



ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่

เรื่อง สอบราคาโครงการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมถนนสายบ้านเปียงหลวง
หมู่ที่ ๑๑ - บ้านแยกแซม หมู่ที่ ๖ ตำบลเปียงหลวง อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่

ด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ มีความจำเป็นจะต้องจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมถนนสายบ้านเปียงหลวง หมู่ที่ ๑๑ - บ้านแยกแซม หมู่ที่ ๖ ตำบลเปียงหลวง อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วย

- หินคลุก	จำนวน ๔๖๕	ลบ.ม.
- หิน ๓/๔"	จำนวน ๓๖	ลบ.ม.
- หิน ๓/๘"	จำนวน ๑๗	ลบ.ม.
- ยาง CSS-๑	จำนวน ๑๗	ถัง
- ยาง CRS-๒	จำนวน ๔๙	ถัง
- หินผุนหยาบ	จำนวน ๒๗	ลบ.ม.
- ยาง EAP	จำนวน ๕	ถัง
- ยาง CSS-๑hp	จำนวน ๒๓	ถัง
- สารผสม Additive	จำนวน ๔๒๙	ลิตร
- ปูนซีเมนต์	จำนวน ๕	ถุง

ภายนวงเงิงบประมาณ ๑,๓๔๐,๔๖๖.๓๔ บาท (หนึ่งล้านสามแสนสี่หมื่นสี่ร้อยหกสิบบาทสามสิบสี่-สตางค์) รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชข้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ที่้งงานของทางราชการ หรือของหน่วยการบริหาร ราชการส่วนท้องถิ่นและได้แจ้งไว้ยื่นชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารที่หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมเข้าศัลไช เว้นแต่ รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สถาบันความคุ้มกันเข่นว่ามั่น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่องค์การ บริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน ราคาย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้
๕. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ จะต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซด์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๖. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นของสอบราคาตั้งแต่วันที่ ๒๗ ม.ค. ๒๕๖๗ จนถึงวันที่ ๑๓ ม.ค. ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น. ณ กองพัสดุและทรัพย์สิน องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ และวันที่ ๑๖ ม.ค. ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น. ณ ห้องประชุม ๔ ชั้น ๔ ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ (หลังใหม่) และกำหนดเปิดของสอบราคาในวันที่ ๑๗ ม.ค. ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุม ๔ ชั้น ๔ ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ (หลังใหม่)

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ กองพัสดุและทรัพย์สิน องค์การบริหารส่วนจังหวัด เชียงใหม่ ระหว่างวันที่ ๒๗ ม.ค. ๒๕๖๗ จนถึงวันที่ ๑๖ ม.ค. ๒๕๖๘ หรือสอบถามทาง โทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๓๘๙-๘๓๓๓ ต่อ ๔๒๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗.

(นายพิเชฐ พิศุทธกุล)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาราชการแทน
นายกองการบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ งานจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง จำนวน ๔ รายการ เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมถนนสายบ้านเปียงหลวง
หมู่ที่ ๑๖ - บ้านแพกเซน หมู่ที่ ๖ ตำบลเปียงหลวง อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย

- หินคลุก	จำนวน ๕๖๕ ลบ.ม.	เป็นเงิน ๕๖๕,๑๘๔.๒๕ บาท
- หิน ๓/ ^๔ "	จำนวน ๓๖ ลบ.ม.	เป็นเงิน ๔๙,๐๘๖.๖๔ บาท
- หิน ๓/ ^๘ "	จำนวน ๑๗ ลบ.ม.	เป็นเงิน ๒๑,๔๖๘.๗๙ บาท
- ยาง CSS-๑	จำนวน ๑๗ ถัง	เป็นเงิน ๙๖,๑๕๖.- บาท
- ยาง CRS-๒	จำนวน ๔๙ ถัง	เป็นเงิน ๒๔๒,๒๕๖.- บาท
- หินผุนหมาย	จำนวน ๒๗ ลบ.ม.	เป็นเงิน ๖๘,๖๖๕.๘๖ บาท
- ยาง EAP	จำนวน ๔ ถัง	เป็นเงิน ๒๗,๓๘๔.- บาท
- ยาง CSS-๑hp	จำนวน ๒๓ ถัง	เป็นเงิน ๑๘๔,๗๘๔.- บาท
- สารผสม Additive	จำนวน ๔๒๙ ลิตร	เป็นเงิน ๙๑,๘๐๖.- บาท
- ปูนซีเมนต์	จำนวน ๔ ถุง	เป็นเงิน ๖๗๔.๘๐ บาท

หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๓๔๐,๔๖๖.๓๔ บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๙

เป็นเงิน ๑,๓๔๐,๔๖๖.๓๔ บาท ราคา / หน่วย (ถ้ามี) บาท

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

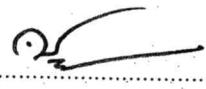
๔.๑ สำนักมาตรฐานและประเมินผลกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

๔.๒ สำนักงานพัฒนิชย์จังหวัดเชียงใหม่

๔.๓

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑. นายยศสรัล คำทอง	นักบริหารงานช่างระดับต้น	ประธานกรรมการ
๕.๒. นายณัฐพงษ์ ใจเฉพาะ	วิศวกรโยธาชำนาญการ	กรรมการ
๕.๓. นายธีชกร ธนาขว้าง	นายช่างโยธาชำนาญการ	กรรมการ

ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ
(นายยศสรัล คำทอง)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายณัฐพงษ์ ใจเฉพาะ)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายธีชกร ธนาขว้าง)

มาตรฐานการฉาบพิวทางแบบสเลอร์ชีล (slurry seal)

วัสดุที่จะจัดซื้อ

- หินผุนหยาบ	จำนวน	๒๗	ลบ.ม.
- ยาง EAP	จำนวน	๔	ถัง
- CSS-๑	จำนวน	๑๗	ถัง
- ยาง CSS-๑hp	จำนวน	๒๓	ถัง
- สารผสม Additive	จำนวน	๔๗	ลิตร
- ปูนซีเมนต์ T๑	จำนวน	๔	ถุง

เงื่อนไข

๑. วัสดุ

๑.๑. วัสดุแอลฟ์อิมลชัน ซึ่งได้แก่ CSS-๑ หรือ CSS-๑h ต้องมีคุณสมบัติตาม มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๓๗๑-๒๕๓๐ : แคตอิโอนิกแอลฟ์อิมลชันสำหรับถนน และได้รับการรับรอง มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบคุณภาพ มอก. ISO-๙๐๐๒ หรือ แอลฟ์อิมลชันชนิดอื่น ซึ่งกรมทางหลวงเห็นชอบแล้ว

๑.๒. มีหนังสือรับรองการตรวจสอบคุณภาพของการผลิตจากโรงงานผู้ผลิต หรือสถาบันวิศวกรรม ของทางราชการกำกับไปด้วย

๑.๓. ถังบรรจุยางเป็นถังเหล็ก สภาพดี ป้องกันการร้าวซึมได้ น้ำหนักถังเปล่าพร้อมฝาต้องไม่น้อยกว่า ๑๖ กก. และต้องแสดงข้อความต่อไปนี้ทึ้งไว้ที่ถัง ชื่อผลิตภัณฑ์ ประเภท หรือชนิดหรือสัญลักษณ์ น้ำหนักสุทธิ ที่บรรจุ ชื่อโรงงานผู้ผลิตและเครื่องหมายการค้า วัน เดือน ปี ที่ผลิต รหัสของรุ่นที่ผลิต

๑.๔. ขนาดบรรจุของถังตาม ๓ ประมาณ ๒๐๐ กก. และบรรจุยางจากโรงงานเท่านั้น ผนึกฝาถัง (CAPE SEAL) ทางเข้าออกทุกถัง กำกับด้วยหมายเลขซีลที่ฝาสนิกแน่นไม่ฉีกขาด ชำรุดหรือเลื่อน ถึงขนาดอ่านตัวเลขไม่ได้

๑.๕. การตรวจรับ กรรมการและเจ้าหน้าที่จะถือตามน้ำหนักเนื้อยางแอลฟ์ที่เท่านั้น ส่วนถังบรรจุ ผู้ขายต้องให้เปล่า

๑.๖. ต้องเป็นโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับ การแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

๑.๗. วัสดุสารผสมเพิ่ม (ADDITIVE) เพื่อหาให้แอลฟ์อิมลชันแตกตัวเร็วขึ้นหรือช้าลงหรือใช้เพื่อให้ แอลฟ์เคลือบมวลรวมดียิ่งขึ้น ปริมาณที่จะใช้ต้องพหุมา เพื่อสามารถ เปิดการจราจรได้ภายในเวลาที่ ต้องการ วัสดุสารผสมเพิ่มนี้จะใช้หรือไม่ใช้ก็ได้ แล้วแต่การออกแบบซึ่งจะต้องได้รับการเห็นชอบจากสถาบัน วิศวกรรมของทางราชการ

๑.๘. น้ำ ต้องใสสะอาด และปราศจากสิ่งเจือปน ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อวัสดุผสมสเลอร์ชีล

๑.๙. มวลรวม (AGGREGATE) ต้องเป็นหินโม่ ถ้าจำเป็นอาจใช้หินโม่ผสมทราย แต่จะใช้ทรายได้ไม่ เกินร้อยละ ๕๐ ของน้ำหนักมวลรวมทั้งหมด และทรายนั้นจะต้องมีค่าดูดซึมน้ำไม่เกินร้อยละ ๑.๒๕ มวลรวมนี้ ต้องแข็ง คงทน สะอาด ปราศจากดินหรือวัสดุไม่พึงประสงค์อย่างอื่น ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้

๑.๙.๑ หินโม่หรือทรายจะต้องมีค่าสมมูลย์ของทราย (SAND EQUIVALENT) ไม่น้อยกว่าร้อย ๕๐

๑.๙.๒ หินไม่ ต้องมีค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอ (PERCENTAGE OF WEAR) ไม่มากกว่าร้อยละ ๓๕ ตาม มทช.(ท) ๕๐๑.๙-๒๕๔๕ วิธีการทดสอบหาความสึกหรอของวัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Grade D)

๑.๙.๓ มวลรวมที่จะนำไปผสมทำสเลอเรชีล ต้องให้องค์กรบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่อนุมัติให้ใช้ได้ก่อน

๑.๙.๔ มวลรวมต้องมีขนาดคละตามตารางที่ ๑

๑.๑๐. วัสดุชนิดละเอียด (MINERAL FILLER) เป็นส่วนหนึ่งของส่วนผสมมวลรวม ต้องใช้ในปริมาณน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น และจะใช้เมื่อต้องการปรับปรุงความขันเหลว (WORKABILITY) ของสเลอเรชีล หรือขนาดคละ (GRADATION) ของมวลรวม เช่น ปูนซีเมนต์ ปูนขาว

๒. ขนาดคละของมวลรวม ปริมาณแอลฟ์ล็อกที่ใช้ และอัตราการฉาบ

ขนาดคละของมวลรวม ปริมาณแอลฟ์ล็อกที่ใช้ และอัตราการฉาบท้องเป็นไปตามตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑

ขนาดคละของมวลรวม ปริมาณแอลฟ์ล็อกที่ใช้ และอัตราการฉาบ

ชนิดของสเลอเรชีล	๑	๒	๓	๔
ขนาดของตะแกรงร่อน ; มม.	ผ่านตะแกรงร่อน ; ร้อยละ			
๑๒.๕ (๑/๒ นิ้ว)				๑๐๐
๙.๕ (๓/๘ นิ้ว)		๑๐๐	๑๐๐	๘๕-๑๐๐
๕.๗๕ (เบอร์ ๕)	๑๐๐	๙๐-๑๐๐	๗๐-๙๐	๖๐-๘๗
๒.๓๖ (เบอร์ ๘)	๙๐-๑๐๐	๖๕-๘๐	๔๕-๗๐	๔๐-๖๐
๑.๑๙ (เบอร์ ๑๖)	๖๕-๘๐	๔๕-๗๐	๒๘-๕๐	๒๘-๔๕
๐.๖๐๐ (เบอร์ ๓๐)	๔๐-๖๐	๓๐-๕๐	๑๙-๓๔	๑๙-๓๔
๐.๓๐๐ (เบอร์ ๕๐)	๒๕-๔๗	๑๙-๓๐	๑๒-๒๕	๑๒-๒๕
๐.๑๕๐ (เบอร์ ๑๐๐)	๑๕-๓๐	๑๐-๒๑	๗-๑๙	๗-๑๙
๐.๐๗๕ (เบอร์ ๒๐๐)	๑๐-๒๐	๕-๑๕	๕-๑๕	๕-๑๕
ชนิดของสเลอเรชีล	๑	๒	๓	๔
ปริมาณคงค้าง (Residue) ของแอลฟ์ล็อก โดยน้ำหนักของหินแห้ง	๑๐.๐-๑๖.๐	๗.๕-๑๓.๕	๖.๕-๑๒.๐	๕.๕-๗.๕
อัตราการปู/ฉาบเป็นน้ำหนักของหินแห้ง (กก./ตร.ม.)	๓.๐-๕.๕	๕.๕-๑๐.๐	๑๐.๐-๑๖.๐	๑๖.๐-๒๕.๐

๓. การออกแบบส่วนผสมสเลอร์ชีล

๓.๑ ในวันเสนอราคาให้ผู้รับจ้างเสนอรายการผลการออกแบบแบบส่วนผสมของผู้รับจ้าง และวัสดุที่ใช้จะต้องวัดชนิดและแหล่งเดียวกันกับที่เสนอขอใช้งานซึ่งจะต้องมีข้อกำหนดให้องค์กรบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ตรวจ การออกแบบส่วนผสมนี้ผู้รับจ้างจะต้องใช้วิธีของ The Asphalt Institute Manual Series

No.๑๙ โดยวิธีหาค่า C.K.E. (Centrifuge Kerosene Equivalent Test) และตามมาตรฐาน ASTM Designation : D ๓๘๑๐ -๘๐ a. Volume "Standard Practices for Design, Testing, and construction of Slurry Seal" ฉบับปัจจุบัน หรือวิธีอื่นใดที่ได้รับการเห็นชอบจากสถาบันวิศวกรรมของทางราชการ

๓.๒ คุณภาพของวัสดุที่จะใช้ผสม จะต้องผ่านการทดสอบและรับรองคุณภาพให้ใช้ได้ในการออกแบบ ส่วนผสมนั้นจะต้องให้เหมาะสมกับสภาพและปริมาณการจราจร สภาวะอากาศ การบ่ม และการใช้งาน

๓.๓ คุณสมบัติของสเลอร์ชีล ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๓.๑ ต้องไม่ข้นหรือเหลวมากเกินไป มีค่าการไหล (FLOW) อยู่ระหว่าง ๒๐-๓๐ มม.

๓.๓.๒ ต้องมีระยะเริ่มก่อตัว (INITIAL SET) ไม่เกิน ๑๒ ชั่วโมง

๓.๓.๓ เวลาในการใช้บ่ม (CURE TIME) ไม่เกิน ๒๕ ชั่วโมง

๓.๓.๔ ค่าเว็ต แทรค อะเบรชัน ล็อส (WET TRACK ABRASION LOSS) ไม่มากกว่า ๔๐๐ กรัมต่อ ตร.ม.

๓.๓.๕ เวลาที่เปิดให้การจราจรผ่านได้ (TRAFFIC TIME) กำหนดให้เหมาะสมกับสภาพความจำเป็นในสนาม (รายละเอียดเพิ่มเติมข้อ๑๐)

๓.๔ ระหว่างทำการฉาบหรือปู สเลอร์ชีล ถ้าผู้ควบคุมงานเห็นว่าส่วนผสมสเลอร์ชีล ที่ออกแบบไว้ไม่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้ออกแบบส่วนผสมใหม่โดยดำเนินการตาม ข้อ ๓.๑,
๓.๒ และ ๓.๓

มาตรฐานปูนซีเมนต์

เงื่อนไข

ปูนซีเมนต์

๑. ปูนซีเมนต์ที่ใช้ทั้งหมด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.

๑๕ : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท ๑ เป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ธรรมดานำสำหรับใช้ใน การก่อสร้างทั่วไป

ตารางที่ ๑ ขนาดคละของมวลรวม ปริมาณเนื้อยางแอสฟัลต์ และอัตราการฉบับพาราสเลอเรชีล

ผ่านตะแกรงขนาด	ชนิดของพาราสเลอเรชีล		
	ชนิดที่ ๑	ชนิดที่ ๒	ชนิดที่ ๓
	ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล		
๙.๕ มม. (๓/๘ นิ้ว)	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
๔.๗๕ มม. (เบอร์ ๔)	๙๐ - ๑๐๐	๙๐ - ๑๐๐	๗๐ - ๙๐
๒.๓๖ มม. (เบอร์ ๕)	๖๕ - ๙๐	๖๕ - ๙๐	๔๕ - ๗๐
๑.๑๘ มม. (เบอร์ ๖)	๔๐ - ๖๕	๔๕ - ๗๐	๒๕ - ๔๐
๐.๖๐๐ มม. (เบอร์ ๓๐)	๒๕ - ๔๐	๓๐ - ๔๐	๑๙ - ๓๔
๐.๓๐๐ มม. (เบอร์ ๕๐)	๑๕ - ๓๐	๑๙ - ๓๐	๑๒ - ๒๕
๐.๑๕๐ มม. (เบอร์ ๑๐๐)	๑๐ - ๒๐	๑๐ - ๒๐	๗ - ๑๙
๐.๐๗๕ มม. (เบอร์ ๒๐๐)	๕ - ๑๕	๕ - ๑๕	๕ - ๑๕
residue ของแอสฟัลต์ ร้อยละ โดยมวลของมวลรวมแห้ง	๑๐.๐ - ๑๖.๐	๗.๕ - ๑๓.๕	๖.๕ - ๑๒.๐
อัตราการฉบับ เป็น กก./ตร.ม.	๓.๐ - ๕.๕	๕.๕-๑๐.๐	๑๐.๐-๑๖.๐

เงื่อนไข

๑. มีหนังสือรับรองการตรวจสอบคุณภาพของการผลิตจากโรงงานผู้ผลิต หรือสถาบันวิศวกรรมของทาง ราชการกำกับไปด้วย

๒. ถังบรรจุยางเป็นถังเหล็ก สภาพดี ป้องกันการร้าวซึ่งได้ น้ำหนักถังเปล่าพร้อมฝาต้องไม่น้อยกว่า ๑๖ กก. และต้องแสดงข้อความต่อไปนี้ทึ้งไว้ที่ถัง ชื่อผลิตภัณฑ์ ประเภท หรือชนิดหรือสัญลักษณ์ น้ำหนักสุทธิที่บรรจุ ชื่อ โรงงานผู้ผลิตและเครื่องหมายการค้า วัน เดือน ปี ที่ผลิต รหัสของรุ่นที่ผลิต

๓. ขนาดบรรจุของถังตาม ๓ ประมาณ ๒๐๐ กก. และบรรจุยางจากโรงงานเท่านั้น ผนึกฝาถัง (CAPE SEAL) ทางเข้าออกทุกถัง กำกับด้วยหมายเลขซีลที่ฝาผนึกแน่นไม่ฉีกขาด ชำรุดหรือเลื่อนถึงขนาดอ่านตัวเลขไม่ได้

๔. การตรวจรับ กรรมการและเจ้าหน้าที่จะถือตามน้ำหนักเนื้อยางแอสฟัลต์เท่านั้น ส่วนถังบรรจุผูกข่ายต้องให้ เปกล่า

รายละเอียดแบบท้ายประกาศ

พัสดุที่จะจัดซื้อ

- ยางแอสฟัลต์อิมัลชัน ชนิด CSS-๑	จำนวน ๑๗	ถัง
- ยางแอสฟัลต์อิมัลชัน ชนิด CRS-๒	จำนวน ๔๙	ถัง

เงื่อนไข

๑. ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบสินค้าที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน มอก.๓๗๑ – ๒๕๓๐ และได้รับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๒. ผู้เสนอราคาต้องบรรจุยางแอสฟัลต์ ณ โรงงานผู้ผลิตและปิดผนึกชิลที่มีหมายเลขอหงกันกับที่ระบุในรับรองผลิตภัณฑ์ยางแอสฟัลต์ซึ่งออกให้โดยโรงงานผู้ผลิต

๓. ต้องเป็นยางแคตอิโอนิกแอสฟัลต์อิมัลชันที่สำนักวิเคราะห์วิจัยและพัฒนางานทางกรมทางหลวงได้ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์ถูกต้องแล้ว และได้ออกใบรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์ให้แก่โรงงานผู้ผลิต

๔. ถังบรรจุยางเป็นถังเหล็ก สภาพดี ป้องกันการร้าวซึมได้ ผนึกฝาถังทุกดังเข้าออกทุกดัง กำกับด้วยหมายเลขอหงกที่ฝาผนึกแน่นไม่ฉีกขาด ชำรุดหรือเลื่อนถึงขนาดอ่านตัวเลขไม่ได้ และต้องแสดงข้อความต่อไปนี้ทึ้งไว้ที่ถังชื่อผลิตภัณฑ์ ประเภท หรือชนิดหรือสัญลักษณ์ น้ำหนักสุทธิที่บรรจุ ชื่อโรงงานผู้ผลิตและเครื่องหมายการค้า วัน เดือน ปี ที่ผลิต รหัสหรือรุ่นที่ผลิต

๕. ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่าย ผู้แทนจำหน่าย ผู้ประกอบการ หรือผู้ผลิตมาแสดงด้วย


นายชนิด จันทร์ศรี
นายช่างไชยาอำนวย



มต. 207-2550

**มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรแบบเชือร์เฟชทรีต
เมนต์ (Surface Treatment)**

1. ขอบข่าย

วัสดุมวลรวมทำผิวจราจรแบบเชือร์เฟชทรีตเมนต์ (Surface Treatment) หมายถึง วัสดุที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

2. คุณสมบัติ

- 2.1 ต้องสะอาด ปราศจากฝุ่น ดิน หรือวัสดุไม่พึงประสงค์ใดๆ
- 2.2 ต้องแข็ง คงทน และมีค่าของความลึกหรอ (Percentage of Wear) ตาม มต.(ท) 509 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความลึกหรอของวัสดุชนิดเม็ดหยาบด้วยเครื่อง Los Angeles Abrasion ไม่นักกว่าร้อยละ 35
- 2.3 มีค่าของการหลุดลอก (Stripping) ของยางแอฟฟ์ล็อต ตาม มต.(ท) 516 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าการหลุดลอก โดยวิธี Plate Test ไม่นักกว่าร้อยละ 20
- 2.4 มีค่าดัชนีความแน่น (Flakiness Index) ตาม มต.(ท) 513 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าดัชนีความแน่น ไม่นักกว่าร้อยละ 35
- 2.5 มีค่าของส่วนที่ไม่คงทน (Loss) ตาม มต.(ท) 515 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความคงทน (Soundness) ของมวลรวม โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบแล้ว ไม่นักกว่าร้อยละ 5 หรือไม่นักกว่าร้อยละ 10 เมื่อใช้แมกนีเซียมซัลเฟต
- 2.6 มีขนาดคละผ่านตะแกรงมาตรฐาน (แบบไม่ลัง) ดังตารางข้างล่างนี้

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ						
	1"	3/4"	1/2"	3/8"	เบอร์ 4	เบอร์ 8	เบอร์ 16
3/4"	100	90-100	0-30	0-8	-	0-2	0-0.5
1/2"	-	100	90-100	0-30	0-4	0-2	0-0.5
3/8"	-	-	100	90-100	0-30	0-8	0-2



มก. 203-2550

มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Base)

1. ขอบข่าย

วัสดุพื้นทางหินคลุก หมายถึง วัสดุซึ่งมีขนาดคละกันism มาก่อนจากการบดหินทราย นำมาเสริมบนชั้นรองพื้นทาง หรือชั้นคันทาง

2. คุณสมบัติ

- 2.1 ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) วัสดุจำพวกเชล (Shale) รากไม้ หรืออัชพื่อนฯ
- 2.2 มีอัตราส่วนคละism มาก่อนประมาณ 20% ของหินทรายและหินอ่อน
- 2.3 ส่วนหินทรายต้องเป็นหินโม
- 2.4 ส่วนหินอ่อนเป็นวัสดุชนิดเดียวกับส่วนหินทราย หากมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุส่วนหินอ่อน เจือปนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นก่อน
- 2.5 มีค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ตาม มก.(ท) 505 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าขีดเหลว ไม่นอกกว่า ร้อยละ 25
- 2.6 มีค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ตาม มก.(ท) 506 : มาตรฐานการทดสอบหาค่า ขีดพลาสติก (Plastic Limit : P.L.) ไม่นอกกว่าร้อยละ 6
- 2.7 มีค่าของความลึกหรอ (Percentage of Wear) ตาม มก.(ท) 509 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความลึกหรอของวัสดุชนิดเม็ดหินทรายด้วยเครื่อง Los Angeles Abrasion ไม่นอกกว่าร้อยละ 40
- 2.8 มีค่า ซี.บี.อาร์ จากการทดสอบ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ที่ร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุดแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Proctor Density) ตาม มก.(ท) 503 : มาตรฐานการทดสอบหาค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.) หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง



2.9 มีขนาดคละผ่านตะแกรง ดังตารางข้างล่างนี้

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