บาท ค่าปรับตามสัญญาวันละ ๓๔,๐๘๙.๐๐ บาท ก่อสร้างในพื้นที่ แขวงทางหลวงอุดรดิตถ์ที่ ๒ สำนักงานทางหลวงที่ ๕ โดยทำการบูรณะผิวทางเดิมด้วยวิธี pavement in-place recycling เป็นการใช้วัสดุชั้นทางเดิมมาปรับปรุงคุณภาพด้วยวัสดุผสมเพิ่ม ได้แก่ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เป็นต้น โดยผู้ควบคุมงานด้านวัสดุต้องทำการออกแบบส่วนผสม เพื่อกำหนดปริมาณปูนซีเมนต์ น้ำ ที่ใช้ในงานแต่ละช่วง ซึ่งสายทางดังกล่าวมีโครงสร้างทางแต่ละช่วงไม่เหมือนกัน จึงต้องทำการเก็บตัวอย่างของโครงสร้างทางแต่ละช่วงมาออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพโครงสร้างทางเดิม จากนั้นจึงทำการก่อสร้างผิวทาง para asphalt concrete wearing course หนา ๕ เซนติเมตร

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) เนื่องจากโครงสร้างทางในแต่ละช่วงแตกต่างกัน บางช่วงโครงสร้างทางเดิมเป็นผิวทาง cape seal หนาประมาณ ๑ เซนติเมตร ชั้นพื้นทางหินคลุกหนา ๑๕ เซนติเมตร ชั้นรองพื้นทางหนา ๑๕ เซนติเมตร และบางช่วงโครงสร้างทางเดิมเป็น asphalt concrete หนา ๕ เซนติเมตร ชั้นพื้นทางหินคลุกหนา ๑๕ เซนติเมตร ชั้นรองพื้นทางหนา ๑๕ เซนติเมตร การออกแบบส่วนผสมจึงต้องออกแบบส่วนผสมการปรับปรุงพื้นทางเดิมในที่ (job mix design pavement in-place recycling) ตามลักษณะโครงสร้างทางในแต่ละช่วง ไม่สามารถใช้ส่วนผสมการปรับปรุงพื้นทางเดิมในที่ (job mix design pavement in-place recycling) เดียวกันได้ตลอดทั้งโครงการ

๒.๒) เนื่องจากโครงสร้างทางที่แตกต่างกันในแต่ละช่วง ประกอบด้วยช่วงที่เป็นผิว asphalt concrete และผิว cape seal โดยในช่วงที่ผิวเป็น cape seal เมื่อคิดตามความหนาขุดกัด ๒๐ เซนติเมตร จะมีส่วนผสมวัสดุเดิมถึงสามประเภทคือ ผิว cape seal หินคลุกเดิม และลูกรัง การออกแบบส่วนผสมการปรับปรุงพื้นทางเดิมในที่ (job mix design pavement in-place recycling) จึงต้องเก็บตัวอย่างพื้นทางเดิมและผิวทางเดิมอย่างละเอียดเพื่อสะท้อนโครงสร้างหน้างานจริง และยังต้องทำการพิจารณาเปรียบเทียบกับวิธีการเสริมหินคลุกเพิ่มไปในแต่ละช่วงที่เป็นผิว cape seal เพื่อดูความคุ้มค่า เพราะหากขุดกัดชั้นลูกรังอาจทำให้ต้องใช้ปริมาณปูนซีเมนต์สูงมากขึ้น โดยการใช้ปริมาณปูนซีเมนต์สูงขึ้นทำให้โครงสร้างทางมีโอกาสเสียหายในลักษณะการแตกร้าวเป็นตาราง (block crack)

๒.๓) เนื่องจากอัตราส่วนผสมการปรับปรุงพื้นทางเดิมในที่ (job mix design pavement in-place recycling) ไม่เหมือนกันในแต่ละช่วง การเก็บก้อนตัวอย่างเพื่อทดสอบค่า UCS จึงต้องเก็บแยกในแต่ละช่วงให้ชัดเจน

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑) เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ในกรณีที่ชั้นโครงสร้างแต่ละช่วงไม่เหมือนกันในอนาคตได้

๓.๒) การบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทำให้โครงสร้างทางมีความแข็งแรงยิ่งขึ้น เป็นการยืดอายุการใช้งานของถนน ช่วยให้หน่วยงานประหยัดงบประมาณในการซ่อมบำรุงถนนดังกล่าว

