

(สำเนา)

ที่ นร 0203/ว 109

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ทำเนียบรัฐบาล กทม. 10300

24 สิงหาคม 2532

เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง
เรียน

อ้างถึง หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0203/ว 81 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2532
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ กพส 7/2532 ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2532

และเอกสารประกอบ

ตามที่ได้ยื่นยันมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงาน
ก่อสร้างมาเพื่อถือปฏิบัติต่อไปนั้น

บัดนี้ คณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้างได้เสนอเงื่อนไข
หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตร และวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ รวม
6 ข้อ มาเพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติ ความละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2532 ลงมติอนุมัติตามที่
คณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแก้ไขปัญหาการก่อสร้าง เสนอ ทั้ง 6 ข้อ โดยข้อ 1 ให้ตัดคำว่า
"ก่อนหรือ" ออก และให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการ
ส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น และ
หน่วยงานอื่นของรัฐถือปฏิบัติต่อไป

จึงเรียนยืนยันมา และขอได้โปรดแจ้งให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานความ
กฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็น
ราชการบริหารส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นของรัฐถือปฏิบัติต่อไปด้วย

ขอแสดงความนับถือ



อนันต์ อนันตกุล

สำเนาถูกต้อง

(นายอนันต์ อนันตกุล)

เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

(นายพูนพงศ์ นาวันปกาสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

กองนิติธรรม

โทร. 2828149

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุง และซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมา นั้น ๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มียานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงานประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงานประมาณเป็นที่สิ้นสุด

(นายพานพพงศ์ นาวันปกาสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้
ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคางานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

- $P = (Po) \times (K)$
- กำหนดให้ $P =$ ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง
- $Po =$ ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี
- $K =$ ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ อิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน ร้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ

1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่าง ๆ ที่ติดตั้งหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ

1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก

1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยก่อสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินดัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 I/Vo + 0.10 C/VCo + 0.40 M/Mo + 0.10 S/VSo$

(นายพูนพงศ์ นาวินปาสิตย์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด - ถมบดอัดแน่นเขื่อน ทดลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่นที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักรเครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT, EXCAVATION, SUBBASE, SELECTED MATERIAL, UNTREATED BASE และ SHOULDER

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 I_v/I_o + 0.40 E_v/E_o + 0.20 F_v/F_o$$

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้แน่นเรียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะถมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและห้องลำน้ำ

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.20 I_v/I_o + 0.20 M_v/M_o + 0.20 F_v/F_o$$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป-กลับ ประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องใช้เทคนิคชั้นสูง

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.45 + 0.15 I_v/I_o + 0.10 M_v/M_o + 0.20 E_v/E_o + 0.10 F_v/F_o$$

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

สำเนาถูกต้อง

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.40 A_v/A_o + 0.20 E_v/E_o + 0.10 F_v/F_o$$

(นายพานพงค์ นาวินปกาสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.30 \text{ At/Ao} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ At/Ao} + 0.10 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริมซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FARRIC) เหล็กเคียว (DOWEL BAR) เหล็กขี้ด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.35 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานคาตคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอดังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเขื่อนกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

สำเนาถูกต้อง

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 \text{ It/Ii} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.25 \text{ St/So}$$

(นายพณพงค์ นาวินपालิทย)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรือ งานโครงสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.25 + 0.10 \text{ Iv/Io} + 0.05 \text{ Cv/Co} + 0.20 \text{ Mv/Mo} + 0.40 \text{ Sv/So}$$

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝายทางระบายน้ำคัน หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.20 \text{ Iv/Io} + 0.10 \text{ Cv/Co} + 0.10 \text{ Mv/Mo} + 0.20 \text{ Sv/So}$$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดต่าง ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝายทางระบายน้ำคัน หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.20 \text{ Iv/Io} + 0.10 \text{ Cv/Co} + 0.10 \text{ Mv/Mo} + 0.25 \text{ Sv/So}$$

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็กเครื่องกั้นและโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.20 \text{ Iv/Io} + 0.45 \text{ Gv/Go}$$

สำเนาถูกต้อง



(นายพณูพงศ์ นาวินปกาสัยย์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท



4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.25 + 0.15 \text{ I/I}_0 + 0.60 \text{ S/S}_0$$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตคาคกลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.15 \text{ I/I}_0 + 0.25 \text{ C/C}_0 + 0.20 \text{ M/M}_0$$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูในไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหัก เพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่าง ๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.20 \text{ I/I}_0 + 0.10 \text{ M/M}_0 + 0.20 \text{ E/E}_0 + 0.10 \text{ F/F}_0$$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.50 + 0.25 \text{ I/I}_0 + 0.25 \text{ M/M}_0$$

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.10 \text{ I/I}_0 + 0.10 \text{ M/M}_0 + 0.40 \text{ AC/AC}_0$$

5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVD และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.10 \text{ I/I}_0 + 0.10 \text{ M/M}_0 + 0.40 \text{ PVC/PVC}_0$$



สำเนาถูกต้อง

(นายพานพพงศ์ นาวันปกาสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = $0.40 + 0.10 I/I_o + 0.15 M/M_o + 0.20 E/E_o + 0.15 F/F_o$

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และ

ให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

ใช้สูตร K = $0.40 + 0.10 I/I_o + 0.10 M/M_o + 0.10 E/E_o + 0.30 GIP/GIP_o$

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = $0.30 + 0.10 I/I_o + 0.10 M/M_o + 0.30 PE/PE_o$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

ใช้สูตร K = $0.40 + 0.10 I/I_o + 0.15 E/E_o + 0.35 GIP/GIP_o$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

ใช้สูตร K = $0.30 + 0.10 I/I_o + 0.20 C/C_o + 0.05 M/M_o + 0.05 S/S_o + 0.30 PVC/PVC_o$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

ใช้สูตร K = $0.25 + 0.05 I/I_o + 0.05 M/M_o + 0.65 PVC/PVC_o$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

ใช้สูตร K = $0.25 + 0.25 I/I_o + 0.50 GIP/GIP_o$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย



(Signature)

(นายพณพงศ์ นาวิณปกาสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

สำหรับงานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วย ลักษณะงาน
ดังนี้คือ PRELIMINARY WORK (ยกเว้น BOUNDARY POST), TOWERS, INSULATOR
STRING AND OVERHEAD GROUND WIRE ASSEMBLIES, CONDUCTOR AND
OVERHEAD GROUND WIRE STRINGING, LINE ACCESSORIES, GROUNDING
MATERIALS

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะการติดตั้ง
อุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.60 + 0.25 \text{ I/I}_0 + 0.15 \text{ F/F}_0$$

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงาน
ติดตั้ง BOUNDARY POST

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.20 \text{ I/I}_0 + 0.20 \text{ C/C}_0 + 0.10 \text{ S/S}_0 + 0.15 \text{ F/F}_0$$

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.50 + 0.20 \text{ I/I}_0 + 0.15 \text{ C/C}_0 + 0.15 \text{ S/S}_0$$

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.15 \text{ I/I}_0 + 0.20 \text{ C/C}_0 + 0.30 \text{ S/S}_0$$

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 \text{ I/I}_0 + 0.25 \text{ C/C}_0 + 0.35 \text{ S/S}_0$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้จะเฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 - 115 KV.

5.9.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.80 + 0.05 \text{ I/I}_0 + 0.10 \text{ M/M}_0 + 0.05 \text{ F/F}_0$$

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.45 + 0.05 \text{ I/I}_0 + 0.20 \text{ M/M}_0 + 0.05 \text{ F/F}_0 + 0.25 \text{ Wt/W}_0$$

สำเนาถูกต้อง

(นายพานพงค์ นารีนปกาสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท



ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย
กระทรวงพาณิชย์

K	=	ESCALATION FACTOR
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Gt	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
At	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Et	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ft	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
ACt	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PVCt	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
GIPt	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

สำเนาถูกต้อง



- PET = คำนวณราคาต่อ HYDENSITY POL YETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- PEo = คำนวณราคาต่อ HYDENSITY PLOYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- Wt = คำนวณราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Wo = คำนวณราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ก. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่งานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกคำนวณก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกชั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษ และกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดของราคามากกว่า 4% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ถ้า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างาน ให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอาชญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนไปแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงานประมาณ

(นายพานพงค์ นาวันปาสิตย์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

สูตรการปรับราคา 35 สูตร

สูตรการปรับราคา ค่าก่อสร้าง

	ประเภทงาน	รายละเอียดสูตร
1	งานอาคาร	$K 1 = 0.25 + 0.15^* It / Io + 0.10^* Ct / Co + 0.40^* Mt / Mo + 0.10^* St / So$
2	งานดิน	$K 2.1 = 0.30 + 0.10^* It / Io + 0.40^* Et / Eo + 0.20^* Ft / Fo$
2	งานหินเรียง	$K 2.2 = 0.40 + 0.20^* It / Io + 0.20^* Mt / Mo + 0.20^* Ft / Fo$
2	งานเจาะระเบิดหิน	$K 2.3 = 0.45 + 0.15^* It / Io + 0.10^* Mt / Mo + 0.20^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
3	งานผิวทาง PC, TC, SC	$K 3.1 = 0.30 + 0.40^* At / Ao + 0.20^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
3	งานผิวทาง ST, SS	$K 3.2 = 0.30 + 0.10^* Mt / Mo + 0.30^* At / Ao + 0.20^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
3	งานผิวทาง AC, PM	$K 3.3 = 0.30 + 0.10^* Mt / Mo + 0.40^* At / Ao + 0.10^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
3	งานถนน คสล	$K 3.4 = 0.30 + 0.10^* It / Io + 0.35^* Ct / Co + 0.10^* Mt / Mo + 0.15^* St / So$
3	งานคูและบ่อพัก คสล	$K 3.5 = 0.35 + 0.20^* It / Io + 0.15^* Ct / Co + 0.15^* Mt / Mo + 0.15^* St / So$
3	งานสะพาน เชื้อน ทำเรือ	$K 3.6 = 0.30 + 0.10^* It / Io + 0.15^* Ct / Co + 0.20^* Mt / Mo + 0.25^* St / So$
3	งานโครงสร้างเหล็ก	$K 3.7 = 0.25 + 0.10^* It / Io + 0.05^* Ct / Co + 0.20^* Mt / Mo + 0.40^* St / So$
4	งานอาคารชลประทาน ไม่รวมบานเหล็ก	$K 4.1 = 0.40 + 0.20^* It / Io + 0.10^* Ct / Co + 0.10^* Mt / Mo + 0.20^* St / So$
4	งานอาคารชลประทาน รวมบานเหล็ก	$K 4.2 = 0.35 + 0.20^* It / Io + 0.10^* Ct / Co + 0.10^* Mt / Mo + 0.25^* St / So$
4	งานบานเหล็ก	$K 4.3 = 0.35 + 0.20^* It / Io + 0.45^* Gt / Go$
4	งานเหล็กเสริมและสมอรั้ง	$K 4.4 = 0.25 + 0.15^* It / Io + 0.60^* St / So$
4	งานคอนกรีตไม่รวมเหล็ก	$K 4.5 = 0.40 + 0.15^* It / Io + 0.25^* Ct / Co + 0.20^* Mt / Mo$
4	งานเจาะ	$K 4.6 = 0.40 + 0.20^* It / Io + 0.10^* Mt / Mo + 0.20^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
4	งานอัดฉีดน้ำปูน	$K 4.7 = Ct / Co$
5	รับวางท่อ AC, PVC	$K 5.1.1 = 0.50 + 0.25^* It / Io + 0.25^* Mt / Mo$
5	จัดหาและรับวางท่อ AC	$K 5.1.2 = 0.40 + 0.10^* It / Io + 0.10^* Mt / Mo + 0.40^* ACt / Aco$
5	จัดหาและรับวางท่อ PVC	$K 5.1.3 = 0.40 + 0.10^* It / Io + 0.10^* Mt / Mo + 0.40^* PVCt / PVCco$
5	รับวางท่อ GSP HDPE	$K 5.2.1 = 0.40 + 0.10^* It / Io + 0.15^* Mt / Mo + 0.20^* Et / Eo + 0.15^* Ft / Fo$
5	จัดหาและรับวางท่อ GSP	$K 5.2.2 = 0.40 + 0.10^* It / Io + 0.10^* Mt / Mo + 0.10^* Et / Eo + 0.30^* GIPI / GIPO$
5	จัดหาและรับวางท่อ HDPE	$K 5.2.3 = 0.50 + 0.10^* It / Io + 0.10^* Mt / Mo + 0.30^* PEt / PEo$
5	งานปรับปรุงอุโมงค์ส่งน้ำ	$K 5.3 = 0.40 + 0.10^* It / Io + 0.15^* Et / Eo + 0.35^* GIPI / GIPO$
5	งานวางท่อ PVC หุ้มคอนกรีต	$K 5.4 = 0.30 + 0.10^* It / Io + 0.20^* Ct / Co + 0.05^* Mt / Mo + 0.30^* PVCt / PVCco + 0.05^* St / So$
5	งานวางท่อ PVC กลบทราย	$K 5.5 = 0.25 + 0.05^* It / Io + 0.05^* Mt / Mo + 0.65^* PVCt / PVCco$
5	งานวางท่อ GIP	$K 5.6 = 0.25 + 0.25^* It / Io + 0.50^* GIPI / GIPO$
5	งานโครงเหล็กเสาสูง	$K 5.7.1 = 0.60 + 0.25^* It / Io + 0.15^* Ft / Fo$
5	งานฐานรากเสาสูง	$K 5.7.2 = 0.35 + 0.20^* It / Io + 0.20^* Ct / Co + 0.15^* Ft / Fo + 0.10^* St / So$
5	งานฐานรากอุปกรณ์สถานีย่อย	$K 5.7.3 = 0.50 + 0.20^* It / Io + 0.15^* Ct / Co + 0.15^* St / So$
5	งานเสาเข็มอัดแรง	$K 5.8.1 = 0.35 + 0.15^* It / Io + 0.20^* Ct / Co + 0.30^* St / So$
5	งานเสาเข็ม CAST in PLACE	$K 5.8.2 = 0.30 + 0.10^* It / Io + 0.25^* Ct / Co + 0.35^* St / So$
5	งานสายส่งแรงสูง เฉพาะค่าแรง	$K 5.9.1 = 0.80 + 0.05^* It / Io + 0.10^* Mt / Mo + 0.05^* Ft / Fo$
5	งานสายส่งแรงสูง รวมจัดหามาตรการป้องกัน	$K 5.9.2 = 0.45 + 0.05^* It / Io + 0.05^* Ft / Fo + 0.20^* Mt / Mo + 0.25^* St / So$

(Signature)

ที่มา: คัดลอกจากมติคณะรัฐมนตรีตามหนังสือที่ นร 0203/ว 109 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2532

(นายพูนพงษ์ นาวันปกาสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนน อบจ.รย.๐๗๐๒ สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง อำเภอเขาชะเมา
จังหวัดระยอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / โครงการปรับปรุงถนน อบจ.รย.๐๗๐๒ สายบ้านสี่แยกพัฒนา
- บ้านคลองยาง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง / องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 19,030,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ช่วงที่ 1 ขนาดผิวจราจรกว้าง 16.50 เมตร ยาว 375 เมตร หนา 0.05 เมตร ช่วงที่ 2 ขนาดผิวจราจรกว้าง 8 -
16.50 เมตร ยาว 60 เมตร หนา 0.05 เมตร ช่วงที่ 3 ขนาดผิวจราจรกว้าง 8 เมตร ยาว 2,965 เมตร หนา 0.05
เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรจำนวนไม่น้อยกว่า 30,642 ตารางเมตร (ตามแบบ อบจ.รย.)

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ - ๗ พ.ค. ๒๕๖๗ เป็นเงิน 18,388,428.10 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 พานพวงศ์ นาวิณปาสิตย์ ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

7.2 ยรรยงค์ ทิพย์สุริยะ กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.3 ภาณุวัฒน์ พุ่มศรี กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ภาณุวัฒน์ พุ่มศรี

01 พฤษภาคม 2567 09:58:00



แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนน อบจ.ย.๐๗๐๒ สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1. งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)							
	1.1 งานพื้นทาง (BASE COURSES)							
1	1.1.1 งานพื้นทางหินคลุก (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE)	ลบ.ม.	3,026.000	528.67	1,599,755.42	1.2884	681.13	2,061,124.88
2	1.1.2 งานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ขุดลึกเฉลี่ย 0.20 ม. (Pavement In Place Recycling) (ชั้นพื้นทางหินคลุก/กรวดไม้)	ตร.ม.	30,266.000	90.47	2,738,165.02	1.2884	116.56	3,527,851.81
	2. งานผิวทาง (SURFACE COURSES)							
	2.1 งานไพรม์โค้ต และแทคโค้ต (PRIME COAT & TACK COAT)							
3	2.1.1 งานลาดแอสฟัลต์ไพรม์โค้ต (PRIME COAT) (พื้นทางหินคลุก)	ตร.ม.	30,642.000	30.39	931,210.38	1.2884	39.15	1,199,771.45
	2.2 งานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)							
4	2.2.1 งานชั้นรองผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตหนา.....ซม. (ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE)	ตร.ม.	30,642.000	257.66	7,895,217.72	1.2884	331.96	10,172,198.51

ภานุวัฒน์ พุฒศรี

01 พฤษภาคม 2567 09:58:06

หน้า 1 จาก 3

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคางานก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนน อบจ.ร้อยเอ็ด สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
5	3. งานคอนกรีตขอบคันหิน	เมตร	726.000	472.00	342,672.00	1.2884	608.12	441,498.60
6	4. งานปูพื้นแผ่นคอนกรีต ขนาด 40x40x3.5 ซม.	ตร.ม.	432.000	311.00	134,352.00	1.2884	400.69	173,099.11
7	5. งานทาสีขอบคันหิน	ตร.ม.	290.000	45.00	13,050.00	1.2884	57.97	16,813.62
	6. งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)							
	6.1 งานตีเส้นจราจร (MARKINGS)							
8	6.1.1 THERMOPLASTIC PAINT ระดับ 1(YELLOW & WHITE)	ตร.ม.	1,280.000	290.00	371,200.00	1.2884	373.63	478,254.08
9	6.1.2 Rumble Strip	ตร.ม.	20.000	460.00	9,200.00	1.2884	592.66	11,853.28
10	7. งานปูมสะท้อนแสง 2 ด้าน	ชิ้น	457.000	215.00	98,255.00	1.2884	277.00	126,591.74
11	8. งานทางม้าลาย	ตร.ม.	49.000	290.00	14,210.00	1.2884	373.63	18,308.16
12	9. งาน Cold Plastic Anti Skid Paint (สีแดง)	ตร.ม.	87.000	1,000.00	87,000.00	1.2884	1,288.40	112,090.80
	10. งานติดตั้งเครื่องหมายจราจร							
13	10.1 ป้ายจราจร บ-1	ชุด	1.000	4,680.00	4,680.00	1.2884	6,029.71	6,029.71
14	10.2 ป้ายจราจรจำกัดความเร็ว บ-32	ชุด	1.000	2,810.00	2,810.00	1.2884	3,620.40	3,620.40

ภานุวัฒน์ พุฒศรี

01 พฤษภาคม 2567 09:58:06

หน้า 2 จาก 3

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนน อบจ.รย.๐๗๐๒ สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
15	10.3 ป้ายจราจร ต-50	ชุด	2.000	2,980.00	5,960.00	1.2884	3,839.43	7,678.86
16	10.4 ป้ายจราจร ต-22	ชุด	2.000	2,980.00	5,960.00	1.2884	3,839.43	7,678.86
17	10.5 ป้ายจราจร ต-48	ชุด	1.000	2,980.00	2,980.00	1.2884	3,839.43	3,839.43
18	10.6 ป้ายจราจรทางข้าม	ชุด	2.000	2,980.00	5,960.00	1.2884	3,839.43	7,678.86
19	10.7 ป้ายจราจร บ-40 + ต-72	ชุด	2.000	4,830.00	9,660.00	1.2884	6,222.97	12,445.94
รวมราคากลาง								18,388,428.10



ภานุวัฒน์ พุฒศรี

01 พฤษภาคม 2567 09:58:06

หน้า 3 จาก 3

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนน อบจ.รย.๐๗๐๒ สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

(พานพงค์ นาวิณปกาสิทธิ์)

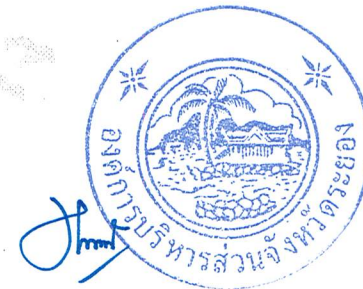
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(ยรรยงค์ ทิพย์สุริยะ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(ภาณุวัฒน์ พุฒศรี)

กรรมการกำหนดราคากลาง



ภาณุวัฒน์ พุฒศรี

01 พฤษภาคม 2567

การแบ่งงวดงานก่อสร้าง

โครงการปรับปรุงถนน อบจ.รย.๐๗๐๒ สายบ้านสีแยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๘๐ วัน

งวดที่ ๑

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ลงหินคลุกเสริมแล้วเสร็จ, งาน Pavement In - Place Recycling แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันเริ่มสัญญาจ้าง

งวดที่ ๒

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน โพร้มโค้ท, งานปูผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีต จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ ตารางเมตร และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ภายใน ๑๒๐ วัน นับแต่วันเริ่มสัญญาจ้าง

งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย)

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินร้อยละ ๕๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานโพร้มโค้ทแล้วเสร็จ, งานปูผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีตแล้วเสร็จ, งานตีเส้นจราจรแล้วเสร็จ, งานเกาะกลางถนนถาวรแล้วเสร็จ, งานทางม้าลาย และงาน Cold Plastic Anti Skid Paint แล้วเสร็จ, งาน Rumble Strips แล้วเสร็จ, งานปุมสะท้อนแสง ๒ ด้าน แล้วเสร็จ, งานเครื่องหมายจราจรแล้วเสร็จ, งานทดสอบความเรียบที่ผิวทาง (Surface Tolerance) ด้วยเครื่องมือวัดความเรียบของผิวทางชนิดรถเข็น (Walking Profiler) โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง จะเป็นผู้ทำการตรวจสอบและในการตรวจวัดจะต้องมีค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index , IRI) ต้องไม่เกิน ๓.๕ m./km., งานติดตั้งป้ายโครงการ แบบ ก. จำนวน ๒ ชุด และงานอื่นๆ ที่คงเหลือตามรูปแบบและรายการแล้วเสร็จทั้งหมด รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันเริ่มสัญญาจ้าง

มาตรฐานฝีมือช่าง วิศวกรโยธา

หมายเหตุ : กองช่างขอเสนอ ดังนี้

๑. อัตราค่าปรับโครงการนี้ร้อยละ ๐.๒๕ ต่อวัน เนื่องจากมีผลกระทบต่อการจราจร
๒. ระยะเวลาค่าประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง ๒ ปี
๓. ให้ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติภายในกำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
๔. ผู้ประกอบการที่มีสิทธิ์เป็นผู้ยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ สาขางานก่อสร้างทาง ต้องขึ้นทะเบียนขึ้นผู้ประกอบการไม่ต่ำกว่าชั้น ๕ ตามประกาศคณะกรรมการราคากลาง และขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีสิทธิ์เป็นผู้ยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานรัฐ ลงวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๐


(นายพานุพงศ์ นาวันปกาสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง





โครงการปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702 สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง



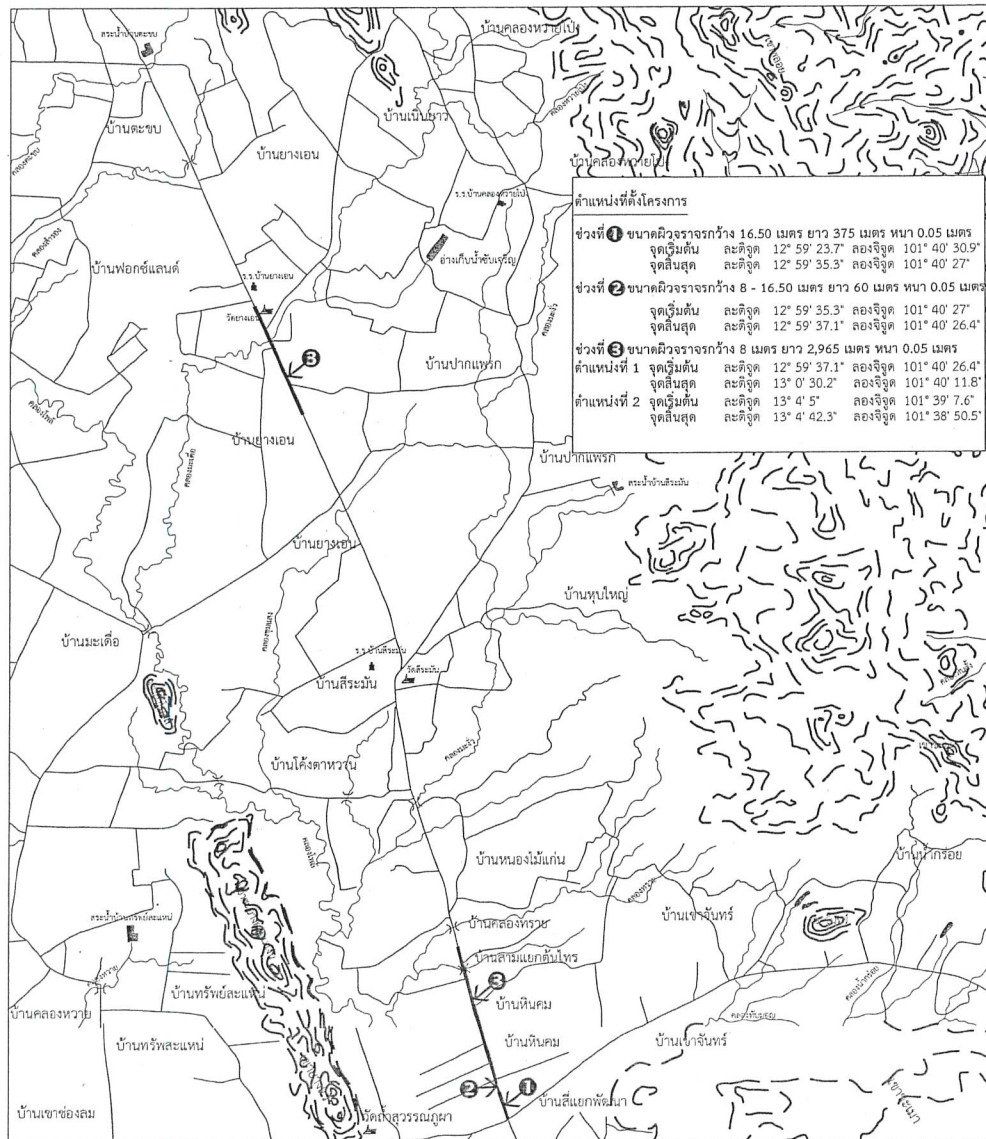


โครงการปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702 สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

ช่วงที่ 1 ขนาดผิวจราจรกว้าง 16.50 เมตร ยาว 375 เมตร หนา 0.05 เมตร

ช่วงที่ 2 ขนาดผิวจราจรกว้าง 8 - 16.50 เมตร ยาว 60 เมตร หนา 0.05 เมตร

ช่วงที่ 3 ขนาดผิวจราจรกว้าง 8 เมตร ยาว 2,965 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรจำนวนไม่น้อยกว่า 30,642 ตารางเมตร (ตามแบบ อบจ.รย.)



แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

ข้อกำหนด

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- งานหินคลุกบดอัด จำนวนไม่น้อยกว่า...3,026...ลูกบาศก์เมตร (หลวม)
- งาน Pavement in - Place Recycling จำนวนไม่น้อยกว่า...30,266...ลูกบาศก์เมตร
- งานโพรมีไคท์ พื้นที่ไม่น้อยกว่า...30,642...ตารางเมตร
- งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หนา 5 ซม. พื้นที่ไม่น้อยกว่า...30,642...ตารางเมตร
- งานคอนกรีตขอบคันหิน ความยาวไม่น้อยกว่า...726...เมตร
- งานแผ่นปูพื้นคอนกรีตขนาด 40x40x3.5 ซม. พื้นที่ไม่น้อยกว่า...432...ตารางเมตร
- งานหาสีขอบคันหิน พื้นที่ไม่น้อยกว่า...290...ตารางเมตร
- งานตีเส้นจราจร พื้นที่ไม่น้อยกว่า...1,280...ตารางเมตร
- งาน Rumble Strips พื้นที่ไม่น้อยกว่า...20...ตารางเมตร
- ปุ่มสะท้อนแสง 2 ด้าน จำนวน...457...ชิ้น
- งานทางม้าลาย จำนวน...49...ตารางเมตร
- งาน COLD PLASTIC ANTI SKID PAINT (สีแดง) จำนวน...87...ตารางเมตร
- ป้ายจราจร (u-1) หยุด จำนวน...1...ชุด
- ป้ายจำกัดความเร็ว จำนวน...1...ชุด
- ป้ายจราจร ต-50 จำนวน...2...ชุด
- ป้ายจราจรทางข้าม จำนวน...2...ชุด
- ป้าย บ-40+ต-72 จำนวน...2...ชุด
- ป้าย ต-22 จำนวน...2...ชุด
- ป้าย ต-48 จำนวน...1...ชุด

- ตำแหน่งงานวางท่อระบายน้ำ, งานเครื่องหมายจราจร
งานเครื่องหมายทาง, งานตีเส้นผิวจราจร, งานดินถม
หรืองานก่อสร้างอื่น ที่มีได้ระบุไว้ชัดเจนในแบบแปลน
ให้ผู้ควบคุมงานกำหนดระยะเวลาการก่อสร้างเพื่อความเหมาะสมของพื้นที่

- ตำแหน่งและปริมาณงานในแต่ละจุด อาจมีการเปลี่ยนแปลง
ได้ตามความเหมาะสมเพื่อให้ได้ปริมาณงานรวมทั้งหมดเป็นสำคัญ

โดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบ
จากคณะกรรมการตรวจสอบพัสดุ

- ภายหลังจากการทาสีโพรมีไคท์ ถ้าสามารถปิดการจราจรได้ โดยผู้รับจ้าง
หากไม่สามารถปิดการจราจรได้ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไข

โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขให้เรียบร้อย

โดยจะเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากค่าจ้างบริหารงานดังกล่าว

หมายเหตุ

- กรณีการส่งมอบงานผิวทางสำหรับ ผิวจราจรและไหล่ทางต้องปฏิบัติตาม

ต้องมีผลการตรวจสอบความเรียบร้อยผิวทาง (Surface Tolerances)

ด้วยเครื่องมือวัดความเรียบของผิวทาง (Walking Wheel)

โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบและนำผลการตรวจวัด

จะต้องมีค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index, IRI)

กรณีผิวจราจรลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ต้องไม่เกิน 3.5 m/km.



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7109 / 2567
แผ่นที่	1 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ปรุสาน นายอนุชาสัน ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี
ตรวจสอบ	(นายพูนพงศ์ นาวินปาลิทธิ์) หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท
เห็นชอบ	(นายเศรษฐา บุตรหนู) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	(นายสมเกียรติ ยุกพพันธ์) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ	(นายสุรินทร์ แสงทอง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ	(นายพิทักษ์ เกียรติมนตรี) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



ผังบริเวณโดยสังเขป

โครงการปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702 สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

- ช่วงที่ 1 ขนาดผิวจราจรกว้าง 16.50 เมตร ยาว 375 เมตร หนา 0.05 เมตร
 - ช่วงที่ 2 ขนาดผิวจราจรกว้าง 8 - 16.50 เมตร ยาว 60 เมตร หนา 0.05 เมตร
 - ช่วงที่ 3 ขนาดผิวจราจรกว้าง 8 เมตร ยาว 2,965 เมตร หนา 0.05 เมตร
- หรือมีพื้นที่ผิวจราจรจำนวนไม่น้อยกว่า 30,642 ตารางเมตร (ตามแบบ อบจ.รย.)

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ช่วงที่ 1 ขนาดผิวจราจรกว้าง 16.50 เมตร ยาว 375 เมตร หนา 0.05 เมตร

จุดเริ่มต้น ละติจูด 12° 59' 23.7" ลองจิจูด 101° 40' 30.9"

จุดสิ้นสุด ละติจูด 12° 59' 35.3" ลองจิจูด 101° 40' 27"

ช่วงที่ 2 ขนาดผิวจราจรกว้าง 8 - 16.50 เมตร ยาว 60 เมตร หนา 0.05 เมตร

จุดเริ่มต้น ละติจูด 12° 59' 35.3" ลองจิจูด 101° 40' 27"

จุดสิ้นสุด ละติจูด 12° 59' 37.1" ลองจิจูด 101° 40' 28.4"

ช่วงที่ 3 ขนาดผิวจราจรกว้าง 8 เมตร ยาว 2,965 เมตร หนา 0.05 เมตร

ตำแหน่งที่ 1 จุดเริ่มต้น ละติจูด 12° 59' 37.1" ลองจิจูด 101° 40' 26.4"

จุดสิ้นสุด ละติจูด 13° 0' 30.2" ลองจิจูด 101° 40' 11.8"

ตำแหน่งที่ 2 จุดเริ่มต้น ละติจูด 13° 4' 5" ลองจิจูด 101° 39' 7.6"

จุดสิ้นสุด ละติจูด 13° 4' 42.3" ลองจิจูด 101° 38' 30.5"



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2517
แผ่นที่	2 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี
เขียนแบบ	นางสาววารีรักษ์ ประสาน
	นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี

ตรวจสอบ

(นายพณพงศ์ นาวิณปาสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยูฬาทิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติ เป็งติ่มมตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

รายการประกอบแบบ

บททั่วไป

1. การก่อสร้างตามสัญญา ต้องให้เป็นไปตามรูปแบบ และรายการละเอียดต่อท้ายสัญญาการก่อสร้างทุกประการ
2. ผู้รับจ้าง รับรองว่าได้ตรวจดูแบบรูปและรายการละเอียดโดยถี่ถ้วน และเข้าใจความหมายโดยแจ่มแจ้งทุกประการแล้ว จึงได้ลงนามในสัญญา
3. ในขณะที่ผู้รับจ้างกำลังทำการก่อสร้าง ถ้าปรากฏว่า แบบรูปหรือรายละเอียดไม่ชัดเจน ชัดแย้งกัน หรือบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องขอความเห็นชอบและปฏิบัติตามคำแนะนำ วินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยคณะกรรมการฯ จะถือความถูกต้องในหลักวิชาช่าง และความเหมาะสมเป็นหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยชี้ขาด
4. สิ่งใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบรูปหรือรายการละเอียด แต่จำเป็นเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ และถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำงานนั้น โดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มอีก
5. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบและชดใช้ค่าเสียหายต่างๆ อันเกิดแก่อาคารที่อยู่ใกล้เคียง หรือบุคคลภายนอกเนื่องจากดำเนินการนี้
6. ผู้รับจ้างต้องจัดทำเครื่องหมายจราจร เครื่องป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ ที่จะเกิดแก่รถยนต์ยานพาหนะ และบุคคลที่สัญจรไปมา ไว้ในบริเวณที่ก่อสร้างจนกว่า งานจะแล้วเสร็จ หากเกิดอุบัติเหตุอันตรายหรือความเสียหายเนื่องจากการดำเนินการนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและชดใช้ค่าเสียหายเองทั้งสิ้น
7. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายประกาศเขตงานก่อสร้าง สัญญาณไฟให้เห็นชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และเวลากลางคืน และการเผาดูแลสถานที่ทำงานทุกสิ่งทุกอย่าง โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดจ้างและจ่ายค่าจ้างเองทั้งสิ้น
8. ในขณะที่ก่อสร้าง ถ้ามีอุปสรรคขัดขวางหรือเกิดความเสียหายกับท่อประปา สายเคเบิลโทรศัพท์ และอื่นๆ ได้ดิน ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
9. ผู้รับจ้างต้องจัดหาคนงานและช่างฝีมือดี มีความรู้ความสามารถทำการก่อสร้างงานนี้โดยเฉพาะและเพียงพอ เพื่อให้งานเสร็จทันเวลา และถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้แทนเห็นว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดประพฤติตนไม่เหมาะสม ฝีมือไม่ดี ทำงานสละเพร่า คณะกรรมการฯ มีอำนาจขอเปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างคนนั้น และผู้รับจ้างต้องจัดหาคนใหม่มาแทนโดยเร็ว การเสียหายและล่าช้าเพราะการนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างเรียกร้องต่อเวลาออกไปอีกไม่ได้
10. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างให้ติดต่อกันเป็นช่วงยาวตลอด ห้ามทำการก่อสร้างเป็นช่วงๆ นอกจากกรณีจำเป็น และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสียก่อน
11. การจัดหาบริเวณเพื่อปลูกสร้างบ้านพักคนงาน โรงเก็บวัสดุก่อสร้าง หรือโรงงานเพื่อการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งขอความยินยอมและได้รับความเห็นชอบ จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน จึงจะลงมือดำเนินการได้
12. การวัดระยะห่าง ระหว่างโครงสร้างโดยทั่วไป ให้ยึดถือระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลางเป็นสำคัญ หรือให้ยึดถือตามแบบแสดง หากปรากฏว่าตัวเลขใด เกิดความขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้าง ติดต่อสอบถามไปยังผู้ควบคุมงาน เพื่อหาข้อสรุป ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป
13. วัสดุที่ใช้ในโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุให้ตรงตามที่ระบุในแบบรูปรายการ ในกรณีที่ไม่วัสดุหรืออุปกรณ์ ที่กำหนดไว้ในแบบหรือรายการ ให้ผู้รับจ้างจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติหรือคุณภาพการใช้งานเทียบเท่ากับวัสดุที่กำหนดไว้ในแบบหรือรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้ง ให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนที่จะนำมาใช้ หากถูกนำมาใช้ก่อนจะมีการตรวจสอบ เมื่อมีการตรวจพบภายหลัง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

หมายเหตุ

พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ตามเงื่อนไขดังนี้

1. วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
 2. เหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (ตามข้อ 1 และ 2) ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาต่อไป



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/ 2567
แผ่นที่	3 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ประสน์ นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี
ตรวจสอบ	(นายพณพงศ์ นาวันपालิพย์) หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท
เห็นชอบ	(นายเศรษฐา บุตรหนู) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	(นายสมเกียรติ ฤทธิพันธ์) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ	(นายสุรินทร์ แสงทอง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ	(นายศิริกิตติ์ ไชยรัตน์) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ปฏิบัติราชการแทน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

จุดสิ้นสุดโครงการ ช่วงที่ ๑
(ตำแหน่งที่ 1)
ละติจูด 3° 0' 30.2"
ลองจิจูด 101° 40' 11.8"

STA 2+135

จุดเริ่มต้นโครงการ ช่วงที่ ๒
จุดเริ่มต้นโครงการ ช่วงที่ ๑
(ตำแหน่งที่ 1)
ละติจูด 12° 59' 37.1"
ลองจิจูด 101° 40' 26.4"

STA 0+435

STA 0+375

สะพาน

ขนาดผิวจราจร กว้าง 8.00 เมตร
ความยาว 1,700 เมตร

แปลนถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (ต่อ)

จุดสิ้นสุดโครงการ ช่วงที่ ๑
(ตำแหน่งที่ 2)
ละติจูด 13° 4' 42.3"
ลองจิจูด 101° 38' 50.5"

STA 3+400



สะพาน

ขนาดผิวจราจร กว้าง 8.00 เมตร
ความยาว 1,265 เมตร

แปลนถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (ต่อ)

จุดเริ่มต้นโครงการ ช่วงที่ ๑
(ตำแหน่งที่ 2)
ละติจูด 13° 4' 5"
ลองจิจูด 101° 39' 7.6"

STA 2+135



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2567
แผ่นที่	5 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ ทุตศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ประสาน นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ ทุตศรี

ตรวจสอบ

(นายพณพงศ์ นาวิณปาลิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

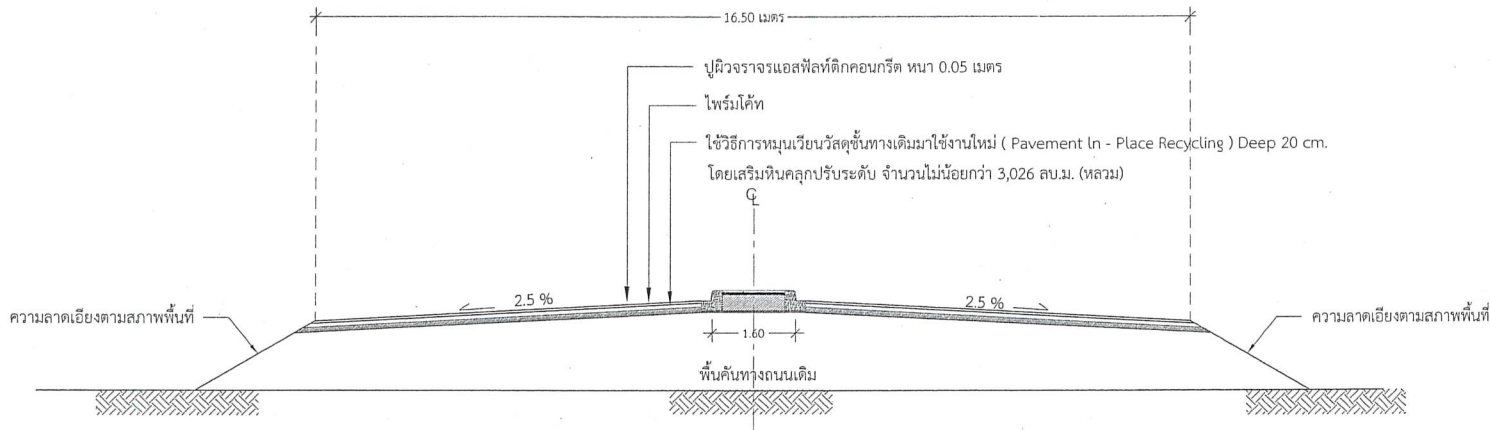
(นายสมเกียรติ ยุกาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

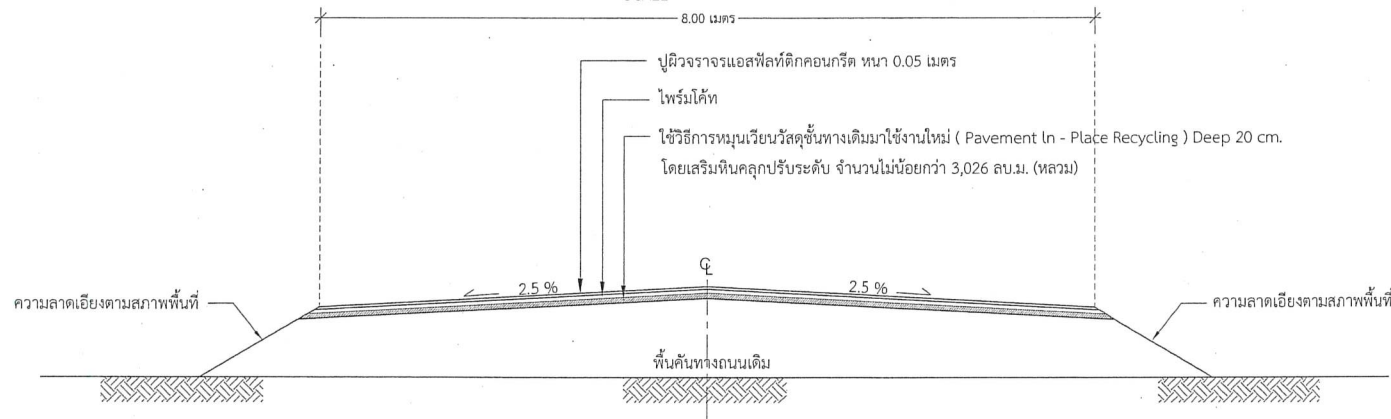
อนุมัติ

(นายกิตติ กิริมณตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



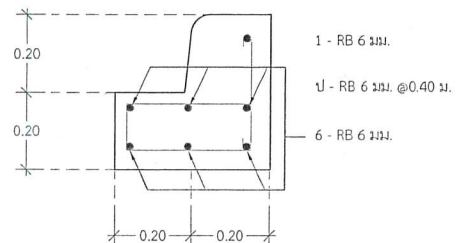
รูปตัด A - A

SCALE



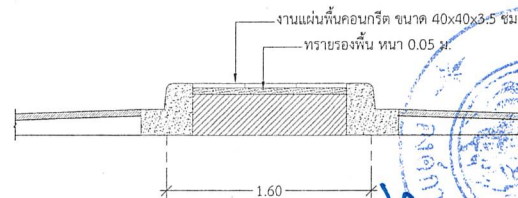
รูปตัด B - B

SCALE



แบบขยายขอบคั่นหิน

SCALE



แบบขยายเกาะกลางแบบยก

SCALE



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่ 7103/2567

แผ่นที่ 6 / 20

สำรวจ นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

เขียนแบบ นางสาววิริกซ์ ประสาน

นายอนุศาสน์ ปัญญา

วิศวกรโยธา นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

ตรวจสอบ

(นายพูนพงศ์ นาวิณปาลิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุกาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติ เกียรติมนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

มาตรฐานวัสดุพื้นทาง

ขอบข่าย

วัสดุพื้นทาง หมายถึง วัสดุหินคลุก (หินไม่) หรือกรวดคลุก (กรวดไม่) ซึ่งมีขนาดกะทัดรัดสม่ำเสมอจากใหญ่ไปหาเล็ก นำมาเสริมบนชั้นรองพื้นทาง หรือชั้นคันทาง

คุณสมบัติ

- (1) ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) รากไม้หรือวัชพืชอื่นๆ
- (2) มีอัตราส่วนมวลคละสม่ำเสมอประกอบด้วยส่วนหยาบและส่วนละเอียด
- (3) ส่วนหยาบต้องเป็นหินไม่หรือกรวดไม่
- (4) ส่วนละเอียดเป็นวัสดุชนิดเดียวกันส่วนหยาบในบางกรณีอาจใช้ทรายสะอาดแทนได้
- (5) ค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่มากกว่า 25
- (6) ค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ไม่มากกว่า 6
- (7) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of wear) ไม่มากกว่า 40
- (8) มีมวลคละผ่านตะแกรง ดังตารางข้างล่างนี้

ขนาดของตะแกรง มาตรฐาน	น้ำหนักผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ			
	ชนิด ก.	ชนิด ข.	ชนิด ค.	ชนิด ง.
2"	100	100	-	-
1"	-	75 - 95	100	100
3/8"	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
เบอร์ 4	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
เบอร์ 10	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70
เบอร์ 40	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45
เบอร์ 200	2 - 8	5 - 20	5 - 15	10 - 25



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	๗103 / 2567
แผ่นที่	7 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ หุตตะศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ประสาน นายอนุศาสน์ ปิณฑา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ หุตตะศรี
ตรวจสอบ	
 (นายพวงพงศ์ นาวิณปาสัย) หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท เห็นชอบ	
 (นายเศรษฐา บุตรหนู) ผู้อำนวยการกองช่าง เห็นชอบ	
 (นายสมเกียรติ ยุกาพันธ์) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เห็นชอบ	
 (นายสุรินทร์ แสงทอง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง อนุมัติ	
 (นายกิตติ กิยรัตน์) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ปฏิบัติราชการแทน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง	

มาตรฐานงานโพร้มโค้ท(PRIME COAT)

ขอบข่าย

งาน Prime Coat หมายถึง การราดยางแอสฟัลท์ลงบนพื้นทางที่ได้บดแต่งและเตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้วัสดุผิวหน้าของพื้นทางเกาะยึดได้ดี และช่วยป้องกันน้ำมิให้ไหลเข้าไปในพื้นทางได้ด้วย

วัสดุ

(1) แอสฟัลท์เหลว ที่จะนำมาใช้ ต้องมีคุณสมบัติผ่านการทดสอบตรงตามมาตรฐานแอสฟัลท์แต่ละประเภทและเกรด ดังนี้

(ก) Cut Back Asphalt

MC - 30

MC - 70

(ข) Asphalt Emulsions

CSS - 1

CSS - 1h

ตารางอุณหภูมิของแอสฟัลท์ที่ใช้ราด

ชนิดของแอสฟัลท์	อุณหภูมิ	
	°C	°F
MC - 30	30 - 90	85 - 190
MC - 70	50 - 110	120 - 225
CSS - 1	20 - 70	70 - 160
CSS - 1h	20 - 70	70 - 160

(ค) ปริมาณยางแอสฟัลท์ที่ใช้ ประมาณ 0.8 - 1.4 ลิตรต่อตารางเมตร จำนวนยางที่ราดจะมีปริมาณเท่าใดขึ้นอยู่กับลักษณะผิวของพื้นทางให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

(ง) สูตรการคำนวณปริมาณยางแอสฟัลท์ที่ใช้ทำ Prime Coat = $\frac{P}{R} \left[\frac{1-Y}{G} \right]$ ลิตร/ตารางเมตร

เมื่อ P = ความลึกที่จะให้ยางแอสฟัลท์ซึมลงไปเป็นมิลลิเมตร

R = ค่าของ Residual Asphalt P

Y = ความแน่นแห้งสูงสุด (Maximum Dry Density) เป็นกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรของวัสดุพื้นทาง Modified Proctor

G = ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (สภาพอัดตัวผิวแห้ง) ของวัสดุพื้นทาง



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2567
แผ่นที่	8 / 20
สำรวจ	นายภานุวัฒน์ พุดศรี
เขียนแบบ	นางสาววารีรักษ์ ประสาน
	นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภานุวัฒน์ พุดศรี

ตรวจสอบ

(นายพณพงศ์ นารีนภาสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงจังหวัด

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุกาพิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติกร ธรรมนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



- ค่า P ขึ้นอยู่กับความพรุน (Porosity) ของวัสดุพื้นทาง ชนิด และเกรดของยางแอสฟัลท์ที่ใช้ราด สำหรับค่า แนะนำให้ใช้เท่ากับ 4.5 มิลลิเมตร แทนค่าในสูตรข้างบนคำนวณอัตรายางแอสฟัลท์ที่จะใช้ราด และทดลองร่ายยางแอสฟัลท์ตามปริมาณที่คำนวณได้ เพื่อให้ได้ค่าอัตราแอสฟัลท์เมื่อใช้ราด มีปริมาณที่พอเหมาะต่อไป

- ค่า R ให้ใช้ตามตาราง ดังนี้

ชนิดและเกรดของยางแอสฟัลท์	R
MC - 30	0.62
MC - 70	0.73
CSS - 1	0.75
CSS - 1h	0.75

- ค่า G ให้คำนวณจากสูตร $G = \frac{P_1 + P_2}{\frac{P_1}{G_1} + \frac{P_2}{G_2}}$ หรือเท่ากับ $\frac{100}{\frac{P_1}{G_1} + \frac{P_2}{G_2}}$

เมื่อ P1 = คือส่วนของวัสดุพื้นทางที่ค้ำอยู่บนตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

P2 = คือส่วนของวัสดุพื้นทางที่ผ่านตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

G1 = ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ของวัสดุพื้นทางชนิดหยาบ ซึ่งค้ำอยู่บนตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

G2 = ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ของวัสดุพื้นทางชนิดละเอียด ซึ่งค้ำอยู่บนตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

- (2) หยาบละเอียด ถ้ามีความจำเป็นที่จะทับหน้า Prime Coat หยาบที่ใช้จะต้องมีส่วนละเอียดผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ซึ่งไม่มีหรือวัสดุอื่นเจือปน และจะต้องได้รับการยินยอมอนุญาตให้สาทรายได้จากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

วิธีการก่อสร้าง

- (1) การทำ Prime Coat ด้วยยาง Cut Back

- (ก) พื้นทางที่จะ Prime Coat ผิวหน้าจะต้องปราศจากฝุ่น และหินที่หลุด หรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและเป่าเศษวัสดุออกโดยเครื่องจักร หรือวิธีอื่นที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร
- (ข) ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้ง และมีฝุ่นเกาะให้พรมน้ำ (Spray) บางๆ เล็กนอยก่อนร่ายยาง (Prime)
- (ค) เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุมอัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้นให้สม่ำเสมอ
- (ง) การร่ายยางควรราดให้เต็มความกว้างของถนน หากจำเป็นจะร่ายยางที่ครึ่งของความกว้างหรือที่ละช่องทางวิ่งก็ได้
- (จ) บริเวณรอยต่อการร่ายยางต่อเนื่อง แต่ละครั้งต้องมีอัตรายางสม่ำเสมอโดยเฉพาะรอยต่อตามขวางที่ราดโดยวิธีการใช้ท่อพ่นยาง (Spray bar) ที่ติดกับรถร่ายยาง ให้ใช้ระยะห่างข้าง หรือวัสดุที่ไม่ดูดซึม กว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ปิดผิวยางที่ราดไปแล้ว



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2517
แผ่นที่	9 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ปรุสสน
	นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี

ตรวจสอบ

(นายพานพงศ์ นารีนภาสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสุนเกียรติ ยุพาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายจิรศักดิ์ ยืนต้นตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

(ด) หลังจากการตากยางแล้วให้ทิ้งบ่ม (Curing) ยางไว้ 24 - 28 ชั่วโมง โดยไม่ให้ยวดยานวิ่งผ่านเข้าไปในบริเวณที่ราดได้เป็นอันขาด หลังจากพ้นกำหนดเวลานี้แล้ว
ถ้าจะอนุญาตให้ยวดยานวิ่งผ่านได้หากมียางส่วนเกินเหลือให้ปรากฏอยู่ให้ใช้ทรายละเอียดสาดทับบางส่วนที่เกินให้แห้งได้

ในกรณีที่เป็นจริง ๆ เช่น ทางเข้าบ้านหรือทางแยกที่มียวดยานผ่านการทำ Prime Coat ธรรมดาโดยทั่วไปในภาวะอากาศแจ่มใสปราศจากฝนพ่นทางแห้งหรือวัสดุพื้นทางมีความชื้น (Moisture Content) ไม่เกินร้อยละ 5 ให้ใช้ยาง Cut Back และชนิดยาง Cut Back ที่จะใช้นั้นแล้วแต่ลักษณะของสภาพพื้นทางความแน่นสภาพกาลเวลาและการจราจรของเส้นทางนั้นๆ
ส่วนพื้นทางที่มีความชื้นสูงเปียก (ไม่แฉะ) สภาพอากาศไม่ดีหรือมีลักษณะความจำเป็นเร่งด่วนอนุญาตให้ใช้ยาง Asphalt Emulsions ได้แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

(2) การทำ Prime Coat ด้วย Asphalt Emulsions

- (ก) พื้นทางที่จะ prime Coat ผิวหน้าจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นหรือหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใดและผู้ควบคุมงานตรวจสอบเห็นชอบแล้ว
- (ข) ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้งต้องพรมน้ำให้เปียกชื้นเสียก่อน
- (ค) เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุมอัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้นผิวทางได้สม่ำเสมอ
- (ง) เมื่อราดยาง (Prime) แล้วต้องทิ้งไว้จนกว่า Asphalt จะแยกตัวออกเสียก่อนจึงจะทำการขึ้นผิวทางได้การแยกตัวของ Emulsified Asphalt คือส่วนผสมของน้ำที่อยู่ใน Emulsion ระบายออกไปจะสังเกตได้จากการเปลี่ยนสีของ (Emulsion) ซึ่งปกติมีสีน้ำตาลเข้มเปลี่ยนเป็นสีดำของ Asphalt การแยกตัวนี้จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับชนิดของ Emulsion Asphalt ในอุณหภูมิธรรมดาจะให้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง
- (จ) เมื่อ Asphalt แยกตัวแล้วยังไม่สามารถทำผิวทางได้พื้นที่ที่มีความจำเป็นจะต้องเปิดให้ยวดยานวิ่งบนชั้น Prime Coat ให้ใช้ทรายละเอียดสาดปิดหน้าได้
- (ฉ) หามาราดยาง (Prime Emulsion) ในขณะที่มีฝนตกเป็นอันขาดและเมื่อราดยาง (Prime) แล้วใหม่ๆก่อนที่ Emulsion จะแตกตัวถ้ามีฝนตกมากน้ำฝนจะชะบางส่วนของ Emulsion บนผิวหน้าออกไปจะต้องทำการราด Emulsion เพิ่มเติมในส่วนนั้นใหม่

ข้อควรระวัง

- (1) ยาง Cut Back Asphalt เป็นยางชนิดติดไฟได้ง่ายมาก ดังนั้นในขณะตมยางหรือขณะทำการราดยางจะต้องระมัดระวังมิให้มีเปลวไฟจากภายนอกมาถูกยางได้
- (2) ยาง Emulsified เป็น Asphalt ที่แตกตัวเป็นอนุภาคเล็กๆกระจายอยู่ในสารละลายซึ่งประกอบด้วยน้ำอิมัลซิไฟอิงเอเจนต์ (Emulsifying Agent) และอื่นผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน
ลักษณะง่ายต่อการแยกตัวจึงต้องระมัดระวังดังนี้
- (ก) การขนส่งต้องกระทำด้วยความระมัดระวังมิให้ถึงบรรจุ Emulsion ได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงมากเพราะอาจจะทำให้เกิดการแยกตัวขึ้น
- (ข) Emulsion ชนิดบรรจุถัง ถ้าเก็บไว้นานๆจะต้องกลิ้งถังไปมาทุกด้านหลายๆครั้ง เป็นประจำอย่างน้อยอาทิตย์ละครั้งเพื่อให้ Emulsion มีลักษณะเหลวเป็นเนื้อเดียวกันทั่วถึง
- (ค) เมื่อเปิดถึงบรรจุ Emulsion ออกใช้ ควรใช้ให้หมดถัง หรือต้องปิดฝาให้แน่นมิฉะนั้นน้ำในส่วนผสม Emulsion จะระเหยทำให้ Asphalt เกิดการแตกตัวและหมดคุณภาพ



กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2567
แผ่นที่	10 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ประสาน นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
ตรวจสอบ	
(นายพูนพงศ์ นาวันปาลิพย์) หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท	
เห็นชอบ	
(นายเศรษฐา บุตรหนู) ผู้อำนวยการกองช่าง	
เห็นชอบ	
(นายสมเกียรติ ยุพาหิน) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง	
เห็นชอบ	
(นายสุรินทร์ มุ่งทอง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง	
อนุมัติ	
(นายศักดิ์เกียรติมนตรี) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ปฏิบัติราชการแทน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง	



มาตรฐานงานแทคโค้ท (TACK COAT)

ขอบข่าย

แทคโค้ท หมายถึง การราดยางแอสฟัลท์ชนิดเหลว (Liquid Asphalt) บนผิวเดิมเดิมบนผิวทางและบนพื้นทางเดิม ชนิดแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ตามชนิด เกรด อุณหภูมิ ปริมาณเครื่องจักร และเครื่องมือที่กำหนดให้ เพื่อทำหน้าที่ยึดเหนี่ยวชั้นผิวทาง หรือชั้นพื้นทางชนิดแอสฟัลติกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

วัสดุ

วัสดุที่ใช้แทคโค้ท ต้องเป็นวัสดุยางแอสฟัลท์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุยางแอสฟัลท์ ต่อไปนี้

- (1) วัสดุยางคัทแบค แอสฟัลท์ ชนิดบ่มเร็ว (Rapid Curing Cut-Back Asphalt) ซึ่งได้แก่ RC-70, RC-250
- (2) วัสดุยางแคตไอออนิก แอสฟัลท์ อิมัลชัน (Cationic Asphalt Emulsion) ซึ่งได้แก่ CRS-1, CRS-2
- (3) อุณหภูมิของวัสดุยางแอสฟัลท์ดังกล่าวที่ใช้ราดทำแทคโค้ท ให้เป็นไปตามที่กำหนดดังนี้

ตารางอุณหภูมิที่ใช้ราด

ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้ราด	
	°C	°F
RC - 70	50 - 110	120 - 225
RC - 250	75 - 130	165 - 270
CRS - 1	50 - 85	125 - 185
CRS - 2	50 - 85	125 - 185

(4) ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

- (ก) ในกรณีที่ผสมยางแอสฟัลท์กับน้ำเข้าด้วยกันตามอัตราที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้วให้นำไปใช้งานให้หมด ถ้าเหลือแล้วยางแอสฟัลท์เกิดแตกตัวจะนำมาใช้อีกไม่ได้
- (ข) ข้อควรปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ (ก) ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไพรม์โค้ท (Prime Coat) ทุกประการ
- (ค) ปริมาณยางแอสฟัลท์ที่ใช้ราด ให้ใช้ตามที่กำหนดดังนี้
 - กรณีที่พื้นเดิมเป็นผิวเดิม ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1 - 0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ CRS-1 ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2 - 0.6 ลิตรต่อตารางเมตร
 - กรณีที่พื้นเดิมเป็นผิวจราจรแบบ เซอร์เฟซทรีตเมนต์ หรือเป็นผิวจราจรแบบเพนเนตรชั่นแมคคาดีม ใช้ RC-250 ในอัตรา 0.1 - 0.3 ลิตรต่อตารางเมตร
 - กรณีที่พื้นเดิมเป็นผิวจราจรแบบ แอสฟัลท์ติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1 - 0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ CRS-2 ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2 - 0.6 ลิตรต่อตารางเมตร



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	๗103 / 25๖๔
แผ่นที่	11 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
เขียนแบบ	นางสาววารีรักษ์ ประสาน นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

ตรวจสอบ

(นายพณพงศ์ นาวันปาสิตย์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสนธิ์เกียรติ ยุกาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายศิริกิตติ์ เขียวสันติ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

วิธีการก่อสร้าง

(1) การเตรียมพื้นผิวเดิม

- (ก) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นโพรมีคัท ที่ทำทิ้งไว้นาน เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ผิวจะไม่ยึดติดกับโพรมีคัทเดิม ให้ทำการถอด ปะ หลุมบนผิวโพรมีคัท (ถ้ามี) ด้วย Hot mixed หรือ Premixed แล้วบดอัดแน่นให้เรียบรื้อแล้วใช้เครื่องกวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ทำให้ผิวโพรมีคัทเดิมเสียหาย เสริมแล้วใช้เครื่องเป่าลมทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (ข) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ หรือผิวจราจรแบบเพนเตอรันแมคคาดีม ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วใช้เครื่องเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (ค) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลม กวาดหรือเป่าฝุ่นออกให้หมด

(2) การร่ายยางแอสฟัลท์

- (ก) ใช้เครื่องร่ายยางแอสฟัลท์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงานดำเนินการร่ายยางแอสฟัลท์ ตามชนิด เกรด อุณหภูมิ และอัตรา ที่กำหนดไว้ให้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทำแอสฟัลท์มีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือร่ายยางแอสฟัลท์ได้ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือให้ใช้ภาชนะใส่ยางแอสฟัลท์สักระยะบางๆ ให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถบดคล้อยางทับไปทั่วพื้นที่เพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลท์กระจายบนพื้นที่โดยสม่ำเสมอ
- (ข) เมื่อร่ายยางแอสฟัลท์ ทำแอสฟัลท์แล้วให้ทิ้งไว้ประมาณ 10 - 18 ชั่วโมง เพื่อที่จะให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut-Back Asphalt ระเหยออกไปและน้ำใน Cationic Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำผิวชั้นต่อไปได้
- (ค) ให้ปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่าน หลังจากทำแอสฟัลท์แล้ว จนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตเสร็จ

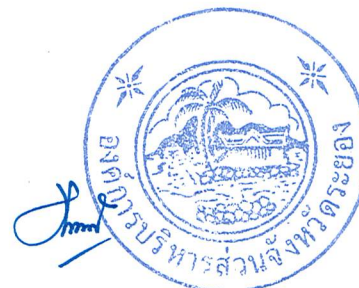


กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103 / 2567
แผ่นที่	12 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์กร ประสาน นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
ตรวจสอบ	(นายพณพงค์ นารีนปาสิตย์) หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท
เห็นชอบ	(นายเศรษฐา บุตรหนู) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	(นายสมเกียรติ ยุกาพิน) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ	(นายสุรินทร์ แสงทอง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ	(นายกิตติ กิยรัตน์) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ปฏิบัติราชการแทน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ด (Aggregates)

สำหรับผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

ขอบข่าย

วัสดุชนิดเม็ดใช้ทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดค่าตะแกรง เบอร์ 4 ขึ้นไป ได้แก่ วัสดุหินย่อย กรวดย่อย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่น หทราย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรง เบอร์ 30 ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่น ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ซิลิกาซีเมนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

คุณสมบัติ

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates)
 - (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่นๆ เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 - (ข) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of Wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40
 - (ค) มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของยาง แอสฟัลต์ เคลือบผิวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - (ง) เมื่อทดสอบหาความคงทน (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต น้ำหนักของวัสดุ หินย่อยหรือหินกรวดย่อยที่หายไปต้องไม่มากกว่าร้อยละ 90
 - (จ) มีค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
 - (ฉ) มีค่าดัชนีความยาว (Elongation Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
 - (ช) กรณีที่ใช้กรวดย่อย ต้องมีหน้าหนึ่งหน้าใดแตกเพราะการย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณกรวดย่อยทั้งหมดที่ใช้โดยน้ำหนัก
 - (ซ) มีมวลคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

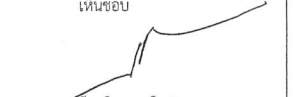
วัสดุ	น้ำหนักรที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ				
	3/4"	1/2"	3/8"	เบอร์ 4	เบอร์ 8
หินย่อยหรือหินกรวด	100	70 - 90	0 - 60	5 - 20	0 - 5

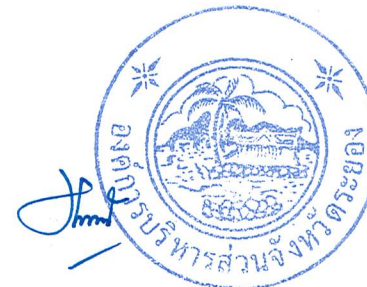


กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2517
แผ่นที่	13 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ ทุฒศรี
เขียนแบบ	นางสาววารีรักษ์ ประสาน นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ ทุฒศรี
ตรวจสอบ	 (นายพูนพงศ์ นารีนปาลิย์) หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท
เห็นชอบ	 (นายเศรษฐา บุตรหนู) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายสมเกียรติ ยุกาพิน) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ	 (นายสุรินทร์ แสงทอง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ	 (นายกิตติ กิยรัตน์ตรี) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ปฏิบัติราชการแทน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



(2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates)

- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 (ข) เมื่อทดสอบหาความคงทน (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซิลิเฟต น้ำหนักของหินฝุ่นหรือทรายที่หายไป ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 90
 (ค) มีค่าสมมูลย์ของทราย (Sand Equivalent) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
 (ง) มีมวลคลลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

วัสดุ	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ							
	3/8"	เบอร์ 4	เบอร์ 8	เบอร์ 16	เบอร์ 30	เบอร์ 50	เบอร์ 100	เบอร์ 200
หินฝุ่น	100	80 - 100	-	-	-	30 - 50	-	10 - 25
ทรายหยาบหรือทรายละเอียด	-	100	-	-	-	-	-	0.15

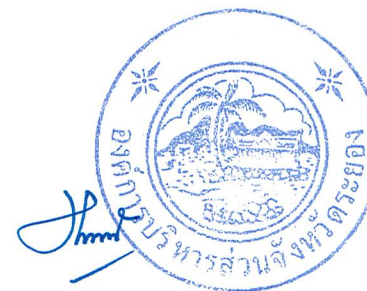
(3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler)

- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 (ข) ต้องแห้งไม่จับกันเป็นเม็ด
 (ค) มีมวลคลลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ
เบอร์ 30	100
เบอร์ 80	95 - 100
เบอร์ 100	65 - 100

(4) วัสดุเม็ดหยาบ เม็ดละเอียด และวัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) เมื่อผสมกันแล้วต้องมีมวลคลลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

ขนาด ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ	
	ชนิด ก. เกรตละเอียด (Dense Grade)	ชนิด ข. เกรตหยาบ (Coarse Grade)
3/4"	100	100
1/2"	80 - 100	75 - 100
3/8"	70 - 90	60 - 85
เบอร์ 4	50 - 70	35 - 55
เบอร์ 8	35 - 50	20 - 35
เบอร์ 30	18 - 29	10 - 22
เบอร์ 50	13 - 23	6 - 16
เบอร์ 100	8 - 16	4 - 12
เบอร์ 200	4 - 10	2 - 8



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสีแยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103 / 2567
แผ่นที่	14 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
เขียนแบบ	นางสาววริศรี ประสาน
	นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

ตรวจสอบ

(นายพูนพงศ์ นาวิมลสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

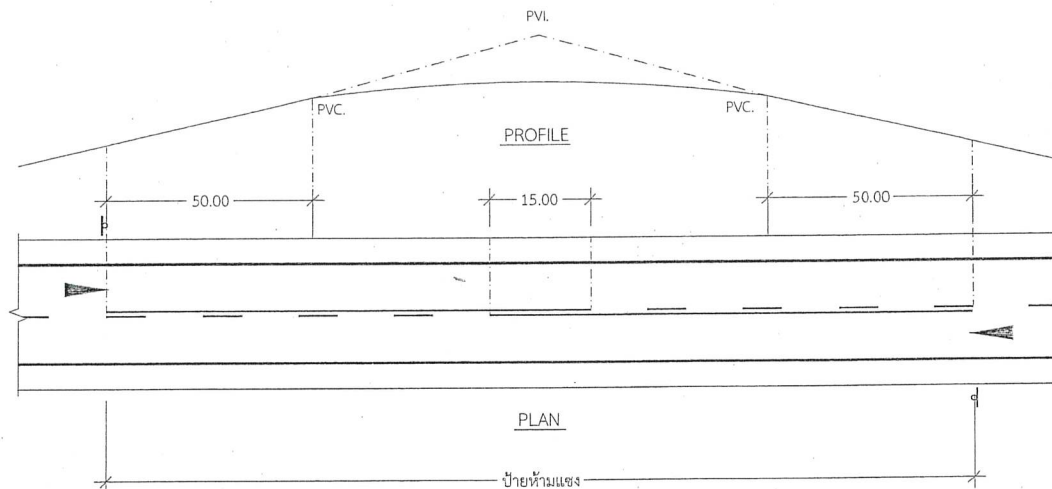
(นายสมเกียรติ ยูพาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

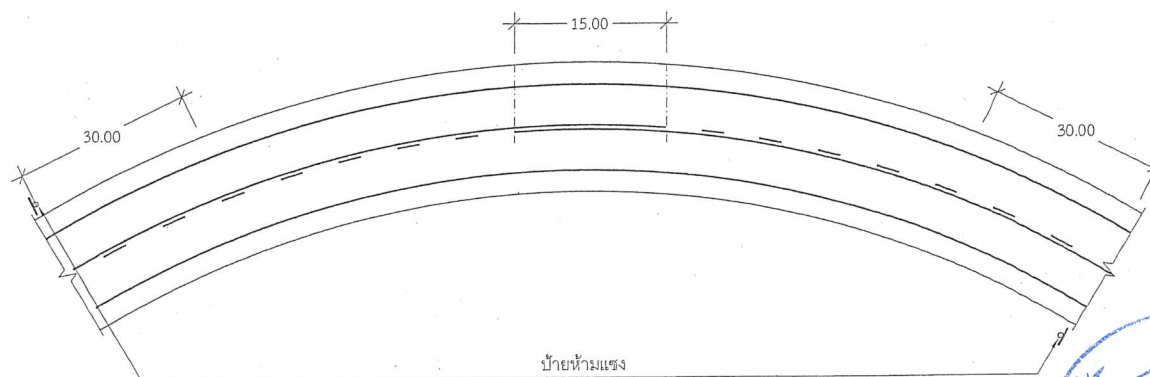
(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติ ไกรธัมมตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



มาตรฐานการตีเส้นห้ามแซงบริเวณโค้งตั้ง (มิติเป็นเมตร)



มาตรฐานการตีเส้นห้ามแซงบริเวณโค้งราบ (มิติเป็นเมตร)

แบบมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร (CENTER LINES)

หมายเหตุ

- วัสดุที่ใช้สีเทอร์โมพลาสติกติดบนผิวถนนมีความหนา 3 มม.
- อาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการตีเส้นจราจร
ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของช่างควบคุมงานและพื้นที่งานตีเส้นจราจร
- ระยะห่างของเส้นแบ่งช่องจราจรให้กำหนดระหว่างท่อน้ำ



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2567
แผ่นที่	15 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ประสาน
	นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

ตรวจสอบ

(นายพณพงค์ นาวิณปาลิพย์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุกาพิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

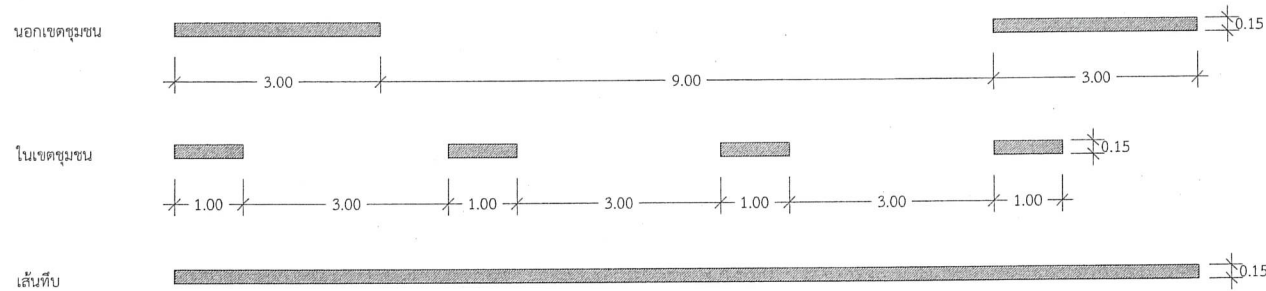
เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

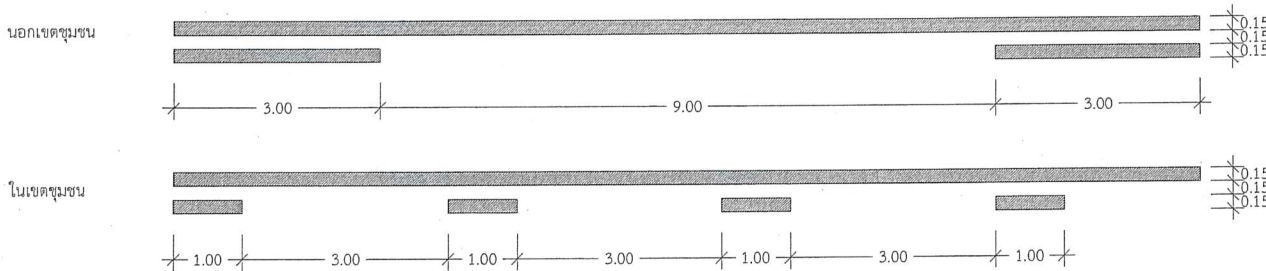
อนุมัติ

(นายกิจวิทย์ เกียรติมนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

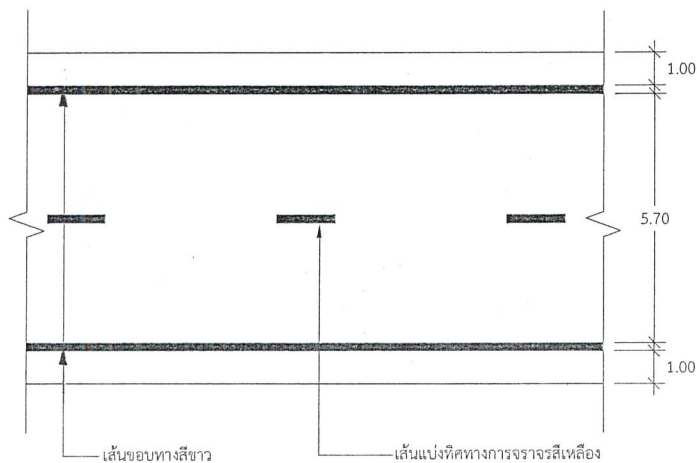
เส้นประ



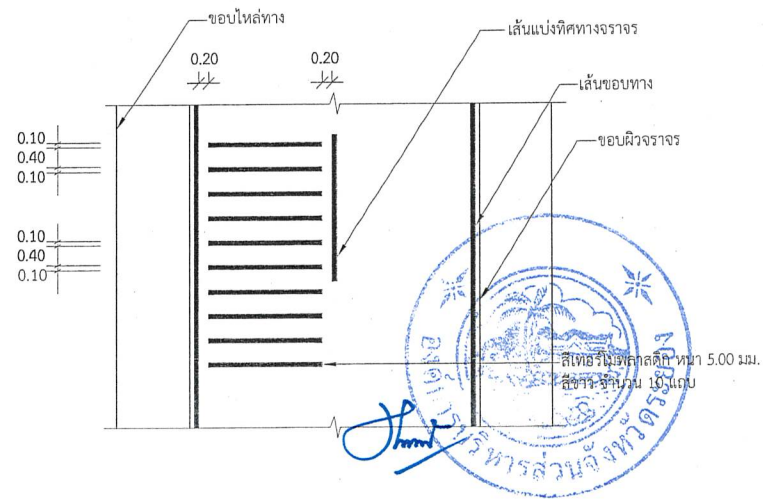
เส้นประกับเส้นทึบ



แบบมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร (CENTER LINES)



มาตรฐานการตีเส้นขอบทางสีขาว (มิติเป็นเมตร)



มาตรฐานการตีเส้น RUMBLE STRIPS

หมายเหตุ วัสดุให้ใช้สโตนโพรไฟล์สติกตาม มอก. 542



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่ 7103/2517

แผ่นที่ 16 / 20

สำรวจ นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

เขียนแบบ นางสาววริทธิ์ ประสาน

นายอนุศาสน์ ปัญญา

วิศวกรโยธา นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

ตรวจสอบ

(นายพูนพงศ์ นารีนปาลสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)

ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุกาพันธ์)

รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

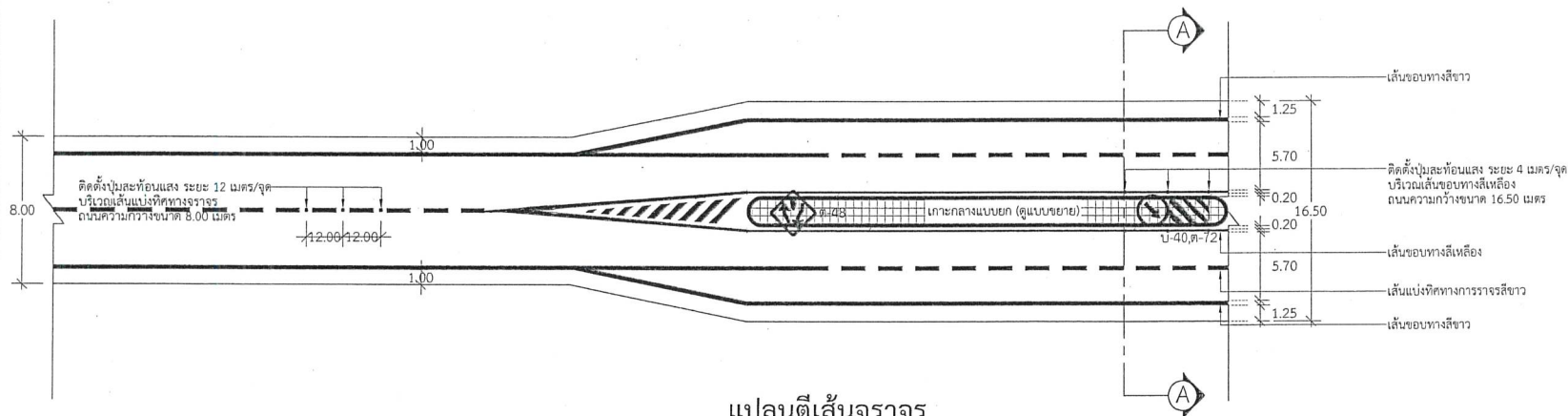
อนุมัติ

(นายเกียรติ คุ้มรัมย์ดี)

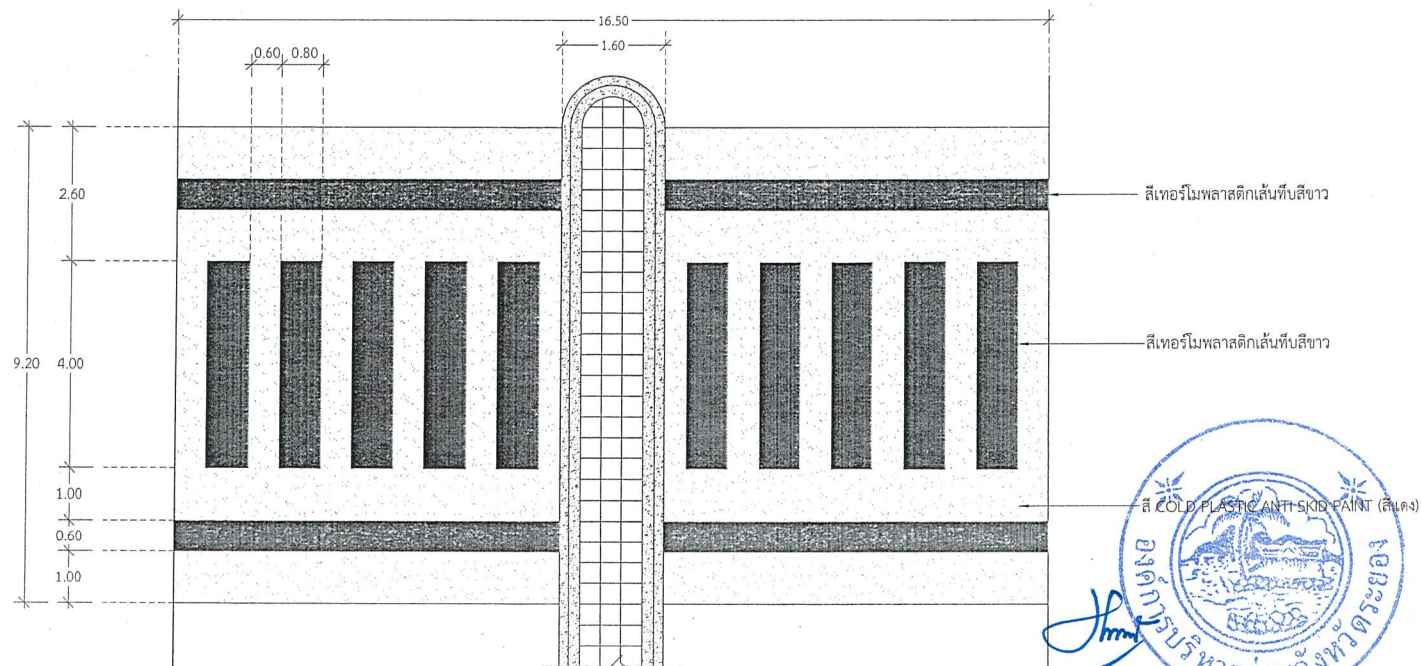
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ปฏิบัติราชการแทน

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



แปลนตีเส้นจราจร



รายละเอียดการตีเส้นทางข้ามทางม้าลาย



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2567
แผ่นที่	17 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ปรุสสาน
วิศวกรโยธา	นายอนุศาสน์ ปัญญา

ตรวจสอบ

(นายพณพงค์ นารีนปภาสิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุกาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

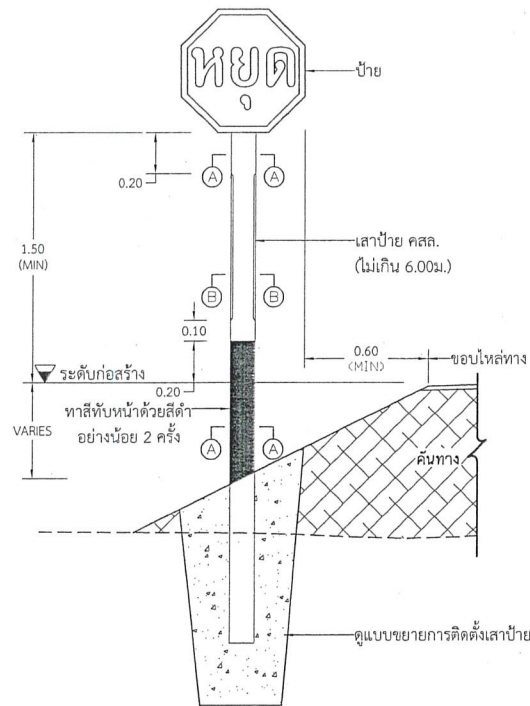
เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

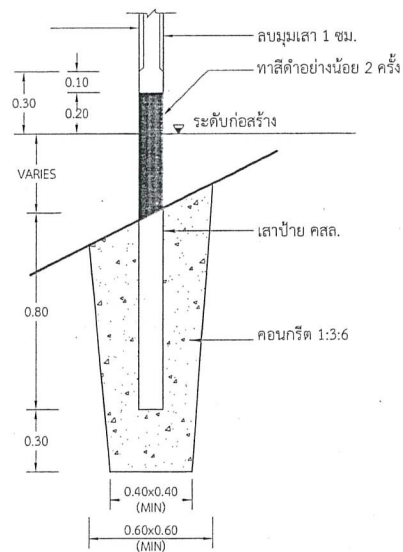
อนุมัติ

(นายกิตติคุณ เต็มมนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

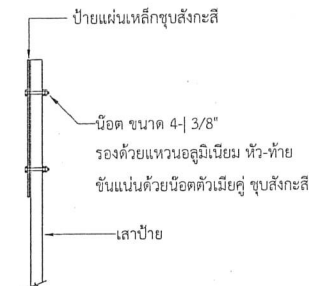




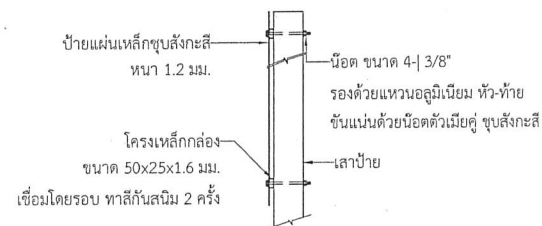
แสดงการติดตั้งป้ายบังคับและป้ายเตือน



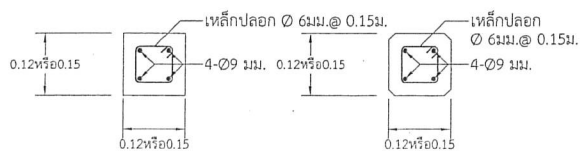
แสดงการติดตั้งเสาป้าย



แสดงการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน



แสดงการติดตั้งป้ายแนะนำ



รูปตัด A - A

รูปตัด B - B

รูปตัดเสาป้าย

หมายเหตุ

1. เสาขนาด 0.12x0.12 ม. ใช้สำหรับเสาเดี่ยวและเสาคู่ที่ขุดดินฝังที่น้อยกว่า 0.15x0.15 ม. และ 4 ตร.ม. ตามลำดับหากมีพื้นที่ป้ายมากกว่า 0.15x0.15 ม. ใช้เสาขนาด 0.15x0.15 ม.
2. คอนกรีตเสาป้าย ใช้ประเภท ค.2
3. ระยะต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
4. ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน



กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2517
แผ่นที่	18 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ประสาน
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุดศรี

ตรวจสอบ

(นายพูนศักดิ์ นาวันปาลิพย์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

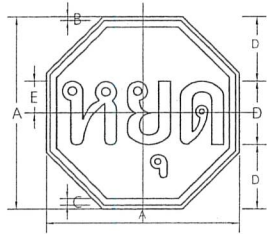
(นายสมเกียรติ ียพาทิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

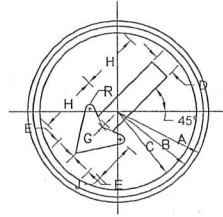
อนุมัติ

(นายวิฑูรย์ เกียรติมนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



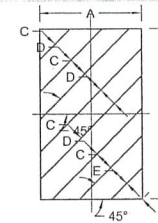
เว้นขอบป้าย
เส้นขอบป้าย
พื้นป้าย
อักษร

สีแดงสะท้อนแสง
สีขาวสะท้อนแสง
สีแดงสะท้อนแสง
สีขาวสะท้อนแสง



เว้นขอบป้าย
เส้นขอบป้าย
พื้นป้าย
เครื่องหมาย

สีน้ำเงินสะท้อนแสง
สีขาวสะท้อนแสง
สีน้ำเงินสะท้อนแสง
สีขาวสะท้อนแสง

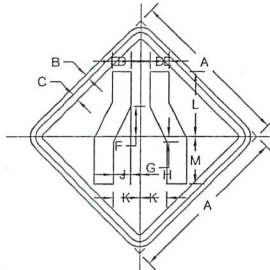


พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีดำสะท้อนแสง

บ.1	มิติเป็นเซนติเมตร				
ขนาดป้ายจราจร	A	B	C	D	E
2	60	1	2	20	10
3	75	1.5	2.5	25	12.5
4	90	2	3	30	15

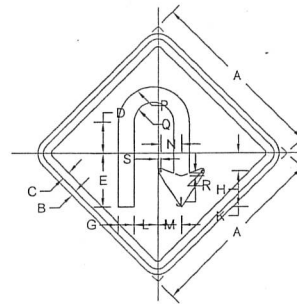
บ.40	มิติเป็นเซนติเมตร									
ขนาดป้ายจราจร	A	B	C	D	E	G	H	J	R	
1	22.5	21.75	20.5	5.25	6	0.75	15	10.5	1.125	
2	30	29	27	7	8	1	20	14	1.5	
3	37.5	36.25	34	8.75	10	1.25	25	17.5	1.25	
4	45	43.5	41	10.5	12	1.5	30	21	2.25	

ด.72	มิติเป็นเซนติเมตร				
ขนาดป้ายจราจร	A	B	C	D	E
1,2,3,4	60	75	10	8.5	9



เว้นขอบป้าย
เส้นขอบป้าย
พื้นป้าย
เครื่องหมาย

สีเหลืองสะท้อนแสง
สีดำสะท้อนแสง
สีเหลืองสะท้อนแสง
สีดำสะท้อนแสง

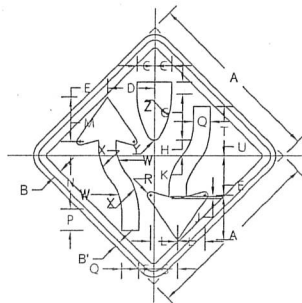


เว้นขอบป้าย
เส้นขอบป้าย
พื้นป้าย
เครื่องหมาย

สีเหลืองสะท้อนแสง
สีดำสะท้อนแสง
สีเหลืองสะท้อนแสง
สีดำสะท้อนแสง

ด.22	มิติเป็นเซนติเมตร												
ขนาดป้ายจราจร	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	
1	45	1	1.5	5	2.75	8.5	1.5	2.75	5	7.75	18	13	
2	60	1.5	2	6.7	3.7	11.4	2	3.7	6.7	10.4	24	17.35	
3	75	1.75	2.5	8.25	4.5	14.25	2.5	4.5	8.25	13	30	21.75	
4	90	2	3	10	5.5	17	3	5.5	10	15.5	36	26	

ด.50	มิติเป็นเซนติเมตร																		
ขนาดป้ายจราจร	A	B	C	D	E	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S			
1	45	1	1.5	7.5	13.5	4	4.5	1	9	5	5.75	5	9	5	0.75	0.75			
2	60	1.5	2.5	10	18	5.25	6.25	1.25	12.25	6.75	7.75	6.75	12.25	6.75	1	1			
3	75	1.75	2.5	12.5	22.5	6.75	7.75	1.75	15.25	8.25	9.75	8.25	15.25	8.5	1.25	1.25			
4	90	2	3	15	27	8	9.25	2	18.25	10	11.75	10	18.2	10.15	1.5	1.6			



เว้นขอบป้าย
เส้นขอบป้าย
พื้นป้าย
เครื่องหมาย

สีเหลืองสะท้อนแสง
สีดำสะท้อนแสง
สีเหลืองสะท้อนแสง
สีดำสะท้อนแสง

ด.48	มิติเป็นเซนติเมตร																							
ขนาดป้ายจราจร	A	B'	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	W	X	Y	Z
1	45	1	1.5	4.5	12	11.5	3.75	1.75	13	0.5	3.5	7	3.5	13.5	5.25	4.5	0.8	6	12.75	9.5	10.0	14.5	1.8	26.0
2	60	1.5	2	6	16	15.25	5	2.25	17.25	0.75	4.75	9.25	4.75	18	7	6	1	8	17	12.75	13.3	19.3	2.3	34.7
3	75	1.75	2.5	7.5	20	19.25	6.25	2.75	21.75	1	6	11.75	5.75	22.5	8.75	7.5	1.3	10	21.25	15.75	16.7	24.2	2.9	43.3
4	90	2	3	9	24	23	7.5	3.4	26	1.1	7.25	14	7	27	10.5	9	1.5	12	25.5	19	20	29	3.5	52



ป้ายบังคับและป้ายเตือน



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสี่แยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	จ103/2517
แผ่นที่	19 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
เขียนแบบ	นางสาววริศริช ประสาน
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

ตรวจสอบ

(นายพูนพงศ์ นาวินปาลิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงพิเศษ

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายอภินันท์ ยุพาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

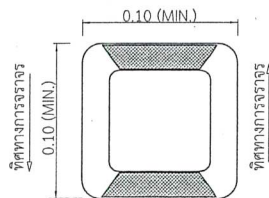
(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

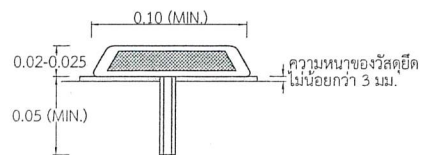
(นายสุรินทร์ แสงทอง)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



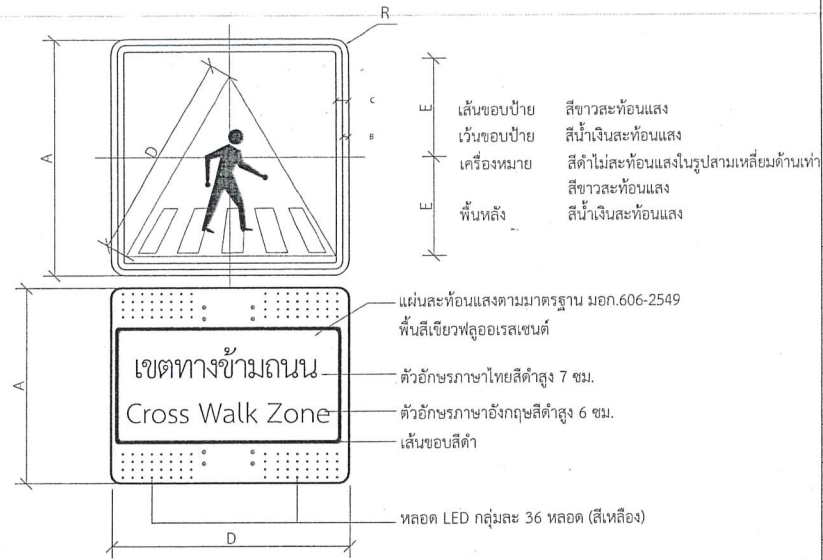
ป้ายจำกัดความเร็ว



แปลนแสดงปุ่มสะท้อนแสงชนิดสองด้าน



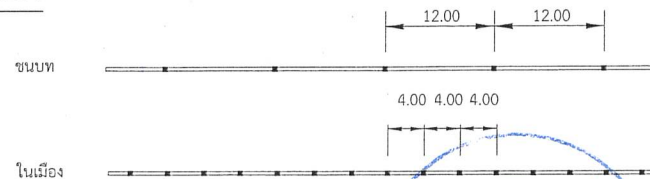
รูปด้านข้างปุ่มสะท้อนแสง



ป้ายจราจร ชนิดที่	มิติเป็นเซนติเมตร					
	A	B	C	D	E	R
2	60	1.5	2	50	21.65	3.5

ป้ายจราจรทางข้าม

เส้นทึบเดี่ยว



การติดตั้งปุ่มสะท้อนแสงที่เส้นศูนย์กลางทาง



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ปรับปรุงถนน อบจ.รย.0702
สายบ้านสีแยกพัฒนา - บ้านคลองยาง
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	7103/2567
แผ่นที่	20 / 20
สำรวจ	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี
เขียนแบบ	นางสาววริทธิ์ ประสาน นายอนุศาสน์ ปัญญา
วิศวกรโยธา	นายภาณุวัฒน์ พุฒศรี

ตรวจสอบ

(นายพูนพงศ์ นาวันปาลิทธิ์)
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงชนบท

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุพาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติ เกียรติมนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

1.20 0.50 2.40		
0.70	0.70	องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทร. ๐๓๘-๖๑๓๗๕๓๐ โครงการ ปริมาณงาน ผู้รับจ้าง
ที่อยู่ เริ่มสัญญา วงเงินค่าก่อสร้าง		หมดสัญญา ผู้ควบคุมงาน
ก่อสร้างด้วย		จำนวน
นัดตรวจรับงานงวดที่.....		วันที่..... เวลา..... น.
ราคาตกลงเป็นเงิน		

ป้ายระหว่างดำเนินการก่อสร้าง 1 : 10

1. ป้ายไม้อัด หน้า 4 มม.
2. พื้นสีเขียว ตัวอักษรสีขาว เส้นขอบหนา 0.025 ม.
3. เสาและโครงคร่าวไม้เบญจพรรณ คัดตั้งและยึดโยงให้แข็งแรง
4. ตรา อบจ. รย. เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 เมตร
5. ขอบป้ายสีขาว หนา 0.025 เมตร

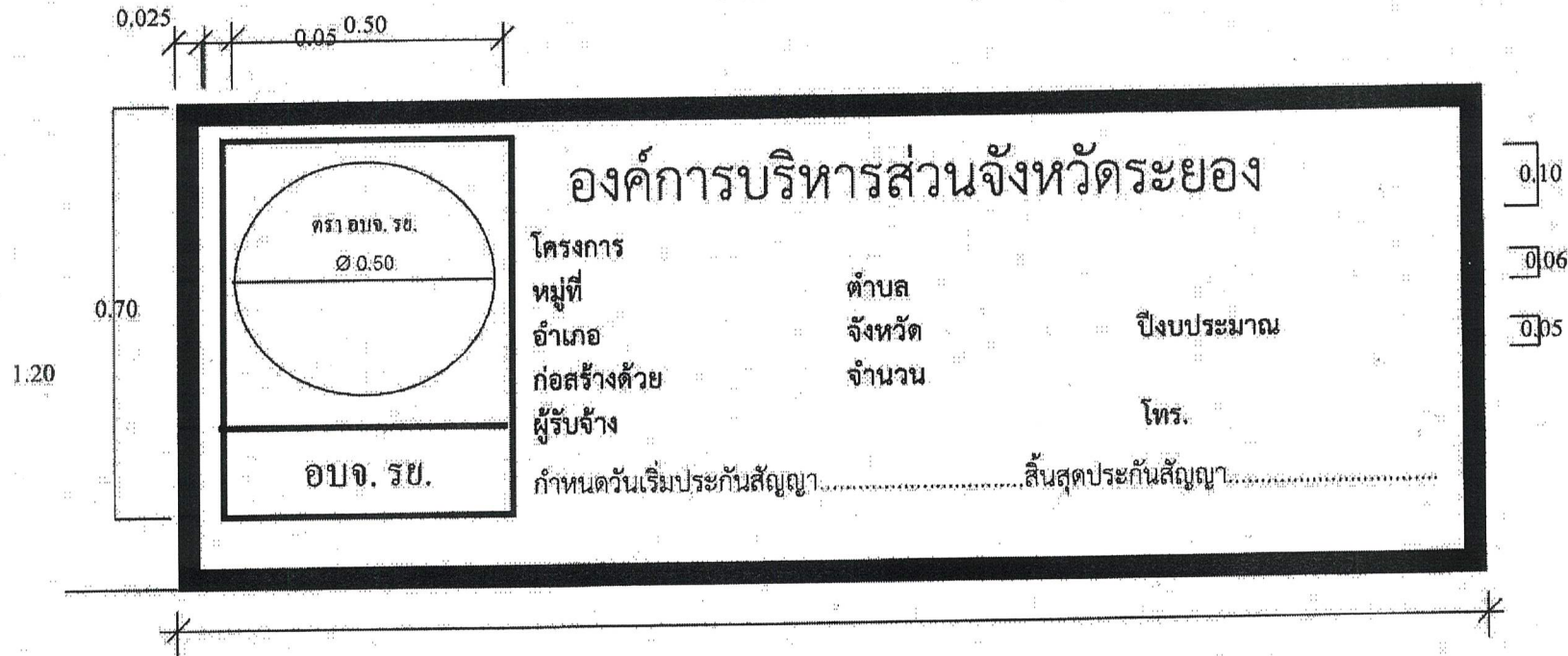
หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนป้ายโครงการติดตั้ง ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง จำนวน 2 จุด ตามรูปแบบกำหนดเฉพาะงานก่อสร้างที่มีความยาว เช่น ถนน, ขุดลอกคลอง, สะพานความยาว 30 ม. ขึ้นไป เป็นต้น
- สำหรับงานก่อสร้างที่ตั้ง ณ จุด ๆ เดียวให้ติดตั้งป้ายโครงการจำนวน 1 จุด เช่น อาคาร, ฝายน้ำล้น, สะพาน, ขุดสระ, สะพานความยาวไม่เกิน 30 ม. เป็นต้น



แบบป้ายโครงการถาวรแบบ ก (สำหรับโครงการที่มี มูลค่าก่อสร้างมากกว่า 500,000 บาท)

1 : 10



หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนป้ายโครงการติดตั้ง ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง จำนวน 2 จุดตามรูปแบบ กำหนดเฉพาะงานก่อสร้างที่มีความยาว เช่น ถนน, ขุดลอกคลอง, สะพานความยาว 30 ม. ขึ้นไปเป็นต้น
- สำหรับงานก่อสร้างที่ติดตั้ง ณ จุด ๆ เดียวให้ติดตั้งป้ายโครงการ จำนวน 1 จุด เช่น อาคาร, ฝ่ายน้ำดิน สะพาน, ขุดสระ, สะพานความยาวไม่เกิน 30 ม. เป็นต้น
- ให้พ่น หรือทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม 2 ครั้ง, สีพื้นป้ายใช้สีพ่นชนิดแห้งเร็วสีเหลือง 2 ครั้ง
- จุดติดตั้ง, ระยะ, ความสูงต่าง ๆ ผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด เพื่อความเหมาะสมของพื้นที่

รายละเอียดประกอบ

1. ป้ายทำด้วยแผ่นเหล็กหนา 1.2 มม.
2. เสาทำด้วยเหล็กรูปทรงกลม หรือเสา คสล.ขนาด 0.10 x 0.10 เมตร ทาสีขาว - โคนเสาทาสีดำสูง 0.50 ม. โดยรอบ
3. พื้นสีเหลือง ตัวอักษรสีดำ
4. ตรา อบจ. รย. เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 เมตร
5. กรอบป้ายสีดำหนา 0.025 เมตร
6. ความสูงของตัวอักษรขนาดใหญ่ 0.10 เมตร
7. ความสูงของตัวอักษรขนาดกลาง 0.06 เมตร
8. ความสูงของตัวอักษรขนาดเล็ก 0.06 เมตร
9. โครงกรอบป้าย เหล็ก □ 1" x 1" ห่างจากขอบป้าย 0.075 ม. โดยรอบ



ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ผ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	คอมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

()



ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน			
๒	เหล็กข้ออ	ตัน			
๓	เหล็กเส้นกรม	ตัน			
๔					
๕					
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการนิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อจะเข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอให้ผู้ยื่นข้อเสนอไปมีมูลค่าสิทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องควมวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่เข้ายื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... สรุปรองรับ.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทบทวนวงเงินในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยืนยันให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

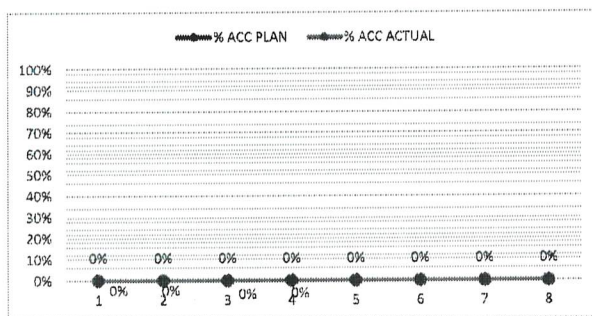
**** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ****



ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	รายการ....	ลบ.ม.				
	รายการ....	ลบ.ม.				
2	งานผิวทาง					
	รายการ....	ตร.ม.				
	รายการ....	ตร.ม.				
รวม						0%

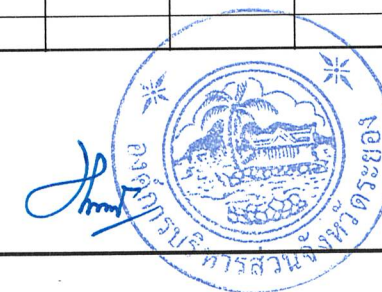
1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...



Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

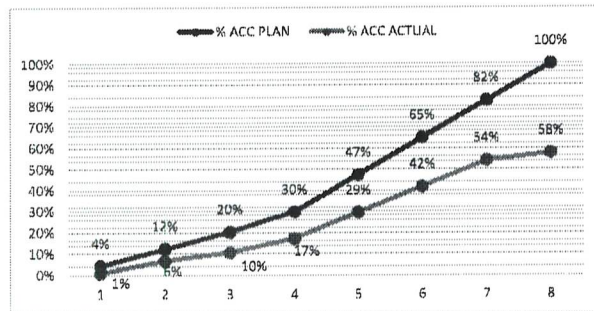
หมายเหตุ:

- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ ค่ารวมจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน ค่ารวมจากร้อยละของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ



ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานมั่วทาง				-	
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
	รวม				3,040,000	100%



	1	2	3	4	5	6	7	8
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

หมายเหตุ:

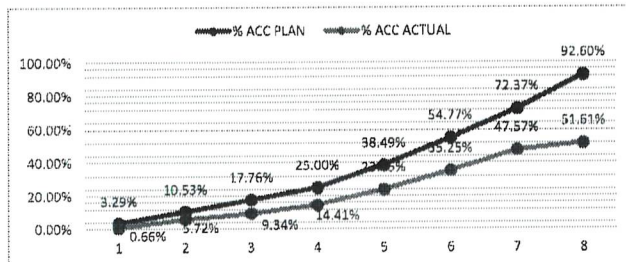
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างมั่วทาง กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง 5 เดือน
- หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจําเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานรื้อโครงสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ ค่ารวมจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน ค่ารวมจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ



ตัวอย่างการคำนวณและการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานหรือโครงสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง					
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
	รวม				3,040,000	100%

$$\frac{100,000}{3,040,000} \times 100 = 3.29\%$$



	ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี				ระยะเวลาดำเนินการ 1 ใน 2		ระยะเวลาดำเนินการ 3 ใน 4		สิ้นสุดสัญญา
	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	
Money	100,000	220,000	220,000	220,000	410,000	495,000	535,000	615,000	
AccMoney	100,000	320,000	540,000	760,000	1,170,000	1,665,000	2,200,000	2,815,000	
% PLAN	3.29%	7.24%	7.24%	7.24%	13.49%	16.28%	17.60%	20.23%	
% ACC PLAN	3.29%	10.53%	17.76%	25.00%	38.49%	54.77%	72.37%	92.60%	
% ACTUAL	0.66%	5.07%	3.62%	5.07%	9.44%	11.40%	12.32%	4.05%	
% ACC ACTUAL	0.66%	5.72%	9.34%	14.41%	23.85%	35.25%	47.57%	51.61%	
% ACC DIFF	2.63%	4.80%	8.42%	10.59%	14.64%	19.52%	24.80%	40.99%	

หมายเหตุ:

- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานหรือโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง (แต่ละรายการก่อสร้าง รวมกัน 100 %)
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- AccMoney มูลค่างานสะสมในแต่ละเดือน
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากร้อยละของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ
- % ACC PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงานสะสม
- % ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริง
- % ACC ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริงสะสม
- % ACC DIFF ร้อยละของความแตกต่างระหว่างการทำงานจริงเทียบกับแผนดำเนินการสะสม

ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ 25
โดยความล่าช้าเป็นความผิดของผู้สัญญา



ตัวอย่างการคำนวณและการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาเกิน 1 ปี

ระยะเวลาเกิน 1 ปี 2

ระยะเวลาเกิน 3 ปี 4

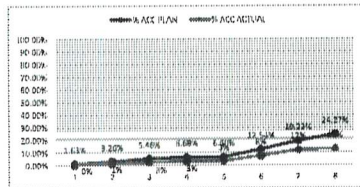
เกิน 4 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานก่อสร้างเดิม					
	a1	ส.บ.ม.	100	5,000	500,000	8%
	a2	บ.บ.ม.	120	2,000	240,000	4%
	a3	ค.บ.ม.	150	2,000	300,000	5%
	a3	ค.บ.ม.	150	2,000	300,000	5%
2	งานสำรวจ				-	
	b1	ค.ร.ม.	400	2,000	800,000	13%
	b2	ค.ร.ม.	200	5,000	1,000,000	16%
	b2	ค.ร.ม.	300	10,000	3,000,000	49%
				รวม	5,840,000	100%

เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	เดือนที่ 9	เดือนที่ 10	เดือนที่ 11	เดือนที่ 12	เดือนที่ 13	เดือนที่ 14	เดือนที่ 15		เดือนที่ 17	เดือนที่ 18	เดือนที่ 19		
คค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	คค	กย	คค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	
										</										

100,000 x 1.71% = 1,710

$$\frac{105,000}{5,840,000} \times 100 = 1.71\%$$



Money	100,000	100,000	135,000	75,000	-	360,000	410,000	310,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AccMoney	100,000	200,000	335,000	410,000	410,000	770,000	1,180,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000
% PLAN	1.63%	1.63%	2.20%	1.22%	0.00%	5.80%	6.08%	5.05%											
% ACC PLAN	1.63%	3.26%	5.46%	6.68%	6.68%	12.54%	19.22%	24.27%											
% ACTUAL	0%	1%	1%	1%	0%	4%	5%	1%											
% ACC ACTUAL	0%	1%	3%	3%	3%	7%	12%	13%											
% ACC DIFF	1%	2%	3%	3%	3%	5%	7%	11%											
% PLAN/2	1%	1%	1%	1%	0%	3%	3%	3%											
% PLAN/2 DIFF	0%	0%	0%	0%	0%	1%	-1%	2%											

- หมายเหตุ:
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานที่สัญญา จำนวน 8 เดือน
 - หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานก่อสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างสำรวจ)
 - หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างคิดค่าเป็นการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง (ในแต่ละรายการก่อสร้าง รวมกัน 100 %)
 - Money บุคลากรแต่ละรายการ ค่ารวมจากยอดตามแผนงานเทียบกับบุคลากรของหน่วยงานแต่ละรายการ
 - % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน ค่ารวมจากยอดตามแผนงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับบุคลากรของงานที่โครงการ

