

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑ ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบปรับปรุงทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๗ ตอน ทรายสวย - ท่าด่าน ระหว่าง กม.๓๕+๐๘๐ - กม.๓๘+๖๐๐
- ๑.๒ ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบปรับปรุงทางหลวงหมายเลข ๒๒๑ ตอน ศรีสะเกษ - ภูเงิน ระหว่าง กม. ๔+๔๐๐ - กม. ๕+๕๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑ ผลงานลำดับที่ ๑ : เดือน ตุลาคม ๒๕๕๘ - พฤศจิกายน ๒๕๕๘
- ๒.๒ ผลงานลำดับที่ ๒ : เดือน กรกฎาคม ๒๕๖๐ - กันยายน ๒๕๖๐

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑ ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นสัดส่วน ๘๐% ของปริมาณงาน ประกอบด้วย
- รวบรวมข้อมูลแผนที่สายทาง บัญชีสายทาง และ Asbuilt Plan
 - รวบรวมข้อมูลสำรวจ
 - พิจารณา Conceptual ในการออกแบบ
 - ออกแบบด้านเรขาคณิตของแนวทาง (Geometric Design)
 - ออกแบบอาคารระบายน้ำ
 - คำนวณปริมาณงาน
 - จัดทำแบบ (Drawing)
- ผลงานลำดับที่ ๒ : คิดเป็นสัดส่วน ๘๐% ของปริมาณงาน ประกอบด้วย
- รวบรวมข้อมูลแผนที่สายทาง บัญชีสายทาง และ Asbuilt Plan
 - รวบรวมข้อมูลสำรวจ
 - พิจารณา Conceptual ในการออกแบบ
 - ออกแบบด้านเรขาคณิตของแนวทาง (Geometric Design)
 - ออกแบบเกาะกลาง และกำหนดตำแหน่งจุดกลับรถ
 - คำนวณปริมาณงาน
 - จัดทำแบบ (Drawing)

๓.๒ ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ (๑) นายปฐมพงศ์ เสนาใหญ่ วบ.ทล.๙
ให้คำปรึกษาในการออกแบบ คิดเป็นสัดส่วน ๑๐ % ของปริมาณงาน
(๒) นายชัยพร แซ่มชื่น พนักงานราชการ
จัดทำแบบ คิดเป็นสัดส่วน ๑๐ % ของปริมาณงาน
- ผลงานลำดับที่ ๒ (๑) นายปฐมพงศ์ เสนาใหญ่ วบ.ทล.๙
ให้คำปรึกษาในการออกแบบ คิดเป็นสัดส่วน ๑๐ % ของปริมาณงาน
(๒) นายตะวัน ศักดิ์ดีตา พนักงานราชการ
จัดทำแบบ คิดเป็นสัดส่วน ๑๐ % ของปริมาณงาน

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
(จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ(UAV) เพิ่มประสิทธิภาพ
งานสำรวจทางหลวง

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานออกแบบปรับปรุงทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๗ ตอน ตรางสวย - ท่าด่าน
ระหว่าง กม.๓๕+๐๘๐ - กม.๓๘+๖๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๗ ตอน ตอน ตรางสวย - ท่าด่าน ระหว่าง กม.๓๕+๐๘๐ - กม. ๓๘+๖๐๐ มีลักษณะผิวทางเดิมเป็นผิวทางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต ๒ ช่องจราจร กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร เขตทางกว้าง ๓๐.๐๐ เมตร ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน ทำให้เกิดน้ำไหลหลาก ประกอบกับทางหลวงสายนี้เป็นแนวทางตัดผ่านที่ราบสนับเนิน ช่วงกม.๓๕+๑๒๕ - กม.๓๘+๖๐๐เป็นที่ราบลุ่ม มีคันทางต่ำเป็นลักษณะแอ่งกระทะ ทำให้เกิดน้ำท่วมผิวทางฉับพลัน จากการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่ามียวลงน้ำปริมาณมากไหลผ่านทางหลวงช่วงดังกล่าว อาคารระบายน้ำในทางหลวงไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน เกิดน้ำท่วมขังบริเวณคันทางและผิวการจราจรทำให้คันทางถูกกัดเซาะและผิวการจราจรชำรุดเสียหาย แนวทางการแก้ไขปัญหาก็ได้ปรับปรุงผิวการจราจรช่วงต้นโครงการ กม.๓๕+๐๘๐ - กม.๓๖+๑๒๕ ยกกระดับผิวการจราจรช่วง กม.๓๖+๑๒๕ - กม.๓๘+๖๐๐ ยกกระดับสะพานที่ กม.๓๗+๘๘๕ ก่อสร้าง Box Culvert ที่ กม.๓๗+๖๐๐ และก่อสร้างระบบป้องกันการกัดเซาะลาดคันทาง

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๗ ตอน ตรางสวย - ท่าด่าน ระหว่าง กม.๓๕+๐๘๐ - กม.๓๗+๘๒๖ (ขอบเขตการก่อสร้าง กม.๓๘+๖๐๐) ตัดผ่านที่ราบสนับเนิน และเป็นที่ราบลุ่มน้ำไหลผ่านในฤดูน้ำหลาก การออกแบบอาคารระบายน้ำตามขวางในทางหลวงให้มีความเหมาะสม และเพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำที่ไหลผ่านทาง จึงเป็นเรื่องยุ่งยาก เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหลายส่วน เพื่อประกอบการพิจารณาออกแบบให้ละเอียดครบถ้วน และถูกต้อง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิประเทศ, ข้อมูลเกี่ยวกับลำน้ำ, ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำ, ข้อมูลทางด้านอุทกวิทยา, ข้อมูลทางด้านธรณีวิทยา ทั้งนี้เพราะอาคารระบายน้ำ เป็นส่วนประกอบสำคัญมากส่วนหนึ่งของงานทาง เนื่องจากความชำรุดเสียหายของทางหลวงหลายส่วนมีสาเหตุมาจาก การออกแบบอาคารระบายน้ำไม่เหมาะสม และไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำที่ไหลผ่านทางในช่วงนั้นๆ

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๑. ได้ผิวทางที่ดี คันทางมีความมั่นคงแข็งแรง มีระบบระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายน้ำ แก้ไขปัญหาน้ำท่วมทาง และการระบายน้ำสองข้างทาง การจราจรสามารถเดินทางได้คล่องตัว และอำนวยความสะดวกปลอดภัยให้กับประชาชนผู้ใช้เส้นทาง

๒. ป้องกันการเกิดน้ำท่วมซ้ำ ทำให้คันทางและผิวการจราจรชำรุดเสียหาย สิ้นเปลืองงบประมาณในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาทาง



(นายวิโรจน์ คงแก้ว)
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
ส.สบ.๒

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานออกแบบปรับปรุงทางหลวงหมายเลข ๒๒๑ ตอน ศรีสะเกษ - ภูเงิน ระหว่าง กม. ๔+๔๐๐ - กม. ๕+๕๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ทางหลวงหมายเลข ๒๒๑ ตอน ศรีสะเกษ - ภูเงิน ระหว่าง กม. ๔+๔๐๐ - กม. ๕+๕๐๐ มีลักษณะผิวทางเดิมเป็นผิวทางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต ๒ ช่องจราจร กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ใหญ่ทางกว้างข้างละ ๑.๕๐ เมตร เขตทางกว้าง ๔๐.๐๐ เมตร ทางหลวงช่วงนี้ตัดผ่านย่านชุมชนมีผิวทางค่อนข้างแคบ และมีระบบระบายน้ำข้างทางไม่เหมาะสมและเพียงพอ เกิดปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณชุมชนสองข้างทาง และบริเวณด้านซ้ายทางเป็นโรงเรียนที่มีการจราจรหนาแน่น และทางเชื่อมทางแยกหลายแห่ง เกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อยครั้ง จากการศึกษาสภาพ ปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นพบว่า ผิวทาง ๒ ช่องจราจรค่อนข้างแคบ มีทางหลวงท้องถิ่นและเชื่อมสาธารณะหลายแห่ง ปริมาณรถในทางตรงมาก ใช้ความเร็วสูง รถที่จะเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางท้องถิ่นซึ่งมีจำนวนมากเช่นกันเกิดการตัดกระเสจจราจร และเกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อยครั้ง แนวทางการแก้ไขปัญหาก็ได้ขยายผิวทางจากเดิม ๒ ช่องจราจร เป็น ๕ ช่องจราจร ช่วงกม.๔+๔๐๐ - กม.๔+๗๗๐ และ ๔ ช่องจราจร ช่วงกม.๔+๗๗๐ - กม.๕+๕๐๐ ก่อสร้างระบบระบายน้ำสองข้างทางให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ และก่อสร้างทางเท้าบริเวณหน้าโรงเรียน ก่อสร้างเกาะกลางชนิดเกาะยกคอนกรีตถมดิน (Raised Median) และก่อสร้างจุดกลับรถ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๑. การวิเคราะห์สภาพทาง ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ และกำหนดรูปแบบให้เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิศวกรรมเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก เนื่องจากการออกแบบทางหลวงในบริเวณชุมชนอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนในชุมชนพอสมควร จึงต้องจัดให้มีการทำกรามีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจ และนำเสนอข้อมูลให้กับประชาชนทราบ และร่วมกับพิจารณารูปแบบทาง ให้มีความเหมาะสมถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๑. มีระบบระบายน้ำข้างทางที่เหมาะสม และเพียงพอต่อการระบายน้ำ แก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณชุมชนสองข้างทาง ประชาชนสองข้างทางเกิดความพึงพอใจ

๒. มีรูปแบบทางที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรม มีผิวทางที่ตีขึ้นกว้างขึ้น มีช่องจราจรพิเศษเพิ่ม และทางเท้าสำหรับเด็กนักเรียนบริเวณหน้าโรงเรียน มีเกาะกลางป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เพิ่มความสะดวก และปลอดภัยให้กับประชาชนผู้ใช้งาน

๒๒๔ ~
(นายวิโรจน์ คงแก้ว)
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
รต.สบ.๒

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ(UAV) เพิ่มประสิทธิภาพงาน
สำรวจทางหลวง

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

จากนโยบายการปรับปรุงกำลังคนภาครัฐ ส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับหน่วยงานราชการรวมทั้งกรมทางหลวงและหน่วยงานในสังกัด ที่ต้องปรับโครงสร้างองค์กร กระบวนการทำงาน ภายใต้ข้อจำกัดด้านกำลังคน เพื่อให้ยังคงสามารถบรรลุภารกิจ ตอบสนอง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐) รวมทั้งยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบขนส่งระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) เช่นเดียวกัน งานสำรวจของสำนักทางหลวงก็ต้องปฏิบัติงานภายใต้ข้อจำกัดทั้งด้านกำลังคน ระยะเวลาทำงาน เพื่อให้บรรลุภารกิจของหน่วยงาน โดยยังคงต้องรักษามาตรฐานและคุณภาพงานไว้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวง พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๔ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๑ การพัฒนาระบบทางหลวง กลยุทธ์ข้อที่ ๔ “พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพ...การสำรวจออกแบบ...”

ปัจจุบันการสำรวจรายละเอียดในสนามเพื่อออกแบบทางของสำนักทางหลวง ใช้กล้องสำรวจชนิด Total Station สำรวจเก็บรายละเอียดตามแนวศูนย์กลางทาง และสองข้างทางซึ่งจะต้องใช้แรงงานคนในทีมสำรวจอย่างน้อย ๔-๕ คน และใช้ระยะเวลาในการทำงานประมาณ ๑-๒ วันต่อระยะทาง ๑ กิโลเมตร และในสายทางที่ผ่านชุมชนหนาแน่นมีปริมาณการจราจรสูง เช่นในเขตเมืองหรือบริเวณทางร่วม ทางแยกอาจต้องใช้เวลาในการทำงานเพิ่มมากขึ้น และไม่ปลอดภัยในการทำงาน โดยใช้กล้อง Total Station และคนสำรวจเก็บรายละเอียดข้อมูลอาจไม่ถูกต้อง ครบถ้วนต้องเสียเวลา และงบประมาณในการเก็บรายละเอียดเพิ่ม

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

เพื่อปรับปรุงวิธีการสำรวจรายละเอียดในสนามเพื่อออกแบบทางของสำนักทางหลวงให้มีประสิทธิภาพ ลดข้อผิดพลาดของข้อมูลสำรวจ และผู้ออกแบบสามารถมองเห็นสภาพภูมิประเทศตามแนวทางได้ในขณะออกแบบ จึงได้ศึกษาวิธีการนำเทคโนโลยีการสำรวจแบบใหม่มาใช้ในงานสำรวจทาง โดยใช้ระบบโครงข่ายการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK GNSS NETWORK) ของกรมที่ดินมาใช้ในการกำหนดหมุด Control ภาคพื้นดินและใช้อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle : UAV) บินถ่ายภาพเก็บข้อมูลในสนามเพื่อประมวลผลจัดทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ในสายทางที่มีปริมาณการจราจรสูง เช่นในตัวเมือง ทางร่วม ทางแยก โดยการบินถ่ายภาพตามแนวสายทางแล้วใช้อัลกอริทึมประมวลผลภาพ ในการสร้างแบบจำลองสามมิติจากภาพถ่ายสองมิติ ทำให้ได้ผลลัพธ์แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศที่ทำจากแบบจำลองพื้นผิวเชิงเลข ที่มีรายละเอียดและความถูกต้องแม่นยำสูง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานสำรวจและออกแบบทางได้ดี ต่อไป

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ลดข้อผิดพลาดของข้อมูลสำรวจ
๒. ใช้เวลาในการสำรวจเก็บรายละเอียดน้อยกว่าวิธีเดิม
๓. ประหยัดงบประมาณในการสำรวจเก็บรายละเอียด
๔. เกิดความปลอดภัยในการทำงาน
๕. ผู้ออกแบบสามารถทราบถึงสภาพหน้างานจากภาพถ่ายประมวลผล โดยไม่ต้องเสียเวลาและงบประมาณในการเดินทางไปดูหน้างานด้วยตัวเอง


(นายวิโรจน์ คงแก้ว)
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

(นายปฤษฎางค์กุล แสนมาตย์)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(วันที่ ๑๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายปฐมพงศ์ เสนาใหญ่)

วบ.ทล.๙

(วันที่ ๑๖ เดือน ม.ค. พ.ศ. ๒๕๖๒)