

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

งานปรับปรุงเสริมผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Overray) ถนนขอยอ่าวกระทิงและคันเรือ หมู่ที่ ๑
บ้านแหลมสิงห์ ตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. ความเป็นมา

ตามที่ องค์การบริหารส่วนตำบลบางกะไชย ได้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ โครงการเงินอุดหนุนเฉพาะกิจเงินอุดหนุนสำหรับโครงการก่อสร้าง/ปรับปรุงซ่อมแซมถนนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อนำไปใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชน ซึ่งสภาพถนนชำรุดเสียหายและมีความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงซ่อมสร้าง/ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาถนนให้คืนสู่สภาพปกติ เพื่อนำไปใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชน ดังนี้

โครงการปรับปรุงเสริมผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Overray) ถนนขอยอ่าวกระทิงและคันเรือ หมู่ที่ ๑ บ้านแหลมสิงห์ ตำบลบางกะไชย จำนวน ๒ ช่วง มีปริมาณรวมพื้นที่ทั้งหมดปรับปรุงไม่น้อยกว่า ๑๐,๗๐๐ ตารางเมตร พร้อมป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ๑ ป้าย
งบประมาณ ๔,๙๗๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นสองพันบาทถ้วน) ด้วยวิธี e-bidding

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับราษฎรในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีคุณสมบัติต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลบางกะไชย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๔๘๖,๐๐๐ บาท (สองล้านสี่แสนแปดหมื่นหกพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ องค์การบริหารส่วนตำบลบางกะไชย เชื่อถือได้

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ กำหนด

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ กำหนด

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องใช้พัสดุ ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุทั้งหมดตามสัญญา และต้องใช้เหล็ก ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๔.แบบรูปรายการงานก่อสร้าง

ปรับปรุงเสริมผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Overlay) ถนนซอยอ่าวกระทิงและคานเรือ หมู่ที่ ๑ บ้านแหลมสิงห์ ตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน ๒ ช่วง มีปริมาณรวมพื้นที่ทั้งหมดปรับปรุงไม่น้อยกว่า ๑๐,๗๐๐ ตารางเมตร พร้อมป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ๑ ป้าย

๕. สถานที่ก่อสร้าง

ถนนซอยอ่าวกระทิงและคานเรือ หมู่ที่ ๑ บ้านแหลมสิงห์ ตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

๖. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบ

ภายในระยะเวลา ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๗. วงเงินงบประมาณ

๔,๖๒๖,๑๐๓.๑๓ บาท (สี่ล้านหกแสนสองหมื่นหกพันหนึ่งร้อยสามบาทสิบสามสตางค์)

๘.การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างตามแบบแล้วแต่กรณีจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างดังกล่าวที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางกะไชยได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่อง หรือเสียหายนั้น เกิดจากความชำรุดบกพร่องของผู้รับจ้าง อันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชาชีพ ผู้รับจ้างจะต้องรับทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าว ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๙.หลักเกณฑ์การพิจารณา

๙.๑ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อได้รับแจ้งอนุมัติจัดสรรงบประมาณจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแล้ว และกรณีที่ต้องกรปกรองส่วนท้องถิ่นไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๙.๒ องค์การบริหารส่วนตำบลบางกะไชย จะพิจารณาเงื่อนไขต่างๆ ที่ปรากฏในขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

๑๐.การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางกะไชยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการ

สำหรับราคางานก่อสร้างตามสัญญานี้โดยการนำสูตร Escalation Factor (K) มาใช้คำนวณราคาค่างานที่เปลี่ยนแปลงไป โดยวิธีการต่อไปนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้

ใน สัญญาแล้วแต่กรณี

K = Escalation Factor ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔%

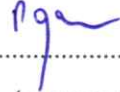
เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

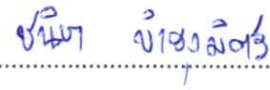
๑๑. ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดได้ทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๙-๓๙๗๙๐๕ ในวันและเวลาราชการ

คณะกรรมการผู้จัดทำรายละเอียด

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการฯ
(นางสาวกตัญพร วุฒิ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายกฤษณะ วันทา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวชนิชา บำรุงมิตร)

แผนที่สังเขป

Not to scale

โครงการ ปรับปรุงเสริมผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Overlay) ถนนซอยยาวกระหิงและคานเรือ

หมู่ที่ ๑ บ้านแหลมสิงห์ ตำบลบางกะไชย จำนวน ๒ ช่วง
ช่วงที่ ๑ กว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๑,๕๑๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร

(หรือมีปริมาณพื้นที่ปรับปรุงไม่น้อยกว่า ๗,๕๕๐.๐๐ ตารางเมตร)

ช่วงที่ ๒ กว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๖๓๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร

(หรือมีปริมาณพื้นที่ปรับปรุงไม่น้อยกว่า ๓,๑๕๐.๐๐ ตารางเมตร)

(หรือมีปริมาณรวมพื้นที่ทั้งหมดปรับปรุงไม่น้อยกว่า ๑๐,๗๐๐.๐๐ ตารางเมตร)

ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

องค์การบริหารส่วน
ตำบลบางกะไชย

ขอยกพื้นที่ - แยกประตู

ซอยข้าวหมู

ซอยข้าวหมู

แนวเขตถนนใหม่

วัดเขาแหลมสิงห์
Guard rail

Timber barricade

ช่วงที่ ๑
ระยะทาง ๓,๕๑๐.๐๐ เมตร

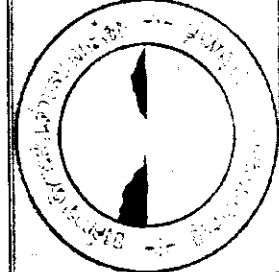
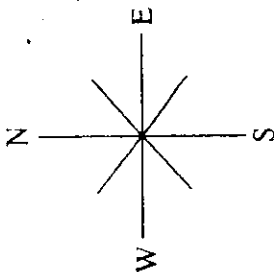
ช่วงที่ ๒
ระยะทาง ๖๓๐.๐๐ เมตร

จุดสิ้นสุด
N ๑๒° ๒๘' ๑๖" ๓๓"
E ๑๐๒° ๐๓' ๓๑" ๗๗"

จุดเริ่มต้น
N ๑๒° ๒๘' ๓๐.๔๔"
E ๑๐๒° ๐๓' ๒๕.๕๔"

จุดเริ่มต้น
N ๑๒° ๔๘' ๕๑.๗๘"
E ๑๐๒° ๐๕' ๓๘.๗๕"

จุดสิ้นสุด
N ๑๒° ๔๘' ๑๒.๕๖"
E ๑๐๒° ๐๕' ๔๘.๕๔"



โครงการ
ปรับปรุงเสริมผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Overlay) ถนนซอยยาวกระหิงและคานเรือ หมู่ที่ ๑ บ้านแหลมสิงห์ ตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

เขียนแบบ
[Signature]

ออกแบบ
[Signature]

ตรวจสอบ
[Signature]

กำกับ
[Signature]

อนุมัติ
[Signature]

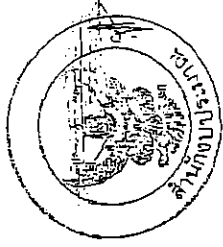
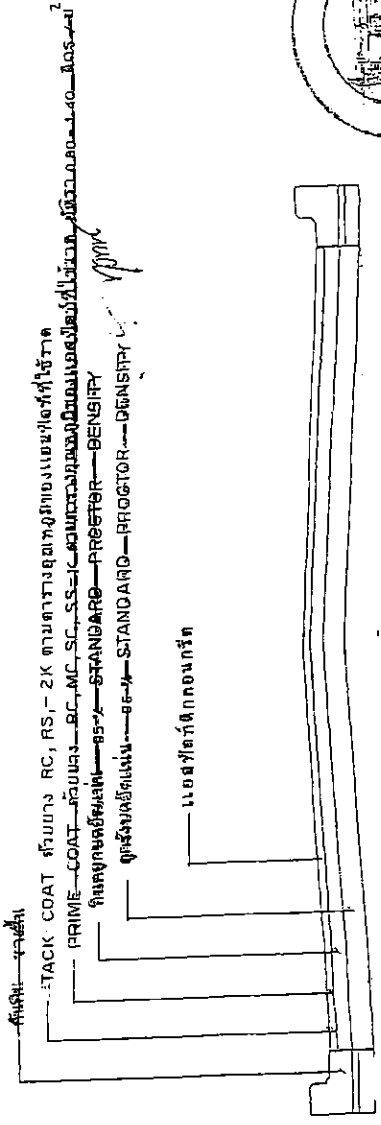
วันที่
[Blank]



กรมทางหลวง
กระทรวงมหาดไทย

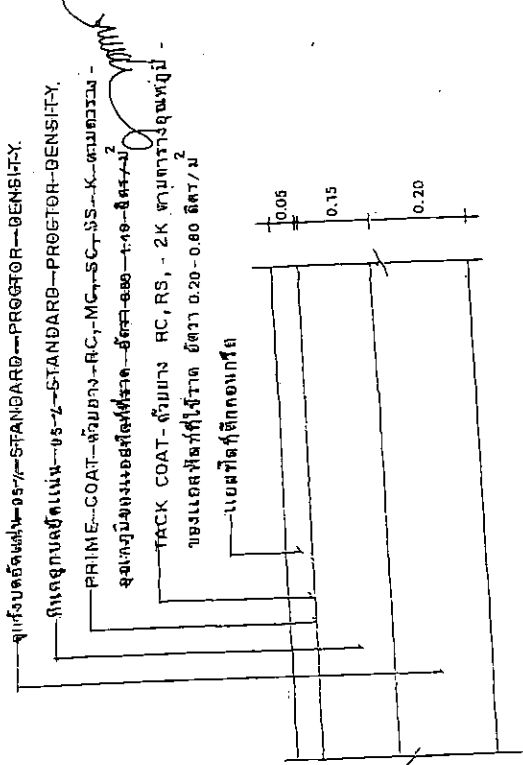
แบบมาตรฐาน

- ทางเดิม OVER-LAY ใหม่
แอสฟัลติกคอนกรีต



รูปตัดตามแนวนอน แอสฟัลติกคอนกรีต

not to scale



รูปตัดตามแนวนอน ASPHALTIC CONCRETE

not to scale

TACK COAT ด้วยยาง RC, RS, 2K ตามตารางของกรม
แอสฟัลติกคอนกรีต อัตรา 0.20-0.80 ลิตร/ม²

ปรับระดับด้วย ASPHALTIC CONCRETE ให้ได้ระดับ
ในชั้นที่ต่ำกว่าให้

TACK COAT ด้วยยาง RC, RS, 2K ตามตารางของกรม
ของแอสฟัลติกคอนกรีต อัตรา 0.20-0.80 ลิตร/ม²

แอสฟัลติกคอนกรีต

ชั้นรองพื้นผิวจราจรลาดยาง

0.06 หรือความหนาแน่นผิวจราจร

รายละเอียดงาน OVERLAY ด้วย ASPHALTIC CONCRETE

not to scale

- หมายเหตุ - ปริมาณแอสฟัลติกคอนกรีตที่ใช้เป็นค่าโดยประมาณ
- ปริมาณแอสฟัลติกที่ใช้ในชั้นรองพื้นผิวจราจรตามตารางของกรมทางหลวง

သော့

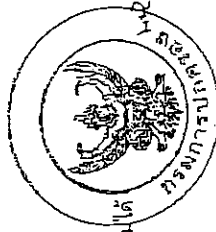
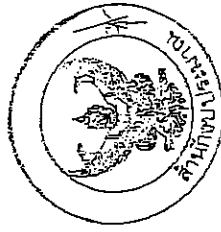
แพคโคท หมายถึง การวางยางแอสฟัลท์ชนิดเม็ดเล็ก (Liquid Asphalt) บนผิวหน้าทางเดิม และพื้นทางเดิม และพื้นทางเดิมตามชนิดเกรด อุณหภูมิ ปริมาณเกรง์จกักร และกะบ่อเพื่อทำการหน้าที่ยึดเป็นผิวทาง หรือรับพื้นทางชนิดแอสฟัลติกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

[illegible]

- (1) วัสดุยางกึ่งแบบ แอสฟัลต์ ชนิดปูผิว (Rapid Curing Cut-Back Asphalt) ซึ่งได้แก่ RC-70 RC-250
- (2) วัสดุยางแอสฟัลต์ชนิดกึ่งอิมัลชัน (Emulsion Asphalt) ซึ่งได้แก่ RS-2K
- (3) ขอบหน้าของวัสดุยางแอสฟัลต์ดังกล่าวที่ได้รับการแก้ไขให้เข้ากันได้กับพื้นเดิม

ตารางข้างภูมิของแอดมินที่ใส่ไว้

ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้ขาด	
	°C	°F
RC. - 70	60 - 100	120 - 216
RC. - 260	80 - 110	180 - 236
SC. - 70	"ไม่ต้องให้ความร้อนใช้จุดหมึกปกติ"	



- (4) ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

(ก) ในการบ่มที่ผสมยางแอสฟัลต์กับน้ำด้วยตัวกลางยาคตามิอิตราที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้วให้นำไปใช้งานนั้นมด ถ้าห้ลือแล้งยางแอสฟัลต์ที่เกิดแตกหักจะนำมาใช้อีกไม่ได้

(ข) ข้อควรปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ (ก) ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไพรเมคท (Prime Coat) ทุกประการ

(ค) ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใส่ราด ให้ใช้ตามที่กำหนดดังนี้

 - การบ่มพื้นผิวเดิม เป็นไพรเมคท ให้ AC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร
 - การบ่มพื้นที่เก่าเดิมเป็นผิวจราจรแบบ เซอร์เฟซเทรียมเบนด์ หรือเป็นผิวจราจรแบบเพนเตอร์ที่แตกคดาม ให้ AC-250 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร ใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัว

หรือ 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร

วิธีการก่อสร้าง

(1) การเตรียมพื้นผิวเดิม

- (ก) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นไทรโคท ที่ทำทิ้งไว้มานาน เมื่อจะทำการขุดลอกแบบแอสฟัลติกคอนกรีต มีจะไม่ยึดติดกับไทรโคทเดิม ให้ทำการ ขุด ปะ หลุมบนผิวไทรโคท (ถ้ามี) ด้วย Hot mixed หรือ Premixed แล้วบดอัดแน่นไม่เรียบร้อยแล้วให้เครื่องกวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ให้มีไทรโคทเดิมเลยหาย เสริมแล้วให้เครื่องเป่าลม ทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (ข) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบบอร์โททรีตเมนต์ หรือผิวจราจรแบบเกรนเดอร์ชั้นแมคคาדם ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วให้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด

- (ค) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลม กวาดหรือเป่าฝุ่นออกให้หมด

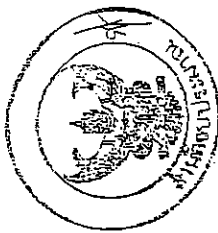
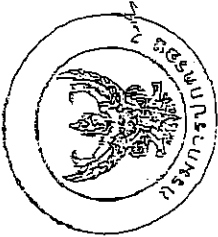
(2) การลาดยางแอสฟัลต์

- (ก) ใช้เครื่องลาดยางแอสฟัลต์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงานดำเนินการลาดยางแอสฟัลต์ ตามชนิด การด อุณหภูมิ และอัตรา ที่กำหนดไว้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทำแอสฟัลต์มีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือหรือรถที่เดินด้วยมือ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือ ให้ใช้การพ่นด้วยรถสาลัดราดบม 7 ให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถบดอัดอย่างมดทับไปมาเพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลต์กระจายบนพื้นที่โดยสม่ำเสมอ

- (ข) เมื่อลาดยางแอสฟัลต์ ทำเทคโคทแล้วให้ทิ้งไว้ประมาณ 10 - 18 ชั่วโมงเพื่อที่จะให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut-Back Asphalt

ระเหยออกไปและนำไป Calorie Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำการต่อไปได้

- (ค) ให้ปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่าน หลังจากทำเทคโคทแล้ว จนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลติกคอนกรีตเสร็จ



มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ด (Aggregates) สำหรับผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphaltic Concrete)

ขอบข่าย

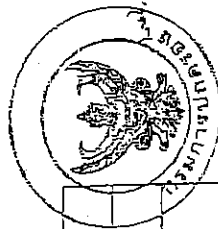
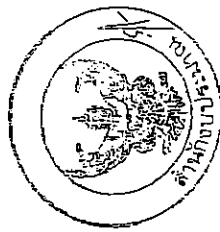
วัสดุชนิดเม็ดใช้ทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphaltic Concrete)

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดตั้งแต่ขนาดเกรน เบอร์ 4 ขึ้นไป ได้แก่ วัสดุหินป่น ย่อย กรวดย่อย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ลงมา ได้แก่ วัสดุหินป่น หินทราย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรง เบอร์ 30 ลงมา ได้แก่ วัสดุ หินป่น ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ จีอิก้าซีเมนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

คุณสมบัติ

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates)
 - (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น ๆ เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 - (ข) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของมวลที่สึกหรอ (Percentage of wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40
 - (ค) มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของมวล แอสฟัลต์ เคลือบผิวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - (ง) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้วิธีการละลายในโซลเฟต น้ำหนักของวัสดุ หินย่อยหรือกรวดย่อยที่หายไปต้องไม่มากกว่าร้อยละ 9
 - (จ) มีค่าดัชนีความแบน (Soundness Index) โดยวิธีการละลายในโซลเฟต ไม่มากกว่าร้อยละ 30
 - (ฉ) มีค่าดัชนีความยาว (Elongation Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
 - (ช) กรณีที่ใช้กรวดย่อย ต้องมีน้ำหนักแห้งที่แตกหักเพราะการย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณการย่อยทั้งหมดที่ใช้โดยน้ำหนัก
 - (ฅ) มีมวลผลตะผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

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



(2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates)

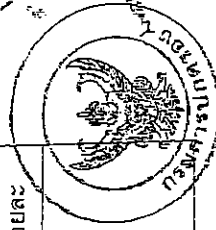
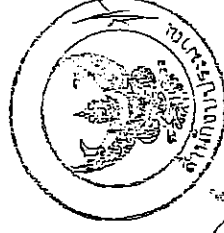
- (ก) สะอาดปราศจากวัตถุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 (ข) เมื่อทดสอบการตกตัว (Soundness Test) โดยใช้การละลายไฮดรอกไซด์เมกซ์เฟด
 (ค) มีค่าสมมูลของทราย (Sand Equivalent) มากกว่า 50
 (ง) มีมวลผลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

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

(3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler)

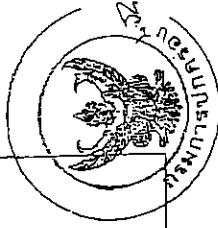
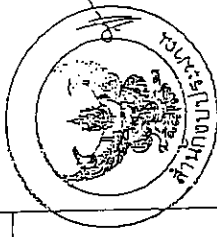
- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 (ข) ต้องแห้งไม่จับกันเป็นเม็ด
 (ค) มีมวลผลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

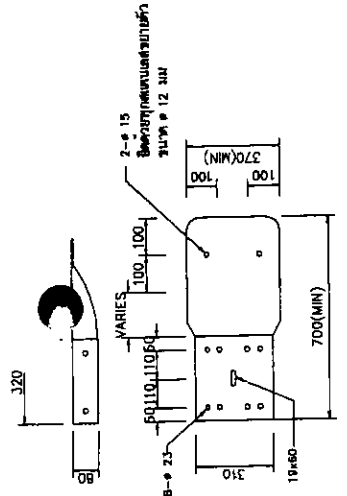
ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ
เบอร์ 30	100
เบอร์ 80	95-100
เบอร์ 100	65-100



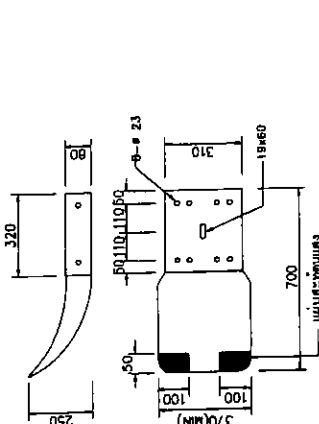
(4) วัดหินหมากเป้ง เม็ดละเอียด และวัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) เมื่อผสมกันแล้วต้องมีมวลคล่องผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตาราง ดังนี้

ขนาด ของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ	
	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

