

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การควบคุมงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ช่วง กม.๒๒+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๔+๘๗๕.๐๐๐ (รวมทางแยกต่างระดับ นครชัยศรี)
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การควบคุมงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๔๑๔๐ สาย อ.ท่าศาลา - อ.นบพิตำ ระหว่าง กม.๔+๑๒๕.๐๐๐ - กม.๒๑+๖๕๐.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ตุลาคม ๒๕๖๔ - เมษายน ๒๕๖๖
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : พฤษภาคม ๒๕๖๖ - ธันวาคม ๒๕๖๗

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษารูปแบบของการก่อสร้าง สัญญา และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- สำรวจสภาพพื้นที่ในสนาม เพื่อพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม
- ประชุมหารือแนวทางในการแก้ไขปัญหาผลกระทบกับประชาชนในการเข้าออกพื้นที่
- ควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติ หลักวิชาการ และข้อกำหนดมาตรฐานต่างๆ ของกรมทางหลวง
- ตรวจสอบงานบริหารการจราจรและความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้างของผู้รับจ้างให้ครบถ้วนถูกต้อง ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายโสฬส กิ่งจำปา	เกษียณอายุ ราชการ	ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษาและแนะนำ
นายอภิภู พุ่มพวง		ร้อยละ ๑๐	ร่วมตรวจสอบความถูกต้องของงาน

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษารูปแบบของการก่อสร้าง สัญญา และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- สำรวจสภาพพื้นที่ในสนาม เพื่อพิจารณากำหนดแผนงานก่อสร้างในสนามและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม
- ประชุมหารือแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคของงานก่อสร้างร่วมกับผู้รับจ้างและหน่วยงานส่วนท้องถิ่น
- ตรวจสอบปริมาณและประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง
- วางแผนและควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติ หลักวิชาการ และข้อกำหนดมาตรฐานของกรมทางหลวง
- ตรวจสอบงานบริหารการจราจรและความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้างของผู้รับจ้างให้ครบถ้วนถูกต้องตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายบัญชา เอื้อจริยกุล		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษาและแนะนำ
นายสำราญ สุตระกูล		ร้อยละ ๑๐	ร่วมตรวจสอบความถูกต้องของงาน

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Autodesk Civil 3D ร่วมกับ Microsoft Excel สำหรับการบริหารและติดตามงานก่อสร้าง Concrete Pavement

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายบุญญพัฒน์ ปิ่นตามูล)

(วันที่..... เดือน..... พ.ศ.)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายบัญชา เอื้อจริยกุล)

(วันที่..... เดือน..... พ.ศ.)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายเอกพงศ์ เศรษฐธูมานพ)

(วันที่..... เดือน..... พ.ศ.)

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

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ช่วง กม.๒๒+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๔+๘๗๕.๐๐๐ (รวมทางแยกต่างระดับ นครชัยศรี)

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงมาตรฐานสูงสุด รองรับการเดินทางและขนส่งสินค้า ระหว่างกรุงเทพฯ และปริมณฑล สู่จังหวัดภาคตะวันตกและภาคใต้ของประเทศไทย โดยจะช่วยแบ่งเบาการจราจรทางหลวงหมายเลข ๔ (ถนนเพชรเกษม) ทางหลวงหมายเลข ๓๓๘ (ถนนพระปิ่นเกล้า - นครชัยศรี) และทางหลวงหมายเลข ๓๒๓๓ ที่ปัจจุบันมีปริมาณจราจรเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประสบปัญหาการจราจรติดขัดเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง ลดต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์

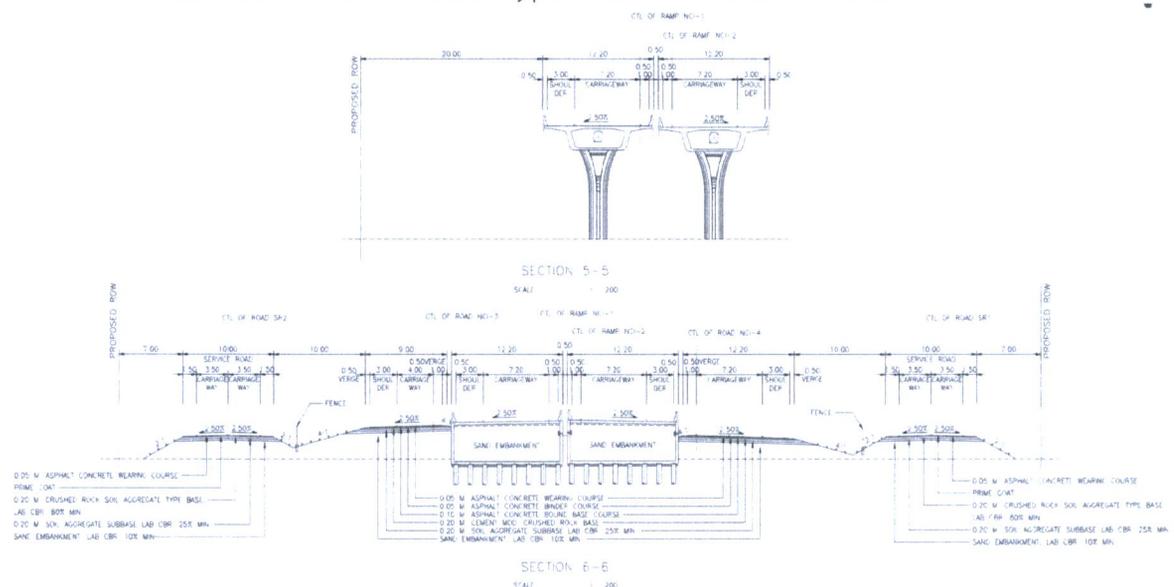
โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ช่วง กม.๒๒+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๔+๘๗๕.๐๐๐ (รวมทางแยกต่างระดับนครชัยศรี) ระยะทางยาว ๒.๓๗๕ กิโลเมตร เป็นงานก่อสร้างทางขนาด ๖ ช่องจราจร กว้างช่องจราจรละ ๓.๖๐ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๓.๐๐ เมตร ไหล่ทางด้านในกว้าง ๑.๐๐ เมตร เกะกลางเป็นแบบ Depressed Median ๑๐.๕๐ เมตร โดยมีรายละเอียดที่ได้ร่วมดำเนินงาน ดังนี้

รายละเอียดงานโครงสร้างทาง

- Sand Embankment, Lab CBR. ๑๐% (min.)
- Soil Aggregate Subbase ๒๐ cm. Thick
- Cement Modified Crushed Rock Base ๒๐ cm. Thick
- Asphalt Concrete Bound Base ๑๐ cm. Thick
- Asphalt Concrete Binder Course ๕ cm. Thick
- Asphalt Concrete Wearing Course ๕ cm. Thick (AC๔๐-๕๐)

มีงานก่อสร้างสะพานจำนวน ๗ แห่ง รวมความยาว ๑,๙๙๗.๐๐ เมตร ประกอบด้วย

๑. สะพาน ชนิด Box - Girder Type ๖ แห่ง รวมความยาว ๑,๙๖๒.๐๐ เมตร
๒. สะพาน ชนิด Plank - Girder Type ๑ แห่ง รวมความยาว ๑๕.๐๐ เมตร



ภาพที่ ๑ Typical Cross Section

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) ศึกษาแบบแปลน ปริมาณงาน รายละเอียดของสัญญา และข้อกำหนดมาตรฐานกรมทางหลวง
- ๒.๒) สํารวจตรวจสอบแนวทางและระดับชั้นโครงสร้างทางให้เป็นไปตามรูปแบบ
- ๒.๓) สํารวจสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้างในสนาม เพื่อพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม
- ๒.๔) ประชุมหารือแนวทางในการแก้ไขปัญหาผลกระทบกับประชาชนในการเข้าออกพื้นที่
- ๒.๕) ควบคุมงานก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางและสะพาน ให้ถูกต้องตามสัญญาแบบก่อสร้างรายละเอียดและข้อกำหนดมาตรฐานกรมทางหลวง
- ๒.๖) ตรวจสอบงานบริหารการจราจร และความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้างของผู้รับจ้างให้ครบถ้วน ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- ๒.๗) รายงานการปฏิบัติงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำเดือนเสนอนายช่างโครงการ
- ๒.๘) ตรวจสอบความเรียบร้อยของงานและปริมาณงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างสะพานและงานก่อสร้างทางเพื่อจ่ายค่างานประจำงวด

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑) รูปแบบการก่อสร้างเป็นงานก่อสร้างทางแนวใหม่ และมีแนวรั้วกันทั้งสองข้างตามแนวเขตทาง ส่งผลให้ประชาชนสองข้างทางได้รับผลกระทบ ไม่มีทางเข้า-ออก (พื้นที่ตาบอด) ทำให้ต้องพิจารณาปรับแก้ไขรูปแบบการก่อสร้าง
- ๓.๒) งานก่อสร้าง Ramp มีแนวทางก่อสร้างเป็นโค้งราบและมีการยกโค้ง (Super Elevation) ทำให้ค่าระดับก่อสร้างบริเวณไหล่ทางด้านโค้งในของ Ramp ต่ำกว่าระดับก่อสร้างถนน Service Road ที่ก่อสร้างขนานกับแนวก่อสร้าง Ramp ทำให้ในช่วงฤดูฝนเกิดน้ำท่วมขังบริเวณไหล่ทางด้านโค้งใน ประกอบกับ Profile Grade และ Crown Slope ที่จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของ Ramp ไม่สอดคล้องกับทางหลัก M๘๑ และทางหลวงหมายเลข ๓๒๓๓ ซึ่งทำให้ระดับก่อสร้าง Ramp ต่างๆ ไม่บรรจบกัน
- ๓.๓) ปัญหาเสถียรภาพของคันทางและการกัดเซาะลาดคันทาง ระหว่างถนนหลักและถนน Service Road บริเวณจุดที่มีแนวท่อระบายน้ำเป็นแนว Skew ไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ประกอบกับมีท่อระบายน้ำจากบริเวณเกาะกลางที่รองรับน้ำในกรณียกโค้งร่วมด้วย

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

การควบคุมงานก่อสร้าง เป็นไปตามรูปแบบของสัญญาและงบประมาณที่ได้รับ แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาของสัญญาก่อสร้าง ดังนี้

- ๑) ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ช่วง กม.๒๒+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๒๔+๘๗๕.๐๐๐ และก่อสร้างทางแยกต่างระดับนครชัยศรี รวมระยะทางยาว ๒๑.๕๘๘ กิโลเมตร ก่อสร้างคันทางใหม่ผิวทาง Asphalt Concrete แล้วเสร็จ
- ๒) ทางหลวงหมายเลข ๓๒๓๓ ช่วง กม.๓+๕๓๙.๗๙๒ - กม.๖+๓๖๓.๑๙๘ ระยะทางยาว ๒.๘๒๓ กิโลเมตร ขยายช่องจราจรจาก ๒ ช่องจราจร เป็น ๔ ช่องจราจร และส่วนขยายทางร่วม (Ramp) สำหรับทางแยกต่างระดับ ผิวทาง Asphalt Concrete และงานก่อสร้างสะพาน Overpass ๒ แห่ง แล้วเสร็จ

- ๓) ทางบริการ (Service Road) ๒ ช่องจราจร ความกว้างผิวทาง รวม ๑๐.๐๐ เมตร ระยะทางรวม ๕.๗๙๓ กิโลเมตร ผิวทาง Asphalt Concrete แล้วเสร็จ
- ๔) ทางบริการชั่วคราว (Service Road) เพื่อลดผลกระทบของประชาชนในพื้นที่ ความกว้างคันทาง ๔.๐๐ เมตร ระยะทางรวม ๑.๖๑๖ กิโลเมตร ผิวทาง Soil Aggregate Subbase แล้วเสร็จ

๔.๒ เชิงคุณภาพ

หลังจากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ในส่วนของการปรับแก้รูปแบบการก่อสร้าง และพิจารณาแก้ปัญหาตามหลักวิศวกรรม ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ ประชาชนที่ได้รับความสะดวกสามารถเข้า-ออกพื้นที่ได้สะดวกสบาย ผู้ใช้เส้นทางได้รับความสะดวกสบายและมีความปลอดภัยมากขึ้น

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑) การศึกษาแบบก่อสร้าง รายละเอียดของสัญญาให้รอบคอบและครบถ้วน จะช่วยให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยแล้วเสร็จตามสัญญา เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและประชาชนผู้ใช้เส้นทาง
- ๕.๒) ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ สามารถเข้า-ออกพื้นที่ได้สะดวกสบาย ทำให้ลดข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นแก่หน่วยงาน
- ๕.๓) การป้องกันและแก้ไขปัญหาไม่ให้ชั้นโครงสร้างทางเกิดความเสียหาย มีความแข็งแรงปลอดภัยและลดภาระการบำรุงรักษาของหน่วยงานในพื้นที่
- ๕.๔) สามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาอุปสรรคให้กับโครงการอื่นๆ ในอนาคต

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

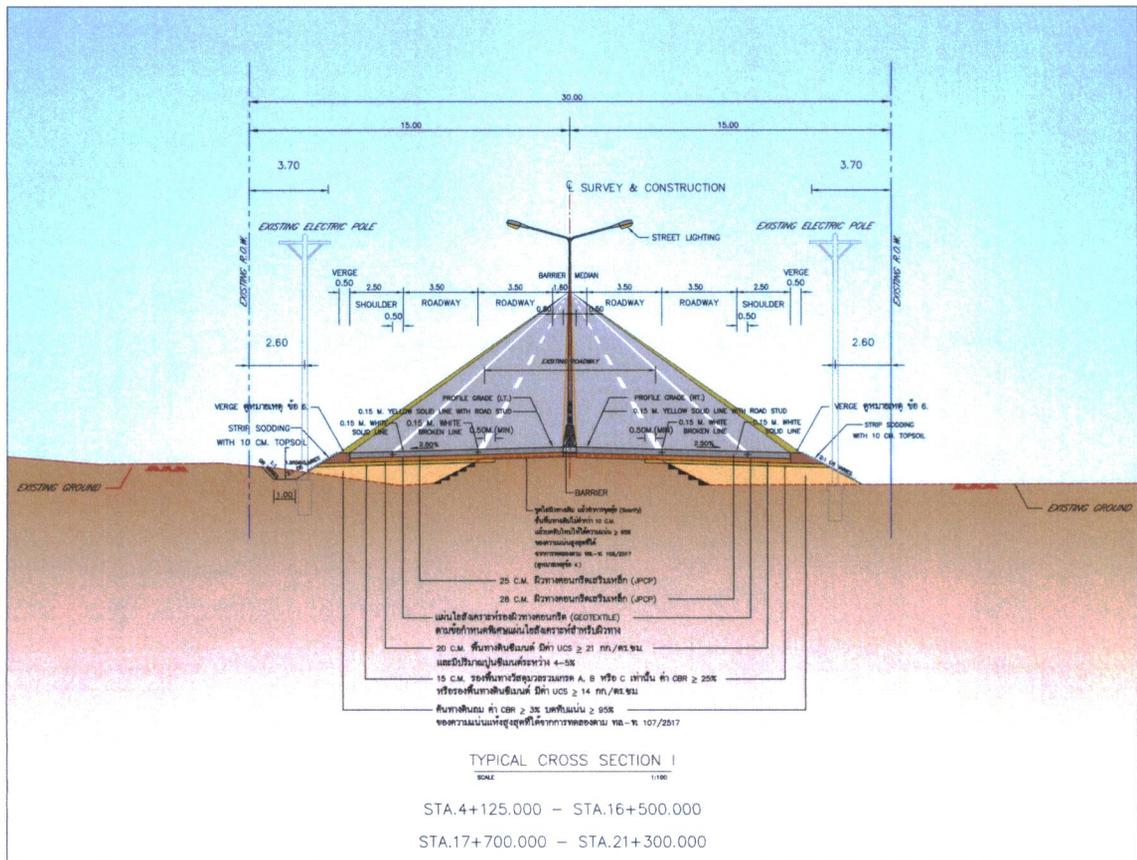
๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การควบคุมงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๔๑๔๐ สาย อ.ท่าศาลา - อ.นบพิตำ ระหว่าง กม.๔+๑๒๕.๐๐๐ - กม.๒๑+๖๕๐.๐๐๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๔๑๔๐ สาย อ.ท่าศาลา - อ.นบพิตำ ระหว่าง กม.๔+๑๒๕ - กม.๒๑+๖๕๐ ระยะทางยาวประมาณ ๑๗.๕๒๕ กิโลเมตร มาตรฐานทางชั้นพิเศษ (๔ ช่องจราจร) ก่อสร้างขยายจาก ๒ ช่องจราจร ผิวจราจรเดิมกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ เมตร เป็น ๔ ช่องจราจร (ไปกลับข้างละ ๒ ช่องจราจร) ผิวทางเป็น Joint Plain Concrete Pavement (JPCP.) ความหนา ๒๕ เซนติเมตร และ ๒๘ เซนติเมตร พื้นทางเป็น Soil Cement Base ความหนา ๒๐ เซนติเมตร ผิวจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางชนิดเดียวกับผิวทาง กว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร บริเวณย่านชุมชนและบริเวณทางแยก ก่อสร้าง Sidewalk กว้างข้างละ ๓.๔๐ เมตร มีเกาะกลางแบบ Barrier Median และแบบ Raised Median รวมงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟสัญญาณจราจร และไฟกระพริบบนทางหลวง โดยมีงานก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรง I-Girder Type Span (๑x๑๕.๐๐)+(๑x๒๐.๐๐)+(๑x๑๕.๐๐) = ๕๐.๐๐ เมตร จำนวน ๓ แห่ง

งานก่อสร้างผิวทางแบบ Joint Plain Concrete Pavement (JPCP.) มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องปูผิวทางคอนกรีต (Concrete Paver) ซึ่งใช้พื้นที่ในการทำงานมากกว่าการเทคอนกรีตโดยใช้แรงงานคนอย่างเดียว ประกอบกับมีงานรองผิวทางคอนกรีตโดยใช้แผ่นใยสังเคราะห์และมีการติดตั้ง Dowel Bar สำหรับรอยต่อตามขวาง ซึ่งในระหว่างการก่อสร้างไม่สามารถนำรถขนส่งคอนกรีตวิ่งบนแผ่นใยสังเคราะห์ได้ ทำให้ต้องมีการวางแผนและควบคุมงานก่อสร้างในพื้นที่จำกัดอย่างละเอียดและรอบคอบ พร้อมทั้งต้องมีการบริหารจัดการจราจรการเข้า-ออกของประชาชนในพื้นที่ก่อสร้าง



ภาพที่ ๒ Typical Cross Section

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) ศึกษาแบบแปลน ปริมาณงาน รายละเอียดของสัญญา และข้อกำหนดมาตรฐานกรมทางหลวง
- ๒.๒) สํารวจตรวจสอบแนวทางและระดับชั้นโครงสร้างทางให้เป็นไปตามรูปแบบ
- ๒.๓) สํารวจสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้างในสนาม และประชุมเพื่อพิจารณาวางแผนหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม
- ๒.๔) ประสานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่รับผิดชอบในงานสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้างที่เกิดขวางการก่อสร้าง ได้แก่ ต้นไม้ เสาไฟฟ้า ท่อประปาท้องถื่น ที่ดิน และสิ่งปลูกสร้างรुक้าเขตทาง
- ๒.๕) ประชุมหารือแนวทางในการแก้ไขปัญหาผลกระทบกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นและประชาชน ในการเข้าออกพื้นที่
- ๒.๖) ควบคุมงานก่อสร้างชั้นโครงสร้างทาง ผิวทาง และสะพาน ให้ถูกต้องตามสัญญาแบบก่อสร้าง รายละเอียดและข้อกำหนดมาตรฐานกรมทางหลวง
- ๒.๗) ตรวจสอบงานบริหารการจราจร และความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้างของผู้รับจ้างให้ครบถ้วน ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- ๒.๘) รายงานการปฏิบัติงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำเดือนเสนอนายช่างโครงการ
- ๒.๙) ตรวจสอบความเรียบร้อยของงานและปริมาณงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างสะพานและงานก่อสร้างทางเพื่อจ่ายค่างานประจำงวด

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑) งานก่อสร้างผิวทางไม่สามารถก่อสร้างเฉพาะส่วนขยายคันทางด้านซ้ายและด้านขวาได้ก่อน เนื่องจากงาน Joint Plain Concrete Pavement (JPCP.) ต้องทำการก่อสร้างด้วยเครื่องปูผิวทางคอนกรีต (Concrete Paver) ที่ละส่วนของแนวยรอยต่อตามยาว ซึ่งมีความกว้าง ๓.๕๐ - ๔.๐๐ เมตร โดยการทำงานของเครื่องปูคอนกรีตจำเป็นต้องใช้พื้นที่โดยรอบนอกแนวยรอยต่อตามยาวข้างละประมาณ ๑.๘๐ เมตร ซึ่งตามข้อกำหนดไม่สามารถนำรถขนส่งคอนกรีตเข้าไปวิ่งบนแผ่นใยสังเคราะห์ได้และจะทำให้การจัดวางรอยต่อตามขวางทำได้ยาก ประกอบกับการขนส่งคอนกรีตในสนามจะต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดปัญหาการก่อตัวของคอนกรีตในขณะที่เครื่องจักรจอดรอวัสดุเป็นเวลานาน ส่งผลให้คอนกรีตเกิดรอย Crack ได้ง่าย
- ๓.๒) งานก่อสร้างผิวทางคอนกรีตเพื่อเชื่อมต่อกับงานก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงแบบ I-Girder เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับผู้ใช้ทาง ทำให้ต้องดำเนินการก่อสร้างทั้งหมด ๒ Stage โดยการก่อสร้างสะพานใหม่ด้านซ้ายและด้านขวาก่อน มีความกว้างช่องจราจรข้างละ ๕.๐๐ เมตร แล้วทุบสะพานเดิมเพื่อก่อสร้างใหม่ ส่งผลให้ต้องวางแผนการดำเนินการก่อสร้างงานโครงสร้างทางและงานผิวทางคอนกรีต (JPCP.) ให้สอดคล้องกับงานก่อสร้างสะพาน
- ๓.๓) ระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ เสาไฟฟ้า ท่อประปาส่วนท้องถิ่น กีดขวางงานวางท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑.๒๐ เมตร และงานก่อสร้างกำแพงกันดิน

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

การควบคุมงานก่อสร้าง เป็นไปตามหลักปฏิบัติและวิชาการ รวมไปถึงรูปแบบมาตรฐานข้อกำหนดต่างๆ ของกรมทางหลวงและสัญญาก่อสร้าง ดังนี้

- ๑) งานก่อสร้างผิวทาง ด้านซ้ายทาง แล้วเสร็จ ๖.๖๗ กิโลเมตร ด้านขวาทาง แล้วเสร็จ ๗.๘๐ กิโลเมตร
- ๒) งานก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงแบบ I-Girder Stage ที่ ๑ ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา แล้วเสร็จ ๑ แห่ง
- ๓) งานวางท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑.๒๐ เมตร แล้วเสร็จ ๓,๔๗๘.๐๐ เมตร และงานก่อสร้างกำแพงกันดิน แล้วเสร็จ ๑,๘๑๕.๓๕ เมตร

๔.๒ เชิงคุณภาพ

หลังจากพิจารณาวิธีการก่อสร้าง วางแผนและแก้ปัญหาตามหลักวิศวกรรมที่เหมาะสมแล้ว การดำเนินการก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยไม่ติดปัญหาและอุปสรรคเพิ่มเติม ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ ประชาชนในพื้นที่ก่อสร้างสามารถเข้า-ออกพื้นที่ได้สะดวกสบาย ผู้ใช้เส้นทางได้รับความสะดวกสบายและมีความปลอดภัยมากขึ้น

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑) การศึกษาแบบก่อสร้าง รายละเอียดของสัญญาให้รอบคอบและครบถ้วน รวมไปถึงการมีความรู้ความเข้าใจในด้านเครื่องมือและเครื่องจักร จะช่วยให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยแล้วเสร็จตามสัญญา เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและประชาชนผู้ใช้เส้นทาง
- ๕.๒) การวางแผนและแก้ไขปัญหาในแนวทางที่เหมาะสม ช่วยให้หน่วยงานสาธารณสุขปภคที่เกี่ยวข้อง เช่น ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น ไม่เสียเวลาในการดำเนินการก่อสร้างที่ซ้ำซ้อน ใช้งบประมาณได้เหมาะสม และงานก่อสร้างของโครงการสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น
- ๕.๓) สามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาอุปสรรคให้กับโครงการอื่นๆ ในอนาคต

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Autodesk Civil 3D ร่วมกับ Microsoft Excel สำหรับการบริหารและติดตามงานก่อสร้าง Concrete Pavement

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของกรมทางหลวง การบริหารและติดตามงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานและมีประสิทธิภาพมากที่สุดเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยเฉพาะในงานชั้นโครงสร้างทางและงานผิวทาง ซึ่งเป็นงานหลักของงานก่อสร้างทาง และในงานก่อสร้างผิวทาง Concrete Pavement แบบ Joint Plain Concrete Pavement มีการแบ่ง Contraction Joint (รอยต่อตามขวาง) ให้มีความยาวไม่เกิน ๔ เมตร ต่อ ๑ รอยต่อ ทำให้ต้องมีการจัดรูปแบบของรอยต่อ เพื่อแบ่งรอยต่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งของจุดกลับรถ ทางโค้ง ทางแยก สะพาน และจุดสิ้นสุดของถนนเดิม โดยใช้โปรแกรม Autodesk Civil 3D ซึ่งโดยทั่วไปผู้ออกแบบใช้ในการออกแบบทางอยู่แล้วนั้น มาใช้ในการคำนวณหาพื้นที่และปริมาณคอนกรีตทั้งหมดของโครงการ และปริมาณงานที่ทำได้ในแต่ละวัน พร้อมทั้งใช้ในการวางแผนงานก่อสร้างและรายงานผลงานก่อสร้างได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

ในการดำเนินการก่อสร้างงาน Concrete Pavement โดยใช้เครื่องปูผิวทางคอนกรีต (Concrete Paver) จะต้องมีการวางแผนการเทคอนกรีตอย่างรอบคอบ โดยจะมีลำดับการเริ่มเทจาก Block หนึ่งไปจนถึงอีก Block หนึ่งในช่วงจรจรเดียวกัน โดยจะหยุดเทคอนกรีตที่แนวรอยต่อเท่านั้น ประกอบกับต้องมีการจัดการจราจรทางวิ่งของรถบรรทุกที่จะสามารถผ่านช่วงใดได้บ้าง ทั้งนี้จะต้องมีการบันทึกและรายงานผลงานก่อสร้างเป็นช่วงระยะทางและบันทึกปริมาณงานในแต่ละวัน เพื่อติดตามผลทดสอบและวางแผนการจราจรของรถขนส่งคอนกรีตที่จะเข้าพื้นที่ก่อสร้างในแปลงต่อไป

๒.๒ แนวความคิด

เนื่องจากจำนวนรอยต่อของถนนคอนกรีตที่มีจำนวนมาก และในบริเวณทางโค้งด้านนอกและด้านใน มีข้อจำกัดในเรื่องระยะห่างของรอยต่อตามขวาง ทำให้การบันทึกและตรวจสอบทำได้ยาก ผู้ขอรับการประเมินจึงมีแนวความคิดนำเสนอการประยุกต์ใช้โปรแกรมทั้งสอง เข้ามาช่วยในการคำนวณ ตรวจสอบพื้นที่ จำนวนแผงคอนกรีต ตำแหน่งที่เทคอนกรีตให้ถูกต้อง สอดคล้องกับงานในสนาม และสามารถตรวจสอบผลการทดสอบคอนกรีตได้ตรงตามตำแหน่งจริง รวมไปถึงการบริหารจัดการพื้นที่การจราจรทั้งรถเข้า-ออกพื้นที่ของประชาชนผู้ใช้ทาง และการจราจรของรถขนส่งคอนกรีตเองให้เป็นไปได้ด้วยความสะดวก

๒.๓ ข้อเสนอ

การประยุกต์ใช้โปรแกรมนี้สามารถนำฟังก์ชัน Parcel มาใช้ในการคำนวณพื้นที่และปริมาณคอนกรีตในแต่ละ Block ของถนนคอนกรีตตามแบบก่อสร้าง ซึ่งสามารถนำค่าพิกัดในแต่ละ Code แต่ละ Block ไปใช้จริงในสนาม ทำให้ขนาดและมิติใกล้เคียงกับในสนามจริง หลังจากนั้นจึงนำเข้าสู่ข้อมูลทั้งหมดไปยังโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อแยกข้อมูลในแต่ละกิโลเมตรและรวมข้อมูลทั้งหมดของโครงการ แล้วจึงคำนวณหาพื้นที่และปริมาณคอนกรีตที่ต้องใช้ในแต่ละวัน พร้อมกับใช้ในการติดตามความก้าวหน้าและวางแผนงานในการก่อสร้างแต่ละวัน ทั้งยังช่วยในการตรวจสอบปริมาณคอนกรีต ปริมาณรอยต่อ และสามารถบันทึกเก็บไว้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์ รายงานประจำเดือน รวมไปถึงตรวจสอบการเบิกจ่ายค่างานประจำงวด

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การประยุกต์ใช้โปรแกรม Autodesk Civil 3D และโปรแกรม Microsoft Excel จะต้องใช้เวลาในการสร้างข้อมูลเป็นเวลานานและต้องใช้ความชำนาญ รอบคอบเป็นอย่างสูง เนื่องจากความซับซ้อนของโปรแกรม และสูตรที่นำมาใช้ในการดึงข้อมูลมีความยุ่งยากซับซ้อน จากจำนวนแผนกคอนกรีตที่มีจำนวนมาก ตลอดทั้งโครงการก่อสร้าง แนวทางการแก้ไขสามารถทำได้โดยการเตรียมการวางแผนและระยะเวลาไว้ล่วงหน้าก่อนเริ่มต้นการก่อสร้าง และต้องมีการตรวจสอบจำนวนและผลรวมของข้อมูลให้ตรงกันทั้งสองโปรแกรมก่อน

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) สามารถคำนวณพื้นที่และปริมาณคอนกรีตที่ใช้ โดยระบุรหัสแผนกคอนกรีตทั้งหมดของโครงการได้
- ๓.๒) ใช้ติดตามผลงานก่อสร้างและบันทึกข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำเดือน รวมไปถึงการตรวจสอบการเบิกจ่ายค่างานประจำงวด
- ๓.๓) ใช้ติดตามผลทดสอบคอนกรีต เพื่อวางแผนการดำเนินการก่อสร้างในแปลงต่อไปได้

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๔.๑) จำนวนแผนกคอนกรีต พื้นที่และปริมาณคอนกรีตสอดคล้องกับที่ใช้จริงในสนาม
- ๔.๒) การบันทึกและรายงานผลงานก่อสร้างทำได้แม่นยำ สะดวก และรวดเร็ว
- ๔.๓) สามารถดำเนินการก่อสร้างได้โดยไม่ติดขัดและไม่ส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงของถนนคอนกรีต

หมายเหตุ : ๑. ระดับขำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับขำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายบุญญพัฒน์ ปิ่นตามูล)

(วันที่..... เดือน ๕๖ ม.ค. ๒๕๖๘ พ.ศ.)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายบัญชา เอื้อจริยกุล)

(วันที่..... เดือน ๕๖ ม.ค. ๒๕๖๘ พ.ศ.)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายเอกพงศ์ เศรษฐมานพ)

(วันที่..... เดือน ๕๖ ม.ค. ๒๕๖๘ พ.ศ.)