



ฉบับที่ ๒๕ / ๒๕๖๕

## ประกาศเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

### เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้าด้วยแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้าด้วย  
แอสฟัลท์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างใน  
การประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๒๔๓,๙๓๐.๑๗ บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันเก้าร้อยสามสิบบาทสิบ  
เจ็ดสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน  
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้  
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร  
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลเมือง  
กาฬสินธุ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา  
อย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ  
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่  
น้อยกว่า ๙๑๔,๕๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนหนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ  
หน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์เชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมี

การกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑,๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทาง ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจาก ชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.kalasin-mu.go.th](http://www.kalasin-mu.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๔๓-๘๑๖๗๑-๓ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายมานิต ไชยดีความงคล)

รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน

นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๒/๒๕๖๕

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้าด้วยแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด

ตามประกาศ เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "เทศบาลฯ" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้าด้วยแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด ณ ชุมชนตลาดสด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาลฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกลิขสิทธิ์หรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกลิขสิทธิ์และความคุ้มครองเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙๑๔,๕๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนหนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา โดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลฯ เชื้อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีข้อกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้า หลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เทศบาลฯ ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่เทศบาลฯ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาลฯ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ เทศบาลฯ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของเทศบาลฯ

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลฯ จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาลฯ จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลฯกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ เทศบาลฯ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลฯ

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลฯ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาลฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ เทศบาลฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของเทศบาลฯ เป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง เทศบาลฯ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลฯ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เทศบาลฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลฯ

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา เทศบาลฯ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

หากปรากฏว่ามีกรกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับเทศบาลฯ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้เทศบาลฯยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาลฯจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑ งวด ดังนี้

**งวดที่ ๑ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงิน 100% เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้**



๑.งานที่ปรับราคาได้ประเภทงานผิวทาง PRIME COAT,TACK COAT,SEAL COAT เป็นเงิน

จำนวน ๔%

๒.งานที่ปรับราคาได้ประเภทงานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE ,PENETRATION

MACCADAM เป็นเงินจำนวน ๙๓%

- งานปะซ่อมผิวทางเดิมแล้วเสร็จ
- งานยกฝาป้อพัก แล้วเสร็จ
- งานแตกโค้ต แล้วเสร็จ
- งานผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต หนา ๕ เซนติเมตร แล้วเสร็จ
- งานตีเส้นจราจร แล้วเสร็จ

๓.งานที่ปรับราคาไม่ได้ เป็นเงินจำนวน ๓%

- เก็บทำความสะอาดบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยแล้วเสร็จทั้งหมด คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจรับงานถูกต้องแล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

**๘. อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลฯ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

**๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลฯได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

**๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ**

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ เทศบาลฯมีเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕และมีเงินรายได้เพียงพอสำหรับการทำสัญญาจ้างนี้

๑๐.๒ เมื่อเทศบาลฯได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

๗

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลฯ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลฯ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ เทศบาลฯ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาลฯ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ เทศบาลฯ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลฯ ไม่ได้

(๑) เทศบาลฯ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาลฯ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่เทศบาลฯ ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อเทศบาลฯ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตาม

ประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตร  
ระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่า  
ร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ก่อสร้าง

๑๒.๒ สำรอง

๑๒.๓ โยธา

**๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ  
ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

เทศบาลฯ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือ  
ทำสัญญากับเทศบาลฯ ไว้ชั่วคราว •



ผลการพิจารณากำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้า ด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด

สถานที่ก่อสร้าง ชุมชนตลาดสด ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

หน่วยงานออกแบบและรายการ สำนักช่าง เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

แบบเลขที่ 18/2565

งบประมาณ ระบายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565


คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง คำสั่งเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ที่ 358/2565 ลงวันที่ 29 เมษายน 2565

วันที่กำหนดราคากลาง 15 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	รายการ	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน(บาท)	หมายเหตุ
กิจกรรมที่ 1	โครงการปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้า ด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	2,243,930.17	
	ชุมชนตลาดสด		
รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น		2,243,930.17	
ตัวอักษร ( สองล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันเก้าร้อยสามสิบบาทสิบเจ็ดสตางค์			

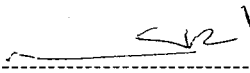
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เรียน นายกเทศมนตรีเมือง  
กาฬสินธุ์  
- เพื่อโปรดพิจารณา  
- คณะกรรมการกำหนด  
ราคากลาง  
ได้ปฏิบัติหน้าที่/กำหนดราคา  
โครงการนี้  
แล้วเสร็จ ควรจ้างงานพัสดุ เพื่อ  
ดำเนินการ  
ในส่วนที่เกี่ยวข้อง  
( ) ทราบ  
( ) อนุมัติ

  
(นายจรัสวัฒน์ บุญเพิ่ม)  
นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์

20 มิ.ย. 2565

(ลงชื่อ)

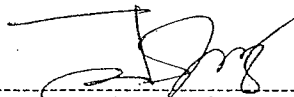


ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายสนธยา สีทานนท์)

ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง

(ลงชื่อ)

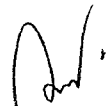


กรรมการกำหนดราคากลาง

(นายจิรวัฒน์ ภูคกงน้ำ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการกำหนดราคากลาง

(นายภูษณ์ ประเสริฐล้ำ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

ราคากลางค่าก่อสร้าง

สำนักช่าง สำนักงานเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ Tel. 0-4381-1671-3 ต่อ 207,208 Fax. 0-4381-1233

โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้า ด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด

สถานที่ก่อสร้าง ชุมชนตลาดสด ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

หน่วยงานออกแบบและรายการ สำนักช่าง เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

แบบเลขที่ 18/2565

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 1 แผ่น

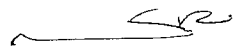
งบประมาณ ระบายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง คำสั่งเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ที่ 358/2565 ลงวันที่ 29 เมษายน 2565


วันที่กำหนดราคากลาง 15 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ประเภทงานทาง	2,243,930.17	Factor F
			เงินล่วงหน้าจ่าย 0%
			ดอกเบี้ยเงินกู้ 5%
			เงินประกันผลงานหัก 0%
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%
			factor FN งานทาง 1.3607
			factor FN งานสะพาน 1.2764
สรุป	คิดเป็นเงินค่าก่อสร้างประมาณ	2,243,930.17	
ตัวอักษร	(สองล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันเก้าร้อยสามสิบบาทสิบเจ็ดสตางค์)		


คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง  
(นายสนธยา สีหานนท์)

ผอ.ส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง

(ลงชื่อ)  กรรมการกำหนดราคากลาง  
(นายจิรานุวัฒน์ ภูคกงนำ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

(ลงชื่อ)  กรรมการกำหนดราคากลาง  
(นายกฤษณ์ ประเสริฐกล้า)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

หมายเหตุ - ราคาวัดใช้ในการกำหนดราคากลางใช้ราคาเดือนพฤษภาคม 2565 เนื่องจากราคาวัดของพาณิชย์จังหวัดกาฬสินธุ์  
ประจำเดือนมิถุนายน 2565 ยังไม่ประกาศใช้

- ค่าแรงงานใช้ตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2560

สำนักงานช่าง สำนักงานเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ Tel. 0-4382-1354-6 ต่อ 206,207 Fax. 0-4381-1233

ราคากลาง โครงการปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้า ด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด

สถานที่ก่อสร้าง ชุมชนตลาดสด ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

แบบเลขที่ 18/2565

รายการเลขที่

วันที่ 15 มิถุนายน 2565

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	ราคาต้นทุน	Fn	ราคาต่อ หน่วย Fn	ราคากลาง	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง								
1.1	งานปะซ่อมผิวทางเดิม (Skin Patch)	ตร.ม.	180.00	356.54	64,177.20	1.3607	485.14	87,325.90	
2	งานผิวทาง								
2.1	งานผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร	ตร.ม.	4,300.00	343.88	1,478,684.00	1.3607	467.92	2,012,045.25	
2.2	งานแตกโค้ต	ตร.ม.	4,300.00	16.21	69,703.00	1.3607	22.06	94,844.67	
3	งานตีเส้นจราจร								
3.1	งานตีเส้น ThermoPlastic Paint	ตร.ม.	110.00	310.00	34,100.00	1.3607	421.82	46,399.87	
4	งานยกฝาบ่อพัก								
4.1	งานยกฝาบ่อพักสูง 5 เซนติเมตร	ชุด	1.00	2,435.86	2,435.86	1.3607	3,314.47	3,314.47	
รวมค่างานก่อสร้างโดยประมาณ								2,243,930.17	
คิดเป็นค่าก่อสร้างโดยประมาณ								2,243,930.17	
ตัวอักษร (สองล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันเก้าร้อยสามสิบบาทสิบเจ็ดสตางค์)									

การแบ่งงวดงานจ่ายเงิน กำหนดเวลาแล้วเสร็จ

โครงการปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้า ด้วยแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด

งบประมาณ	1,828,000.00	บาท 1,829,000
ราคากลาง	2,243,930.17	บาท
ระยะเวลา	60 วัน	
แบ่งออกเป็น	1 งวด	
แบบเลขที่	18/2565	

งวดที่ 1 (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงิน 100% เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้

1. งานที่ปรับราคาได้ประเภทงานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT เป็นเงินจำนวน 4%
  2. งานที่ปรับราคาได้ประเภทงานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM เป็นเงินจำนวน 93%
- งานปะซ่อมผิวทางเดิมแล้วเสร็จ
  - งานยกฝาบ่อพัก แล้วเสร็จ
  - งานแตกโค้ต แล้วเสร็จ
  - งานผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต หนา 5 เซนติเมตร แล้วเสร็จ
  - งานตีเส้นจราจร แล้วเสร็จ

งานที่ปรับราคาไม่ได้ เป็นเงินจำนวน 3%

- เก็บทำความสะอาด บริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับงานถูกต้อง แล้วเสร็จภายใน 60 วัน

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (สำนักช่าง)

1

2

ช่างควบคุมงาน (สำนักช่าง)

1

2

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ปรับปรุงผิวจราจรย่านการค้าด้วยแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักช่าง เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๘๒๙,๐๐๐.- บาท
๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป) งานทาง
๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ เป็นเงิน ๒,๒๔๓,๙๓๐.๑๗ บาท
๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
  - ๖.๑ ปร.๔
  - ๖.๒ ปร.๕
  - ๖.๓ ปร.๖
๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 

๗.๑ นายสนธยา สีหามนต์	ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง	ประธานกรรมการ
๗.๒ นายจิรานุวัฒน์ ภูคองน้ำ	วิศวกรโยธาชำนาญการ	กรรมการ
๗.๓ นายกฤษณ์ ประเสริฐหล้า	วิศวกรโยธาชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ

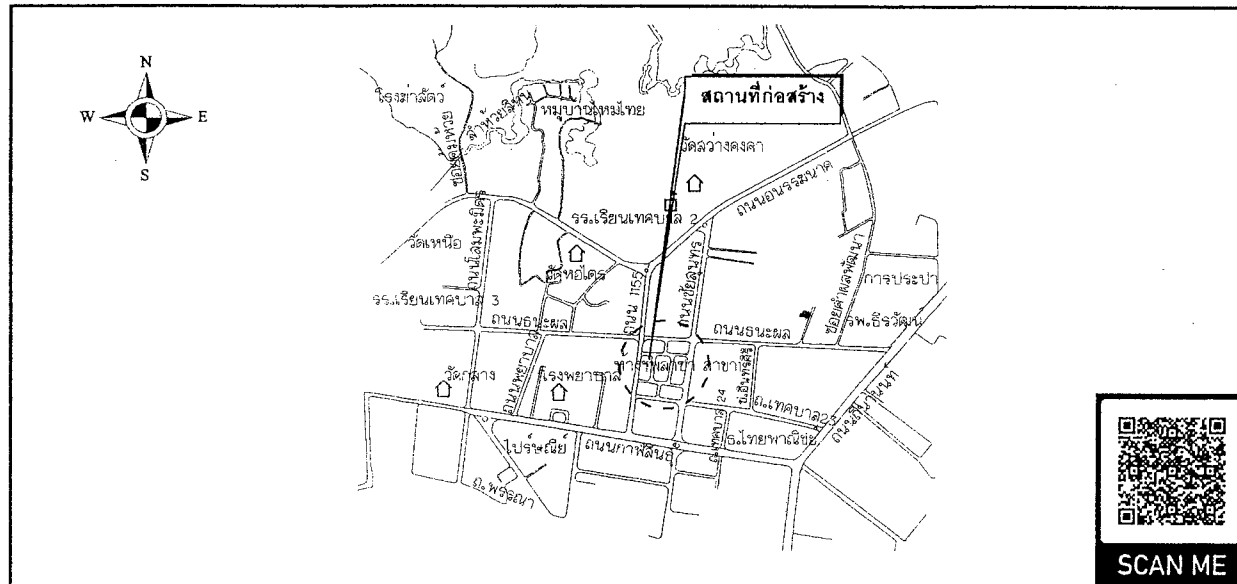


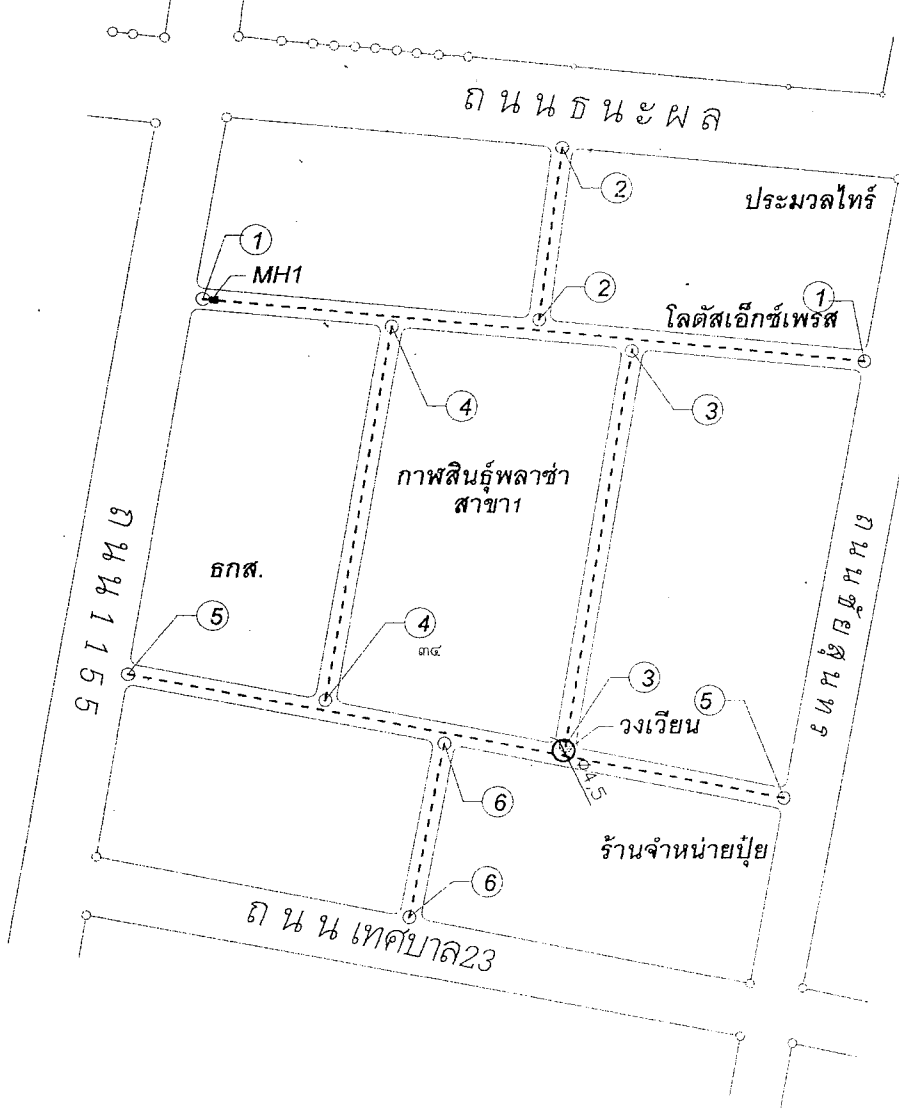
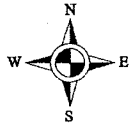


สำนักช่าง  
เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรถนนย่านการค้า ด้วยแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ชุมชนตลาดสด

แบบเลขที่ 18/2565





ตลาดใต้รุ่ง

**ปริมาณงาน**

- เสริมผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 0.05 เมตร กว้าง 4.70-15.20 เมตร ยาวรวม 457.00 เมตรหรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 4,300.00 ตารางเมตร(ตามแบบแปลนเทศบาลกำหนด)
- 1. ช่วงที่ 1 ระยะทาง 127.00 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 890.00 ตารางเมตร
- 2. ช่วงที่ 2 ระยะทาง 32.00 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 280.00 ตารางเมตร
- 3. ช่วงที่ 3 ระยะทาง 73.00 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 950.00 ตารางเมตร
- 4. ช่วงที่ 4 ระยะทาง 70.00 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1,000.00 ตารางเมตร
- 5. ช่วงที่ 5 ระยะทาง 125.00 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 920.00 ตารางเมตร
- 6. ช่วงที่ 6 ระยะทาง 30.00 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 260.00 ตารางเมตร

-งานตีเส้นจราจร สีเทอร์โมพลาสติก พื้นที่ไม่น้อยกว่า 110.00 ตารางเมตร

**หมายเหตุ:**

- 1. วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่ผลิตในประเทศไทยตามเงื่อนไขดังนี้
- 2. เหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้าง ต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

-ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ตามข้อ 1 และ 2 ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาต่อไป

- ในการส่งมอบงานจ้าง ผู้รับจ้างต้องนำส่งผลทดสอบคอนกรีตชุดสุดท้าย ส่งมอบให้กับกรรมการตรวจรับพัสดุพร้อมการส่งมอบงานจ้างงวดสุดท้าย

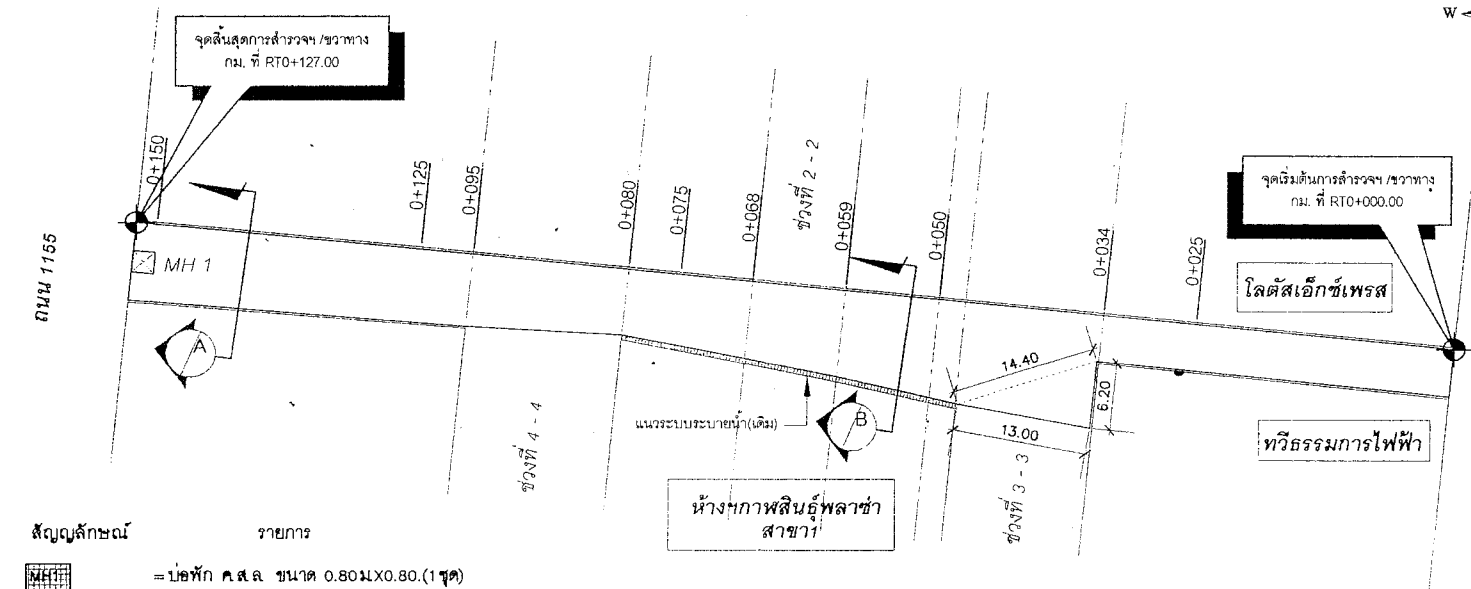
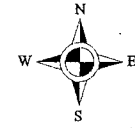
ผังบริเวณ  
มาตราส่วน : NTS.



สำนักช่าง เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	
โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรถนนผ่านการค้า ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต ครอบคลุมเทศบาล	
แบบแสดง	
งานสำรวจ	
นายนิศร บุลศรี ผู้ช่วยสำรวจ	
งานเขียนแบบ	
นายณัฐวัฒน์ ไร่ไธราษฎร์ ผู้ช่วยเขียนแบบ	
งานวิศวกรรม	
นายณัฐวัฒน์ ไร่ไธราษฎร์ วิศวกรโยธา ชำนาญการ	
นายณัฐวัฒน์ ไร่ไธราษฎร์ วิศวกรโยธา ชำนาญการ	
ตรวจแบบ	
นายสมชาย วัฒนพงศ์ ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	
นายเจริญชัย หักคำรัมย์ ผู้อำนวยการสำนักช่าง	
เห็นชอบ	
นายณัฐวัฒน์ ไร่ไธราษฎร์ รองปลัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	
อนุมัติ	
นายณัฐวัฒน์ ไร่ไธราษฎร์ นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์	
มาตราส่วน	
วันเดือนปี	
เลขที่แบบ	182565
หมายเลข	แผ่นที่ จำนวน
	1 16

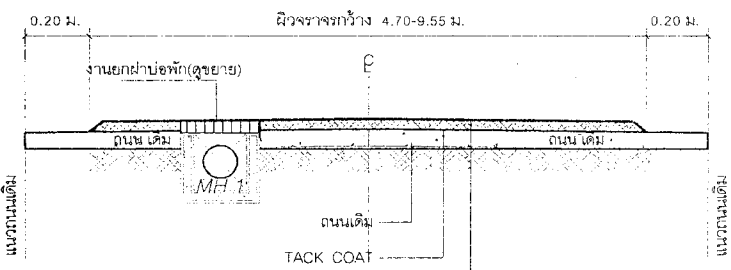


ตำแหน่ง เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	
โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรถนนย่านการค้า ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต ขุมชนตลาดสด	
แบบแสดง	
งานสำรวจ	
นายนิศ มุคคี ผู้สำรวจสำรวจ	<i>[Signature]</i>
งานเขียนแบบ	
นายสุวิวัฒน์ ไซโยธา ผู้เขียนแบบ	<i>[Signature]</i>
งานวิศวกรรม	
นายสุวิวัฒน์ ไซโยธา วิศวกรโยธา ชำนาญการ	<i>[Signature]</i>
นายสุวิวัฒน์ ไซโยธา วิศวกรโยธา ชำนาญการ	<i>[Signature]</i>
ตรวจสอบ	
นายสมชาย ไซโยธา ผู้ควบคุมการก่อสร้างและช่างเทคนิค	<i>[Signature]</i>
นายสุวิวัฒน์ ไซโยธา ผู้สำรวจการดำเนินงาน	<i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	
นายสุวิวัฒน์ ไซโยธา รองนายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์	<i>[Signature]</i>
อนุมัติ	
นายสุวิวัฒน์ ไซโยธา นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์	
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	
เลขที่แบบ	18/2565
หมายเลข	แผ่นที่
	จำนวน
	2 / 16



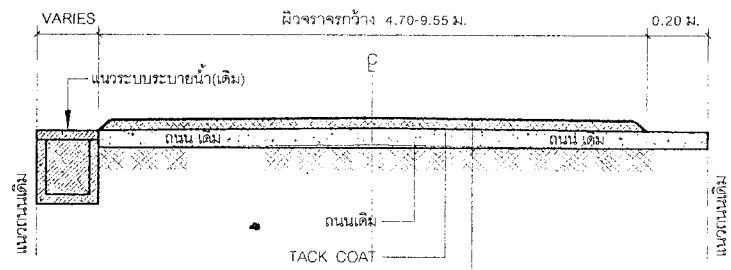
สัญลักษณ์ รายการ  
 = บ่อพัก ค.ส.ล ขนาด 0.80 ม X 0.80 (1 ชุด)

ขยายช่วงที่ ① - ①  
 มาตรฐาน 1 : 500



ผิวแอสฟัลติกคอนกรีต ( ASPHALTIC CONCRETE ) ทน 0.05 เมตร  
 ตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างพื้นท้องถนน กรมทางหลวงชนบท

รูปตัด (A - A)  
 มาตรฐาน :NTS.

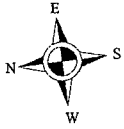


ผิวแอสฟัลติกคอนกรีต ( ASPHALTIC CONCRETE ) ทน 0.05 เมตร  
 ตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างพื้นท้องถนน กรมทางหลวงชนบท

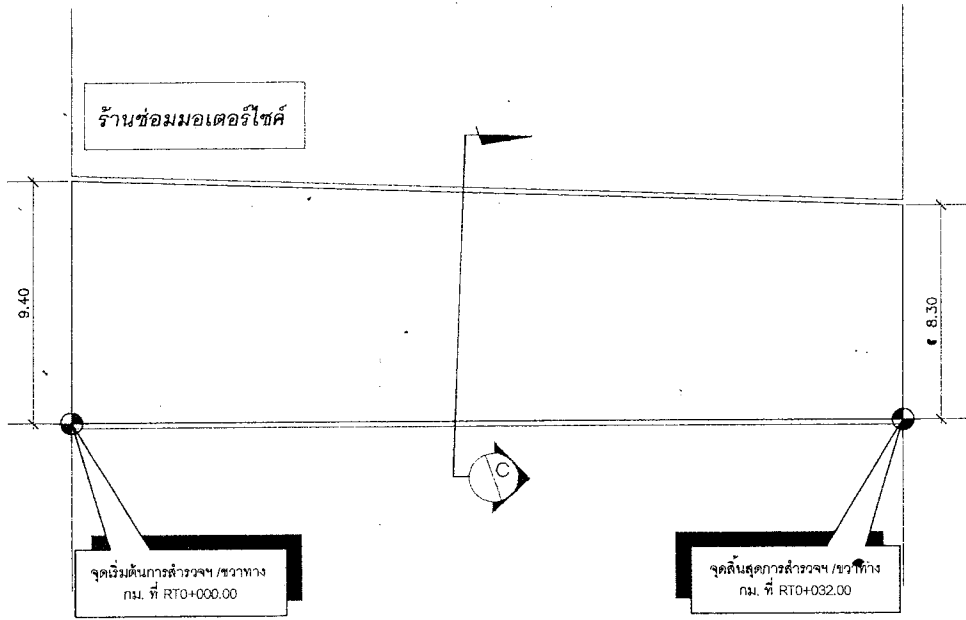
รูปตัด (B - B)  
 มาตรฐาน :NTS.

ปริมาณงาน

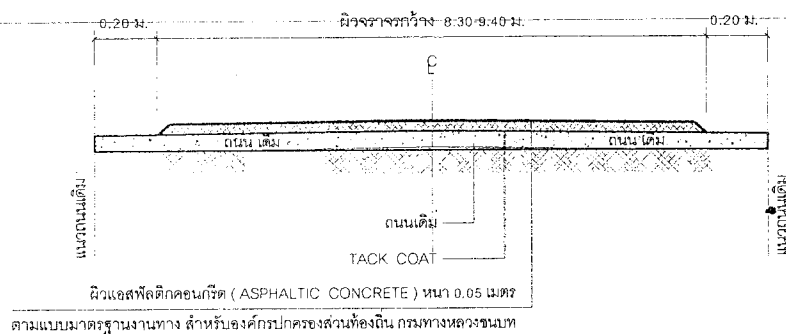
ช่วงที่ 1.  
 -เสริมผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต ทน 0.05 เมตร กว้าง 4.70-9.55 เมตร ยาว 127.00 เมตร  
 หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 890.00 ตารางเมตร(ตามแบบแปลนเทศบาลกำหนด)



ถนนหน้าผด



ขยายช่วงที่ ② - ②  
มาตราส่วน 1:200



ตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กรมทางหลวงชนบท

รูปตัด C - C  
มาตราส่วน :NTS.

ปริมาณงาน  
ช่วงที่ 2.

-เสริมผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 0.05 เมตร กว้าง 8.30-9.40 เมตร ยาว 32.00 เมตร  
หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 290.0 ตารางเมตร(ตามแบบแปลนเทศบาลกำหนด)

ห้างกาฬสินธุ์พลาซ่า สาขา 1



สำนักงาน  
เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

โครงการ

ปรับปรุงผิวจราจรถนนย่านการค้า  
ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต บริเวณตลาดสด

แบบแสดง

งานสำรวจ

นายนิโคต มุสิก  
วิศวกรสำรวจ

งานเขียนแบบ

นายณัฐวัฒน์ ไร่อิธรา  
วิศวกรเขียนแบบ

งานวิศวกรรม

นายฤกษ์ ประสงค์พิลา  
วิศวกรโยธา ชำนาญการ

นายจิรายุวัฒน์ ภู่งาม  
วิศวกรโยธา ชำนาญการ

ตรวจสอบ

นายศุภชยา อภิรมย์  
วิศวกรโยธาชำนาญพิเศษ

นายเจริญชัย หิวดลวิทย์  
ผู้อำนวยการสำนักงาน

ในรายน

นายสุวัฒน์ ประทีพ  
รองปลัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์  
อนุมัติ

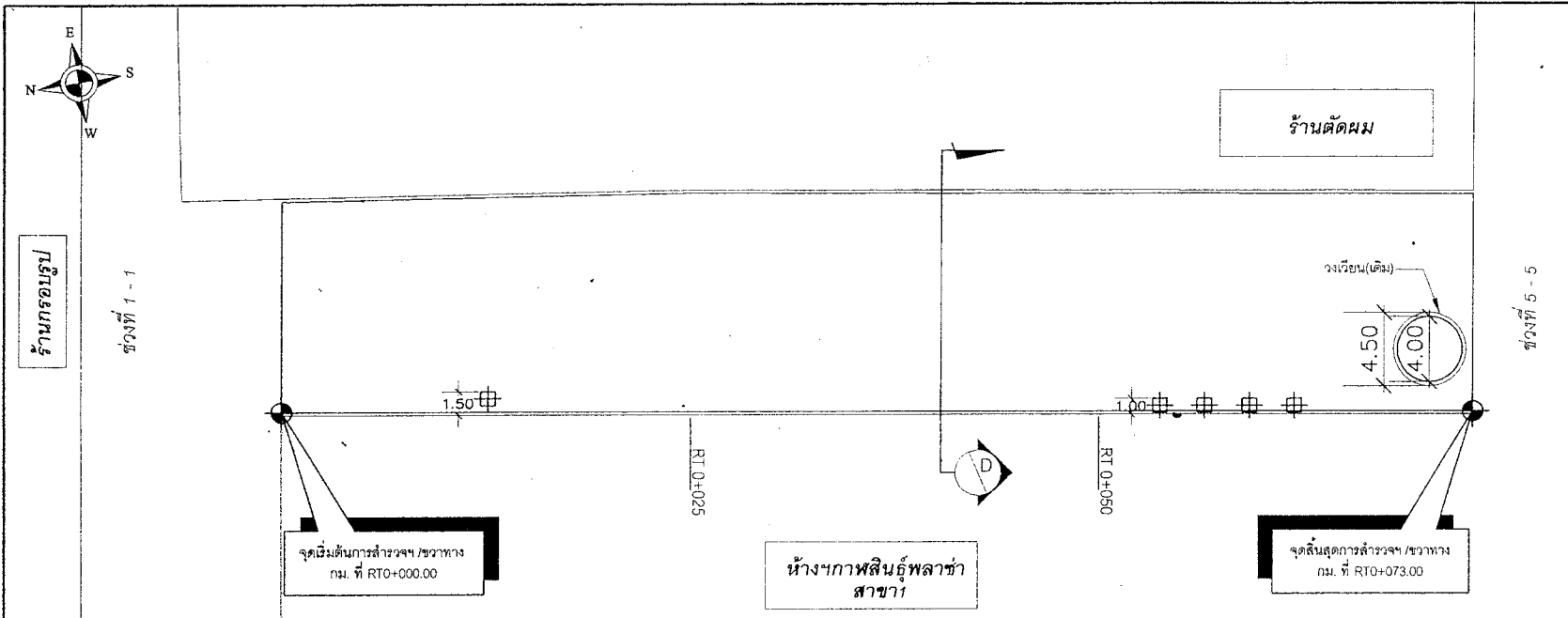
นายสุวัฒน์ ภู่งาม  
นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์

มาตราส่วน

บริเวณพื้นที่

เลขที่แบบ 18/2565

หน้ากระดาษ 3 จำนวน 16

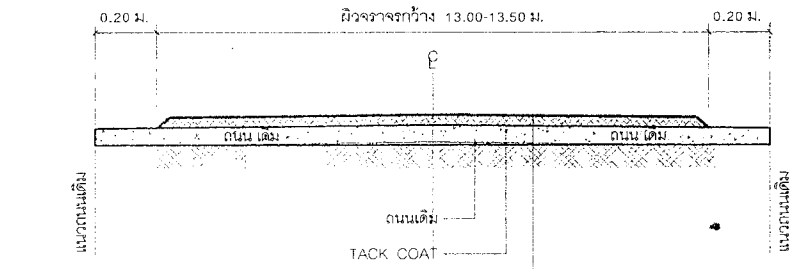


สัญลักษณ์



รายการ  
เสาไฟฟ้า(เดิม)

ขยายช่วงที่ ③ - ③  
มาตราส่วน 1 : 300



ผิวแอสฟัลติกคอนกรีต ( ASPHALTIC CONCRETE ) หนา 0.05 เมตร  
ตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบของส่วนท้องถนน กรมทางหลวงชนบท

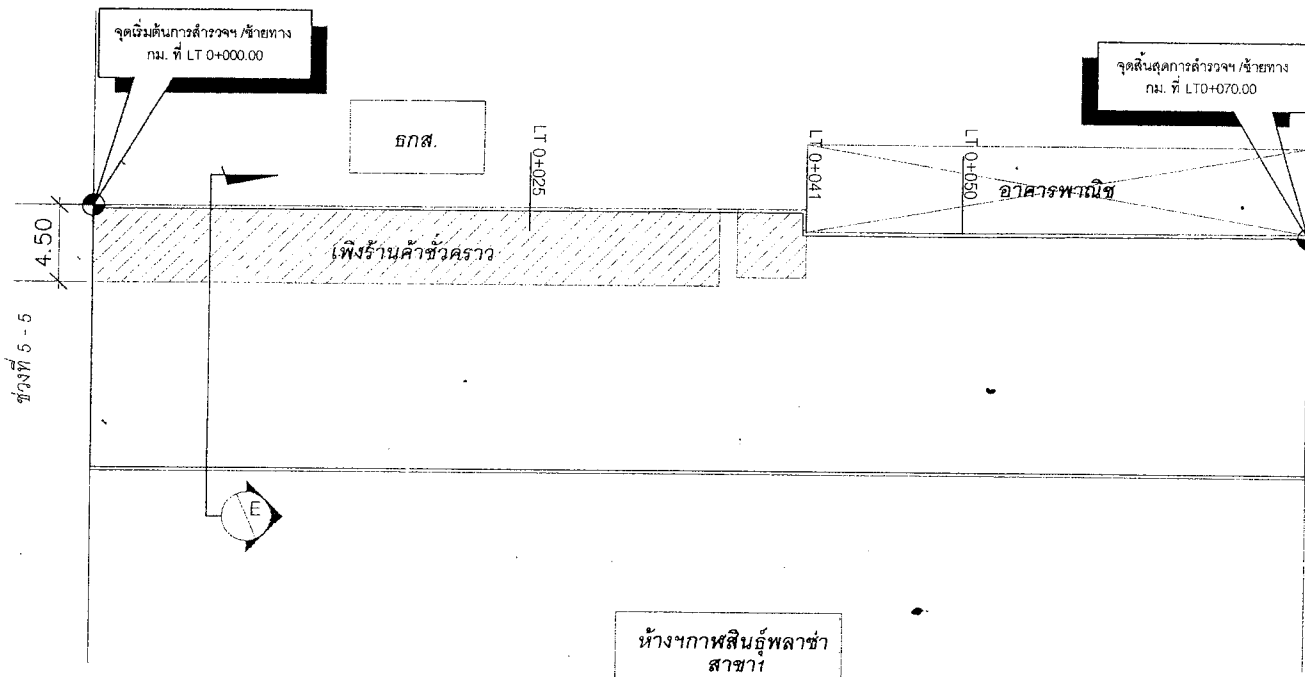
รูปตัด D - D  
มาตราส่วน : NTS.

ปริมาณงาน  
ช่วงที่ 3.

เสริมผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 0.05 เมตร กว้าง 13.00-13.50 เมตร ยาว 73.00 เมตร  
หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 950.00 ตารางเมตร(ตามแบบแปลนเทศบาลกำหนด)



คำนิยามโครงการ เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์		
โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรถนนย่านการค้า ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต ขุมชนตลาดสด		
แบบแสดง		
งานสำรวจ		
นายนิพนธ์ มุกดี วิศวกรสำรวจ		<i>[Signature]</i>
งานเขียนแบบ		
นายณัฐวัฒน์ ไรไธการ วิศวกรเขียนแบบ		<i>[Signature]</i>
งานวิศวกรรม		
นายฤกษ์ชัย ประสงค์วิทย์ วิศวกรโยธา ชำนาญการ		<i>[Signature]</i>
นายเจริญวัฒน์ มุกดี วิศวกรโยธา ชำนาญการ		<i>[Signature]</i>
ตรวจสอบ		
นายเกษยา พิทยานนท์ ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์		<i>[Signature]</i>
นายเจริญชัย พิเศษวิสัย ผู้อำนวยการสำนักช่าง		<i>[Signature]</i>
วิศวกรอนุมัติ		
นายสุวิวัฒน์ ประทีป รองนายกเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ นายอนุวัฒน์ ประทีป นายกเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์		<i>[Signature]</i>
นายอนุวัฒน์ บุญโพธิ์ นายกเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์		
มาตราส่วน		
วันเดือนปี		
เลขที่แบบ	132565	
หมายเลข	แคสซี	จำนวน
	4	16



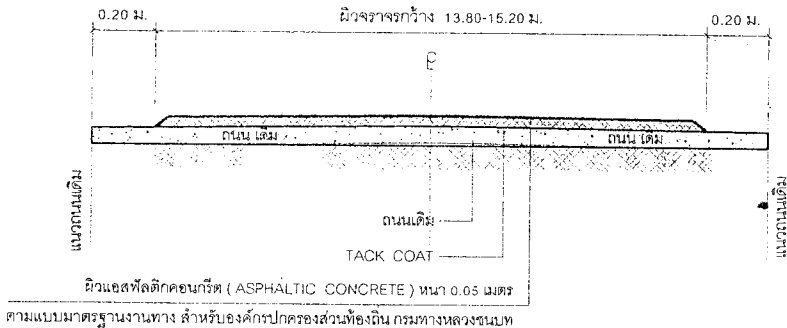
ช่วงที่ 5 - 5

ช่วงที่ 1 - 1

ทะเลทองกาฬสินธุ์

ห้างกาฬสินธุ์พลาซ่า สาขา

ขยายช่วงที่ ④ - ④  
 มาตรฐาน 1 : 300



รูปตัด (E - E)  
 มาตรฐาน : NTS.

ปริมาณงาน  
 ช่วงที่ 4.

-เสริมผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 0.05 เมตร กว้าง 13.80-15.20 เมตร ยาว 70.00 เมตร  
 หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1,000.00 ตารางเมตร(ตามแบบแปลนเทศบาลกำหนด)



สำนักงานเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	
โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรถนนย่านกวางห้า ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต ริมเทศบาล	
แบบแสดง	
งบสำรวจ	
นายนิกร บุคส์ ผู้อำนวยการ	
งานเขียนแบบ	
นายณัฐวัฒน์ โยโยธา ผู้ช่วยเขียนแบบ	
งานวิศวกรรม	
นายภูทนต์ ประสิทธิ์พงศ์ วิศวกรโยธา ชำนาญการ	
นายจิรายุวัฒน์ ภูคณา วิศวกรโยธา ชำนาญการ	
ตรวจแบบ	
นายศุภชัย ชัยชนะ ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการและแผนผัง	
นายเจริญชัย พิศาลวิทย์ ผู้อำนวยการสำนักช่าง	
เห็นชอบ	
นายสุวิวัฒน์ ปะทีง รองนายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์ ประธานคณะกรรมการติดตามและประเมินผล	
อนุมัติ	
นายสุวิวัฒน์ บุญโพธิ์ นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์	
มาตรฐาน	
รับ(เดือน)	
เลขที่แบบ	182585
หมายเลข	แผ่นที่ จำนวน
	5 16



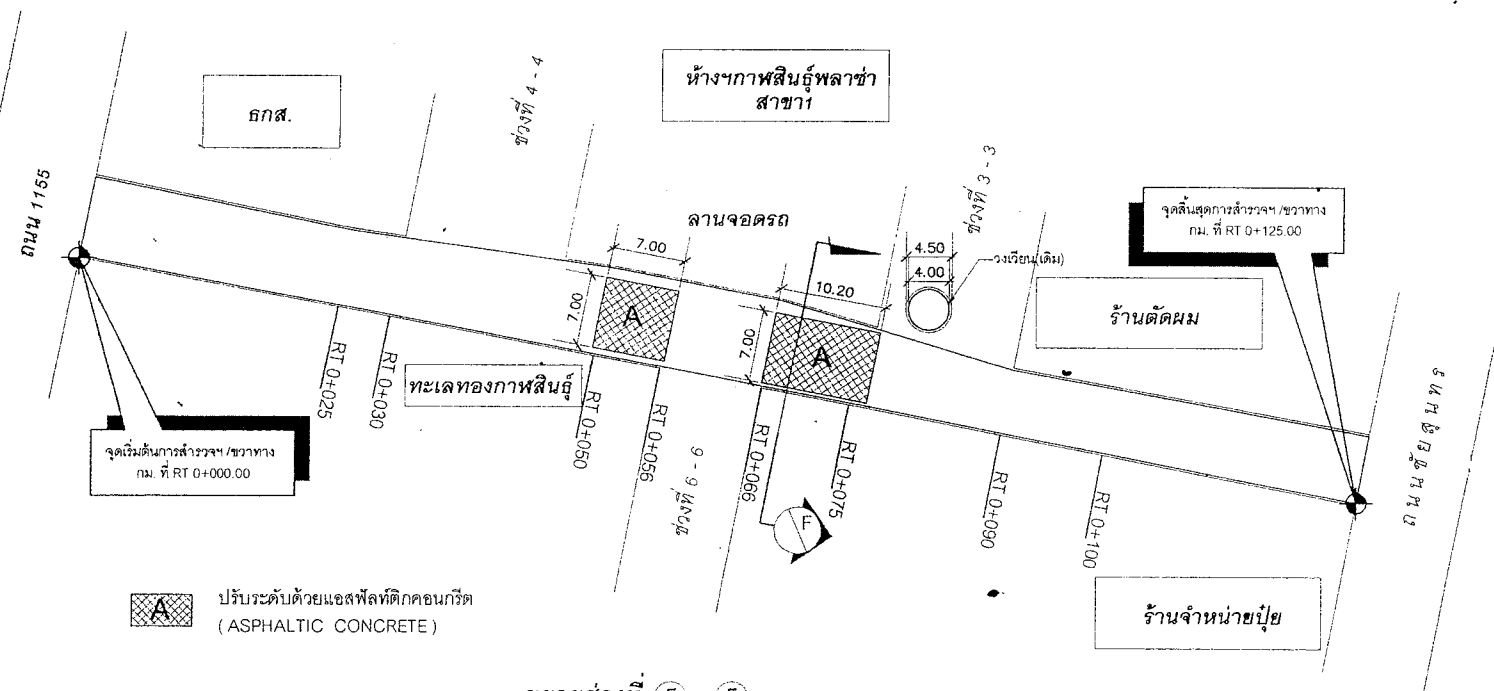
สำนักงาน  
เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

โครงการ  
ปรับปรุงผิวจราจรถนนผ่านการค้า  
ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต ถนนตลาดสด

แบบแสดง

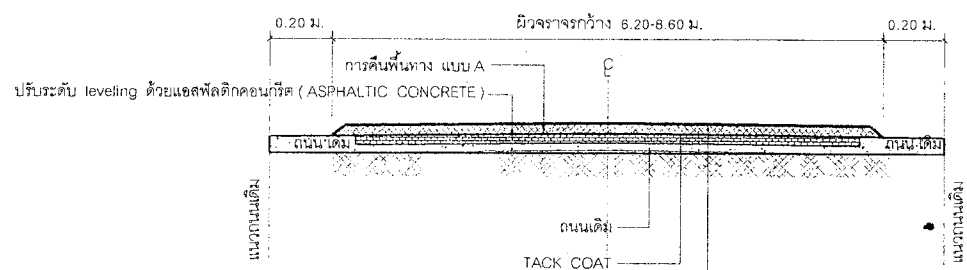
งานสำรวจ	นายนิคม นุศลี วิศวกรสำรวจ	นค
งานเขียนแบบ	นายวิญญูวัฒน์ ไข้อย่าง วิศวกรเขียนแบบ	นค
งานวิศวกรรม	นายสุเชษฐ์ ประดิษฐ์คำ วิศวกรโยธาชำนาญการ	นค
ตรวจสอบ	นายวิชาญวัฒน์ กุศลনী วิศวกรโยธาชำนาญการ	นค
ตรวจสอบ	นายสนธิยา สีสานนท์ ช่างเทคนิคแผนกช่างสำรวจและรังวัด	นค
ตรวจสอบ	นายเจริญชัย รัตติรักษ์ ผู้อำนวยการสำนักงาน	นค
อนุมัติ	นายจตุวัฒน์ อนุทิน นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์	นค

นายจตุวัฒน์ อนุทิน นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์	
มาตราส่วน	
วันเดือนปี	
เลขที่แบบ	18/2565
หมายเลข	แผ่นที่ จำนวน
	6 16



**A** ปรับระดับด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต  
(ASPHALTIC CONCRETE)

**ขยายช่วงที่ (5) - (5)**  
มาตราส่วน 1 : 500



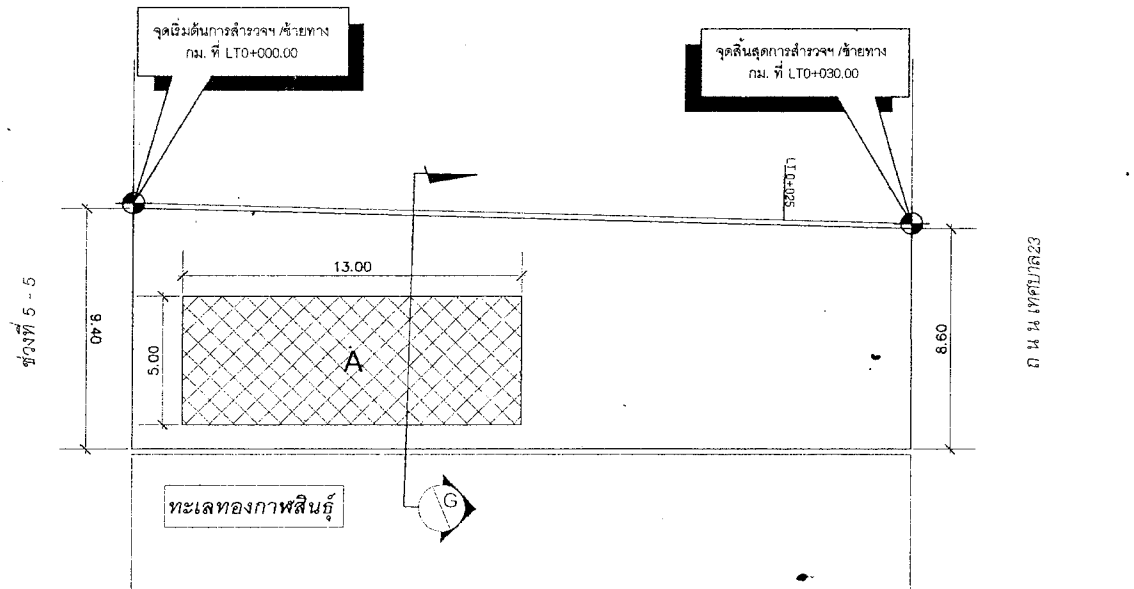
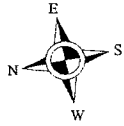
ผิวแอสฟัลติกคอนกรีต (ASPHALTIC CONCRETE) หนา 0.05 เมตร  
ตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างท้องถนน กรมทางหลวงชนบท


**รูปตัด (F) - (F)**  
มาตราส่วน : NTS.

ปริมาณงาน

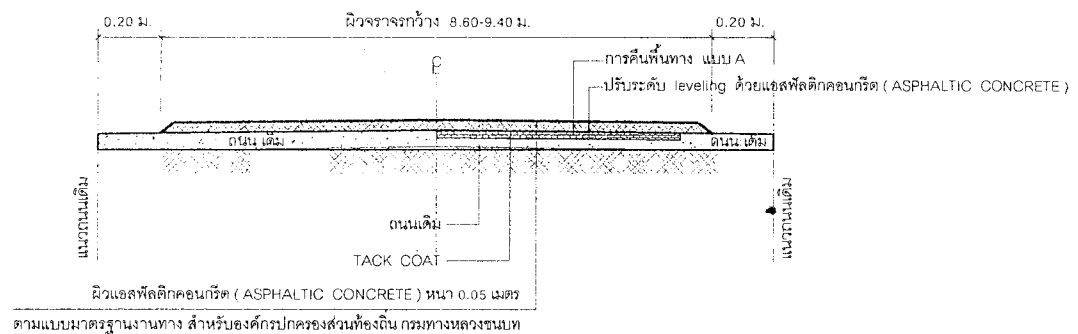
ช่วงที่ 5.

-เสริมผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต หนา 0.05 เมตร กว้าง 6.20-8.60 เมตร ยาว 125.00 เมตร  
หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 929.00 ตารางเมตร (ตามแบบแปลนเทศบาลกำหนด)



 ปรับระดับด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (ASPHALTIC CONCRETE)

**ขยายช่วงที่ ⑥ - ⑥**  
มาตราส่วน 1 : 200










**รูปตัด ⑥ - ⑥**  
มาตราส่วน : NTS.

ปริมาณงาน

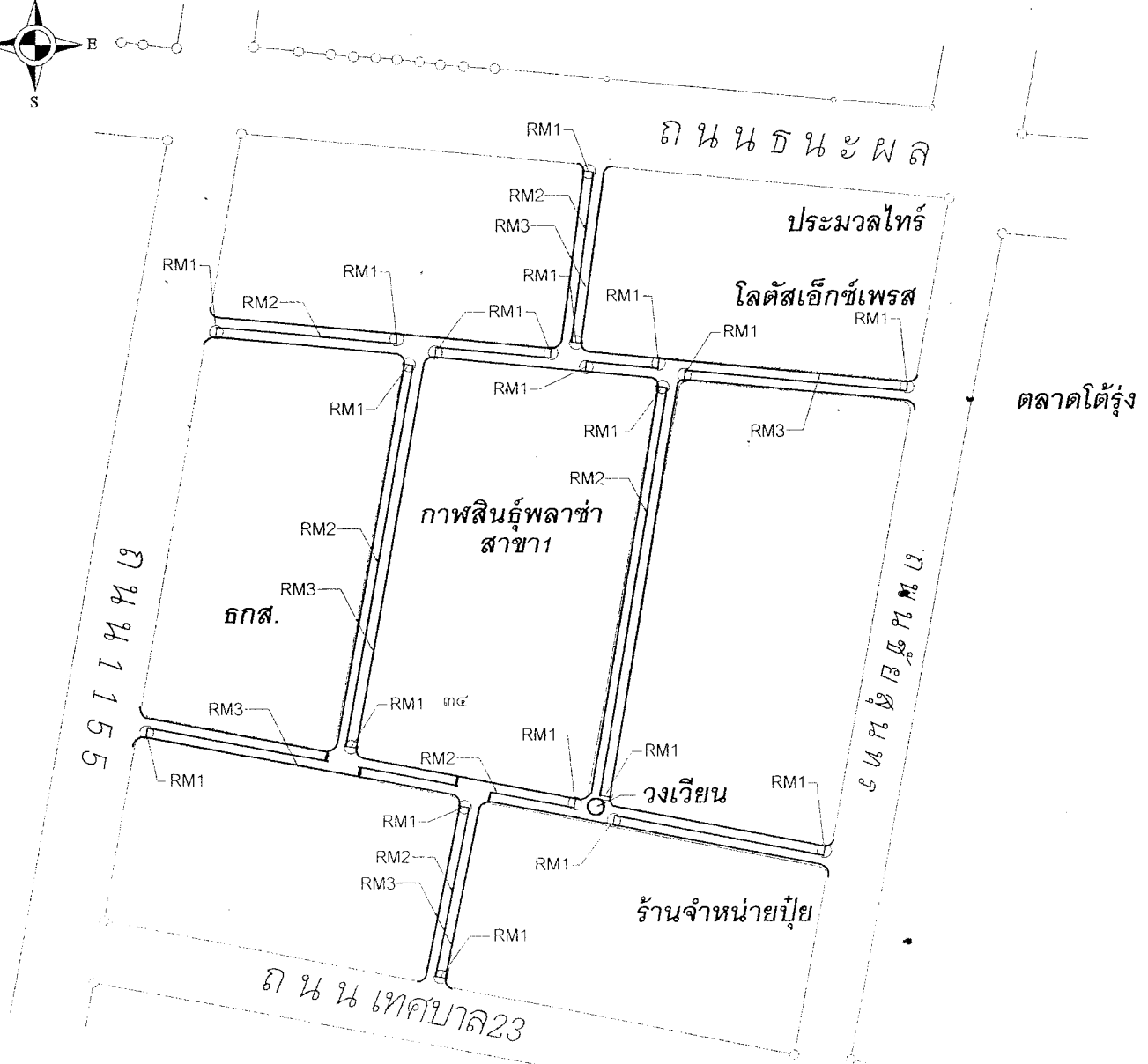
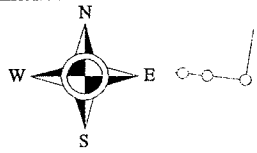
ช่วงที่ 6.

-เสริมผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หนา 0.05 เมตร กว้าง 8.60-9.40 เมตร ยาว 30.00 เมตร  
หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 26๑.๐๐ ตารางเมตร(ตามแบบแปลนเทศบาลกำหนด)



สำนักช่าง เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	
โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรถนนย่านการค้า ด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ขุมชนเทศบาล ๒๓	
แบบแสดง	
งานสำรวจ	
นายนิทร มุกดี ผู้สำรวจสำรวจ	
งานเขียนแบบ	
นายณัฐวัฒน์ ไร่อธิราช ผู้เขียนเขียนแบบ	
งานวิศวกรรม	
นายกฤษณ์ ประเสริฐพิลา วิศวกรโยธา สำนักช่าง	
นายณัฐวัฒน์ มุกดี วิศวกรโยธา สำนักช่าง	
ตรวจแบบ	
นายสมชาย สันานันท์ ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	
นายจักรวิทย์ พิศนภกิจ ผู้อำนวยการสำนักช่าง	
เก็บรอบ	
นายณัฐวัฒน์ ไร่อธิราช รองวิศวกรโยธาเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ หรือวิศวกรโยธาในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ อนุมัติ	
นายณัฐวัฒน์ บุญโพธิ์ นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์	
มาตรฐาน	
รหัสฉบับ	
เลขที่แบบ	18/2555
หมายเลข	แผ่นที่ จำนวน
	7 16





ปริมาณงาน

-งานตีเส้นจราจร สีเทอร์โมพลาสติก พื้นที่ไม่น้อยกว่า 110.00 ตารางเมตร

**แปลนทาสีตีเส้นจราจร**

มาตราส่วน : NTS.



สำนักช่าง  
เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

โครงการ

ปรับปรุงผิวจราจรบนย่านการค้า  
ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต ถนนเทศบาล 23

แบบแสดง

งานสำรวจ

นายนิทร มุสิก  
ผู้ช่วยช่างสำรวจ

งานเขียนแบบ

นายณัฐวัฒน์ ไชยนิกร  
ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ

งานวิศวกรรม

นายคุณันต์ ประเสริฐดี  
วิศวกรโยธา ชำนาญการ

นายวิชาญวัฒน์ กุศลนันท  
วิศวกรโยธา ชำนาญการ

ตรวจแบบ

นายสมชาย สีนามนท์  
ผู้อำนวยการสำนักงานช่างเทคนิคและโยธา

นายเจริญชัย พิศดารักษ์  
ผู้อำนวยการสำนักช่าง

เป็นชอบ

นายวิชาญวัฒน์ บุญพิมพ์  
นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์

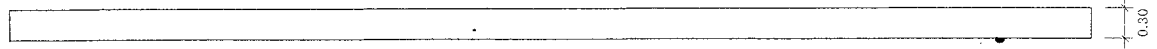
นายกฯเขตวัฒนธรรมเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์  
อนุมัติ



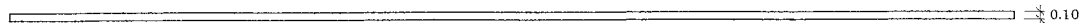
นายวิชาญวัฒน์ บุญพิมพ์  
นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์

มาตราส่วน	
วันเดือนปี	
เลขที่แบบ	18/2565
หมายเลข	แผ่นที่ จำนวน
	8 16

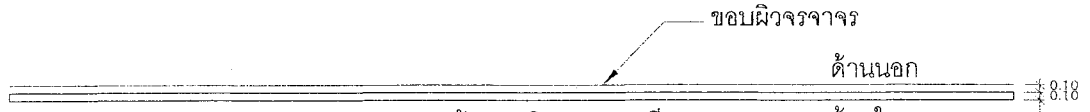
**แบบมาตรฐานทั่วไปการตีเส้นเครื่องหมายจราจร**  
**TYPICAL STANDARD FOR ROAD MARKINGS**



RM1 เส้นแนวหยุด ( สีขาว )



RM2 เส้นแบ่งทิศทางการจราจร ( สีเหลือง )



RM3 เส้นขอบผิวจราจร ( สีขาว )

**หมายเหตุ**

- งานตีเส้นเครื่องหมายจราจรที่กำหนดในแบบแปลนให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- อ้างอิงตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่น กรมทางหลวงชนบท



สำนักช่าง เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	
โครงการ	
ปรับปรุงผิวจราจรถนนขานกาฬคำ ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต ครอบคลุมพื้นที่ ครอบคลุมตลอด	
แบบแสดง	
งานสำรวจ	
นายอิศร มุกศิริ ผู้ช่วยช่างสำรวจ	
งานเขียนแบบ	
นายณัฐวุฒิ ไร่โยธาวง ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ	
งานวิศวกรรม	
นายฤทธิชัย ประเสริฐศักดิ์ วิศวกรโยธา ชำนาญการ	
นายจักรวัฒน์ ภูคังน้ำ วิศวกรโยธา ชำนาญการ	
ตรวจแบบ	
นายณเดชา ติหาณนท์ ผู้ควบคุมงานด้วยแบบแปลนก่อสร้างงานจราจร	
นายเจริญชัย ทัศนภักดิ์ ผู้อำนวยการสำนักช่าง	
เห็นชอบ	
นายจักรวัฒน์ ภูคังน้ำ รองปลัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ พิจารณารายการงานและลักษณะงานเมืองกาฬสินธุ์	
อนุมัติ	
 นายจักรวัฒน์ ภูคังน้ำ นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์	
มาตรฐาน	
วันที่	
เลขที่แบบ	18/2565
หมายเลข	แผ่นที่ : จำนวน
	9 : 16



สำนักช่าง  
เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

โครงการ

ปรับปรุงผิวจราจรถนนย่านการค้า  
ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต อุดมสุขตลาดสด

แบบแสดง

งานสำรวจ

นายอนุช ภูสิทธิ์  
ผู้ช่วยช่างสำรวจ

งานเขียนแบบ

นายณัฐวัฒน์ ไชยนิษฐา  
ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ

งานวิศวกรรม

นายภูษณ ประเสริฐคำ  
วิศวกรโยธา ชำนาญการ

นายวิฑูรย์ ภูงค์  
วิศวกรโยธา ชำนาญการ

ตรวจแบบ

นายสนธยา สิทานต์  
ผู้ช่วยวิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

นายเจริญ ทัศนีย์  
ผู้อำนวยการสำนักช่าง

ผู้ให้รอบ

นายจตุวัฒน์ บุญพิน  
รองปลัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์  
กองช่างควบคุมการก่อสร้างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์  
อนุมัติ