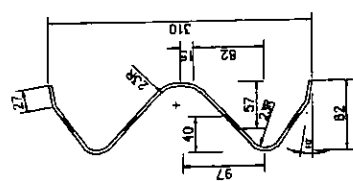




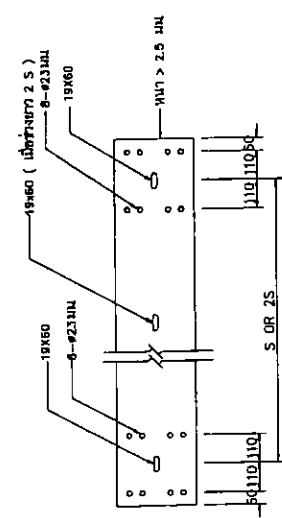
1 : 10



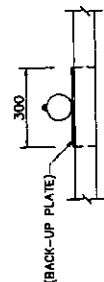
מכשירי מדידה 3 מרובות GUARD RAIL
1 : 10



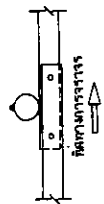
รูปตัด GUARD RAIL
มาตราส่วน 1 : 3



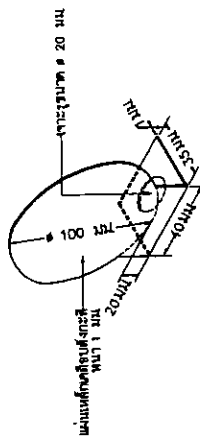
รูปด้านหน้า GUARD RAIL



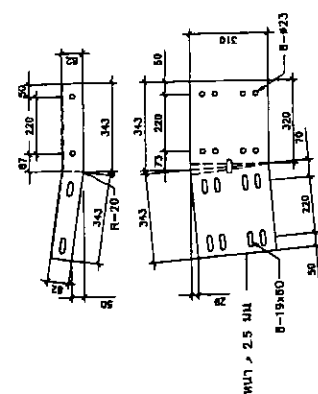
แผ่นเสริมกำลังแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก



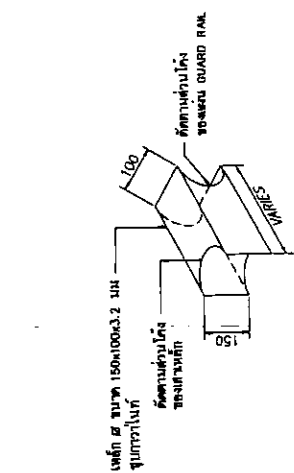
แบบแปลนการขุดเจาะนำ GUARD RAIL
ใบแสดงมาตรฐาน



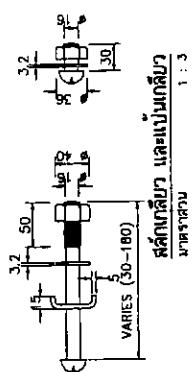
แบบแสดงเครื่องหมายนำทาง
(ดูรายการประกอบแบบ ข้อ 3)



แผนที่ภาค
มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยาย 6 เหตุการณ์สำหรับประชาชน
ไม่แสดงมาตราส่วน

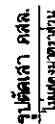
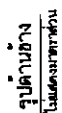
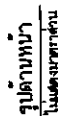


สมัครเกียรติ และแป้นกลีบบัว
มาตราส่วน 1 : 3

การพิจารณาและ

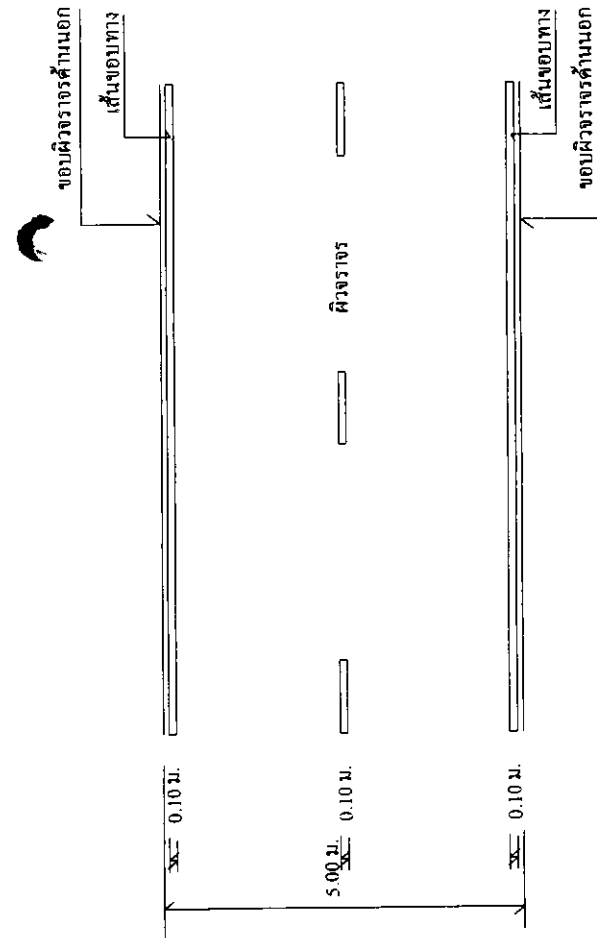
- [illegible]

[illegible]



การหาปริมาณโปรตีนของเชื้อที่ใส่เข้าไปใน *thymus* ของ *mouse* ใช้วิธีการที่ เป็น และกำลังเขียนอีก 2 เรื่องขึ้น 3 อัน สำหรับใช้ภายในที่ 3 เพื่อหาขนาดโปรตีนที่ใส่-ของเซลล์

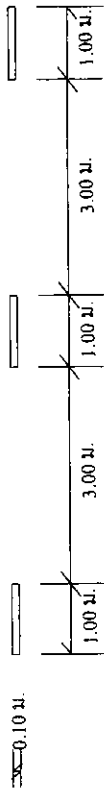
[illegible]



แปลนผิวจราจร

not to scale

ก. เส้นประเดี่ยว (กรณี ในเขตชุมชน)

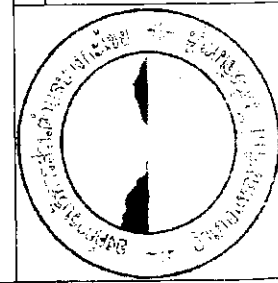


ข. เส้นขอบทาง

0.10 ม.

ขนาดระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

not to scale



โครงการ
ปรับปรุงถนนสาย 101 (ถนนสาย 101)
จาก กม. 10+00 ถึง กม. 10+50
ในเขตตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
วัตถุประสงค์: เพื่อปรับปรุงสภาพจราจรบนถนนสาย 101 ให้มีความปลอดภัยและความสะดวกในการเดินทาง
พื้นที่โครงการ: 5.00 ไร่
งบประมาณ: 1,000,000 บาท

เขียนแบบ
นายสมชาย ใจดี
วิศวกรโยธา

ออกแบบ
นายสมชาย ใจดี
วิศวกรโยธา

ตรวจแบบ
นายสมชาย ใจดี
วิศวกรโยธา

เห็นชอบ
นายสมชาย ใจดี
วิศวกรโยธา

อนุมัติ
นายสมชาย ใจดี
วิศวกรโยธา

วันที่
นายสมชาย ใจดี
วิศวกรโยธา

รายการประกอบแบบ

- เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นที่บัสขาว ทั้ง 2 ข้าง
- เส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้เส้นเหลือง ที่เส้นที่กึ่งกลางผิวจราจรตลอดแนว
- เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางจราจรบนสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากัน ได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และการเว้นช่องของเส้นที่กำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1.00 เมตร เว้นช่อง 3.00 เมตร
- สีทาถนนผิวจราจรที่มีผิวเรียบทั้งหมด (แคปซิล แอสฟัลติก คอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก. 542 หน้าไม่น้อยกว่า 3 มม.
- กรณีที่มีผิวจราจรและไหล่ทางเป็นผิวทางชนิดเดียวกันไม่มีไหล่ทาง ให้ใช้เส้นแสดงขอบทางตลอดทั้งสาย ยกเว้นทางแยกขอ
- ความกว้างเส้นจราจรตามตารางที่ 2 หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบปรับปรุง
- คัดลอกตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ

ตารางที่ 2 แสดงความกว้างของเส้นจราจร

ปริมาณการจราจรต่อวัน	ความกว้างของผิวจราจร (เมตร)		ข้อเสนอแนะชนิดสีที่เส้น
	4.00	5.00	
	ความกว้างของเส้นจราจร (เซนติเมตร)		
น้อยกว่า 500	10	10	Traffic Paint/ Thermoplastic Paint
มากกว่า 500	10	10	Thermoplastic Paint

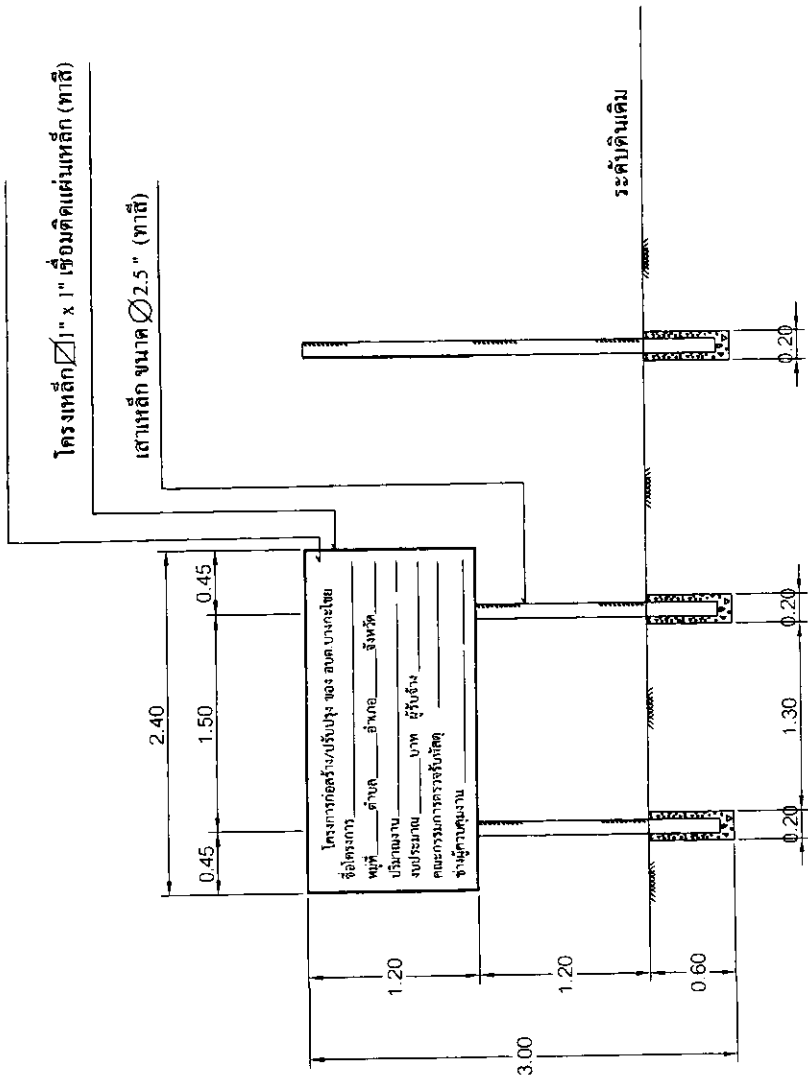
หมายเหตุ

งานปรับปรุงที่ไม่เป็นไปตามรูปแบบหรือไม่สามารถทำตามแบบแปลนได้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการควบคุมการรับพัสดุและช่างผู้ควบคุมงาน แล้วแต่เหตุหรือปริมาณงาน จะต้องไม่น้อยกว่าในสัญญาจ้าง



รูปด้านบน

ปลายเหล็กแผ่นหนา 1/16" (ทาสี)
ยึดติดเสาด้วยน็อตไม่น้อยกว่า 3/8"

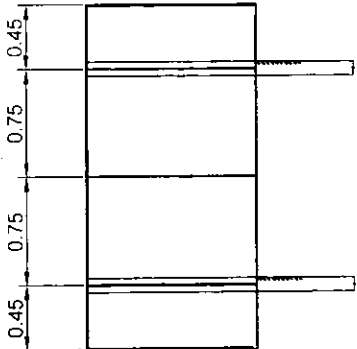


รูปด้านหน้า

รูปด้านข้าง

รายการประกอบ

1. เสา. พื้นให้ทาสีผิวทั้ง 2 ด้าน ใช้สีน้ำมัน
2. ตัวหนังสือเป็นสีขาว
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสมของขนาดแผ่นสัญญาณ
4. แผ่นเหล็ก ขนาดกว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม.
5. ก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิมก่อน 2 ครั้ง



รูปด้านหลัง

ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

หมายเหตุ

- ข้อความในป้ายโครงการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมให้อยู่ที่ดุลพินิจของคณะกรรมการจัดรับพัสดุและช่างผู้ควบคุมงาน
- จุดติดตั้งป้ายโครงการอยู่ที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

โครงการ	พิจารณาแบบ	ออกแบบ	ตรวจสอบ	อนุมัติ	วันที่ ลงนาม
เป็นโครงการที่โรงเรียนได้เสนอขอรับ (งบประมาณ) ตามข้อบัญญัติของโรงเรียน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน) งบอุดหนุน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน) งบอุดหนุน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน) งบอุดหนุน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน) งบอุดหนุน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน) งบอุดหนุน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน) งบอุดหนุน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน) งบอุดหนุน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน) งบอุดหนุน (งบ) 1 ปี (งบอุดหนุน)	นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน	นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน	นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน	นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน	นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน