ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงาน Pavement Recycling แบบ Deep Recycling ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน นครชุม – วังเจ้า ระหว่าง กม.๔๙๑+๐๒๕ - กม.๔๙๒+๕๐๕ LT., RT.

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงาน Asphalt Concrete Recycling แบบ Hot In – Place Recycling (Repaving Process) ทางหลวงหมายเลข ๑๒๕ ตอน บ้านสวน – โค้งตานก ระหว่าง กม.๓๐+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๓๔+๐๑๕.๐๐๐ RT.

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ – ๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๕– ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ สัดส่วนในการดำเนินการ ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพวัสดุงาน Pavement Recycling แบบ Deep Recycling ที่ใช้ในสนาม รวมถึงการออกแบบส่วนผสม, แนะนำด้านการใช้วัสดุอย่างมีคุณภาพและถูกต้องตามข้อกำหนดและหลักวิชาการ, ตรวจสอบและแนะนำวิธีการแก้ไขปัญหา ด้านวิชาการที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายไตรภพ คนชม		๒๐ %	กำกับดูแล แนะนำ ด้านตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพวัสดุที่ใช้ในสนาม และแนะนำ ด้านการใช้วัสดุอย่างมีคุณภาพถูกต้องตามข้อกำหนดและหลักวิชาการ

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ) (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ สัดส่วนในการดำเนินการ ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพงาน Asphalt Concrete Recycling แบบ Hot In – Place Recycling (Repaving Process) ที่ใช้ในสนาม รวมถึงการออกแบบส่วนผสม รวมทั้งแนะนำด้านการใช้วัสดุอย่างมีคุณภาพ ถูกต้องตามข้อกำหนดและหลักวิชาการ, ตรวจสอบและแนะนำวิธีการแก้ไขปัญหา ด้านวิชาการที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายไตรภพ คนชม		๒๐ %	กำกับดูแล แนะนำ การออกแบบส่วนผสมผิวทางแอสฟัลต์ให้เป็นไปตามข้อกำหนด และให้คำแนะนำ ตรวจสอบคุณภาพส่วนผสมผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้แผนที่ดิจิทัลด้วย Google My Maps เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแผนที่แหล่งวัสดุก่อสร้างงานทาง

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงาน Pavement Recycling แบบ Deep Recycling ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน นครชุม – วังเจ้า ระหว่าง กม.๔๙๑+๐๒๕ - กม.๔๙๒+๕๐๕ LT., RT.

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการบูรณะโครงข่ายทางหลวงเชื่อมโยงระหว่างภาค ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน นครชุม - วังเจ้า ระหว่าง กม.๔๙๑+๐๒๕ - กม.๔๙๒+๕๐๕ LT., RT. เป็นการซ่อมบำรุงรักษาทางหลวงด้วยวิธีก่อสร้างในลักษณะ Deep Recycling เนื่องด้วยมีความเสียหายเกิดขึ้นตลอดทั้งโครงสร้างชั้นทาง ทั้งผิวทาง พื้นทาง และรองพื้นทาง โดยมีความลึกความเสียหายมากกว่า ๓๐ เซนติเมตร จนถึง ๖๐ เซนติเมตร (โดยประมาณ) การ Reconstruction โครงสร้างชั้นทางเดิม โดยการทำ Recycling ที่เรียกว่า Deep Recycling ของโครงการนี้ ประกอบด้วยพื้นทาง Pavement Recycling ชั้นล่าง (Subbase Course) และพื้นทาง Pavement Recycling ชั้นบน (Base Course) ความหนาชั้นละ ๓๐ ซม. แบบวิธีการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่แบบในที่ (Pavement In - Place Recycling) โดยกำหนดค่า Unconfined Compressive Strength (UCS) สำหรับชั้นรองพื้นทางไม่น้อยกว่า ๑๗.๕ ksc. และชั้นพื้นทางไม่น้อยกว่า ๒๔.๕ ksc. แล้วปูทับด้วยชั้นรองผิวทางบาวน์เบสแอสฟัลต์คอนกรีตหนา ๘ ซม. และชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตหนา ๔ ซม. ตามลำดับ โครงสร้างชั้นทางดังกล่าวสามารถเพิ่มความมั่นคงแข็งแรงและรองรับน้ำหนักบรรทุกได้สูงกว่าโครงสร้างชั้นทางทั่วไป ช่วยเพิ่มความคงทนของโครงสร้างชั้นทางที่ปรับปรุงคุณภาพภายใต้สภาวะน้ำท่วมขัง ช่วยลดระยะเวลาการทำงานก่อสร้าง จึงเปิดการจราจรได้เร็วขึ้น ช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ

โดยผู้ขอรับการประเมินได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติราชการเป็นผู้ควบคุมงานด้านตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมประจำโครงการ มีหน้าที่ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพวัสดุงาน Pavement Recycling แบบ Deep Recycling ที่ใช้ในสนาม รวมถึงการออกแบบส่วนผสม Pavement Recycling แบบ Deep Recycling, แนะนำด้านการใช้วัสดุอย่างมีคุณภาพ ถูกต้องตามข้อกำหนดและหลักวิชาการ และแนะนำวิธีการแก้ไขปัญหา ด้านวิชาการที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

โครงการนี้เป็นการบูรณะปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยวิธีการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่แบบในที่ (Pavement In - Place Recycling) จำนวน ๒ ชั้น กล่าวคือ ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้าง เริ่มตั้งแต่การขูดไส (Milling) วัสดุผิวทางและชั้นพื้นทางเดิมออกจนถึงชั้นรองพื้นทาง และนำวัสดุดังกล่าวไปกองเก็บ (Stock Pile) แล้วจึงเริ่มดำเนินการก่อสร้างงานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ลึก ๓๐ ซม. สำหรับชั้นรองพื้นทาง (Pavement In - Place Recycling For Subbase) โดยการใช้สารปรับปรุงคุณภาพ (Stabilizing Agents) ในกลุ่มปูนซีเมนต์ (Cement Stabilizing Agent) ในโครงการนี้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท ๑ (Portland Cement Type I) ตามมาตรฐาน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงาน Pavement Recycling แบบ Deep Recycling ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน นครชุม – วังเจ้า ระหว่าง กม.๔๙๑+๐๒๕ - กม.๔๙๒+๕๐๕ LT., RT. (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ มอก.๑๕ ให้แล้วเสร็จและมีคุณภาพตาม ทล.-ม. ๒๑๓/๒๕๔๓ มาตรฐานการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ (Pavement Recycling) แล้วจึงดำเนินการก่อสร้างงานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ลึก ๓๐ ซม. สำหรับชั้นพื้นทาง (Pavement In - Place Recycling For Base) ต่อ โดยการนำวัสดุชั้นทางเดิมจากกองเก็บ (Stock Pile) ที่ได้จากกระบวนการขูดไส (Milling) นำมาปรับปรุงคุณภาพด้วยสารปรับปรุงคุณภาพ (Stabilizing Agents) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท ๑ (Portland Cement Type I) และปรับปรุงขนาดคละด้วยหิน Single size ขนาด ¾ นิ้ว ซึ่งเป็นความยุ่งยากซับซ้อนของงานที่จะต้องดำเนินการในวิธีก่อสร้างในลักษณะ Deep Recycling

อีกทั้งในระหว่างกระบวนการปรับปรุงชั้นทางแบบในที่ (Pavement In - Place Recycling) ให้มีคุณภาพเป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนด จะต้องมีการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงานดังต่อไปนี้

- กระบวนการขุดกัดผสมในที่ (In - Place) ต้องควบคุมให้ได้ขนาดเม็ดวัสดุที่ผ่านการขูดไสตามข้อกำหนด โดยมีขนาดเม็ดวัสดุที่เป็นขนาดโตของวัสดุ (Nominal Maximum Size) ไม่เกิน ๒ นิ้ว
- กระบวนการปล่อยสารผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ปริมาณการใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท ๑ (Portland Cement Type I) จะต้องสอดคล้องและเป็นไปตามผลการออกแบบ Job Mix Design For Pavement In - Place Recycling
- กระบวนการผสมและการเกลี่ยปู ระหว่างสารผสมเพิ่มกับวัสดุผสมที่ได้จากการขูดไส ต้องมีความสม่ำเสมอและเป็นเนื้อเดียวตลอดหน้าตัด
- กระบวนการบดทับ และการเกลี่ยแต่งระดับถือเป็นกระบวนการสำคัญที่สุด โดยต้องมีรูปแบบการบดอัดที่สม่ำเสมอตลอดความกว้างและความหนาของการบดทับ โดยมีการตรวจสอบคุณภาพการก่อสร้าง ได้แก่ การทดสอบความหนาแน่นการบดอัดของชั้นทางที่ปรับปรุงคุณภาพแล้ว ซึ่งจะแบ่งตามความหนาของการบดทับ การทดสอบกำลังรับแรงอัดของชั้นทางที่ปรับปรุงคุณภาพโดยการใช้ปูนซีเมนต์ และการตรวจสอบความสม่ำเสมอของชั้นทางภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพการก่อสร้างดังกล่าว เป็นไปตาม ทล.-ม. ๒๑๓/๒๕๔๓ มาตรฐานการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ (Pavement Recycling)

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

การบูรณะปรับปรุงโครงสร้างชั้นทางโดยวิธี Deep Recycling สามารถแก้ไขและปรับปรุงคุณภาพวัสดุเดิม ได้แก่ วัสดุชั้นรองพื้นทาง วัสดุชั้นพื้นทาง เป็นต้น ให้มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น อีกทั้งเป็นเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างชั้นทางตามสภาพความเป็นจริง สอดคล้องกับปริมาณการจราจร เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๑ เป็นทางหลวงแผ่นดินสายประธานที่เชื่อมการจราจรระหว่างภาค มีปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) และเปอร์เซ็นต์รถบรรทุกหนัก (%HV) ที่สูง ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละปี จึงส่งผลกระทบโดยตรงกับการชำรุดเสียหายและอายุการใช้งานของโครงสร้างถนน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงาน Asphalt Concrete Recycling แบบ Hot In – Place Recycling (Repaving Process) ทางหลวงหมายเลข ๑๒๕ ตอน บ้านสวน – โค้งตานก ระหว่าง กม.๓๐+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๓๔+๐๑๕.๐๐๐ RT.

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

วิธีบูรณะปรับปรุงด้วยกระบวนการ Hot In-place Recycling เป็นวิธีการที่นำวัสดุโครงสร้างทางเดิมที่ยังมีคุณภาพดีอยู่กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อีก ทำให้สามารถลดการนำวัสดุจากแหล่งธรรมชาติมาใช้งานและที่สำคัญคือ การนำวัสดุผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ได้จากการรื้อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมกลับมาปรับปรุงใช้ใหม่ เป็นการบูรณะปรับปรุงทางหลวงที่ใช้ประโยชน์จากวัสดุอย่างคุ้มค่า ประหยัดงบประมาณในการบำรุงรักษาทางหลวง และอายุการใช้งานของถนนยาวนานยิ่งขึ้น

โครงการปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์เดิมนำกลับมาใช้ใหม่ ทางหลวงหมายเลข ๑๒๕ ตอน บ้านสวน – โค้งตานก ระหว่าง กม.๓๐+๕๐๐ - กม.๓๔+๐๑๕ RT. ปริมาณงาน ๓๖,๔๘๐ ตารางเมตร เป็นการบูรณะปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Asphalt Concrete Recycling ซึ่งวิธีการก่อสร้างเป็นแบบ Hot In – Place Recycling แบบ Repaving Process ๗ cm. (Recycling ๓.๐ cm. + AC. ๔.๐ cm.) เป็นการบูรณะผิวทางประเภทหนึ่ง โดยที่ความเสียหายจำกัดอยู่เฉพาะบนผิวทางเท่านั้น แต่โครงสร้างชั้นทางเดิมยังมีความแข็งแรงเพียงพอ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาถนนแอสฟัลต์คอนกรีตให้มีอายุใช้งานได้นานยิ่งขึ้น ตาม ทล.-ม. ๔๑๐/๒๕๔๒, “มาตรฐาน Asphalt Hot-Mix Recycling” โดยผู้ขอรับการประเมินได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติราชการเป็นผู้ควบคุมงานด้านตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมประจำโครงการ มีหน้าที่ออกแบบส่วนผสม Asphalt Concrete Recycling ให้เป็นไปตามมาตรฐาน รวมถึงตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพงาน Asphalt Concrete Recycling แบบ Hot In – Place Recycling (Repaving Process) ที่ใช้ในสนาม อีกทั้งแนะนำด้านการใช้วัสดุอย่างมีคุณภาพ ถูกต้องตามข้อกำหนดและหลักวิชาการ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

การดำเนินการปรับปรุงคุณภาพในที่ (Asphalt Hot Mix In-Place Recycling) แบบ Repaving เป็นให้ความร้อนแก่ผิวทางเดิมจนมีอุณหภูมิ ประมาณ ๑๑๐ – ๑๓๐ องศา โดยเครื่อง Pre-heater จากนั้นเครื่อง Re-Mixer จะให้ความร้อนผิวทางเดิมต่อเนื่องจากเครื่อง Pre-heater จนผิวทางเดิมมีอุณหภูมิ ๑๔๐ – ๑๗๐ องศาเซลเซียส ก่อนทำการรื้อหรือตัด ซึ่งเป็นวิธีการตัดแบบร้อน (Hot Milling) โดยจะไม่มีการตัดผ่าเม็ดหิน และไม่ทำให้เม็ดหินแตก วัสดุที่ได้จะมีลักษณะร่วนแบบ Hot – Mix ปกติทั่วไป ซึ่งในขั้นตอนนี้เครื่อง Re-mixer จะผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม (RAP) กับสารปรับปรุงคุณภาพ (Asphalt Recycling Agent) เกรด RA ๕ ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ASTM D ๔๕๕๒-๘๖ “Standard Practice for Classifying Hot Mix Recycling Agents” แล้วผลิตเป็น Recycle Asphalt Concrete มาตรฐาน แล้วปูกลับลงในที่เดิมเป็น Leveling course ด้วยรีดชุดที่ ๑ (Leveling screed) ความหนา ๓ ซม. พร้อมกันนั้นจะปูทับด้วยส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ที่ได้มาตรฐานเป็นชั้น Overlay ทับทันทีด้วยเตารีดชุดที่ ๒ (Paving screed)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงาน Asphalt Concrete Recycling แบบ Hot In – Place Recycling (Repaving Process) ทางหลวงหมายเลข ๑๒๕ ตอน บ้านสวน – โค้งตานก ระหว่าง กม.๓๐+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๓๔+๐๑๕.๐๐๐ RT. (ต่อ)

ความหนา ๔ ซม. แล้วจึงบดทับชั้นทางทั้ง ๒ ชั้น ความหนารวม ๗ ซม. ในคราวเดียวกัน ซึ่งกระบวนการปรับปรุงคุณภาพในที่ (Asphalt Hot Mix In-Place Recycling) แบบ Repaving ดังกล่าวข้างต้น มีปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงาน Hot In – Place Recycling ดังต่อไปนี้

- การให้ความร้อนในการรื้อผิวทางเดิมออก และการผสมแล้วเกลี่ยปู โดยอุณหภูมิของผิวทางที่ให้ความร้อนต้องเป็นไปตามมาตรฐาน
- การปล่อยสารผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ปริมาณ Asphalt Recycling Agent จะต้องเป็นไปตามผลการออกแบบ Job Mix Formula ใส่ในอัตราที่เหมาะสมกับปริมาณส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม (RAP) ซึ่งตัวแปรสำคัญของปริมาณส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม (RAP) ที่ได้จากการขุดไสแบบร้อน (Hot Milling) คือ การกำหนดความกว้าง, ความลึก และความเร็วในการเคลื่อนที่ของเครื่อง Re-mixer ที่ขุดไส ผสม และเกลี่ยปู
- ความเร็วในการเคลื่อนที่ของเครื่อง Re-mixer (เครื่องจักรขุดไส ผสม และเกลี่ยปู) ในกระบวนการผสมระหว่างสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (RA๕) กับแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม (RAP) ที่ได้จากการขูดไส แล้วเกลี่ยปูส่วนผสมในชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete (ชั้นแรก) และส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ในชั้นทาง Hot – Mix Asphalt Concrete (ชั้นที่สอง) ต้องมีความสม่ำเสมอตลอดความกว้างของพื้นที่ที่ปู โดยการเคลื่อนที่ของเครื่อง Re-mixer จะต้องเกลี่ยปูได้อย่างต่อเนื่องมากที่สุด ด้วยความเร็วการเกลี่ยปูที่สม่ำเสมอ ไม่มีการหยุดเครื่องจักรรอวัสดุ เนื่องจากส่งผลต่อความเรียบที่ผิว (Surface Tolerance)
- การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต อุณหภูมิส่วนผสมขณะปูจะต้องมากกว่า ๑๒๐ องศาเซลเซียส และต้องใช้เครื่องจักรบดทับที่ถูกต้องตามที่กำหนด มีจำนวนเพียงพอที่จะอำนวยให้การก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตดำเนินไปได้โดยปกติ ไม่ติดขัดหรือหยุดชะงัก การดำเนินการบดทับเป็นตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.๔๐๘/๒๕๓๒ “แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix)” โดยอนุโลม

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

การบูรณะปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Asphalt Concrete Recycling แบบ Hot In – Place Recycling (Repaving Process) เป็นการเลือกใช้ขั้นตอนและเทคนิคการก่อสร้างที่ทำให้งานแล้วเสร็จโดยเร็ว, ลดระยะเวลาการทำงานก่อสร้าง รวมทั้งลดผลกระทบต่อกระแสการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง เนื่องจากเป็นเทคนิคการก่อสร้างที่ใช้พื้นที่ในการทำงานเพียง ๑ ช่องการจราจร เป็นการลดผลกระทบและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทาง

ชื่อข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
เรื่อง การประยุกต์ใช้แผนที่ดิจิทัลด้วย Google My Maps เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแผนที่แหล่งวัสดุก่อสร้างงานทาง

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Graphic Information System หรือ GIS) ได้รับความยอมรับและเป็นที่นิยมอย่างมากจากองค์กรต่างๆ ด้วยจุดประสงค์การใช้ที่แตกต่างกัน เป็นเทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บอย่างมีระบบ การเรียกหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว การประมวลผล การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประมวลนั้น รวมไปถึงการเน้นในเรื่องการแสดงผลอย่างมีประสิทธิภาพ ในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ที่จะนำไปใช้ต่อไป ตลอดไปจนถึงการสื่อสารข้อมูลนั้นไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างแผนที่ดิจิทัลบน Google Map เป็นการประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (Internet GIS) เพื่อจัดการข้อมูลบัญชีแหล่งวัสดุงานทางที่มีคุณภาพตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ที่ได้จากการสำรวจหาแหล่งวัสดุที่ใช้ในงานทางภายในเขตรับผิดรับชอบของสำนักงานทางหลวงที่ ๔ (ตาก) แล้วนำเสนอข้อมูลของแหล่งวัสดุงานทางดังกล่าว ในลักษณะรูปแบบแผนที่ดิจิทัลบน Google Map เพื่อให้สามารถมองเห็นข้อมูลได้ชัดเจนขึ้น และง่ายต่อความเข้าใจของผู้ใช้งาน นำไปสู่การคิดวิเคราะห์ให้เห็นความสัมพันธ์กันของข้อมูล

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การสร้างแผนที่แหล่งวัสดุก่อสร้างงานทางเป็นแบบแผนที่ดิจิทัล บน Google Map โดยใช้ฟังก์ชั่นเรียกว่า “My Maps” โดยการนำเข้าไฟล์ข้อมูลในแต่ละแหล่งวัสดุของโครงสร้างทางภายในเขตรับผิดรับชอบของสำนักงานทางหลวงที่ ๔ (ตาก) มารวมเข้าไว้เป็นแผนที่ของตนเองในเว็บไซต์ Google My Maps เพื่อจัดทำแผนที่ดิจิทัลแล้วเก็บไว้ใช้ในภายหลัง รวมถึงสามารถมีการแชร์ (share) แผนที่ Google My Maps ดังกล่าวให้ผู้อื่นใช้ได้ด้วย โดยการเปิดลิงก์ที่มีหรือสแกน QR Code ด้วยการใช้โปรแกรมอ่าน QR Code ในโทรศัพท์มือถือ

ข้อดีของการสร้าง My Maps คือ ทำให้เราเห็นภาพรวมของแหล่งวัสดุก่อสร้างงานทางที่อยู่ภายในเขตรับผิดรับชอบของสำนักงานทางหลวงที่ ๔ (ตาก) ได้ง่ายขึ้น ทำให้สามารถแนะนำแหล่งวัสดุงานทางที่มีคุณภาพตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับสายทางที่จะดำเนินการก่อสร้าง บูรณะทาง อีกทั้งยังสามารถคำนวณระยะทางขนส่งแอสฟัลต์คอนกรีต (Hot-Mix Asphalt) จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงหน้างาน เพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตได้ตามมาตรฐานกำหนด หรือแม้กระทั่งคำนวณระยะขนส่งจากแหล่งวัสดุถึงกึ่งกลางโครงการก่อสร้างฯ ทำให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบระยะทางขนส่งจากแหล่งวัสดุแต่ละแหล่งถึงหน้างาน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการจัดทำราคาประเมินเบื้องต้นและราคากลางของงานก่อสร้างและบูรณะทาง

ชื่อข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
เรื่อง การประยุกต์ใช้แผนที่ดิจิทัลด้วย Google My Maps เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแผนที่แหล่งวัสดุก่อสร้างงานทาง (ต่อ)

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การจัดการฐานข้อมูลแหล่งวัสดุก่อสร้างงานทางในรูปแบบแผนที่ดิจิทัลภายในเขตรับผิดรับชอบของสำนักงานทางหลวงที่ ๔ (ตาก) อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ ข้อมูลมีความถูกต้องและทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย อันจะทำให้การปฏิบัติงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายเป็นไปอย่างถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... (ผู้ขอรับการประเมิน)
(นายอภิวัฒน์ ชัยวิวัฒนากุล)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
(วันที่ ๑๙ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ) ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(นายไตรภพ คนชม)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
(วันที่ ๑๙ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)