นายจตุวัฒน์ บุญพิน  
นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์

มาตราส่วน

รับเดือนปี

เลขที่แบบ

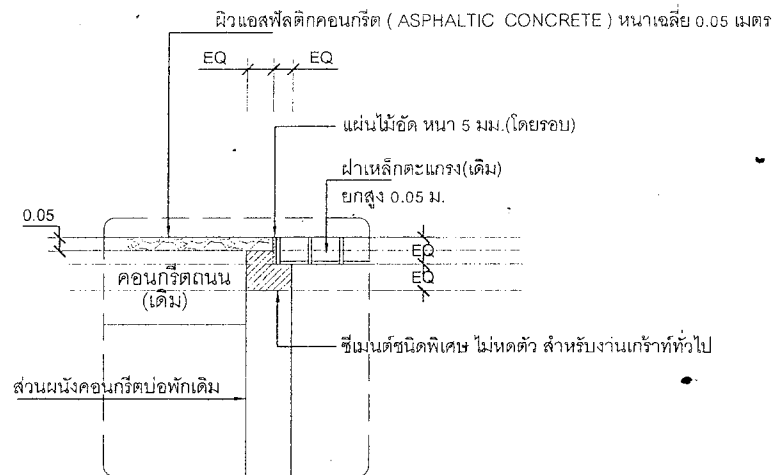
หมายเลข

แผ่นที่

จำนวน

10

16



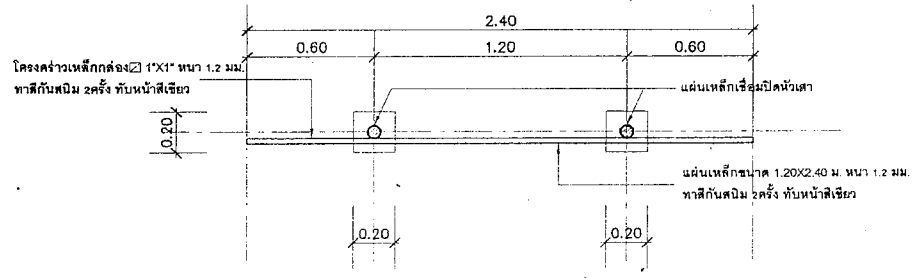
การเตรียมพื้นผิวก่อนทำงาน

-ผิวคอนกรีตจะต้องมีเนื้อแน่น สะอาด ปราศจากเศษหลุดร่อน ฝุ่น คราบน้ำมัน คราบจารบี และเศษซีเมนต์ ไม้มีน้ำท่วมขัง

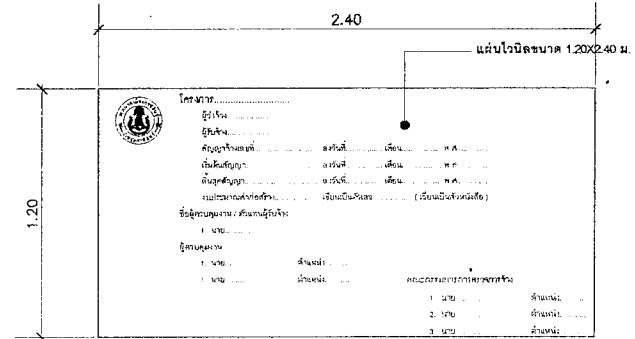
การใช้งาน

- เทปูนที่ผสมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ลงในแบบที่เตรียมไว้โดยต้องมั่นใจว่าไม่มีฟองอากาศอยู่ในเนื้อเกร้าท์
- ตรวจไม้แบบสำหรับหล่อเกร้าท์ มีการติดตั้งที่ดี ไม้รั่ว

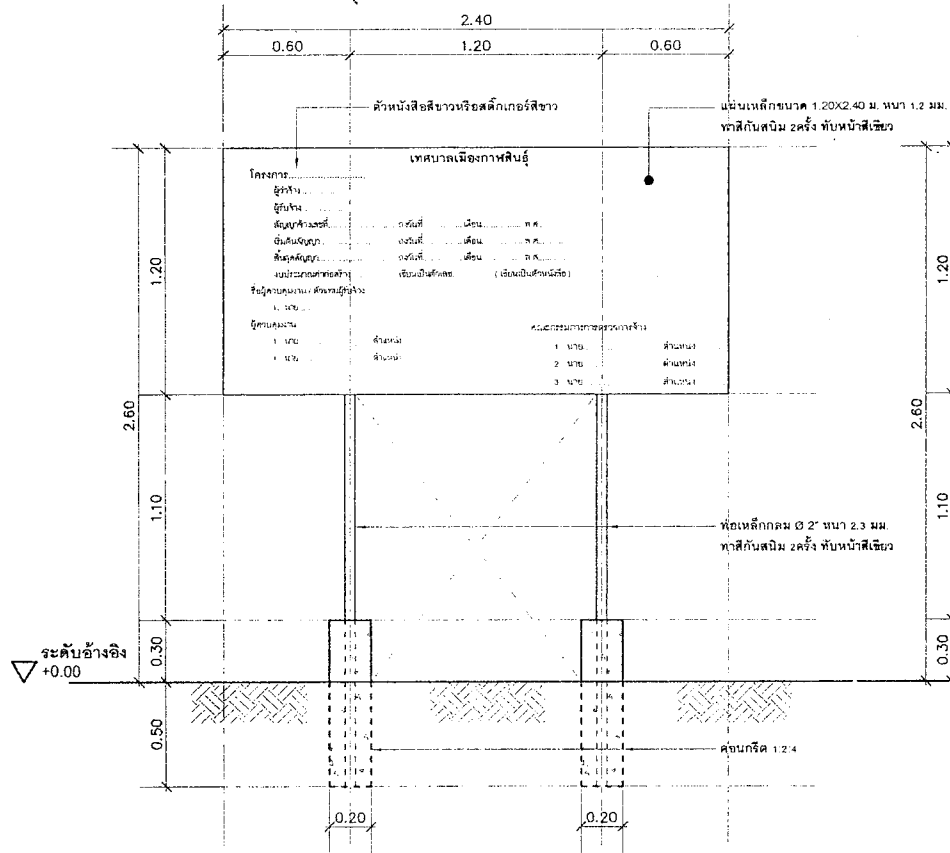
ขยายงานยกฝาบ่อพัก  
SCALE NTS



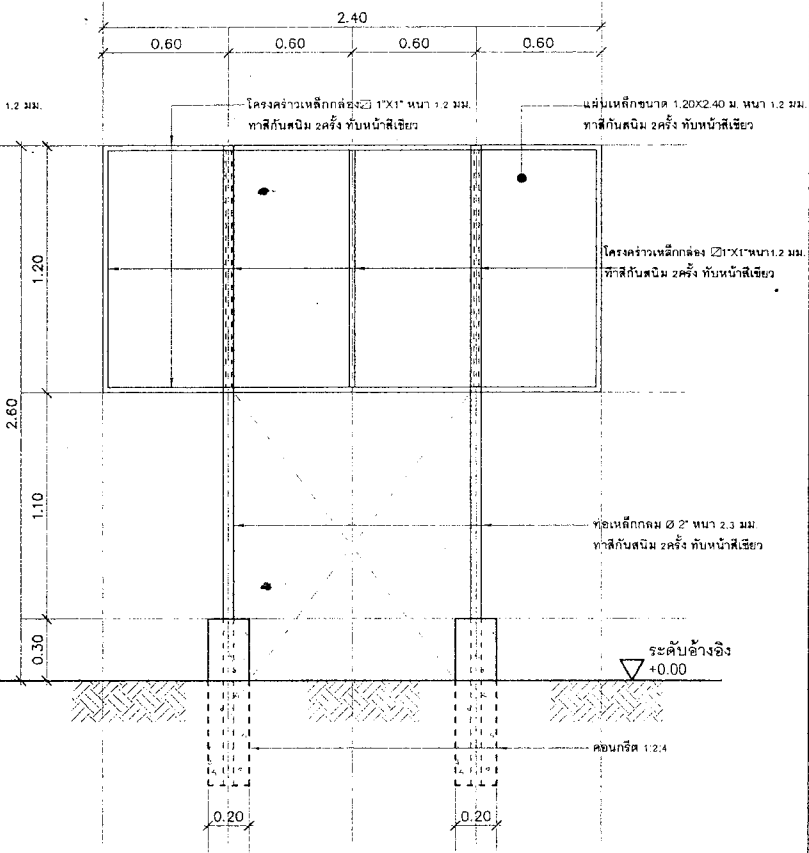
แปลนป้ายโครงการ (ป้ายถาวร)  
SCALE 1:25



ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ (ป้ายชั่วคราว)  
SCALE 1:25




รูปด้านหน้า (ป้ายถาวร)  
SCALE 1:25



รูปด้านหลัง (ป้ายถาวร)  
SCALE 1:25

หมายเหตุ: ขนาดและตำแหน่งคาน้ำหนัก กำหนดตามความเหมาะสม



**สำนักงาน**  
เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

---

โครงการ

---

แบบแปลน

---

แบบมาตรฐานป้ายโครงการ

---

งานเขียนแบบ

นายณัฐวัฒน์ โชติโยธิน วิศวกรเขียนแบบ	<i>RS</i>
---	-----------

---

งานวิศวกรรม

นายคุณันท์ ประเสริฐพิลา วิศวกรโยธา ชำนาญการ	<i>Dr.</i>
นายจักรกฤษณ์ กุศลนาค วิศวกรโยธา ชำนาญการ	<i>Dr.</i>

---

ตรวจแบบ

นายสมชาย ใสงามแท้ ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการช่างเทคนิคโยธา	<i>[Signature]</i>
นายเจริญชัย พิศดารวิทย์ ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง	<i>[Signature]</i>

---

เห็นชอบ

นายชัชวาลย์ วัชรวิทย์ รองนายกเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ รักษาราชการแทนปลัดเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์	<i>[Signature]</i>
--	--------------------

---

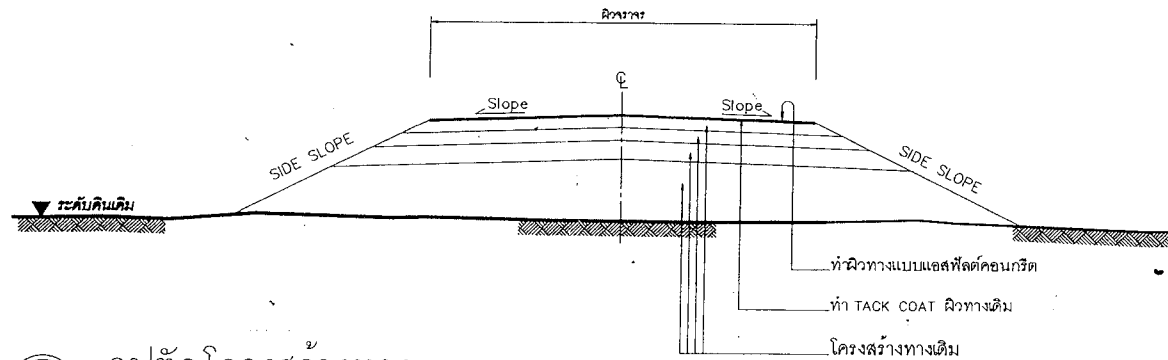
อนุมัติ

---

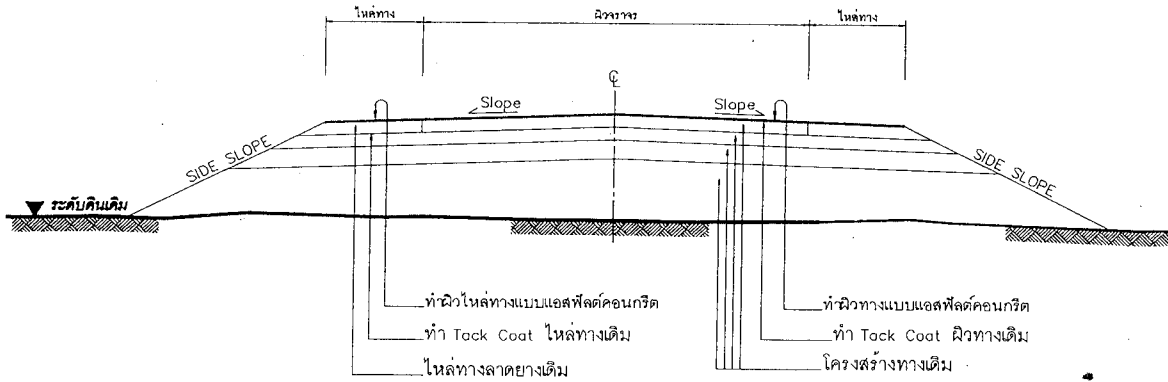
นายจตุรวัฒน์ บุญถิ่น  
นายกเทศมนตรีเมืองกาฬสินธุ์

---

มาตราส่วน	
วันที่อนุมัติ	
เลขที่แบบ	
หมายเลข	แผ่นที่      จำนวน
	11              16



รูปตัดโครงสร้างทาง 1



รูปตัดโครงสร้างทาง 2

ข้อกำหนดงานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต


ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ไหล่ทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข 230-2545
2	ผิวทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข 230-2545
3	TACK COAT	อ้างอิง " มาตรฐานงานแทคโคท " มทข 227-2545
4	การตีเส้นจราจรบนผิวทาง	อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง " ทล-3-110(1) - 110(4)

รายการประกอบแบบ

1. ทำ DEEP PATCHING ผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมที่ชำรุดเสียหายจนถึงชั้น โครงสร้างทาง
2. ถ้าระดับผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมไม่ต่ำชำรุดเสียหายแต่ไม่ถึงถึงโครงสร้างทาง ให้ทำ SKIN PATCHING ให้เรียบรอยเสียก่อน
3. ปรับระดับผิวทางและผิวไหล่ทางให้เรียบมีระดับเสมอกับบริเวณอื่น ก่อนที่จะเสริมผิว
4. ทำ TACK COAT ผิวทางและผิวไหล่ทาง
5. ทำผิวไหล่ทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
6. ทำผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีตและตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง
7. รายละเอียดตามรูปตัด โครงสร้างทาง สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิต และด้าน โครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
8. ภายในระหว่างหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ อาจจะถูกกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจจะให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานีที่ราชการ หรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยก เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนด ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
9. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
10. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 7,8 และ ข้อ 9 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
11. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
12. งานไหล่ทางจะกำหนดในแบบแต่ละสาย
13. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจร หลักกั้นโค้ง หลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย


หมายเหตุ

แบบงานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงจากแบบมาตรฐานงานบำรุงรักษาทาง แบบที่ 3 (มฐ.บร.3/2546) และแบบที่ 3.2 (มฐ.บร. 3.2/2546) ของกรมทางหลวงชนบท

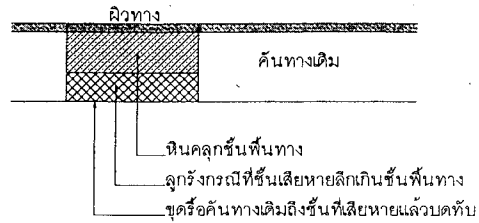
	แบบมาตรฐานงานทาง
	สำหรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น
งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต	
แบบเลขที่ ทอ-7-201	หน้าที่ 94

# ข้อกำหนดงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

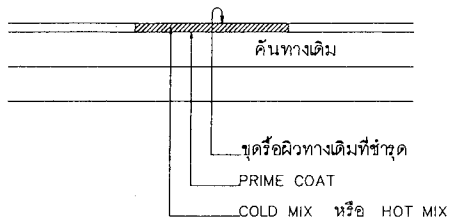
1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อที่จะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้เป็นแผนการปฏิบัติงาน
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับผู้ควบคุมงานจัดตั้งวัสดุงานทางภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อตรวจสอบหรือออกแบบผิวทางตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
3. งานดินถมคันทาง
  - 3.1 วัสดุที่ใช้ในงานดินถมคันทางต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุดินคันทาง (มทข 201-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
  - 3.2 วัสดุที่จะทำการบดอัดแต่ละชั้นต้องผสมให้เข้ากันก่อน แล้วพรมน้ำตามจำนวนที่กำหนด ใช้รถเกรดปาดเกลี่ยให้วัสดุมีความชื้นสม่ำเสมอก่อนทำการบดอัดแน่น
  - 3.3 การถมคันทางให้ถมเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Standard Proctor Density
4. งานขึ้นรองพื้นทาง
  - 4.1 วัสดุที่ใช้ในงานรองพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (มทข 202-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
  - 4.2 บนผิวจราจรเดิม หรือคันทางใหม่ ถ้ามีหลุมจะต้องกลบและบดอัดให้แน่นก่อน แล้วจึงนำวัสดุรองพื้นทางมาเกลี่ยแผ่บดอัดเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และให้ความหนาแน่นแต่ละชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density
5. งานขึ้นพื้นทาง
  - 5.1 วัสดุในงานพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุพื้นทางหนักคลุ (มทข 203-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
  - 5.2 บริเวณโศกหรือช่วงโดยพบวัสดุพื้นทางเกิดการแยกตัว (Segregation) จากการเกลี่ยแผ่บดอัดจะต้องขูดคุ้ย (Scarify) ออกและผสมคลุกละใหม่เข้ากันใหม่ หากวัสดุที่ทำการคลุกละใหม่ั้นตรวจพบว่าคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดให้นำวัสดุนั้นออกและนำวัสดุที่มีคุณสมบัติที่ถูกต้องมาใส่แทน
  - 5.3 Control Test จะเก็บตัวอย่างทดสอบทุกๆ ระยะ 1,000 เมตร และทุกตำแหน่งที่วัสดุแปรเปลี่ยนการทดสอบเพียง Sieve Analysis และ Compaction เท่านั้นแต่ทั้งนี้ หากเกิดความสงสัยวัสดุต้นหนึ่งใด ผู้ควบคุมงานสามารถทดสอบทั้งหมดเหมือน General Test ได้
  - 5.4 ทดสอบความแน่นในสนาม (Field Density) พื้นที่ 450 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
6. งาน Prime Coat มทข 225-2545
  - 6.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด MC-70 หรือ CSS-1 ปริมาณการใช้ 0.80-1.40 ลิตร/ตารางเมตร
  - 6.2 ผิวหน้าพื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและปัดเศษวัสดุออก
7. งาน Tack Coat มทข 227-2545
  - 7.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด CRS-2 ปริมาณการใช้ 0.10-0.30 ลิตร/ตารางเมตร
  - 7.2 ก่อนที่จะทำการ Tack Coat จะต้องทำการกวาดฝุ่นและหินที่หลุดออกให้หมดแล้วใช้เครื่องปาลมปาดฝุ่นออกให้หมด
  - 7.3 เมื่อลาดยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง ก่อนที่จะผิวชั้นต่อไป
8. งานแอสฟัลต์คอนกรีต
  - 8.1 พื้นผิวที่จะปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องทำการ Prime Coat ตาม มทข 225-2545 หรือ Tack Coat ตาม มทข 227-2545 ก่อน
  - 8.2 พื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นปะปน
  - 8.3 พื้นทางเดิมที่เกิดการยุบตัว (Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช่จุดอ่อนตัว (Soft Spot) ถ้าแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน หรือจะปูรวมไปพร้อมกันกับ การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้ความหนาแน่นที่จะปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาแน่น 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน ถ้าแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวก่อน โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร
  - 8.4 ผิวที่เสียหายคอนกรีตที่จะต้องปูแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องขูดวัสดุบนผิวออก และรอยต่อส่วนเกินที่ติดอยู่ที่ผิวพื้นคอนกรีตออกให้หมด ล้างทำความสะอาดทิ้งไว้ให้แห้งแล้วใช้เครื่องปาลมปาดฝุ่นออกให้หมดแล้วทำ Tack Coat ก่อนปูแอสฟัลต์คอนกรีต
- 8.5 อุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีต เมื่อมีผลตามข้อกำหนดจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 132°C และเมื่อปูบนพื้นทางแล้วจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C
- 8.6 ทำการเก็บวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตหน้างาน พื้นที่ 9,000 ตารางเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง ทดสอบตาม มทข (ท)607-2545 เพื่อกำหนดค่าของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลต์ชนิดที่ใช้นี้
- 8.7 การปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องได้รับความหนาแน่นที่กำหนด และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอทั้งทางด้านตามขวางและตามยาว โดยไม่มีรอยฉีก (Tearing) รอยเคลื่อนตัวเป็นแอ่ง (Shoving) การแยกตัวของส่วนผสมหรือความเสียหายอื่นๆ เกิดขึ้น หากปรากฏว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบแก้ไขทันที ส่วนผสมที่มีลักษณะจับตัวกันเป็นก้อนแข็งห้ามนำมาใช้
- 8.8 การบดอัดที่บดอัดหลังจากที่ได้ปูแอสฟัลต์คอนกรีตบนผิวทางแล้ว ให้บดทับครั้งแรกด้วยรถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ หรือ 3 ล้อ ที่มีน้ำหนักประมาณ 8-10 ตัน จำนวน 2 เที่ยว แล้วจึงตามด้วยรถบดล้อยางที่มีน้ำหนักประมาณ 10-12 ตัน ทั้งนี้ เมื่อได้รับความหนาแน่นตามที่ต้องการแล้ว ปล่อยให้รถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ อีกครั้งหนึ่ง
9. การตรวจสอบแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้ว
  - 9.1 ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมีความลาดตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดอัดที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยฉีก (Tear) ผิวหน้าลวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่นๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามีความเสียหายดังกล่าวจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยตามผู้ควบคุมงานเห็นสมควร
  - 9.2 ความหนาแน่นของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตให้เจาะตัวอย่างความหนาแน่นทุกๆ ระยะไม่เกิน 250 เมตร จำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง หรือจำนวน 3 ก้อนตัวอย่าง ในแนวตั้งฉากกับแนวถนน และก่อนตัวอย่างจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และนำมาหาค่าเฉลี่ยความหนาแน่นจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
  - 9.3 ความแน่น (Density) หลังจากที่ได้ทำการบดอัดแอสฟัลต์คอนกรีตบนผิวทางเรียบร้อยแล้วให้ทำการเจาะก้อนตัวอย่างเป็นตัวอย่างของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยเครื่องเจาะเก็บตัวอย่างจำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง ทุกๆ ระยะ 250 เมตร แล้วนำมาทดสอบหาความหนาแน่น ซึ่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่า Marshall Density
  - 9.4 การซ่อมหลุมที่จะก่อนตัวอย่าง จะต้องทำความสะอาดหลุมให้เรียบร้อย และทำการ Tack Coat ก่อนที่จะปะซ่อมด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C ให้ผิวเรียบเสมอดีผิวทาง และให้ความหนาแน่นตามแบบที่กำหนด
  10. การอำนวยความสะดวกควบคุมการจราจรระหว่างก่อสร้าง ในระหว่างการก่อสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้ผ่านผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าผิวทางจะเย็นตัวลงมากพอที่จะเปิดให้การจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนผิวทางนั้น โดยต้องติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดพร้อมติดป้ายจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกจราจรให้ผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำให้ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเสียหาย ระยะเวลาในการปิดจราจรให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

 กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับบ่อการปกครองส่วนท้องถิ่น
	งานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)
แบบเลขที่ ทอ-7-601	แผ่นที่ 100

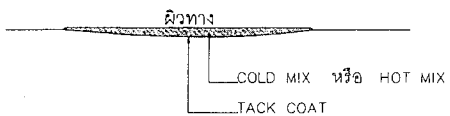
## ข้อกำหนดงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม



**DEEP PATCH**



**SKIN PATCH**



**LEVELLING**

### 1. งานซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)

เป็นการซ่อมเพื่อแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานขุดชั้นคันทางในบริเวณที่คันทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดหรือลึกถึงชั้นที่เสียหาย แล้วเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพมาแทนที่ แล้วทำการบดทับให้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด

#### วิธีการก่อสร้าง

1. ขุดหรือผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้นโครงสร้างทางที่เสียหาย ตลออดความกว้างของชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ทำการบดทับคันทางเดิมให้แน่นตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบทของวัสดุคันทางนั้นๆ
3. ลงวัสดุตามชั้นคันทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ตีแม่ เกลียววัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำโดยที่ประมาณว่าให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT  $\pm 3\%$
4. เปลี่ยนปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับจนสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด การก่อสร้างชั้นคันทางต้องก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้ความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และทดสอบความแน่นของการบดทับ
5. เปลี่ยนปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามแบบสายทางจนไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอนอยู่บนผิว
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

### 2. งานปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH)

เป็นงานซ่อมเพื่อแก้ไขผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปะซ่อม (SKIN PATCH) ได้แก่ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างแบบหนังจระเข้ (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างจากการกุดไถ (SLIPPAGE CRACKS) เป็นต้น

#### วิธีการก่อสร้าง


1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางระนาบชนิดตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ขุดหรือผิวทางเดิมที่เสียหาย ปิดกวาดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ PRIME COAT
4. ปูวัสดุ ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสั่นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

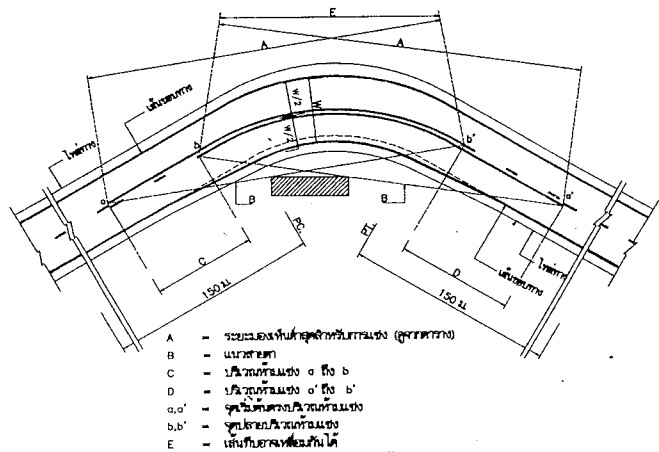
### 3. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING)

เป็นงานซ่อมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการฉาบผิวทางสเลอรี่ซีลหรือเสริมผิวลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต เป็นการปรับระดับผิวทางเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) ได้แก่ ผิวทางที่ทรุดตัวตามแนวขุดฝังท่อ (UTILITY CUT DEPRESSION) ผิวทางที่ยุบลงไปตามแนวร่องล้อ (RUT) ผิวทางที่ยุบเป็นแอ่งมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น (DEPRESSION) เป็นต้น

#### วิธีการก่อสร้าง

1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ปิดกวาดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ TACK COAT
4. ปูวัสดุ ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสั่นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

 กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
	งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)
หมายเลขที่ ทอ-7-602	แผ่นที่ 101

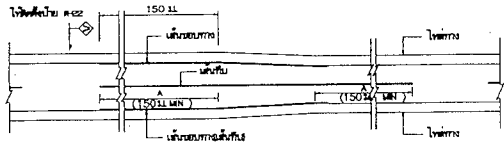


- A = ระยะของทับหลังสำหรับคานวง (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายคา
- C = บริเวณหัวแมง ๑ ถึง b
- D = บริเวณหัวแมง ๑' ถึง b'
- ๐.๑' = จุดเริ่มต้นคานบริเวณหัวแมง
- b, b' = จุดปลายบริเวณหัวแมง
- E = เส้นกับสายคาเชื่อมกันได้

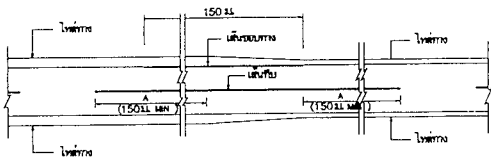
การตีเส้นจากรอบบริเวณโค้งงอ

ตาราง : ระยะของทับหลังสำหรับคานวง (ดูจากตาราง)

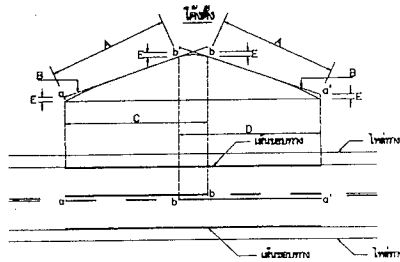
ความกว้างคาน (ม.ม.)	ระยะของทับหลังสำหรับคานวง (ม.)
60	160
80	180
70	210
80	240
90	276
100	316



การตีเส้นจากรอบ การตีความกว้างของช่องจากรายคา

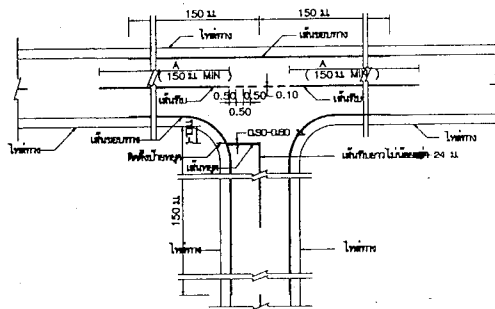


การตีเส้นจากรอบ การตีความกว้างของโหลที่ถาดตรง



- A = ระยะของทับหลังสำหรับคานวง (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายคา
- C = บริเวณหัวแมง ๑ ถึง b
- D = บริเวณหัวแมง ๑' ถึง b'
- E = 1/2 L
- ๐.๑' = จุดเริ่มต้นคานบริเวณหัวแมง
- b, b' = จุดปลายบริเวณหัวแมง

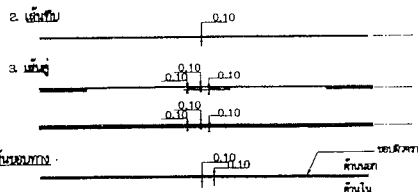
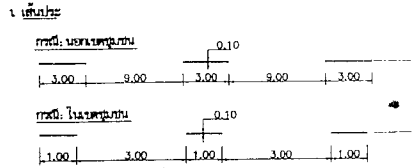
การตีเส้นจากรอบบริเวณโค้งงอ



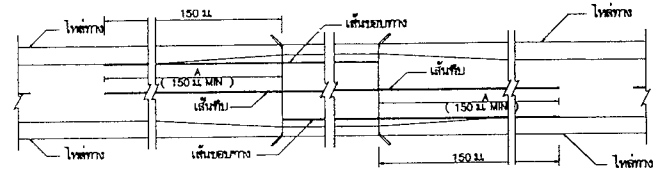
การตีเส้นจากรอบคาน

ขนาดและระยะของหมุดจากรอบคาน

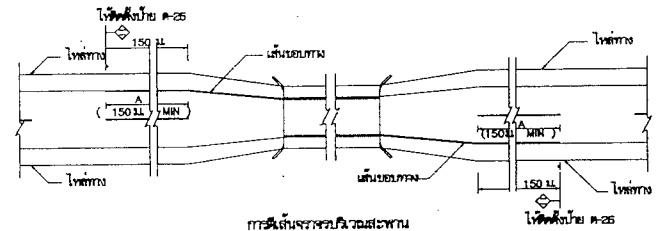
ก) เส้นแบ่งคานจากรอบ



การตีความกว้างสะพานเท่ากับความกว้างจากรอบ



การตีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างจากรอบ



การตีเส้นจากรอบบริเวณสะพาน

รายการประกอบแบบ

1. ไม้คาน มีท่อนเป็นเหล็กรูปวงกลมเป็นข้อ
2. เส้นแบ่งคานจากรอบ ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 มม. มีเส้นที่ห่างจากผิววงกลมตลอดแนว
21. เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งคานของจากรอบในสายคาน 2 ช่องจากรอบในบริเวณที่ยอมให้ชนซึ่งกันและกัน โดยอิงจากขนาด ความยาว และความถี่ของทับหลังบริเวณโค้งงอ
  - ทางหัวคานบนสุดชน เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 9 ม.
  - ทางหัวคานบนสุดชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.
22. เส้นสีเขียว เป็นเส้นกับสายคา ใช้เป็นเส้นแบ่งคานจากรอบในบริเวณที่หัวแมงในสายคาน 2 ช่องจากรอบบริเวณที่ยอมให้ชนซึ่งกันและกันตามขนาด หัวแมงเปลี่ยนของจากรอบตามคานที่คานต้องไม่น้อยกว่า 24 มม.
23. เส้นประสีน้ำตาล เป็นเส้นสีเหลือง ตามคานไป โดยเส้นที่ช่องหัวคานกับบริเวณที่หัวแมงชนซึ่งกันและกัน ให้ไม่มีเส้นกับสายคาเส้นประเป็นเส้นสีคานจากรอบในบริเวณที่หัวแมงชนซึ่งกันและกัน แต่ยอมให้ชนในบริเวณที่หัวแมงชนซึ่งกันและกันให้เส้นกับสายคาเส้นประเป็นเส้นสีประ
24. การตีเส้นหัวแมง บริเวณคานได้รวมและรวมโค้งงอโดยใช้เส้นสีเหลืองที่ช่องหัวคานตามข้อ 22
25. การตีเส้นจากรอบคาน 5 มม. หรือน้อยกว่าโดยใช้เส้นสีเหลือง ไม่ต้องตีเส้นแบ่งคานจากรอบ
26. ให้เขียนรายละเอียดเป็นรูปนัยด้วยเส้นสีประ, บริเวณหัวแมง, ระยะ 30 เมตรจนถึงบริเวณคานตรง และภายในโค้งงอด้วยเส้นสีคาน, ระยะ 30 เมตรจนถึงบริเวณคานตรงและบริเวณที่อยู่ใต้คานด้วยเส้นสีประ
3. เส้นขอบคาน ให้ใช้เส้นสีฟ้ากว้าง 10 มม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
4. สีทาสีผนังจากรอบบริเวณคาน (เหนือ, แลหลังคานคาน, รอบคานบริเวณหัวคาน) ให้ใช้สีทาสีผนังทาสี คม นศ. ๕๔๒ ทนไม่ย่นกว่า 3 มม.

หมายเหตุ

แบบเครื่องแบบจากรอบคาน (ตีเส้นจากรอบ) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ กว-3-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1.) ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น
	เครื่องหมายจากรอบคาน (ตีเส้นจากรอบ)
แบบเลขที่ ทอ-3-110 (1)	แผ่นที่ 49



**ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้**

**1. วิธีดำเนินการจัดทำ**

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำการตีเส้นหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ลงทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้น ต้องใช้วิธีทนเพื่อให้อึดติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการเอียงตัวและเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีติดพื้นหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในตาพิมพ์ที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่มีความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ในวามณะใดๆ เมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชิ้นขึ้นไปต้องรอให้ชิ้นแรกแห้งเสียก่อน

**2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ**

- 2.1 สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
- 2.2 วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น รีด หรือปาดลาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของลูกแก้วในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้ฉาบบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 543 ไว้วัผลิตภัณฑ์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคมีใช้ทบนบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

**3. การตรวจวัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร**

- 3.1 ความหนา
 


ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะเรียบวางรับในแนวที่เครื่องตีเส้นจะผ่าน เมื่อพ้นขีดหรือปาดลากวัสดุไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้

  - (1) สีจราจร (Traffic Paint) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
  - (2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
- 3.2 ค่าฟลักเตอร์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)
 

ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ตันหนึ่ง แต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1. วัสดุ		
1.1 ข้อกำหนด	มอก.415-2541 ชนิดที่ 2	มอก.542-2530 ระดับ 1
1.2 การใช้งาน	พื้น	พื้น หรือปาดลาก
2. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน		
2.1 ความหนา เฉลี่ยแห้ง, มิลลิเมตร	> 0.2	> 3.0
พื้นหรือปาดลาก	-	> 3.0
2.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (ร้อยละของ) กรัม/ตร.ม	> 400	> 400
3. ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อเสร็จพื้นที่ (ตรวจรับงาน)		
3.1 ความหนาเฉลี่ยแห้ง, มิลลิเมตร	> 0.2	> 3.0
3.2 การบดง่อนในเวลากลางคืน		
3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity), $\text{mcd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$		
สีขาว	> 300	> 300
สีเหลือง	> 200	> 200
4. ตรวจสอบคุณลักษณะหลังใช้งาน (ระยะเวลาประกัน)		
4.1 การบดง่อนในเวลากลางคืน	6 เดือน 1 ครั้ง	12 เดือน 1 ครั้ง
12 เดือน 1 ครั้ง		24 เดือน 1 ครั้ง
4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity), $\text{mcd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$		
สีขาว	> 150	> 150
สีเหลือง	> 100	> 100
5. ระยะเวลาประกัน	12 เดือน	24 เดือน

 ภาควิชาวิศวกรรมจราจร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับบดกรีตกรปกครองส่วนท้องถิ่น
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)
หมายเลขที่ รก-3-110 (*)	แผ่นที่ 52