

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การควบคุมงานก่อสร้าง งานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตราย บนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพ บนทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ ตอน ทางเข้าเมืองจักราช ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๐+๕๖๗ (รวมบริเวณวงเวียนทางหลวงหมายเลข ๒๒๖)

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การควบคุมงานก่อสร้าง งานก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๒ ตอน หนองปล้อง - พระบึง ระหว่าง กม.๔+๒๒๕ - กม.๕+๕๒๕

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : พฤษภาคม ๒๕๖๗ - พฤศจิกายน ๒๕๖๗

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : พฤษภาคม ๒๕๖๗ - พฤศจิกายน ๒๕๖๗

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ตรวจสอบแบบก่อสร้างเปรียบเทียบกับบริเวณพื้นที่จริงและวางแผนลำดับงานก่อสร้าง
- คำนวณปริมาณงานก่อสร้างในแต่ละรายการเปรียบเทียบกับปริมาณในสัญญา เพื่อทำการขออนุมัติถัวจ่ายให้ตรงกับสภาพหน้างานจริง
- พิจารณา วิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง
- กำกับดูแลและตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง
- บริหารสัญญาของโครงการ ควบคุมงานให้ได้ตามรูปแบบมาตรฐานและถูกต้องตามระเบียบพัสดุของกรมทางหลวง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายนิรันดร์ สุขรักขินี		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษาและกำกับดูแลในฐานะผู้บังคับบัญชา
นายธาดา ช่างทอง		ร้อยละ ๑๐	ร่วมตรวจสอบและควบคุมงานให้เป็นไปตามมาตรฐานทางหลวง

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ คิดเป็นส่วนร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ทำการประชาสัมพันธ์มีส่วนร่วมประชาชน หน่วยงานในพื้นที่และผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการก่อสร้าง
- ตรวจสอบแบบก่อสร้างเปรียบเทียบกับบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจริง
- คำนวณปริมาณงานก่อสร้างในแต่ละรายการเปรียบเทียบกับปริมาณในสัญญา เพื่อทำการขออนุมัติ ถัวจ่ายให้ตรงกับสภาพหน้างานจริง
- วางแผนงานลำดับการก่อสร้างและสำรวจพื้นที่ก่อสร้าง
- พิจารณา วิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง
- กำกับดูแลและตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง
- ประสานงานและวางแผนกับทางหน่วยงานในพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง
- บริหารสัญญาของโครงการ ควบคุมงานให้ได้ตามรูปแบบมาตรฐานและถูกต้องตามระเบียบพัสดุของกรมทางหลวง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายนิรันดร์ สุขรักขินี		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษาและกำกับดูแลในฐานะผู้บังคับบัญชา
นายเรวัตร์ สร้อยมงคล		ร้อยละ ๑๐	ร่วมตรวจสอบและควบคุมงานให้เป็นไปตามมาตรฐานทางหลวง

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การนำสินค้าคอนกรีตสำเร็จรูป (Precast Lean Concrete) มาใช้ในงานก่อสร้างระบบระบายน้ำงานทาง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายคิระ บัวโฮม)

(วันที่ ๒๒ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
 (นายนิรันดร์ สุขรักขินี)
 (วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)
 (นายปกรณ์ ศรีปานวงศ์)
 (วันที่ ๗ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมงานก่อสร้าง งานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพ บนทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ ตอน ทางเข้าเมืองจักราช ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๐+๕๖๗ (รวมบริเวณวงเวียนทางหลวงหมายเลข ๒๒๖)

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๒๒๖ เป็นทางหลวงสายหลักที่เชื่อมต่อระหว่างจังหวัดสุโขทัย โดยเริ่มต้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ที่ กม.๐+๐๐๐ และสิ้นสุดที่อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ที่ กม.๓๓๔+๒๒๔ มีปริมาณจราจร สูงถึง ๑๕,๕๗๑ คัน/วัน (Roadnet ปี พ.ศ. ๒๕๖๖) ซึ่งในปัจจุบัน บริเวณวงเวียนจักราช (ทล.๒๒๖ ที่ กม.๓๓๔+๖๐๐ และ ทล.๒๑๖๒ ที่ กม.๐+๐๐๐) มีการพัฒนาเมืองของพื้นที่สองข้างทาง ส่งผลให้ทางหลวงที่เปิดใช้งานแล้ว มีปริมาณจราจรที่มากขึ้น มีการขับด้วยความเร็วที่เกินกฎหมายกำหนดและขาดวินัยในการขับขี่ หรือมีการขยายตัวของชุมชน ส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ มีการเชื่อมต่อหรือตัดกระแสดูจราจร ทำให้บริเวณดังกล่าวเป็นจุดเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในลักษณะซ้ำซ้อน จึงต้องทำการปรับปรุงกายภาพถนน เพื่อให้รองรับการใช้งาน และเกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนมากยิ่งขึ้น

โครงการนี้ทำการก่อสร้างโดยการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของถนน พร้อมทั้งก่อสร้าง ผิวคอนกรีตหนา ๒๕ เซนติเมตร แบบ Joint Reinforced Concrete Pavement (JRCP) บริเวณวงเวียน ทำการก่อสร้างเกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median) เพื่อจัดช่องจราจรบริเวณวงเวียน (Channelization) ก่อสร้างท่อระบายน้ำแบบท่อเหลี่ยมขนาด ๓-(๑.๘๐ x ๑.๕๐ เมตร) ก่อสร้าง ทางขนานด้านขวาทาง ๒ ช่องจราจร กว้างช่องละ ๓.๒๕ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๒.๐๐ เมตร บริเวณทางหลวง หมายเลข ๒๑๖๒ ทำการขยายผิวจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ข้างละ ๒.๕๐ เมตร ทำการบดอัดชั้นดินเดิม (CBR ๔% MIN.) ชั้นวัสดุคัดเลือก ก (CBR ๑๐% MIN.) ชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (CBR ๒๕% MIN.) ชั้นพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (CBR ๘๐% MIN.) ชั้นพื้นทางเดิมบริเวณก่อสร้างผิวทางคอนกรีต ทำการขูดรีดและบดอัดใหม่ (Scarification and Reconstruction of Existing Structure) บดอัดที่ความหนาแน่นแห้งไม่น้อยกว่า ๙๕ เปอร์เซ็นต์ ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองโดยวิธีทดลองแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test) ผิวทางเดิมทำการปรับปรุงคุณภาพโดยวิธี Pavement In-Place Recycling ลึก ๒๐ เซนติเมตร ก่อสร้างผิวทาง Asphaltic Concrete Binder Course หนา ๕ เซนติเมตร (AC ๖๐/๗๐) และผิวทาง Asphaltic Concrete Wearing Course หนา ๕ เซนติเมตร (AC ๔๐/๕๐) ก่อสร้างเกาะกลาง แบบเกาะยก (Raised Median) กว้าง ๔.๖๐ เมตร พร้อมทำการปลูกหญ้าขนาดเล็ก ทำการวาง ท่อระบายน้ำและก่อสร้างทางเท้าด้านขวาทาง ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างแบบสูง (High Mast) และ ไฟฟ้าแสงสว่างกิ่งคู่บริเวณเกาะกลาง ติดตั้งป้ายจราจรแบบโอเวอร์เฮดและป้ายเตือน ป้ายนำทางต่างๆ พร้อมทำการตีเส้นจราจรชนิด Thermoplastic Paint

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ตรวจสอบแบบก่อสร้างเปรียบเทียบกับบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจริง คำนวณปริมาณงานก่อสร้าง ในแต่ละรายการเปรียบเทียบกับปริมาณในสัญญา เพื่อทำการขออนุมัติค่าใช้จ่ายให้ตรงกับสภาพงานจริง

๒.๒) วางแผนงานลำดับการก่อสร้าง สำรวจพื้นที่ก่อสร้างร่วมกับทางผู้รับจ้าง โดยเริ่มจากการสำรวจ เพื่อเก็บข้อมูลชั้นดินเดิม วางแนวขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างชั้นโครงสร้างต่างๆ เพื่อให้ดำเนินการก่อสร้าง แล้วเสร็จทันสัญญา

๒.๓) พิจารณา วิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง พร้อมเสนอ แนวทางแก้ไขต่อผู้บังคับบัญชา

๒.๔) กำกับดูแลและตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้างรวมถึงการจัดการจราจรให้สอดคล้อง กับพื้นที่ก่อสร้าง และเป็นไปตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในระหว่างงานก่อสร้าง (Safety & Traffic Management During Construction) เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ทั้งในช่วงเวลากลางวันและ กลางคืน

๒.๕) บริหารสัญญาของโครงการ ควบคุมงานให้ได้ตามรูปแบบมาตรฐานและถูกต้องตามระเบียบพัสดุของ กรมทางหลวง ติดตามและเร่งรัดการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานและระยะเวลาในสัญญา

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ลักษณะงานก่อสร้างเป็นการขึ้นรูปและปรับเปลี่ยนกายภาพบริเวณวงเวียนใหม่ จึงต้อง ทำการระดับก่อสร้างบริเวณวงเวียนให้สอดคล้องกับพื้นที่ของถนนขาเข้า – ออกวงเวียน อีกทั้งค่าความลาดเอียง ของถนนเดิม ไม่สอดคล้องกับแนวการก่อสร้างใหม่

๓.๒) บริเวณก่อสร้างเป็นเส้นทางหลักในการสัญจรผ่านจังหวัดสู่จังหวัด มีปริมาณจราจร ผ่านโครงการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า – เย็น จึงเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ระหว่างทำการก่อสร้าง อีกทั้งกระบวนการในการทำงานก่อสร้างต้องทำการเบี่ยงการจราจรออกจาก บริเวณวงเวียน ซึ่งส่งผลต่อความเคยชินในการใช้ทางของผู้ขับขี่

๓.๓) ช่วงเวลาโครงการอยู่ในช่วงฤดูฝน อีกทั้งบริเวณก่อสร้างเป็นจุดรับน้ำ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน โดยเฉพาะงานชั้นโครงสร้างทาง งานวางระบบระบายน้ำ จนอาจจะส่งผลถึงความล่าช้าของระยะเวลา โครงการ

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

จากการควบคุมงานก่อสร้าง งานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพ ทำให้ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ ได้รับการปรับปรุงเป็น ๔ ช่องจราจร เป็นระยะทาง ๐.๕๖๗ กิโลเมตร

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ในการก่อสร้างงานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพ สามารถ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางแยกได้ โดยการลดจุดตัดของกระแสจราจร และ การจัดการช่องจราจรบริเวณวงเวียน ทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนมีความสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

จากการควบคุมการดำเนินงานก่อสร้าง งานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพ บนทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ ตอน ทางเข้าเมืองจักราช ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๐+๕๖๗ (รวมบริเวณวงเวียนทางหลวงหมายเลข ๒๒๖) สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีภายใน ระยะเวลาของโครงการ และเป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนดงานทาง คุณภาพงานเป็นไปตามมาตรฐาน งานทาง รูปแบบการก่อสร้างและปริมาณงานเป็นไปตามแบบรูปายการก่อสร้าง ช่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี ต่อผู้ปฏิบัติงานและกรมทางหลวง ดังนี้

๕.๑) เสริมสร้างทักษะ เทคนิคและประสบการณ์ให้ผู้ควบคุมงานมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงเทคนิคการติดต่อประสานงานกับผู้รับจ้าง ซึ่งการสื่อสารที่ถูกต้องและชัดเจนก็เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานที่ประสบผลสำเร็จ

๕.๒) เสริมสร้างความรู้ทางวิศวกรรมโยธาเกี่ยวกับมาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆ ของงานกรมทางหลวง เป็นประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวงในอนาคต

๕.๓) ได้เสริมสร้างประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในระหว่างการก่อสร้าง สามารถนำบทเรียน และประสบการณ์ที่เกิดขึ้น นำไปปรับปรุงแก้ไข วางแผนหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการควบคุมงานทางหลวง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การควบคุมงานก่อสร้าง งานก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๒ ตอน หนองปล้อง - พระบึง ระหว่าง กม.๔+๒๒๕ - กม.๕+๕๒๕

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๒ ปริมาณการจราจรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันสูงถึง ๑๑,๔๑๐ คัน/วัน (Roadnet ปี พ.ศ. ๒๕๖๖) ซึ่งเป็นผลจากการขยายตัวของเมือง จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น การขยายตัวทางเศรษฐกิจ รวมไปถึงการเพิ่มขึ้นของปริมาณจักรยานยนต์ รถยนต์ส่วนบุคคล และรถบรรทุก ทำให้สภาพถนนในปัจจุบัน ไม่สามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะบริเวณวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ภายสภาพถนนเดิมมีสภาพเป็น ๒ ช่องจราจร (๗/๙) และ ๔ ช่องจราจรแบบเกาะสี่ (Flush and Painted Median) ซึ่งเกาะกลางประเภทนี้ไม่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน เนื่องจากปริมาณจราจรที่สูงขึ้น การใช้ความเร็วในการขับขี่ที่สูง และการเข้าออกพื้นที่และการกลับรถ ส่งผลให้เกิดอันตราย เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อีกทั้งบริเวณดังกล่าวเป็นสถานศึกษาสำคัญของอำเภอปทุมธานี มีชุมชนขนาดใหญ่บริเวณรอบข้าง จึงต้องทำการปรับปรุงกายภาพถนน เพื่อรองรับปริมาณจราจรและเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนมากยิ่งขึ้น

โครงการนี้ทำการก่อสร้างโดยการขยายผิวจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร ทำการบดอัดชั้นดินเดิม (CBR ๔% MIN.) ชั้นวัสดุคัดเลือก ก (CBR ๑๐% MIN.) ชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (CBR ๒๕% MIN.) ชั้นพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (CBR ๘๐% MIN.) บดอัดที่ความหนาแน่นแห้งไม่น้อยกว่า ๙๕ เปอร์เซ็นต์ ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองโดยวิธีทดลองแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test) ผิวทาง Asphaltic Concrete Binder Course หนา ๕ เซนติเมตร (AC ๖๐/๗๐) และผิวทาง Asphaltic Concrete Wearing Course หนา ๕ เซนติเมตร (AC ๔๐/๕๐) ก่อสร้างเกาะกลางแบบเกาะยก (Raised Median) ความกว้าง ๔.๖๐ เมตร ทำการวางท่อและก่อสร้างทางเท้าในช่วงชุมชนและหน้าวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี พร้อมระบบระบายน้ำแบบเปิดบริเวณข้างทาง (Side Ditch Lining Type II) ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณเกาะกลางพร้อมสีตีเส้นชนิด Thermoplastic Paint

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ทำการประชาสัมพันธ์มีส่วนร่วมกับประชาชน หน่วยงานในพื้นที่และผู้ได้รับผลกระทบกับโครงการก่อสร้าง เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้าง รายละเอียดของโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง และรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

๒.๒) ตรวจสอบแบบก่อสร้างเปรียบเทียบกับบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจริง คำนวณปริมาณงานก่อสร้างในแต่ละรายการเปรียบเทียบกับปริมาณในสัญญา เพื่อทำการขออนุมัติค่าใช้จ่ายให้ตรงกับสภาพหน้างานจริง

๒.๓) วางแผนงานลำดับการก่อสร้าง สสำรวจพื้นที่ก่อสร้างร่วมกับทางผู้รับจ้าง โดยเริ่มจากการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลชั้นดินเดิม วางแนวขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างขึ้นโครงสร้างต่างๆ เพื่อให้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จทันสัญญา

๒.๔) พิจารณา วิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง พร้อมเสนอแนวทางแก้ไขต่อผู้บังคับบัญชา

๒.๕) กำกับดูแลและตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้างรวมถึงการจัดการจราจรให้สอดคล้องกับพื้นที่ก่อสร้าง และเป็นไปตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในระหว่างงานก่อสร้าง (Safety & Traffic Management During Construction) เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน

๒.๖) บริหารสัญญาของโครงการ ควบคุมงานให้ได้ตามรูปแบบมาตรฐานและถูกต้องตามระเบียบพัสดุของกรมทางหลวง ติดตามและเร่งรัดการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานและระยะเวลาในสัญญา

๒.๗) ประสานงานและวางแผนกับทางหน่วยงานในพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง เช่น การประปาส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปรางค์กู่ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาของโครงการ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) เนื่องด้วยบริเวณก่อสร้างเป็นย่านชุมชนและสถานศึกษา มีปริมาณจราจรผ่านงานก่อสร้างค่อนข้างมาก จึงเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุระหว่างทำการก่อสร้าง โดยเฉพาะกับนักเรียนนักศึกษาช่วงเช้าและช่วงเย็น

๓.๒) ช่วงเวลาโครงการอยู่ในช่วงฤดูฝน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำงานโดยเฉพาะงานชั้นโครงสร้างทางจราจรจะส่งผลถึงความล่าช้าของระยะเวลาโครงการได้

๓.๓) เนื่องจากโครงการมีการวางท่อระบายน้ำบริเวณข้างทาง (Side Drain) ทำกำแพงกันดินและทางเท้า จึงมีการติดขัดสาธารณูปโภค (ท่อประปา) จึงต้องประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าทำการรื้อย้ายอย่างเร่งด่วน

๓.๔) เนื่องจากโครงการมีงานหินคลุกผสมซีเมนต์ จึงทำให้มีฝุ่นละอองเป็นจำนวนมากซึ่งอยู่ในเขตชุมชนและสถานศึกษาจึงเกิดข้อร้องเรียนเรื่องปัญหาดังกล่าว

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

จากการควบคุมงานก่อสร้าง งานก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๒ ตอน หนองปล้อง - พระบึง ระหว่าง กม.๔+๒๒๕ - กม.๕+๕๒๕ ทำให้ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๒ ได้รับการปรับปรุงเป็น ๔ ช่องจราจร เป็นระยะทาง ๑.๓๐๐ กิโลเมตร

๔.๒ เชิงคุณภาพ

จากการควบคุมงานก่อสร้าง งานก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๒ ตอน หนองปล้อง - พระบึง ระหว่าง กม.๔+๒๒๕ - กม.๕+๕๒๕ ถนนก่อสร้างแล้วเสร็จคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง สามารถลดการเกิดอุบัติเหตุจากการเข้า - ออกพื้นที่และการข้ามถนน เพิ่มความปลอดภัยแก่ประชาชนสองข้างทาง นักเรียนนักศึกษา และผู้ใช้รถใช้ถนนในบริเวณดังกล่าว

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

จากการควบคุมการดำเนินงานก่อสร้าง งานก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๒ ตอน หนองปล้อง - พระบึง ระหว่าง กม.๔+๒๒๕ - กม.๕+๕๒๕ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีภายในระยะเวลาของโครงการ และเป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนดงานทาง คุณภาพงานเป็นไปตามมาตรฐานงานทาง รูปแบบการก่อสร้างและปริมาณงานเป็นไปตามแบบรูปรายการก่อสร้าง ช่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ปฏิบัติงานและกรมทางหลวง ดังนี้

๕.๑) ได้ทราบถึงคุณสมบัติของวัสดุทดแทนชั้นโครงสร้างทาง โดยในโครงการนี้ ผู้รับจ้าง ใช้หินคลุกปลายตะแกรงเกรด C ทดแทนชั้นวัสดุคัดเลือก “ก” และชั้นรองพื้นทาง ซึ่งคุณภาพเป็นไปตาม มาตรฐานกรมทางหลวง (ทล.-ม)

๕.๒) เป็นตัวกลางในการติดต่อประสานงานกับประชาชนในพื้นที่ หน่วยงานราชการ รวมถึงไปถึงผู้รับจ้าง ถึงปัญหาความเดือดร้อนต่างๆ ที่มักจะเกิดขึ้นขณะก่อสร้าง นำปัญหานั้น มาแก้ไขจนสามารถลดปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างได้

๕.๓) ได้ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในระหว่างการก่อสร้าง สามารถนำบทเรียน และประสบการณ์ที่เกิดขึ้น นำไปปรับปรุงแก้ไข วางแผนหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาอุปสรรค ในการควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวงในอนาคต

ข้อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การนำลีนคอนกรีตสำเร็จรูป (Precast Lean Concrete) มาใช้ในงานก่อสร้างระบบระบายน้ำงานทาง

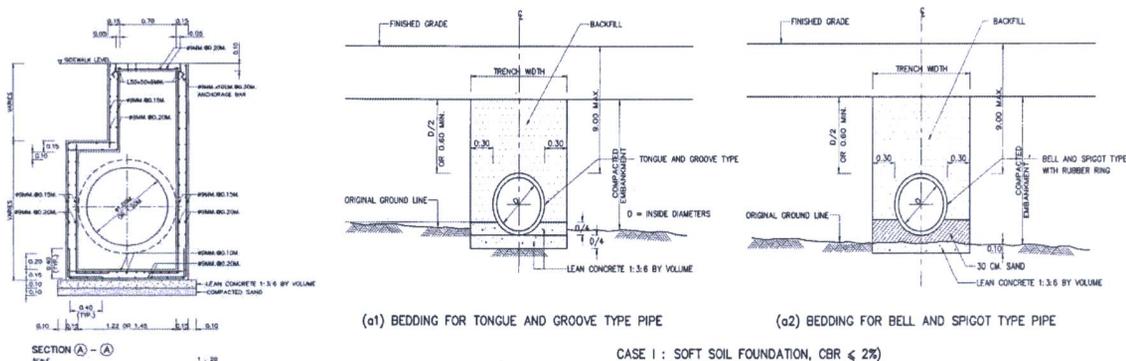
๑. สรุปหลักการและเหตุผล

งานก่อสร้างในความรับผิดชอบของสำนักงานทางหลวง เป็นโครงการที่มีระยะเวลาทำการสั้น โดยมีระยะเวลาทำการไม่เกิน ๒๑๐ วัน ซึ่งบางโครงการมีการดำเนินการในช่วงฤดูฝน ภายใต้ระยะเวลาที่จำกัด สภาพอากาศมักส่งผลต่อแผนและขั้นตอนการดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานก่อสร้างระบบระบายน้ำ ที่ต้องดำเนินการในช่วงต้นของโครงการ และมักจะเจอปัญหาและอุปสรรค เช่น การจราจรติดขัดจากการขุดวางระบบระบายน้ำในพื้นที่เขตเมือง ปัญหาดินรอบข้างทรุดตัวเนื่องจากฝนตกในระหว่างเทลีนคอนกรีตและรอคอนกรีตก่อตัว ปัญหาน้ำหลากบริเวณก่อสร้าง เนื่องจากการขุดวางท่ออยู่ในตำแหน่งพื้นที่ที่มีค่าระดับต่ำสุด (Sag) เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบัน การนำชิ้นส่วนสำเร็จรูปมาใช้ในงานก่อสร้างนั้นมีหลากหลาย ผู้ขอรับการประเมิน จึงมีแนวคิดการใช้ลีนคอนกรีตสำเร็จรูป (Precast Lean Concrete) มาประยุกต์ใช้กับงานก่อสร้างระบบระบายน้ำดังกล่าว เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน เพิ่มอัตราการทำงานได้ต่อวัน และเพิ่มความสะดวกในขั้นตอนการทำงาน

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

การเทลีนคอนกรีต (Lean Concrete) หรือคอนกรีตหยาบ เป็นการเทคอนกรีตเพื่อปรับระดับก่อนทำการก่อสร้าง หรือเพิ่มความแข็งแรงของพื้นที่รองรับโครงสร้างต่างๆ อีกทั้งยังช่วยป้องกันการสัมผัสพื้นดินโดยตรงของโครงสร้างคอนกรีต เช่นเดียวกัน ในงานวางท่อและบ่อบัก ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง ดังรูปที่ ๑ ในกรณีพื้นดินเดิมเป็นดินที่มีความแข็งแรงต่ำ ($CBR \leq 2\%$) ต้องทำการเทลีนคอนกรีต แต่ปัญหาที่ผู้ควบคุมงานมักพบเจอคือ เมื่อทำการขุดเทลีนคอนกรีต ต้องใช้ระยะเวลาในการเซตตัวของคอนกรีตอย่างน้อยถึง ๑.๕ - ๒ ชั่วโมง จึงจะทำการวางท่อหรือบ่อบักได้ โดยเฉพาะในพื้นที่เขตเมืองหรือเป็นถนนสายหลักและมีปริมาณจราจรต่อวันสูง การปิดการจราจรเพื่อการก่อสร้างดังกล่าวจะส่งผลให้การจราจรติดขัด จนอาจเกิดการร้องเรียน หรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น



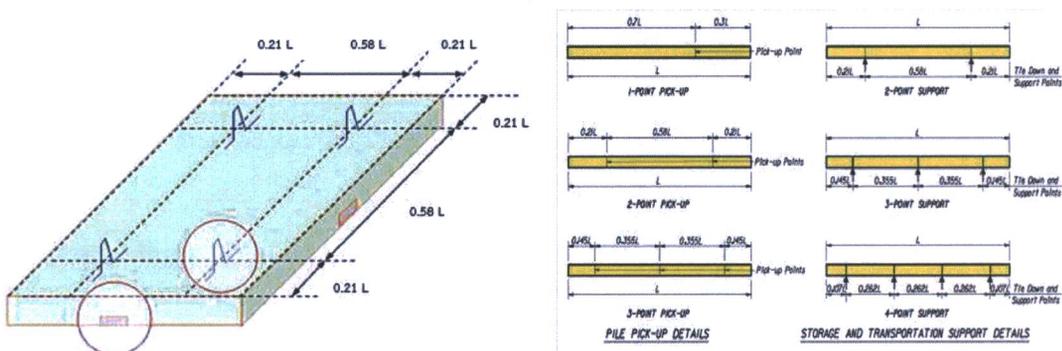
รูปที่ ๑ การเทลีนคอนกรีตในงานวางท่อและบ่อบัก ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง

๒.๒ แนวความคิด

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ขอรับการประเมินจึงเสนอแนวคิดการใช้ลีนคอนกรีตสำเร็จรูป (Precast Lean Concrete) มาใช้กับงานก่อสร้างระบบระบายน้ำ เพื่อลดระยะเวลาในการก่อสร้าง โดยการเตรียมการหล่อแผ่นลีนคอนกรีตสำเร็จรูปก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง ดังรูปที่ ๒ แสดงการเสริมเหล็ก เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของแผ่นลีนคอนกรีต และรูปที่ ๓ แสดงการทำหุยก (Lifting Anchor) บริเวณตำแหน่งการเกิดสมดุของโมเมนต์ขณะทำการยก เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายไปบริเวณหน้างาน



รูปที่ ๒ ตัวอย่างการเสริมเหล็กแผ่นพื้นคอนกรีตลีนสำเร็จรูป ที่มา: <https://precast.rmutl.ac.th>



รูปที่ ๓ ตัวอย่างการวางตำแหน่งจุดยกแผ่นพื้นลีนสำเร็จรูป ที่มา: TumCivil.com

๒.๓ ข้อเสนอ

ผู้ขอรับการประเมิน เสนอแนวทางการนำลีนคอนกรีตสำเร็จรูป มาใช้กับงานก่อสร้างระบบระบายน้ำ เพื่อเป็นแนวทางในการทำงาน ลดระยะเวลาในการก่อสร้าง ปริมาณการติดขัดของกระแสน้ำ ปัญหาข้อร้องเรียน และความเสียหายต่อการเกิดอุบัติเหตุ อีกทั้งยังเป็นทางเลือกในการนำแนวทางนี้ไปประยุกต์ใช้กับงานโครงสร้างอื่นๆ ที่มีระยะเวลาการก่อสร้างจำกัดได้

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

แนวคิดการนำลิ้นคอนกรีตสำเร็จรูปมาใช้กับงานที่ก่อสร้าง เป็นแนวทางที่ช่วยให้ขั้นตอนและระยะเวลาในการก่อสร้างลดลง แต่มีข้อจำกัดที่เกิดขึ้นคือ ขนาดและน้ำหนักของแผ่น ซึ่งมีน้ำหนักมาก อาจเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้าย และเสี่ยงที่จะเกิดการแตกหักเสียหาย อาจต้องทำการออกแบบการเสริมเหล็ก เพื่อให้ความแข็งแรงของแผ่นพื้นเพียงพอต่อการเคลื่อนย้าย อีกทั้งเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับผู้รับจ้าง และควรทำการปรับพื้นดินให้ได้ระดับและบดอัดก่อนการวางแผ่นลิ้นคอนกรีต ดังนั้นควรมีการศึกษาความเหมาะสมเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ออกแบบกำหนดรูปแบบและราคาให้เป็นมาตรฐานในการนำมาใช้งานต่อไป

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) สามารถลดระยะเวลา และเพิ่มอัตราการทำงานได้ต่อวันของงานก่อสร้างระบบระบายน้ำได้
- ๓.๒) สามารถลดปริมาณการจราจรติดขัด และข้อร้องเรียนบริเวณก่อสร้างได้
- ๓.๓) สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบริเวณก่อสร้างได้
- ๓.๔) สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานโครงสร้างอื่นๆ ที่มีระยะเวลาก่อสร้างที่จำกัด

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๔.๑) ระยะเวลาทำการก่อสร้างลดลง ๖๖ เปอร์เซ็นต์ และสามารถเปิดการจราจรได้เร็วขึ้น
- ๔.๒) อัตราการทำงานก่อสร้างระบบระบายน้ำได้ต่อวันเพิ่มขึ้น ๓ เท่า
- ๔.๓) ปริมาณการจราจรติดขัดและความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุลดลง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *ดิอน* (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายศิวัช บัวโฮม)

(วันที่ *๒๕* เดือน *กุมภาพันธ์* พ.ศ. *๒๕๖๓*)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายนิรันดร์ สุขรักขินี)

(วันที่ ๒๒ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายปกรณ์ ศรีปานวงศ์)

(วันที่ ๗ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖)