๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การแก้ไขปัญหาการก่อสร้างทางในพื้นที่น้ำท่วม โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ ตอน หนองบัว – ไทรโยคน้อย ระหว่าง กม.๑๑+๐๐๐ – กม.๑๖+๐๐๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การควบคุมคุณภาพวัสดุโครงสร้างชั้นพื้นทางวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๖๗ ตอน ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี กม.๗+๓๕๐ - กม.๙+๓๐๐ LT และ กม.๑๒+๒๐๐ - กม.๑๒+๘๘๕

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ระหว่าง เดือน เมษายน ๒๕๖๐ – พฤษภาคม ๒๕๖๐

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ระหว่าง เดือนมิถุนายน ๒๕๖๐ – กรกฎาคม ๒๕๖๐

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : การแก้ไขปัญหาการก่อสร้างทางในพื้นที่น้ำท่วม โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ ตอน หนองบัว – ไทรโยคน้อย ระหว่าง กม.๑๑+๐๐๐ – กม.๑๖+๐๐๐ สัดส่วน ๘๐ %
    - วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข
    - ตรวจสอบแบบก่อสร้าง และปริมาณงานที่ต้องใช้จริงในสนาม
    - ค้นหาข้อมูลแหล่งวัสดุในจังหวัดกาญจนบุรี
    - เก็บตัวอย่างวัสดุจากแหล่งมาทดสอบในห้องทดลอง
- ผลงานลำดับที่ ๒ : การควบคุมคุณภาพวัสดุโครงสร้างชั้นพื้นทางวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๖๗ ตอน ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี กม.๗+๓๕๐ - กม.๙+๓๐๐ LT และ กม.๑๒+๒๐๐ - กม.๑๒+๘๘๕ สัดส่วน ๘๐%
    - ตรวจสอบสภาพข้อเท็จจริงในสนามเพื่อเก็บข้อมูล
    - เก็บข้อมูลลักษณะความเสียหาย
    - ค้นหาข้อมูลแหล่งข้อมูลวัสดุ
    - เก็บตัวอย่างวัสดุจากแหล่งมาทดสอบในห้องทดลอง

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

๓.๑) **ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ**

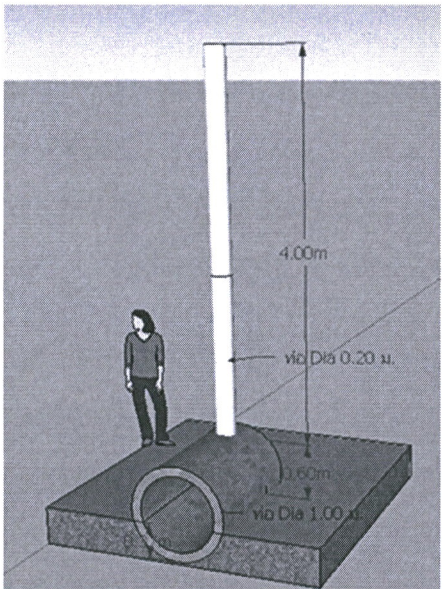
- ผลงานลำดับที่ ๑ : (๑) นายนัทพันธุ์ เกษมพันธุ์ ผู้อำนวยการฝ่ายตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม ตรวจสอบและให้คำแนะนำในการเก็บรวบรวมข้อมูล คิดเป็นสัดส่วน ๒๐ %
- ผลงานลำดับที่ ๒ : (๑) นัทพันธุ์ เกษมพันธุ์ ผู้อำนวยการฝ่ายตรวจสอบและวิเคราะห์ ตรวจสอบสภาพข้อเท็จจริงให้คำแนะนำในการเก็บและนำไปทดสอบ คิดเป็นสัดส่วน ๒๐ %

๔) ข้อเสนอแนวคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง การลดปัญหามลพิษที่เกิดจากการล้างยางแอสฟัลต์ซีเมนต์

<u>หลักการและเหตุผล</u>

ขั้นตอนการผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตแบบผสมร้อนตามมาตรฐาน ทล.ม. ๔๐๘/๒๕๓๒ จะต้องตรวจสอบ ส่วนผสมให้มีขนาดคละ/ปริมาณของมวลรวม และปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ตามที่ได้ทำการออกแบบ ในการตรวจสอบคุณภาพของแอสฟัลต์คอนกรีตในระหว่างการก่อสร้าง จะต้องตรวจสอบปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ โดยการเผาวัสดุจากขั้นตอนการล้างแอสฟัลต์คอนกรีตด้วยตัวทำละลาย ซึ่งการตรวจสอบนี้จะก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศตามรูปที่ ๑ ส่งผลต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติการทดสอบ



อุปกรณ์ที่ใช้

1. ท่อระบายน้ำคอนกรีต ที่รื้อมาจากหน้างานขนาด ∅ 1.00 ม.
2. ท่อซีเมนต์ใยหิน ขนาด ∅ 15 ซม.
3.ปูนซีเมนต์ผงเพื่อฉาบปิดรู หนึ่งด้าน
4.อิฐมอญ 100 ก้อน
5.เหล็กฉาก 40x40x1.6 x6.00 ม. จำนวน 1 เส้น ใช้ยึดท่อซีเมนต์ใยหิน และทำรางให้ถาดเหล็ก

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การแก้ไขปัญหาการก่อสร้างทางในพื้นที่น้ำท่วม โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ ตอน หนองบัว – ไทรโยคน้อย ระหว่าง กม.๑๑+๐๐๐ – กม.๑๖+๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

แบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ ตอน ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี กม.๗+๓๕๐ - กม.๙+๓๐๐ LT และ กม.๑๒+๒๐๐ - กม.๑๒+๘๘๕ กำหนดให้ใช้ดินถมคันทาง ค่า CBR ไม่น้อยกว่า ๓ เปอร์เซ็นต์ แต่พื้นที่ดังกล่าวมีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน และในปี ๒๕๖๐ มีฝนหลงฤดู และในฤดูฝนมีฝนตกเป็นระยะเวลานาน การก่อสร้างไม่สามารถทำการสูบน้ำเพื่อทำการตากดินให้แห้งได้ ถ้าหากดำเนินการก่อสร้างตามรูปแบบเดิม จะทำให้ไม่สามารถก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลาได้

เพื่อให้สามารถก่อสร้างแล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลา ผู้รับการประเมินได้เสนอการใช้วัสดุทรายถม แทนการใช้ดินถม เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

๒) ความยุ่งยากความซับซ้อนของงาน

คุณสมบัติทรายถมคันทางตามมาตรฐาน ทล.ม. ๑๐๓/๒๕๓๒ ต้องเป็นวัสดุ Non Plastic มีขนาดไม่เกิน ๓/๘ นิ้ว มีส่วนละเอียดที่ผ่านตะแกรงเบอร์ ๒๐๐ น้อยกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์ และมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า ๑๐ เปอร์เซ็นต์ ทรายถมในพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างบางแห่งมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนดไว้ เช่นมีบางแหล่งดินปะปน

ในการควบคุมคุณภาพวัสดุทรายถมจะต้องทำการตรวจสอบวัสดุที่ผู้รับจ้างได้นำมาในพื้นที่ก่อสร้างอย่างใกล้ชิด ตั้งแต่ขั้นตอนการรับวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างจนถึงในการทดสอบในห้องปฏิบัติการ

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

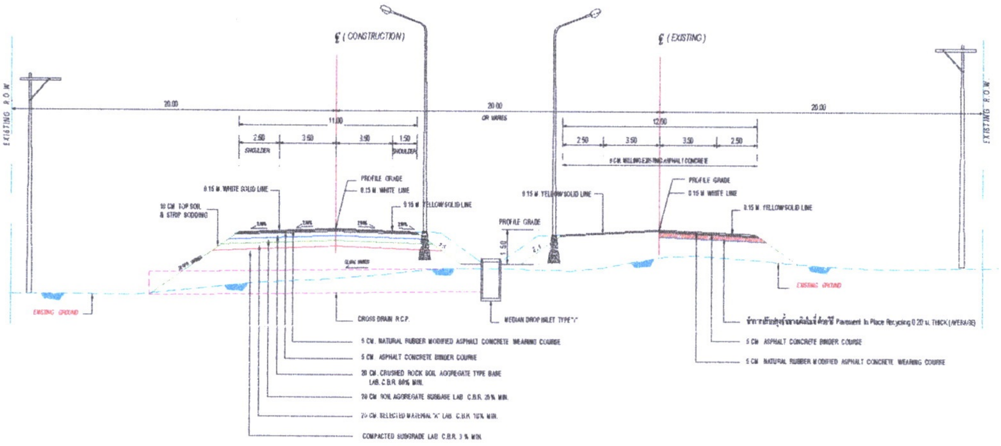
งานก่อสร้างทางมีคุณภาพตามมาตรฐานกรมทางหลวงแล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลา ค่าก่อสร้างเป็นไปตามงบประมาณที่ได้รับ

(นายจุฑา สุนิตย์สกุล)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การควบคุมคุณภาพวัสดุโครงสร้างชั้นพื้นทางวัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๖๗ ตอน ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี กม.๗+๓๕๐ - กม.๙+๓๐๐ LT และ กม.๑๒+๒๐๐ - กม.๑๒+๘๘๕

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๖๗ ตอน ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี กม.๗+๓๕๐ - กม.๙+๓๐๐ LT และ กม.๑๒+๒๐๐ - กม.๑๒+๘๘๕ เป็นโครงการขยายถนนจาก ๒ ช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร โดยมีเกาะกลางแบบ ร่องลึก (DEPRESSED MEDIAN) ตามรูปที่ ๑ ผิวทางเดิมเป็นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โครงสร้างทางเดิมมีความเสียหายในชั้นผิวทางและชั้นพื้นทางตามรูปที่ ๒ ทำให้ไม่สามารถบูรณะด้วยวิธีการเสริมผิวทางแอสฟัลต์ได้ เพื่อลดการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ สำหรับการบูรณะชั้นพื้นทาง ผู้ออกแบบเลือกใช้วิธีการหมุนเวียนวัสดุโครงสร้างชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (Pavement Recycling)



รูปที่ ๑

รูปที่ ๒

๒) ความยุ่งยากความซับซ้อนของงาน

ทางหลวงหมายเลข ๓๖๗ ตอน ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี กม.๗+๓๕๐ - กม.๙+๓๐๐ LT และ กม.๑๒+๒๐๐ - กม.๑๒+๘๘๕ การบำรุงรักษาดำเนินการโดยแขวงทางหลวงกาญจนบุรี ในแต่ละพื้นที่มีการบำรุงรักษาแตกต่างกัน ทำให้ความหนาผิวทางแอสฟัลต์ในแต่ละพื้นที่มีความหนาแตกต่างกัน อีกทั้งความเสียหายของถนนแตกต่างกันตามพื้นที่ เช่นบางพื้นที่มีความเสียหายถึงชั้นพื้นทาง ในบางพื้นที่มีความเสียหายชั้นผิวทางแอสฟัลต์ และความเสื่อมสภาพของวัสดุโครงสร้างชั้นทางไม่เท่ากัน ทำให้จะต้องทำการสำรวจโครงสร้างชั้นทางอย่างละเอียด เพื่อใช้สำหรับการออกแบบส่วนผสมตามสภาพความเสียหายและลักษณะโครงสร้างชั้นทางเดิม รวมทั้งกำหนดรูปแบบการบูรณะชั้นทางที่ต่ำกว่าชั้นพื้นทาง

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

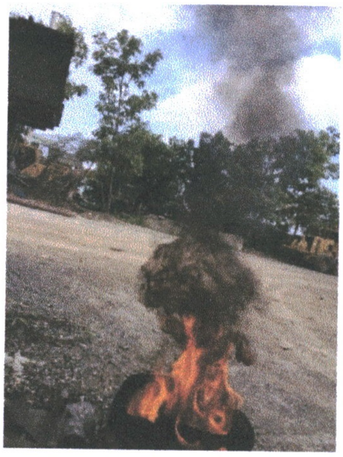
งานก่อสร้างทางมีคุณภาพตามมาตรฐานกรมทางหลวงแล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลา ค่าก่อสร้างเป็นไปตามงบประมาณที่ได้รับ ในระหว่างการก่อสร้างผู้ใช้ถนนได้รับผลกระทบน้อย

(นายจุฑา สุนิตย์สกุล)

ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การลดปัญหามลพิษที่เกิดจากการล้างยางแอสฟัลต์ซีเมนต์

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

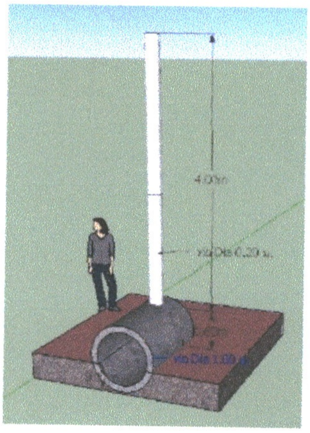
ขั้นตอนการผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตแบบผสมร้อนตามมาตรฐาน ทล.ม. ๔๐๘/๒๕๓๒ จะต้องตรวจสอบส่วนผสมให้มีขนาดคละ/ปริมาณของมวลรวม และปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ตามที่ได้ทำการออกแบบ ในการตรวจสอบคุณภาพของแอสฟัลต์คอนกรีตในระหว่างการก่อสร้าง จะต้องตรวจสอบปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ โดยการเผาวัสดุจากขั้นตอนการล้างแอสฟัลต์คอนกรีตด้วยตัวทำละลาย ซึ่งการตรวจสอบนี้จะก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศตามรูปที่ ๑ ส่งผลต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติการทดสอบ



รูปที่ ๑ การเผายางแบบเดิม

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

ในการทำงานเพื่อให้ได้คุณภาพของงานที่ดีนั้นเริ่มต้นจากผู้ปฏิบัติงานต้องมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง การที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสูดดมควันพิษเป็นเวลานานๆ สารพิษเหล่านั้นจะสะสม ทำให้เกิดเป็นโรคต่างๆ ได้ เพื่อเป็นการลดมลภาวะในขั้นตอนการตรวจสอบปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ ผู้เข้ารับการประเมินขอเสนอเตาเผาสำหรับขั้นตอนการหาปริมาณ Asphalt Cement เพื่อลดมลภาวะตามรูปที่ ๒



รูปที่ ๒ เตาเผายางที่ออกแบบใหม่

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ ลดการสูดดมมลพิษ ของผู้ปฏิบัติการทดสอบ

๓.๒ ลดการปลิวหายของฝุ่นหิน

๓.๓ ช่วยให้ทำงานเวลาค่ำคืนได้

รูปที่ ๓ ขั้นตอนการใช้เตาเผา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..(ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

(นายแก้วอรรจน์ คุณปาจรีย์)

(ตำแหน่ง) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(วันที่) ๒๖ ก.ค. ๒๕๖๑

ลงชื่อ..(ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายนัทพันธุ์ เกษมพันธุ์)

(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการฝ่ายตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม

(วันที่) ๒๖ ก.ค. ๒๕๖๑