๓.๓) การบูรณะทางผิวแอสฟัลต์โครงการนี้ ช่วยให้ผู้ใช้ทางเกิดความสะดวก รวดเร็วในการเดินทาง และช่วยให้การสัญจรเกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ชื่อข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง การใช้ หินล้นยุง (หิน flow) ผสมทรายหยาบ เพื่อใช้เป็นมวลรวมละเอียดในส่วนผสมคอนกรีต

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

หินล้นยุง (หิน flow) เป็นวัสดุที่เกิดจากวัสดุล้นยุงหินร้อน (Hot Bin) ไหลออกมาทางท่อระบาย หินล้นยุง และหินที่ไม่ลอดตะแกรงแล้วไหลลงไปสู่ท่อระบายหินล้นยุง หินล้นยุงจะเกิดขึ้นเสมอใน ขบวนการผสม asphalt concrete เนื่องจากหินล้นยุงเป็นวัสดุที่ผ่านการให้ความร้อนจากหม้อเผา (Dryer) มาแล้ว ไม่สามารถนำไปใช้เป็นส่วนผสม asphalt concrete ได้อีก จึงมักจะถูกนำไปทิ้ง ปัจจุบันจึงสามารถใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ผู้เข้ารับการประเมินขอเสนอแนวคิดที่จะใช้หินล้นยุงผสมทรายเพื่อใช้เป็นมวลรวมละเอียด ในส่วนผสมคอนกรีต โดยทำการทดสอบค่าคุณสมบัติต่าง ๆ ของหินล้นยุง ตามข้อกำหนดที่ ทล.-ก. ๒๐๑/ ๒๕๔๔ เช่น ค่าความคงทน (Soundness) ของมวลรวม, L.A.Abrasion, หา Organic Impurities ในทรายสำหรับคอนกรีต, หาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบไม่ล้างและ ค่า Fineness Modulus (F.M.) จากนั้นจึงนำค่าคุณสมบัติต่าง ๆ ของหินล้นยุงมาเทียบกับทรายผสม คอนกรีต เพื่อพิจารณาอัตราส่วนที่ใช้ผสมกับวัสดุทรายหยาบ ต่อไปจึงทำการกำหนดส่วนผสมปริมาณ หินล้นยุง:ทรายหยาบ ที่ ๕% ๑๐% ๑๕% ๒๐% ๒๕% ๓๐% โดยน้ำหนัก เพื่อให้ทราบกำลังรับ แรงอัดของแท่งคอนกรีตที่อัตราส่วนผสมต่างๆ จากนั้นทดสอบกำลังรับแรงอัดของแท่งคอนกรีต ที่อายุ ๗ วัน ๑๔ วัน และ ๒๘ วัน ตามมาตรฐานการทดลองที่ ทล.-ท.๓๐๒/๒๕๓๑ เพื่อให้ทราบ กำลังรับแรงอัดของแท่งคอนกรีตที่อายุ ๗ วัน ๑๔ วัน และ ๒๘ วัน เมื่อได้ค่ากำลังรับแรงอัดมาแล้ว จึงทำการเปรียบเทียบกำลังรับแรงอัดของแท่งคอนกรีตแต่ละส่วนผสมเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑) ได้ทราบอัตราส่วนผสมในการใช้หินล้นยุง (หิน flow) ผสมทราย เพื่อใช้เป็นมวลรวมละเอียด ในส่วนผสมคอนกรีตโดยไม่ทำให้กำลังรับแรงอัดลดลง

๓.๒) ได้ทราบการเปลี่ยนแปลงของกำลังรับแรงอัดของคอนกรีตที่ใช้หินล้นยุง (หิน flow) ผสม ทราย เพื่อใช้เป็นมวลรวมละเอียดในส่วนผสมคอนกรีต ที่อายุ ๗ วัน ๑๔ วัน และ ๒๘ วัน เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดระยะเวลาการทำงาน การถอดแบบและค้ำยันตามเวลาที่เหมาะสม

๓.๓) ได้ทราบคุณสมบัติต่างๆเช่น ค่าความคงทน (Soundness) ของมวลรวม, ค่า L.A.Abrasion, ค่า Organic Impurities ของหินล้นยุง (หิน flow) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อไป

๓.๔) เป็นการนำวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิต asphalt concrete มาใช้ให้เป็นประโยชน์ มากขึ้นเพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายนิรันดร์ ประจักษ์โพธิ์)

(วันที่.....๘..... เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายกฤษณ ศุภจิตรานนท์)

(วันที่.....๘..... เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖)