



ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐,๘๙๕,๓๒๓.๖๘ บาท (ยี่สิบล้านแปดแสนเก้าหมื่นห้าพันสามร้อยยี่สิบสามบาทหกสิบแปดสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเชื่อถือ

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

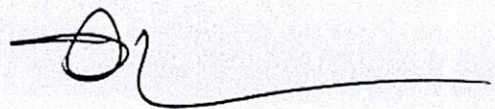
๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๘,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kkpao.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๒๔-๑๐๕๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายพงษ์ศักดิ์ ตั้งวานิชกพงษ์)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

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

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย
ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น
ตามประกาศ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลงวันที่ มีนาคม ๒๕๖๕

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น" มีความ
ประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place
recycling สาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น
ขนาดผิวจราจรกว้าง ๖.๐๐ เมตร ความยาวรวม ๕,๙๐๒.๐๐ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑.๐๐ เมตร หรือมีพื้นที่ลาดยาง
รวมไม่น้อยกว่า ๔๖,๑๐๐.๐๐ ตร.ม. รายละเอียดตามแบบแปลนองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

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

..... ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรี

ว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเชื่อถือ

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๓ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (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) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๕) เงื่อนไขคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ (เพิ่มเติม)

กรณีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๕.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือต้องมีเอกสารยินยอมให้ใช้ ผลผลิตจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๕.๒) ต้องมีสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม ของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลผลิต ทั้งนี้ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

(แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่ ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอนใบอนุญาต และมีหลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการโรงงานรายปี

(๕.๓) กรณีไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้ใช้หนังสือรับรองการตั้งหน่วยงานผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตสำหรับหน่วยงานก่อสร้าง จากหน่วยงานในสังกัดกรมโรงงานอุตสาหกรรมแทน ของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้หนังสือรับรองดังกล่าว ต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก หรือเพิกถอน

(๕.๔) ต้องมีแผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และแสดงเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยมีระยะทางขนส่งไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร

(๕.๕) กรณีใช้โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตแบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ให้ดำเนินการตามข้อ (๕.๑), (๕.๒), (๕.๓) และ(๕.๔)

(๖) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ 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 ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ

ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายที่พึงปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

๕.๑ เชื้อหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเชื้อหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เชื้อหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจคำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเชื้อหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นร้อยละ ๔๕ ของค่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๒ ป้าย แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเครื่องหมายจราจร กิจกรรมอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง แล้วเสร็จ
- งานปรับปรุงโครงสร้างทาง งานพื้นทาง (BASE COURSES) งานพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Soil Aggregate Type Base) ชั้นพื้นทาง เสริมชั้นพื้นทาง หินคลุก หนา ๐.๐๕ เมตร พร้อมบดอัดแน่นพื้นทาง แล้วเสร็จ

- งานชุดซ่อมผิวทางเดิม (Deep Patch) แล้วเสร็จ

ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นร้อยละ ๕๕ ของค่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- งาน Prime Coat แล้วเสร็จ
- งาน Tack Coat แล้วเสร็จ
- งานก่อสร้างผิวทางลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๐๔ เมตร ปูบน Prime Coat, ปูบน Tack Coat แล้วเสร็จ
- ตีเส้นแบ่งช่องจราจร ด้วยสีเทอร์โมพลาสติก สีเหลือง แล้วเสร็จ
- ตีเส้นแบ่งช่องจราจร ด้วยสีเทอร์โมพลาสติก สีขาว แล้วเสร็จ
- ทาสีสะพานใหม่ และปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนสะพาน แล้วเสร็จ
- งานแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาจ้าง พร้อมทำความสะอาดพื้นผิวที่ก่อสร้าง และสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยทั้งหมด

ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๕ วัน

รวมระยะเวลาในการก่อสร้างจนแล้วเสร็จทั้งหมดภายใน ๔๕ วัน

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ วงเงินงบประมาณ ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

๑๑.๒ เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าว เข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า

ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย
จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีชื่อเรือ
ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย
การส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือ
ข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะริบหลักประกัน
การยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้
ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนด
ในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด
และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้
โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นไม่ได้

(๑) องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้าง
หรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก
มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกัน
กับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วน
จังหวัดขอนแก่น หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่
ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบ มาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก สถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรอง หรือผู้มีวุฒิปัตถะระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ - สาขาช่างก่อสร้าง หรือช่างสำรวจ หรือช่างโยธา

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ไว้ชั่วคราว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ถ. ๑๐๐๖๔ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอคำสูง จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / ซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ถ. ๑๐๐๖๔ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอคำสูง จังหวัดขอนแก่น

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น / องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 20,000,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ - 7 มี.ค. 2565 เป็นเงิน 20,895,323.68 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 สุริยา นาทัน ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง นักบริหารงานช่าง ระดับต้น

7.2 กิตติ ตี้อัน กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.3 พูนศักดิ์ ปากวิเศษ กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาชำนาญการ

(นายบวร ชินอ้วน)

ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้าง

สุริยา นาทัน

02 มีนาคม 2565

รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

เห็นชอบ

(นายพงษ์ศักดิ์ ตั้งวานิชกพงษ์)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

- 7 มี.ค. 2565

(นายพกุล ปัญญาแก้ว)

รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

2 มี.ค. 65

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ถ ๑๐๐๖๙ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
1	1. งานพื้นทาง (BASE COURSES) 1.1 งานพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Soil Aggregate Type Base) 1.1.1 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES) 1.1.1.1 งานพื้นทาง (BASE COURSES) 1.1.1.1.1 งานพื้นทางหินคลุก (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE) 1.2 งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม. 1.2.1 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES) 1.2.1.1 งานพื้นทาง (BASE COURSES)	ลบ.ม.	1,604.400	899.74	1,443,542.85	1.2724	1,144.82	1,836,763.92

สุริยา นาทัน

02 มีนาคม 2565 16:51:27

หน้า 1 จาก 6

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ถ ๑๐๐๖๙ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอข้าสูง จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
2	1.2.1.1.1 งานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ชุตติกลี้อย 0.20 ม. (Pavement In Place Recycling) (ชั้นพื้นทางหินคลุก/กรวดไม้) 2. งานผิวทาง 2.1 งานไพรม์โค้ต (Prime Coat) 2.1.1 งานผิวทาง (SURFACE COURSES) 2.1.1.1 งานไพรม์โค้ต และแทคโค้ต (PRIME COAT & TACK COAT)	ตร.ม.	32,088.000	78.46	2,517,624.48	1.2724	99.83	3,203,425.38
3	2.1.1.1.1 งานลาดแอสฟัลต์ไพรม์โค้ต (PRIME COAT) (พื้นทางหินคลุก) 2.2 งานแทคโค้ต (Tack Coat) 2.2.1 งานผิวทาง (SURFACE COURSES)	ตร.ม.	32,088.000	33.64	1,079,440.32	1.2724	42.80	1,373,479.86

สุริยา นาทัน

02 มีนาคม 2565 16:51:27

หน้า 2 จาก 6

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ๑๐๐๖๙ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอคำสูง
จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
4	2.2.1.1 งานไพรม์โค้ต และแทคโค้ต (PRIME COAT & TACK COAT) 2.2.1.1.1 งานลาดแอสฟัลต์แทคโค้ต (TACK COAT)	ตร.ม.	14,012.000	14.90	208,778.80	1.2724	18.95	265,650.14
5	2.3 งานชุดซ่อมผิวทางเดิม (Deep Patch) 2.3.1 งานชุดซ่อมผิวทางเดิม (Deep Patch)	ตร.ม.	344.000	170.65	58,703.60	1.2724	217.13	74,694.46
6	2.4 งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน PRIME Coat) 2.4.1 งานผิวทาง (SURFACE COURSES) 2.4.1.1 งานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) 2.4.1.1.1 งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา 4 ซม. (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE)	ตร.ม.	32,088.000	232.42	7,457,892.96	1.2724	295.73	9,489,423.00

สุริยา นาทัน

02 มีนาคม 2565 16:51:27

หน้า 3 จาก 6

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ถ ๑๐๐๖๙ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอคำชะอี
 จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
7	2.5 งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) ทน 4 ซม. ปูบน Tack Coat) 2.5.1 งานผิวทาง (SURFACE COURSES) 2.5.1.1 งานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) 2.5.1.1.1 งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ทน 4 ซม. (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE) 3. งานเครื่องหมายจราจร เป็นเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง 3.1 ThermoPlastic Paint ระดับ 1 Yellow กว้าง 10 ซม. 3.1.1 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS) 3.1.1.1 งานตีเส้นจราจร (MARKINGS)	ตร.ม.	14,012.000	232.42	3,256,669.04	1.2724	295.73	4,143,785.68

สุริยา นาทัน

02 มีนคม 2565 16:51:27

หน้า 4 จาก 6

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

ประกาศราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ๓ ๑๐๐๖๙ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอคำสูง

จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
8	3.1.1.1.1 THERMOPLASTIC PAINT ระดับ 1(YELLOW & WHITE) 3.2 ThermoPlastic Paint ระดับ 1 White กว้าง 10 ซม. 3.2.1 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS) 3.2.1.1 งานตีเส้นจราจร (MARKINGS)	ตร.ม.	196.730	270.00	53,117.10	1.2724	343.54	67,586.19
9	3.2.1.1.1 THERMOPLASTIC PAINT ระดับ 1(YELLOW & WHITE) 3.3 ทาสีสะพานใหม่ และปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนสะพาน	ตร.ม.	1,180.400	270.00	318,708.00	1.2724	343.54	405,524.05
10	3.3.1 ทาสีสะพานใหม่ และปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนสะพาน 4. งานติดตั้งป้ายจราจร 4.1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	แห่ง	4.000	5,500.00	22,000.00	1.2724	6,998.20	27,992.80
11	4.1.1 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	ชุด	2.000	750.00	1,500.00	1.2724	954.30	1,908.60

สุริยา นาทัน

02 มีนาคม 2565 16:51:27

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ถ ๑๐๐๖๙ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอคำสูง
จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
12	4.2 ค่าติดตั้งเครื่องหมายจราจร กิจกรรมอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง 4.2.1 ค่างานติดตั้งเครื่องหมายจราจร กิจกรรมอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง	สายทาง	1,000	4,000.00	4,000.00	1.2724	5,089.60	5,089.60
รวมราคากลาง								20,895,323.68

สุริยา นาทัน

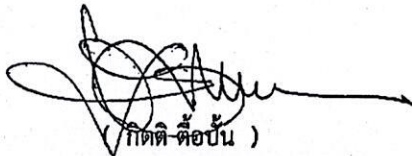
02 มีนคม 2565 16:51:27

หน้า 6 จาก 6

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศราคาจ้างก่อสร้างโครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ชก ๓ ๑๐๐๖๙ บ้านหนองบัวน้อย-บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอคำสูง
จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น



(กิตติ ตี๋อิน)
กรรมการกำหนดราคากลาง



(สุริยา นานัน)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง



(พูนศักดิ์ ปากวิเศษ)
กรรมการกำหนดราคากลาง

รายละเอียดประกอบประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู - บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น

๑. ความเป็นมา

ถนนลาดยางสาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น เป็นถนนที่รับการถ่ายโอน เริ่มจาก บ้านหนองบัวน้อย ตำบลหนองตม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ผ่านบ้านโนน ตำบลบ้านโนน บ้านคูคำ ตำบลคูคำ อำเภอชำสูง ไปสิ้นสุดที่ บ้านกระนวน ตำบลกระนวน อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น เป็นเส้นทางที่ใช้สัญจรไปมาระหว่างอำเภอถึงจังหวัด และชุมชน เป็นถนนสายหลักที่ใช้สัญจรไปมา มีสภาพผิวจราจรลาดยางแบบเคพซีล แอสฟัลต์คอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็ก มีสภาพผิวทางชำรุด เป็นหลุม เป็นบ่อ ทำให้ประชาชนไม่ได้รับความสะดวกในการใช้เส้นทางสัญจรไปมา และการขนส่งผลิตผลทางการเกษตร ประชาชนได้รับความเดือดร้อนในการใช้เส้นทาง เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนดังกล่าว องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้มอบหมายให้ส่วนวิศวกรรมการก่อสร้าง สำนักช่างสำรวจ ออกแบบและประมาณราคาค่าก่อสร้าง ตามรายการประมาณราคาของสำนักช่าง เพื่อดำเนินการ โครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู - บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น

๒. วัตถุประสงค์

มีความจำเป็นที่จะต้องทำการ ซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู - บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น เพื่อพัฒนาเส้นทางการคมนาคมในระหว่างชุมชน ให้ได้มาตรฐาน ตอบสนองความต้องการของประชาชน ลดต้นทุนการขนส่งผลิตผลทางการเกษตร และส่งเสริมรายได้ต่อเศรษฐกิจในชุมชน ป้องกันการเกิดอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการสัญจร ไป - มา ดังนี้

๒.๑. เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎร ซึ่งอาจเกิดอันตรายจากการสัญจรไป - มา

เนื่องจากสภาพผิวจราจรชำรุดเสียหาย

๒.๒. เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนที่ต้องการขนส่งสินค้าออกไปจำหน่าย

๒.๓. เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของชุมชนเมืองที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต

๒.๔. เพื่อสนับสนุนนโยบายรัฐบาลในการกระจายความเจริญของสังคมเมือง สังคมชนบท

๒.๕. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

๓.๖ มีคุณ/..

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ณ วันที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป และคุณสมบัติเฉพาะ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หกล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเชื่อถือ

๓.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๔. เงื่อนไขคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ(เพิ่มเติม)

กรณีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือต้องมีเอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) ต้องมีสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่ ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอนใบอนุญาต และมีหลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการโรงงานรายปี

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

(๓) กรณี/....

(๓) กรณีไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้ใช้หนังสือรับรองการตั้งหน่วยงานผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตสำหรับหน่วยงานก่อสร้าง จากหน่วยงานในสังกัด กรมโรงงานอุตสาหกรรมแทน ของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้หนังสือรับรองดังกล่าว ต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก หรือเพิกถอน

(๔) ต้องมีแผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และแสดงเส้นทางขนส่งจากโรงงาน ผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยมีระยะทางขนส่งไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร

(๕) กรณีใช้โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตแบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ให้ดำเนินการตามข้อ(๑),(๒),(๓) และ(๔)

๕. รุปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ โครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู-บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น ขนาด ผิวจราจรกว้าง ๖.๐๐ เมตร ความยาวรวม ๕,๙๐๒.๐๐ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑.๐๐ เมตร หรือมีพื้นที่ลาดยาง รวมไม่น้อยกว่า ๔๖,๑๐๐.๐๐ ตร.ม. รายละเอียดตามแบบแปลนองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

๕.๒ เงื่อนไขข้อกำหนดและวิธีการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓

๕.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๕.๒.๒ กรณีมีงานเหล็ก ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศก่อนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของมูลค่าหรือปริมาณเหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๖. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

กำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาจ้างให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยจะจ่ายเงินค่าจ้างก่อสร้าง ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นร้อยละ ๔๕ ของค่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

-งานติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๒ ป้าย แล้วเสร็จ

-งานติดตั้งเครื่องหมายจราจร กิจกรรมอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง แล้วเสร็จ

-งานปรับปรุงโครงสร้างทาง งานพื้นทาง (BASE COURSES) งานพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Soil Aggregate Type Base) ชั้นพื้นทาง เสริมชั้นพื้นทางหินคลุก หนา ๐.๐๕ เมตร พร้อมบดอัดแน่นพื้นทาง แล้วเสร็จ

-งานซ่อมแซมผิวทางเดิม (Deep Patch) แล้วเสร็จ

ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นร้อยละ ๕๕ ของค่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

-งาน Prime Coat แล้วเสร็จ

-งาน Tack Coat แล้วเสร็จ

-งานก่อสร้างผิวทางลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๐๔ เมตร ปูบน Prime Coat, ปูบน Tack Coat แล้วเสร็จ

- ติดเส้นแบ่งช่องจราจร ด้วยสีเทอร์โมพลาสติก สีเหลือง แล้วเสร็จ

- ติดเส้นแบ่งช่องจราจร ด้วยสีเทอร์โมพลาสติก สีขาว แล้วเสร็จ

- ทาสีสะพานใหม่ และปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนสะพาน แล้วเสร็จ

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

-งานแล้ว/.....

- งานแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาจ้าง พร้อมทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง และสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๕ วัน

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๘. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจ้าง

๙. วงเงินในการจัดหา

๙.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (งบสำรองจ่าย) จำนวนเงิน ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อีกต่อเมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (K)

โครงการดังกล่าวให้ใช้สัญญาจ้างแบบปรับราคาได้ (ค่า K) การปรับราคาค่างานตามสูตรการปรับราคาได้ (ค่า K) จะนำมาใช้ในการณาค่างานลดลงหรือเพิ่มขึ้นโดยวิธีการต่อไปนี้ตามเงื่อนไขหลักเกณฑ์สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้างตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒ เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณ รายละเอียดแนบท้าย

ข.ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดค่า
งาน

จ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

$$P = (Po) * (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญา

แล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้อง

เรียก

ค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานก่อสร้าง ดังนี้

งานทาง

หมวดที่ ๒ งานดิน

๒.๑ งานปรับเกลี่ยแต่งและบดอัด , งานพื้นทาง(หินคลุกแน่น) ใช้ค่าสูตร K งานดิน

$$K_{๒.๑} = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ * It/Io + ๐.๔๐ * Et/Eo + ๐.๒๐ * Ft/Fo$$

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

หมวดที่/.....

หมวดที่ ๓ งานทาง

๓.๑ งานผิวทาง Prime Coat ใช้ค่าสูตร K ๓.๑ งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL
COAT

$$K \text{ ๓.๑} = 0.30 + 0.40 * At/Ao + 0.20 * Et/Eo + 0.10 * Ft/Fo$$

๓.๒ งานผิวทาง AC ใช้ค่าสูตร K ๓.๓ งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION
MACADAM

$$K \text{ ๓.๓} = 0.30 + 0.10 * Mt/Mo + 0.40 * At/Ao + 0.10 * Et/Eo + 0.10 * Ft/Fo$$

๑๑. การรักษาความสะอาด

การขนส่งวัสดุเข้าหน้างานแต่ละครั้ง ผู้รับจ้างต้องรักษาความสะอาดบริเวณเข้า - ออก
โครงการให้เรียบร้อย ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

๑๒. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

๑๓. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น
สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่
สถานที่ติดต่อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สำนักช่าง องค์การบริหาร
ส่วนจังหวัดขอนแก่น ถนนหน้าเมือง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐

โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๔๓๓๐-๖๑๙๖

เว็บไซต์ <http://www.kkpa0.go.th>

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์
หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานจ้างดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายัง
หน่วยงาน โดยเปิดเผยตัวตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(นายสุริยา นาทัน)

หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นายกิตติ ต้อป็น)

นายช่างโยธาอาวุโส

(ลงชื่อ)..... กรรมการและเลขานุการ

(นายพูนศักดิ์ ปากวิเศษ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทยานการก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณ
ที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

โครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ขก ถ 10069
บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู - บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่ม หรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคา ซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิมเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

๒. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้แล้วผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

๓. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง และให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทยานการก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. ในการพิจารณาเพิ่ม หรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

PO = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔ % เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม ๔ % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

๒. ประเภทยานการก่อสร้าง และสูตรที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้ ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในแบบรูปและรายการก่อสร้าง ดังนี้

รายการ ซ่อมแซมถนนลาดยาง

ประเภทงาน ทาง

สูตรการใช้ค่า K

งานทาง

หมวดที่ ๒ งานดิน

๒.๑ งานปรับเกลี่ยแต่งและบดอัด , งานพื้นทาง(หินคลุกแน่น) ใช้ค่าสูตร K งานดิน

$$K \text{ ๒.๑} = 0.30 + 0.10 * It/Io + 0.40 * Et/Eo + 0.20 * Ft/Fo$$

หมวดที่ ๓ งานทาง

๓.๑ งานผิวทาง Prime Coat ใช้ค่าสูตร K ๓.๑ งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT

$$K \text{ ๓.๑} = 0.30 + 0.40 * At/Ao + 0.20 * Et/Eo + 0.10 * Ft/Fo$$

๓.๒ งานผิวทาง AC ใช้ค่าสูตร K ๓.๓ งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

$$K \text{ ๓.๓} = 0.30 + 0.10 * Mt/Mo + 0.40 * At/Ao + 0.10 * Et/Eo + 0.10 * Ft/Fo$$

/ ค. วิธีการ.....

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
 ๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
 ๓. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษ และกำหนดให้ค่าเลขสัมพัทธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพัทธ์นั้น
 ๔. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างาน จากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K เดือนเปิดของราคามากกว่า ๔% ขึ้นไปโดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔% แรกให้)
 ๕. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้างค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่าราคาค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
 ๖. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวด ตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือ ค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับผู้ว่าจ้าง
- ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็กในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็กในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลต์ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ACt = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหินในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Aco = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหินในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

PVCT = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PVCO = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

GIPT = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสีในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

GIPO = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสีในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Pet = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Peo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

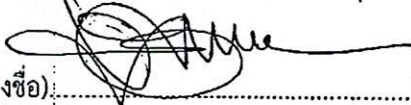
Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้าในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้าในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นายสุริยา นันทน์)

หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายกิตติ ต้อปัน)

นายช่างโยธาอาวุโส

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการ

(นายพูนศักดิ์ ปากวิเศษ)

วิศวกรโยธาชำนานูการ

แบบรูป รายการงานก่อสร้าง

โครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling สาย ขก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู - บ้านโนน) อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น

๑. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

กำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาจ้างให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๕๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยจะจ่ายเงินค่าจ้างก่อสร้าง ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นร้อยละ ๕๕ ของค่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๒ ป้าย แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเครื่องหมายจราจร กิจกรรมอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง แล้วเสร็จ
- งานปรับปรุงโครงสร้างทาง งานพื้นทาง (BASE COURSES) งานพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Soil Aggregate Type Base) ชั้นพื้นทาง เสริมชั้นพื้นทางหินคลุก หนา ๐.๐๕ เมตร พร้อมบดอัดแน่นพื้นทาง แล้วเสร็จ

-งานซ่อมผิวทางเดิม (Deep Patch) แล้วเสร็จ

ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นร้อยละ ๕๕ ของค่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- งาน Prime Coat แล้วเสร็จ
- งาน Tack Coat แล้วเสร็จ
- งานก่อสร้างผิวทางลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๐๔ เมตร ปูบน Prime Coat, ปูบน Tack Coat แล้วเสร็จ

- ติดเส้นแบ่งช่องจราจร ด้วยสีเทอร์โมพลาสติก สีเหลือง แล้วเสร็จ

- ติดเส้นแบ่งช่องจราจร ด้วยสีเทอร์โมพลาสติก สีขาว แล้วเสร็จ

- ทาสีสะพานใหม่ และปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนสะพาน แล้วเสร็จ

- งานแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาจ้าง พร้อมทำความสะอาดพื้นที่ผิวที่ก่อสร้าง และสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๕ วัน

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(นายสุริยา นาทัน)

หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นายกิตติ ต้อป็น)

นายช่างโยธาอาวุโส

(ลงชื่อ)..... กรรมการและเลขานุการ

(นายพูนศักดิ์ ปากวิเศษ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

สารบัญแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

รายการแบบก่อสร้าง	แผ่นที่
เสาเข็มเจาะ	1
ฐานรองบ่อทรายทรายถมแบบอัดตัว	2
แผ่นพื้นค้ำยันโครงสร้าง	3
งานหล่อปูนกันน้ำ	4
แบบมาตรฐาน ถนนผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete	5
แบบมาตรฐาน งานผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต	6
แบบงานเสริมผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต	7
แบบงานเสริมผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต (ข้อกำหนดค่า)	8
แบบมาตรฐานงานผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต (ข้อกำหนดค่า)	9
แบบมาตรฐานงานผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต (ข้อกำหนดค่า)	10
แบบมาตรฐานงานผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต (ข้อกำหนดค่า)	11
แบบมาตรฐานงานผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต (ข้อกำหนดค่า)	12
แบบมาตรฐานงานผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต (ข้อกำหนดค่า)	13-15
แบบมาตรฐานงานผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต (ข้อกำหนดค่า)	16
แบบมาตรฐานงานผิวทางแอสฟัลต์ค้อนกรีต (ข้อกำหนดค่า)	17

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างให้เป็นที่ยอมรับ พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดและตามมาตรฐานงานอย่างเคร่งครัดซึ่งต้องทำตามอย่างเคร่งครัด
2. วิธีการทำงานในบางเครื่องอาจ ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงานที่กำหนดมาตรฐานปฏิบัติงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติ ระบุในแบบก่อสร้าง เพื่อให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุ เช่น 1. หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด หรือมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม อาจต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบถึงความผิดพลาดที่เกิดขึ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ให้ความสำคัญหาข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องต่างๆ และ/หรือข้อบกพร่องต่างๆ
4. การดำเนินการก่อสร้างตามแบบที่กำหนด (ตาม) เป็นการกระทำที่ดีขึ้นเพื่อให้สามารถก่อสร้างได้ตามที่
5. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบและตรวจสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างของปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
6. ผู้ควบคุมงาน หน่วยงานหรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายจากหน่วยงาน
7. มาตรฐานการก่อสร้างให้รายการมาตรฐานของโครงการบริหารงานของ หรือการบริการของหรือหน่วยงาน
8. ที่ผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน รวมทั้งทางเจ้าของ ให้ปรับปรุงและดำเนินการให้ทันกับแบบเดิม
9. วัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ก่อสร้าง
10. วัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ก่อสร้างและอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ไม้เหล็ก โครงสร้าง ไม้เหล็ก และ/หรือระบบน้ำ ฯลฯ
11. วัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ก่อสร้างและอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ไม้เหล็ก โครงสร้าง ไม้เหล็ก และ/หรือระบบน้ำ ฯลฯ
12. วัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ก่อสร้างและอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ไม้เหล็ก โครงสร้าง ไม้เหล็ก และ/หรือระบบน้ำ ฯลฯ
13. วัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ก่อสร้างและอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ไม้เหล็ก โครงสร้าง ไม้เหล็ก และ/หรือระบบน้ำ ฯลฯ
14. วัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ก่อสร้างและอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ไม้เหล็ก โครงสร้าง ไม้เหล็ก และ/หรือระบบน้ำ ฯลฯ
15. วัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ก่อสร้างและอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ไม้เหล็ก โครงสร้าง ไม้เหล็ก และ/หรือระบบน้ำ ฯลฯ
16. วัสดุที่ใช้เป็นอุปกรณ์ก่อสร้างและอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ไม้เหล็ก โครงสร้าง ไม้เหล็ก และ/หรือระบบน้ำ ฯลฯ

รายการแบบมาตรฐาน	แบบเลขที่
แบบมาตรฐาน อบจ.ชก. ถนนผิวจราจรแบบ ASPHAL CONCRETE	อบจ.ชก. 1-105
แบบแนะนำงานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น	
-งานเสริมผิวทางลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต	บจ(ด)-203/63
-งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต	บจ(ด)-303/63
-งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี (Pavement In-Place Recycling)	บจ(ด)-304/63
-รายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิมสำหรับผิวทางลาดยาง	บจ(ด)-101/63
แบบมาตรฐานสำหรับทางหลวงท้องถิ่น	
-แบบงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	ทด-7-601
-แบบมาตรฐานงานทาง งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Pavement In-Place Recycling (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	ทด-7-603
-งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	ทด-7-602
-เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	ทด-3-110(4)
แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง กรมทางหลวงชนบท ด้านคำจำกัดความและออกแบบ	
แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง(1/3)	จจ-201/61
แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (2 / 3)	จจ-202/61
แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (3 / 3)	จจ-203/61
แบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	

17. มาตรการส่งเสริมหรือสนับสนุนผลักดันให้ในงานก่อสร้างที่ผลิตภายในประเทศไทย(งานก่อสร้าง)

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยต้องใช้น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
2. กรณีมีงานเหล็ก ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่าหรือปริมาณเหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

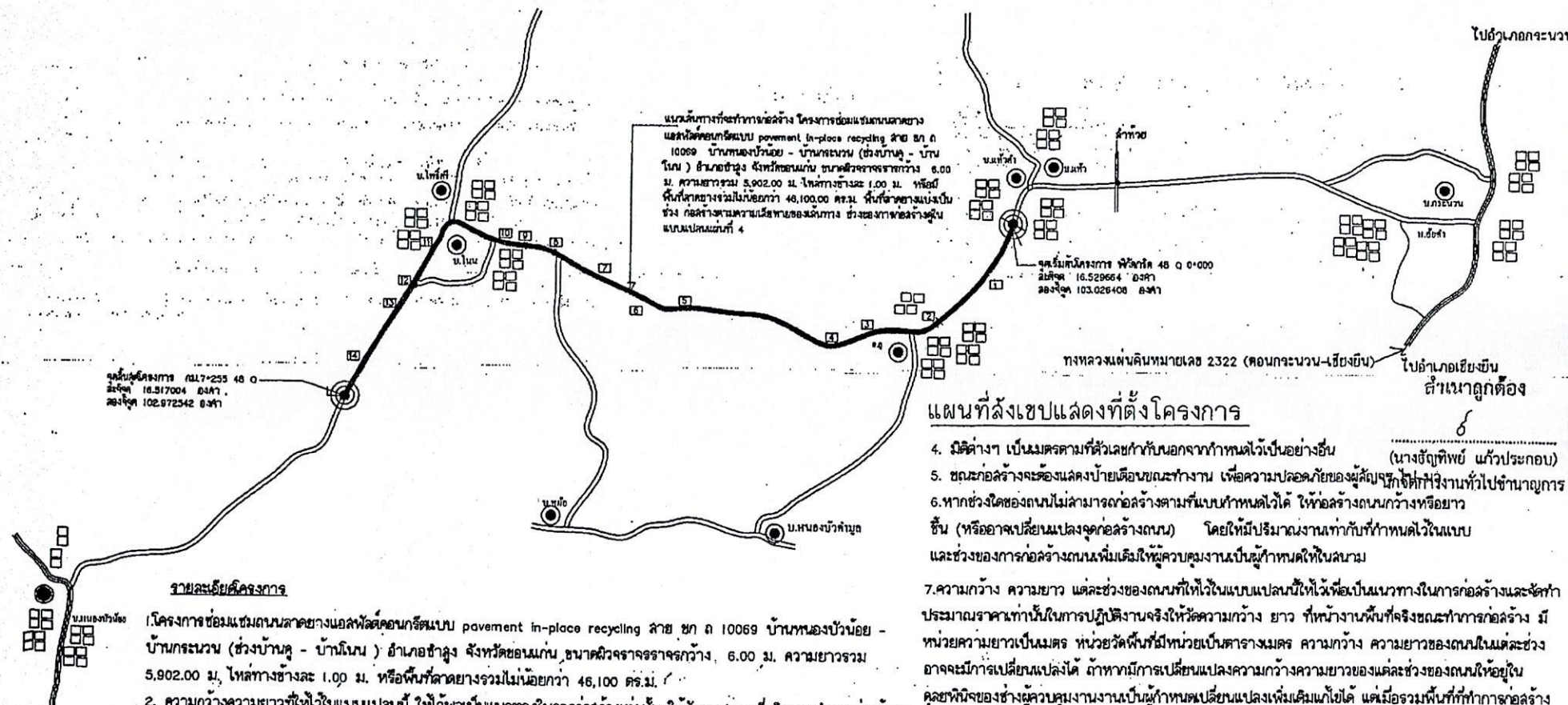
18.มาตรฐานในการก่อสร้าง ให้ใช้ตามประกาศกรมทางหลวงชนบท เรื่อง มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น พ.ศ. 2562 ดังนี้

- 1.งานไหล่ทางและผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เป็นไปตาม มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) มทผ.230-2562
- 2.งาน Prime Coat ให้เป็นไปตาม มาตรฐานงานไพรมโคท (Prime Coat) มทผ.225-2562
- 3.งาน Tack Coat ให้เป็นไปตาม มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat) มทผ.227-2562
- 4.งาน พื้นทาง (BASE) และพื้นไหล่ทาง ให้เป็นไปตาม มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Base) มทผ. 203-2562
- 5.งานติดตั้งจราจรบนผิวทาง ให้เป็นไปตาม มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง Reflective Thermoplastic Road Marking Material มทผ.241-2562
- 6.มาตรฐานงานก่อสร้างสะพานตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก พ.ศ. 2545 ให้ยกเลิกการใช้ทั้งหมด เช่นมาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต มทผ. 230-2545 เป็นต้น ให้ใช้ มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น พ.ศ. 2562 แทน

สำเนาถูกต้อง

(นางฉัตรทิพย์ แก้วประกอบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น			
แบบสำรวจทาง การประเมินระบบบริหารจัดการขยะ MUU pavement in-place recycling ลำย ๓๐ 10000 บาท/หน่วยบริการ - บ้านเทพารักษ์ (วัง, บ้านดง บ้านโนน) ตำบลวัง อำเภอหนองหาน	วันที่ประเมิน ๒๕/๑๒/๖๕	หน่วยงานที่ ประเมิน เทศบาลตำบลบ้านดง	ผู้ประเมิน นายสมชาย งามน้อย นายกเทศมนตรีตำบลบ้านดง
ผลการประเมิน การประเมินระบบบริหารจัดการขยะ MUU pavement in-place recycling ลำย ๓๐ 10000 บาท/หน่วยบริการ - บ้านเทพารักษ์ (วัง, บ้านดง บ้านโนน) ตำบลวัง อำเภอหนองหาน	วันที่ประเมิน ๒๕/๑๒/๖๕	หน่วยงานที่ ประเมิน เทศบาลตำบลบ้านดง	ผู้ประเมิน นายสมชาย งามน้อย นายกเทศมนตรีตำบลบ้านดง
	วันที่ประเมิน ๒๕/๑๒/๖๕	หน่วยงานที่ ประเมิน เทศบาลตำบลบ้านดง	ผู้ประเมิน นายสมชาย งามน้อย นายกเทศมนตรีตำบลบ้านดง
	วันที่ประเมิน ๒๕/๑๒/๖๕	หน่วยงานที่ ประเมิน เทศบาลตำบลบ้านดง	ผู้ประเมิน นายสมชาย งามน้อย นายกเทศมนตรีตำบลบ้านดง



4. มีมติต่าง ๆ เป็นมาตรการที่ส่งผลเข้ากันออกจากการตัดสินใจเป็นอย่างอื่น (นางอริฏทิพย์ แก้วประกอบ)

5. ขณะก่อสร้างจะต้องแดงป้ายเตือนขณะทำงาน เพื่อความปลอดภัยของผู้สัญจร ผู้ที่ทำงานทั่วไปเข้างานอาคาร

6. หากช่วงใดของถนนไม่สามารถก่อสร้างตามที่แบบกำหนดไว้ได้ ให้ก่อสร้างถนนกว้างหรือยาวขึ้น (หรืออาจเปลี่ยนแปลงจุดก่อสร้างถนน) โดยให้มีปริมาณงานเท่ากับที่กำหนดไว้ในแบบ

และช่วงของการก่อสร้างถนนเพิ่มเติมให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนดไว้ในสนาม

7. ความกว้าง ความยาว แต่ละช่วงของถนนที่กำหนดไว้ในแบบแปลนนี้ให้ใช้เป็นแนวทางในการก่อสร้างและจัดท่า

ประมาณราคากำหนดในการปฏิบัติงานจริงให้มีความกว้าง ยาว ที่ทำงานพื้นที่จริงขณะทำการก่อสร้าง มี

หน่วยความยาวเป็นเมตร หน่วยวัดพื้นที่มีหน่วยเป็นตารางเมตร ความกว้าง ความยาวของถนนในแต่ละช่วง

อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงความกว้างความยาวของแต่ละช่วงของถนนให้อยู่ใน

ดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานงานเป็นผู้กำหนดเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมแก้ไขได้ แต่เมื่อรวมพื้นที่ทำการก่อสร้าง

แล้วพื้นที่ถนนลาดยางทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่าพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแบบแปลน

របាយការណ៍ប្រតិបត្តិការ

1.โครงการซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ pavement in-place recycling ลาย ชก ถ 10069 บ้านหนองบัวน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้านคู - บ้านโนน) อำเภอขามเฒ่า จังหวัดขอนแก่น ขนาดผิวจราจรจราจรกว้าง 6.00 ม. ความยาวรวม 5,902.00 ม. ให้ทางข้างละ 1.00 ม. หรือพื้นที่ลาดยางรวมไม่น้อยกว่า 46,100 ตร.ม.

2. ความกว้างความยาวที่ให้ไว้ในแบบแปลนนี้ ให้ไว้เพื่อเป็นแนวทางในการก่อสร้างเท่านั้น ให้วัดจากที่ดินที่จริงขณะทำการก่อสร้าง การกำหนดความกว้างความยาวในแบบแปลนนี้เป็นการกำหนดเพียงเพื่อจำนวนหน้าจำนวนปริมาตรของวัสดุเท่านั้น ในการปฏิบัติงานจริงให้วัดความกว้างความยาวเป็นตารางเมตรตามพื้นที่ที่จะทำการซ่อมแซมจริง โดยการวัดในแต่ละครั้งให้วัดเป็นพื้นที่ 4 เหลี่ยม และให้ยึดจำนวนตารางเมตรที่วัดได้แต่ละแห่งเป็นตัวกำหนดจำนวนตารางเมตรในการปฏิบัติงาน โดยยึดจำนวนตารางเมตรที่วัดได้เป็นตัวกำหนด โดยเมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จจำนวนตารางเมตรที่ทำการซ่อมแซมต้องไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดในแบบแปลน

3.รายละเอียดตามแบบแปลนองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น แบบมาตรฐาน อบจ.ขอนแก่น แบบถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE แบบเลขที่ อบจ.1-105 , ตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างดิน แบบงานซ่อมสร้างผิวทาง แอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Pavement In-Place Recycling (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) แบบเลขที่ ทด-7-603, แบบเครื่องหมายจราจร : บบผิวทาง (คันล้นจราจร) แบบเลขที่ ทด-3-110(1) และแบบ แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) แบบเลขที่ ทด-3-110(4)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

แบบคำขอร้อง โครงการขจัดมลพิษตามแหล่งท่องเที่ยว แบบ government in-place recycling สาย ชก ๑ 10069 บ้านหนองบัวระเหว - บ้านทาบวน (ตำบลทาบวน - บ้านโนน) อำเภอขามเฒ่า จังหวัดขอนแก่น	1.ชื่อโครงการ 2.สถานที่ 3.ระยะทาง 4.ชนิดของขยะ 5.ปริมาณขยะ	ขยะทั่วไป ขยะเศษ ขยะพลาสติก ขยะกระดาษ ขยะเศษอาหาร ขยะเศษผ้า	เทศบาล (นาย) พงษ์เทพ ข้าราชการ ข้าราชการ ข้าราชการ
แลดูแบบ แผนที่แสดงขอบเขตที่ตั้งโครงการ	1.ชื่อโครงการ 2.สถานที่ 3.ระยะทาง 4.ชนิดของขยะ 5.ปริมาณขยะ	ขยะทั่วไป ขยะเศษ ขยะพลาสติก ขยะกระดาษ ขยะเศษอาหาร ขยะเศษผ้า	เทศบาล (นาย) พงษ์เทพ ข้าราชการ ข้าราชการ ข้าราชการ
เลขที่แบบ _____	1.ชื่อโครงการ 2.สถานที่ 3.ระยะทาง 4.ชนิดของขยะ 5.ปริมาณขยะ	ขยะทั่วไป ขยะเศษ ขยะพลาสติก ขยะกระดาษ ขยะเศษอาหาร ขยะเศษผ้า	เทศบาล (นาย) พงษ์เทพ ข้าราชการ ข้าราชการ ข้าราชการ
วันที่รับ 7/8/ป	1.ชื่อโครงการ 2.สถานที่ 3.ระยะทาง 4.ชนิดของขยะ 5.ปริมาณขยะ	ขยะทั่วไป ขยะเศษ ขยะพลาสติก ขยะกระดาษ ขยะเศษอาหาร ขยะเศษผ้า	เทศบาล (นาย) พงษ์เทพ ข้าราชการ ข้าราชการ ข้าราชการ
จำนวนแบบ _____	1.ชื่อโครงการ 2.สถานที่ 3.ระยะทาง 4.ชนิดของขยะ 5.ปริมาณขยะ	ขยะทั่วไป ขยะเศษ ขยะพลาสติก ขยะกระดาษ ขยะเศษอาหาร ขยะเศษผ้า	เทศบาล (นาย) พงษ์เทพ ข้าราชการ ข้าราชการ ข้าราชการ

รายละเอียดโครงการ

ที่	จุดดำเนินการ	ขนาดผิวจราจรกว้าง บริเวณงาน			หรือมีพื้นที่ลาดยาง (ตร.ม.) ปูบน Tack Coat	หรือมีพื้นที่ลาดยาง (ตร.ม.) ปูบน Prime Coat)	หมายเหตุ
		กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	หนา (ม.)			
ช่วงที่ 1	กม. 0+000 - 0+973	6.00	973.00	0.04		7,784.00	งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม.ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Prime Coat)
ช่วงที่ 2	กม. 0+973 - 1+001	7.00	28.00	0.04	196.00		พื้นสะพานคอนกรีต ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Tack Coat)
ช่วงที่ 3	กม. 1+001 - 1+967	6.00	966.00	0.04		7,728.00	งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม.ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Prime Coat)
ช่วงที่ 4	กม. 2+167 - 2+667	6.00	500.00	0.04		4,000.00	งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม.ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Prime Coat)
ช่วงที่ 5	กม. 2+667 - 3+812	6.00	1,145.00	0.04	9,160.00		งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Tack Coat) และ งานบูรณะผิวทางเดิม (Deep Patch)
ช่วงที่ 6	กม. 3+998 - 4+538	6.00	540.00	0.04	4,320.00		งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Tack Coat) และ งานบูรณะผิวทางเดิม (Deep Patch)
ช่วงที่ 7	กม. 4+538 - 4+688	6.00	150.00	0.04		1,200.00	งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม.ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Prime Coat)
ช่วงที่ 8	กม. 4+688 - 4+698	7.00	10.00	0.04	70.00		พื้นสะพานคอนกรีต ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Tack Coat)
ช่วงที่ 9	กม. 5+015 - 5+025	7.00	10.00	0.04	70.00		พื้นสะพานคอนกรีต ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Tack Coat)
ช่วงที่ 10	กม. 5+025 - 5+195	6.00	170.00	0.04		1,190.00	งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม.ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Prime Coat)
ช่วงที่ 11	กม. 5+595 - 6+030	6.00	435.00	0.04		2,610.00	งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม.ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Prime Coat)
ช่วงที่ 12	กม. 6+030 - 6+058	7.00	28.00	0.04	196.00		พื้นสะพานคอนกรีต ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Tack Coat)
ช่วงที่ 13	กม. 6+058 - 6+518	6.00	460.00	0.04		3,680.00	งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม.ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Prime Coat)
ช่วงที่ 14	กม. 6+768 - 7+255	6.00	487.00	0.04		3,896.00	งาน Pavement In-Place Recycling กัดลึก 0.20 ม.ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) หนา 4 ซม. ปูบน Prime Coat)

รวมระยะทางทั้งหมด

5,902.00

14,012.00

...32,088.00

ลาตยาง ปูน Tack Coat

14,012.00

PRIME Coat נטון גרמניה

32,088.00

รวมพื้นที่ ลาดยางทั้งหมด

46,100.00

รายละเอียดปริมาณงาน

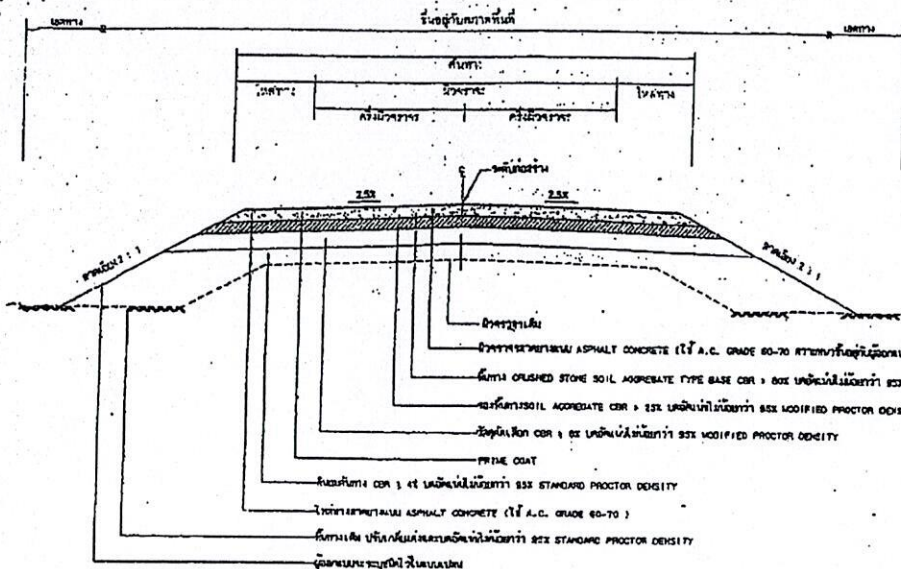
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน
	งานปรับปรุงโครงสร้างทาง			3	งานเสริมแนวถนนหน้า เป็นช่องโหว่แนวถนนหน้า		
1	งานค้ำทาง (BASE COURSES)				3.1 Thermal Crack Patch ชนิด 1 Yr. Cure หน้า 10 ซม.	ตร.ม.	19.873
1.1	งานหินกรวดเกล็ด (Crushed Rock Soil Aggregate Type Base)	ตร.ม.	1,804.40		3.2 Thermal Crack Patch ชนิด 1 Yr. Cure หน้า 10 ซม.	ตร.ม.	1,180.40
1.2	งาน Pavement In-Place Recycling ชนิด ลึก 0.20 ม.	ตร.ม.	32,088.00		3.3 พลิทเทรนนิ่ง และปูผิว เพื่อลดแนวร่องบนถนน	ตร.ม.	4.00
2	งานผิวทาง			4	งานเสริมฐานจราจร		
2.1	งานโพรมีท (Prime Coat)	ตร.ม.	32,088.00	4.1	งานปรับระดับถนนโครงการ	ตร.	2.00
2.2	งานทาสี (Tack Coat)	ตร.ม.	14,012.00	4.2	งานติดตั้งช่องระบายน้ำจราจร (โครงการ อำนวยความสะดวกบริเวณถนนหน้า)	ตร.ม.	1.00
2.3	งานอุดซ่อมผิวทางลึก (Deep Patch)	ตร.ม.	344.00				
2.4	งานผิวทางและพื้ดถนนกริด (Asphalt Concrete) ทึก 4 ซม. ปูบน Prime Coat)	ตร.ม.	32,088.00				
2.5	งานผิวทางและพื้ดถนนกริด (Asphalt Concrete) ทึก 4 ซม. ปูบน Tack Coat)	ตร.ม.	14,012.00				

ตำแน่งถูกต้อง

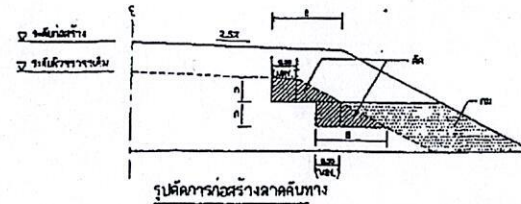
(นางธัญทิพย์ แก้วประกอบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น			
แบบสำรวจ โครงการเพิ่มแหล่งปลายทางลดโลกร้อน แบบ government in-place recycling ลำย สก ๓ 10089 บ้านหนองบั้งน้อย - บ้านกระนวน (ช่วงบ้าน - บ้านโนน) อำเภอวัง จังหวัดขอนแก่น	สำรวจ ตำบลบึง อำเภอ...	นายสุทัศน์ นันทน หัวหน้าโครงการ	ทำเนียบ
ผู้จัดทำแบบ	สำรวจ	นายสม หัวหน้าโครงการ	นายวิฑูรย์ งาม ผู้ประสานงานโครงการ นายสุทัศน์ นันทน หัวหน้าโครงการ
ผู้สนับสนุน	สำรวจ	นายสุวิทย์ (ศักดิ์) หัวหน้าโครงการ	นายวิฑูรย์ งาม ผู้ประสานงานโครงการ นายสุทัศน์ นันทน หัวหน้าโครงการ
วันที่แบบ	แบบที่	นายสุวิทย์ งาม ผู้ประสานงานโครงการ	นายวิฑูรย์ งาม ผู้ประสานงานโครงการ
วันที่แบบ	แบบที่	นายสุวิทย์ งาม ผู้ประสานงานโครงการ	นายวิฑูรย์ งาม ผู้ประสานงานโครงการ
วันที่แบบ	แบบที่	นายสุวิทย์ งาม ผู้ประสานงานโครงการ	นายวิฑูรย์ งาม ผู้ประสานงานโครงการ



รูปแสดงโครงสร้างถนนและจุดตัดกับคูน้ำ



ขนาดโดย (กว้างหน้า, กว้างไหล่, กว้างคันดิน และทางวิ่ง)

ตารางแนะนำค่าออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างถนน

ชั้นโครงสร้างถนน (cm)	ค่า ASPHALT CONCRETE (หน่วย cm)	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)	ความหนา (cm)	ความหนา (cm)	ความหนา (cm)
4%	1	< 500	8.15	0.20	0.15
	2	501 - 1000	8.15	0.25	0.20
	3	1001 - 1500	8.15	0.25	0.25
6%	4	< 500	6.10	0.20	0.15
	5	501 - 1000	6.10	0.25	0.20
	6	1001 - 1500	6.10	0.25	0.25
8%	4	< 500	-	0.20	0.15
	5	501 - 1000	-	0.25	0.20
	6	1001 - 1500	-	0.25	0.25

ข้อกำหนดงานก่อสร้าง

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โครงการตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนด ให้ติดบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ และตลอดเส้นทาง
- ในกรณีที่มีงานดินถมผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจความสูงที่สันitation ตามความยาว (Center Line) จัดทำทุ่นวัด หรือจัดทำแบบรูปตัดตามยาว (Profile Layout) รูปตัดตามขวาง (Cross Section) เสนอผ่านเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อขอรับการตรวจการจ้างดินถม ก่อนดำเนินการก่อสร้าง และจัดทำตารางดินถมแนบมาด้วย ภายหลังจากการตรวจสอบแล้วเสร็จ และเสนอให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างต้องนำวัสดุมาวางไว้จุดที่ตกลงกันก่อนหน้า วัสดุต้องมีคุณภาพดี มีขนาด 3/4" หรือ 3/8" ขึ้นไป และมีขนาดไม่เกิน (ตามประกาศ)
- ผู้รับจ้างต้องควบคุมการก่อสร้างให้ตรงตามแบบ และควบคุมความหนาของชั้นโครงสร้างตามแบบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำบัญชีรายการ การคำนวณราคา และคำนวณปริมาณวัสดุที่ใช้ (จุดตัด) และทำบัญชีรายการ

รายการประกอบแบบ

- ความหนาชั้นโครงสร้างถนน 4% ความหนาชั้นโครงสร้างถนน 6% ความหนาชั้นโครงสร้างถนน 8% (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ความหนาชั้นโครงสร้างถนน 4% ความหนาชั้นโครงสร้างถนน 6% ความหนาชั้นโครงสร้างถนน 8% (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ชั้นโครงสร้างถนน 4% ชั้นโครงสร้างถนน 6% ชั้นโครงสร้างถนน 8% (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ชั้นโครงสร้างถนน 4% ชั้นโครงสร้างถนน 6% ชั้นโครงสร้างถนน 8% (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ชั้นโครงสร้างถนน 4% ชั้นโครงสร้างถนน 6% ชั้นโครงสร้างถนน 8% (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ความหนาชั้นโครงสร้างถนน ASPHALT CONCRETE ความหนาชั้นโครงสร้างถนน ASPHALT CONCRETE (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ในกรณีที่มีการก่อสร้างถนน 3 เมตร ให้ใช้แบบรูปตัดตามขวางแบบมาตรฐานที่กำหนดในแบบพิมพ์ที่ 2-501

สำเนาถูกต้อง

(นางอัญญาทิพย์ แก้วประกอบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

หมายเหตุ

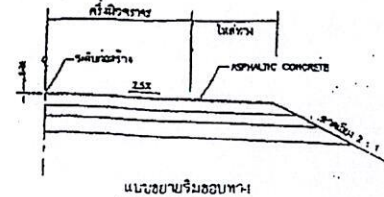
- การวัดความหนาชั้นโครงสร้างถนน 4% ความหนาชั้นโครงสร้างถนน 6% ความหนาชั้นโครงสร้างถนน 8% (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ชั้นโครงสร้างถนน 4% ชั้นโครงสร้างถนน 6% ชั้นโครงสร้างถนน 8% (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ชั้นโครงสร้างถนน 4% ชั้นโครงสร้างถนน 6% ชั้นโครงสร้างถนน 8% (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- ความหนาชั้นโครงสร้างถนน ASPHALT CONCRETE ความหนาชั้นโครงสร้างถนน ASPHALT CONCRETE (เฉพาะในกรณีที่ไม่มีงานดินถม)
- แบบแปลนถนนลาดยาง ASPHALT CONCRETE แบบแปลนปรับปรุงจากแบบพิมพ์ที่ 2-501/45
- ขนาดหน้ากว้างถนนจราจรและทางระบายน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ตารางแสดงค่าความลาดชันข้าง (BACK SLOPE)

และค่าความลาดชันข้าง (SIDE SLOPE)

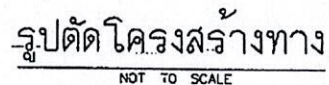
ความสูงของถนน (เมตร)	ดิน	หิน	หิน	หิน	หิน
0.00 - 3.00	2:1	2:1	1:1	1:1	1:1

- อัตราส่วนดินถมเป็นแบบ : 1:1
- อัตราส่วนดินถมเป็นแบบ : 1:1
- อัตราส่วนดินถมเป็นแบบ : 1:1



แบบขยายริมขอบทาง

		องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น	
แผนผังการจราจร ASPHALT CONCRETE		แบบมาตรฐาน	
1. นายอำเภอ 2. นายก อบจ. 3. นายก อบต. 4. นายก อบป.	1. นายอำเภอ 2. นายก อบจ. 3. นายก อบต. 4. นายก อบป.	1. นายอำเภอ 2. นายก อบจ. 3. นายก อบต. 4. นายก อบป.	1. นายอำเภอ 2. นายก อบจ. 3. นายก อบต. 4. นายก อบป.



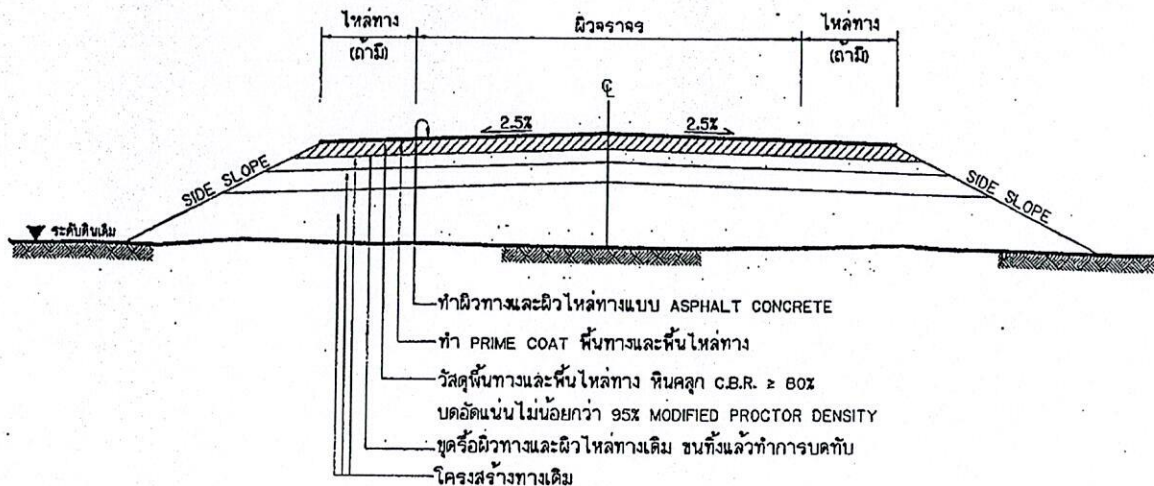
ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ชุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง' บท(๗)-101 และ 'มาตรฐานงานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์' มทผ. 401
2	ปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH)	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง' บท(๗)-101 และ 'มาตรฐานงานชุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์' มทผ. 402
3	TACK COAT	อ้างอิง 'มาตรฐานงานแทคโคท (TACK COAT)' มทผ. 227
4	ผิวทางและผิวไหล่ทาง ASPHALT CONCRETE	อ้างอิง 'มาตรฐานงานแอสฟัลต์ค่อบกกรีต (ASPHALT CONCRETE)' มทผ. 230
5	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง' จจร(๓)-201 ถึง 203 และ 'มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง' มทผ. 241

1. ในกรณีที่ผิวทางเดิมหรือโครงสร้างทางเดิมมีความชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม (DEEP PATCHING) และปาดผิวให้เรียบร้อย พร้อมทั้งจะทำการบดทับให้ผิวขรุขระและความแน่นตามที่กำหนด
2. ในกรณีที่ระดับผิวทางหรือผิวไหล่ทางเดิม ไม่ราบเรียบหรือมีระดับไม่เสมอกับผิวทางเดิมบริเวณอื่นแต่มีความเสียหายเล็กน้อยบริเวณโครงสร้างทาง ให้ทำการซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCHING) หรือทำการปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING) ด้วยวัสดุ HOT MIX หรือ COLD MIX หรือวัสดุชนิดเดียวกับผิวทางเดิม ให้เรียบร้อยเสียก่อน
3. ทำแทคโคท (TACK COAT) บนผิวทางลาดยางเดิม
4. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) และดีไซน์แบ่งทิศทางจราจร

1. รายละเอียดตามรูปตัด โครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านราคาพืช และด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
2. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่น ภายในสายทางตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
3. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 1 และ ข้อ 2 จะต้องให้ได้รับปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
4. ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทล) แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นที่ทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง (บรทก) และแบบมาตรฐานแก้ไขผิวทางจราจรบนผิวทาง (จรทก) ที่อ้างถึงนั้น ให้ใช้ฉบับปัจจุบัน

(นางธัญทิพย์ แก้วประกอบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

 กระทรวงศึกษาธิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน	แบบแผนหน้า ชานบ้านรักวิชาการทตบตบถอถนถน
งานเสริมชีวิตเยาวชนอาสาสมัครเกษตร	
แบบเลขที่ ปกร(น)-203/63	แผ่นที่ 4



รูปตัดโครงสร้างทาง

NOT TO SCALE

ข้อกำหนดในงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ขุดช่องผิวทางเดิม (DEEP PATCH)	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง' บรณ-101 และ 'มาตรฐานงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์' มทล. 402
2	ผิวทางและผิวไหล่ทาง ASPHALT CONCRETE	อ้างอิง 'มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)' มทล. 230
3	PRIME COAT	อ้างอิง 'มาตรฐานงานโพร้มโคท (PRIME COAT)' มทล. 225
4	พื้นทางและพื้นไหล่ทาง	อ้างอิง 'มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (BASE)' มทล. 223
5	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง' จรณ-201 ถึง 203 และ 'มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง' มทล. 241

ขั้นตอนซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

1. ในกรณีที่โครงสร้างทางเดิมมีความชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการขุดซ่อม (DEEP PATCHING) และปาดแต่งให้เรียบเรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด
2. ทำการขุดหรือผิวทางและผิวไหล่ทางเดิม (จนถึง) แล้วทำการบดทับ
3. ลงหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
4. โพร้มโคท (PRIME COAT) พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) และเส้นแบ่งทิศทางจราจร

หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิต และด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
2. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทางตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
3. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 1 และ ข้อ 2 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
4. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทล.) แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง (บรณ) และแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (จรณ) ที่อ้างอิงนั้น ให้ใช้ฉบับปัจจุบัน

สำเนาถูกต้อง

(นางอัญญิทิพย์ แก้วประกอบ)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ



แบบแนะนำ

งานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น

งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

แบบเลขที่ บรณ-303/63

แผ่นที่ 7

ข้อกำหนดงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาต่อผู้จ้าง เพื่อที่จะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้บังคับแผนการปฏิบัติงาน
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับเจ้าพนักงานจัดตั้งวัสดุงานทางภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา เพื่อตรวจสอบหรือขอแบบผิวทางตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
3. งานดินถมคันทาง
 - 3.1 วัสดุที่ใช้ในงานดินถมคันทางต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุดินคันทาง (มทพ. 201-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 3.2 วัสดุที่จะทำการบดอัดและขึ้นต้องผสมให้เข้ากันก่อน แล้วพรมน้ำตามจำนวนที่กำหนด ไว้รวมกับน้ำเพื่อให้อายุความชื้นสม่ำเสมอก่อนทำการบดอัดแน่น
 - 3.3 การถมคันทางให้ถมเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Standard Proctor Density
4. งานขึ้นรองพื้นทาง
 - 4.1 วัสดุที่ใช้ในงานรองพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (มทพ. 202-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 4.2 บนผิวทางเดิม หรือคันทางใหม่ ถ้ามีหลุมจะก่อกลบและบดอัดให้แน่นก่อน แล้วจึงนำวัสดุรองพื้นทางมาบดอัดแน่นเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และให้ความหนาแน่นบดอัดขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density
5. งานขึ้นพื้นทาง
 - 5.1 วัสดุในงานพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (มทพ. 203-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 5.2 บริเวณใดหรือช่วงใดทางที่วัสดุพื้นทางเกิดการแยกตัว (Segregation) จากการเปลี่ยนแปลงระดับของผิว (Scoring) ของถนนและหลุมลึกทำให้เข้ากันใหม่ หากวัสดุที่ทำการกลบเข้าใหม่มีคุณสมบัติความหนาแน่นไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ให้มีวัสดุใหม่ทดแทนและวัสดุที่มีคุณสมบัติที่ถูกต้องมาใหม่
 - 5.3 Control Test จะรับตัวอย่างทดสอบทุกๆ ระยะ 1,000 เมตร และทุกตำแหน่งที่วัสดุเปลี่ยนแปลงการทดสอบคือ Sieve Analysis และ Compaction ให้กันแต่ทั้งนี้ หากมีความสงสัยวัสดุต้นทางใด ผู้ควบคุมงานสามารถทดสอบทั้งหมดยกเว้น General Test ได้
 - 5.4 ทดสอบความแน่นในสนาม (Field Density) ที่นที่ 450 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
6. งาน Prime Coat มทพ. 225-2545
 - 6.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด MC-70 หรือ CS-1 ปริมาณการใช้ 0.80-1.40 ลิตร/ตารางเมตร
 - 6.2 ผิวหน้าพื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและดินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและปาดผิวที่สะอาด
7. งาน Tack Coat มทพ. 227-2545
 - 7.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด CRS-2 ปริมาณการใช้ 0.10-0.30 ลิตร/ตารางเมตร
 - 7.2 ก่อนที่จะทำการ Tack Coat จะต้องทำการกวาดฝุ่นและดินที่หลุดออกให้หมดแล้วจึงโรยยางแอสฟัลต์ให้ทั่ว
 - 7.3 เมื่อโรยยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง ก่อนที่จะทำการขึ้นต่อไป
8. งานแอสฟัลต์คอนกรีต
 - 8.1 พื้นผิวที่จะปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องทำการ Prime Coat ตาม มทพ. 225-2545 หรือ Tack Coat ตาม มทพ. 227-2545 ก่อน
 - 8.2 พื้นทางที่จะปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องเป็นผิวที่เรียบหรือผิวที่บดอัดแน่นแล้ว
 - 8.3 พื้นทางผิวที่บดอัดแน่น (Depression) หรือมีแอ่งระลอก หรือมีรอยร้าว (Soft Spot) ถ้าแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร สามารถปูเสริมเพื่อปรับระดับและส่วนที่บดอัดผิวที่บดอัดแน่นแล้วก่อน หรือจะปูรวมไปพร้อมกับผิว การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตได้ โดยให้อยู่ในจุดที่บดอัดผิวที่บดอัดแน่น แต่ทั้งนี้ความหนาแน่นที่จะปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาแน่น 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับและส่วนที่บดอัดผิวที่บดอัดแน่นแล้วก่อน ถ้าแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องปูเสริมปรับระดับและส่วนที่บดอัดผิวที่บดอัดแน่น โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร
 - 8.4 ผิวที่บดอัดแน่นก่อนการที่จะปูแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องใช้วัสดุที่บดอัดแน่นและรวมด้วยหินที่บดอัดผิวที่บดอัดแน่นก่อนตามค่าที่กำหนดไว้ให้แห้งแล้วจึงโรยยางแอสฟัลต์ให้ทั่วก่อนทำการ Tack Coat ก่อนปูแอสฟัลต์คอนกรีต

- 8.5 อุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีต เมื่อจะส่งสถานที่ก่อสร้างจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 132°C และเมื่อปูบนพื้นทางผิวที่บดอัดแน่นแล้วอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C
- 8.6 อัตราการบดอัดแอสฟัลต์คอนกรีตที่บดอัดแน่น ที่นที่ 9,000 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตาม มทพ. (ทอ. 207-2545) เพื่อหาขนาดของรถบดอัดและปริมาณแอสฟัลต์ที่บดอัดแน่น
- 8.7 การปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องมีความหนาแน่นที่กำหนด และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอทั้งทางด้านความยาวและความกว้าง โดยไม่มีรอยร้าว (tearing) รอยร้าวตามผิวหน้า (Shoving) การแยกตัวของส่วนผสมหรือความเรียบเนียนๆ เกิดขึ้น หากปรากฏว่ามีความเรียบเนียนๆ เกิดขึ้นให้รีบแก้ไขทันที ส่วนผสมที่มีลักษณะจับตัวเป็นก้อนแข็งห้ามนำมาใช้
- 8.8 การบดอัดที่บดอัดผิวที่บดอัดแน่นแล้วจะต้องใช้รถบดอัดผิวที่บดอัดแน่นให้ทั่วทั้งคันทางด้วยรถบดอัดเหล็ก 2 ล้อ หรือ 3 ล้อ ที่มีน้ำหนักประมาณ 8-10 ตัน จำนวน 2 เที่ยว แล้วจึงทำการบดอัดผิวที่บดอัดแน่นที่น้ำหนักประมาณ 10-12 ตัน ทั้งนี้ เมื่อได้ความหนาแน่นตามที่กำหนดแล้ว คมบดอัดจะต้องใช้รถบดอัดเหล็ก 2 ล้อ อีกครั้งหนึ่ง
9. การตรวจสอบแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้ว
 - 9.1 ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมีความหยาบตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดอัดที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเรียบ เช่น ผิวหน้าหลุด (Pm) รอยร้าว (Tear) ผิวหน้าหยาบหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเรียบเนียนๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามีความเรียบเนียนๆ ดังกล่าวจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องหรือปรับผิวหน้าผู้ควบคุมงานให้เหมาะสม
 - 9.2 ความหนาแน่นของผิวที่บดอัดแน่นจะต้องมีความหนาแน่นทุกๆ ระยะไม่เกิน 250 เมตร จำนวน 1 ก่อนตัวอย่าง หรือจำนวน 3 ก่อนตัวอย่าง ในแนวตั้งฉากกับแนวถนน และก่อนตัวอย่างจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 200 เมตร และนำค่ามาหาค่าเฉลี่ยความหนาแน่นจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
 - 9.3 ความแน่น (Density) หลังจากที่ได้ทำการบดอัดแอสฟัลต์คอนกรีตแล้วผิวที่บดอัดแน่นแล้วให้ทำการเจาะก่อนตัวอย่างเป็นตัวแทนของพื้นที่ทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยวิธีเจาะแบบตัวอย่างจำนวน 1 ก่อนตัวอย่าง ทุกๆ ระยะ 250 เมตร แล้วนำค่ามาหาค่าเฉลี่ยความหนาแน่น ซึ่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 หรือค่า Marshall Density
 - 9.4 การซ่อมแซมผิวที่บดอัดแน่นแล้ว จะต้องมีความสะอาดหลุมให้เรียบหรือ และทำการ Tack Coat ก่อนที่จะปูผิวที่บดอัดแน่นแล้วแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C ให้ผิวเรียบและผิวที่บดอัดแน่นแล้วมีความหนาแน่นตามแบบที่กำหนด
 10. การอำนวยความสะดวกในการจราจรระหว่างการก่อสร้าง ในระหว่างที่ทำการก่อสร้างผิวที่บดอัดแน่นแล้วจะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้การจราจรที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าผิวที่จะบดอัดแล้วจะมีความหนาแน่นตามที่กำหนดไว้แล้วจึงให้การจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้ผิวที่บดอัดแน่นผิวที่บดอัดแน่น โดยจะต้องจัดป้ายจราจรหรืออุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามที่ผู้จ้างกำหนดพร้อมทั้งให้คนขับรถจราจรให้ผ่านพื้นที่ที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำให้ผิวที่บดอัดแน่นผิวที่บดอัดแน่น ระยะเวลาในการปิดจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

ยื่นนำถูกต้อง

(นางจุฑาทิพย์ แก้วประจบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

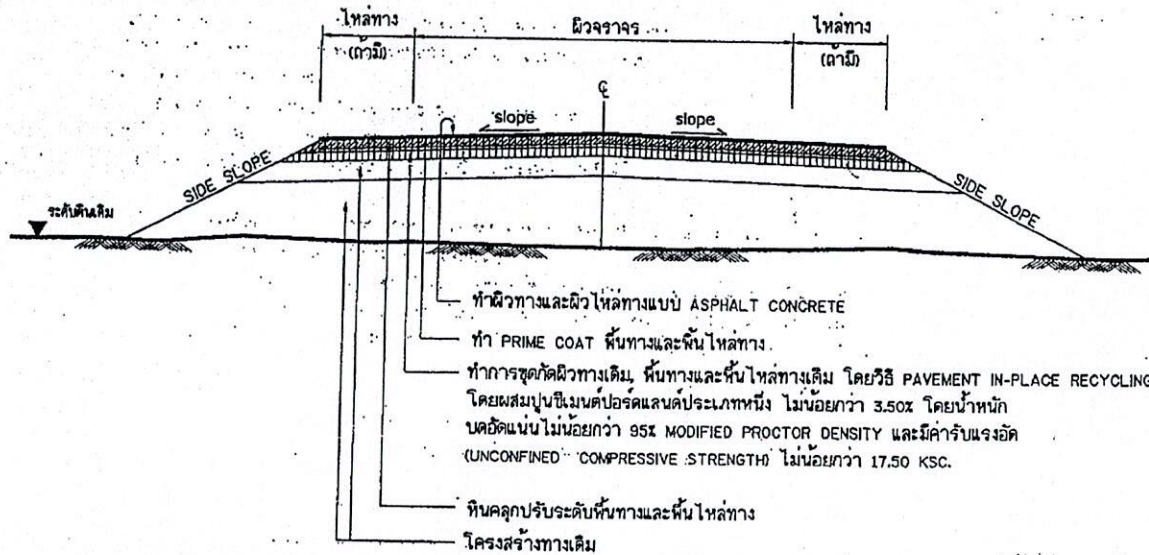


แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับวัดการบดอัดผิวที่บดอัดแน่น

งานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

แบบเลขที่ ทท-7-601

แผ่นที่ 1ก



รูปตัดโครงสร้างทาง

NOT TO SCALE

ข้อกำหนดในงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ขุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)	อ้างอิง แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง' บร(ณ)-101 และ 'มาตรฐานงานขุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์' มทล. 402
2	หินคลุก	อ้างอิง 'มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (CRUSHED ROCK BASE)' มทล. 203
3	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ด่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือ สารอันตรายอื่นใด ที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
4	ปูนซีเมนต์	อ้างอิง 'มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์'
5	การขุดผิวทางเดิม, พื้นทางและพื้นไหล่ทางเดิม โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING	อ้างอิง 'มาตรฐานงานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)' มทล. 242
6	ผิวทางและผิวไหล่ทาง ASPHALT CONCRETE	อ้างอิง 'มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)' มทล. 230
7	PRIME COAT	อ้างอิง 'มาตรฐานงานโพรไมท์ (PRIME COAT)' มทล. 225
8	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง' จร(ณ)-201 ถึง 203 และ 'มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง' มทล. 241

ขั้นตอนซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

1. ในกรณีที่โครงสร้างทางเดิมมีความชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการขุดซ่อม (DEEP PATCHING) และปาดแต่งให้เรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบดทับให้ผิวราบและความแน่นตามที่กำหนด
2. ลงหินคลุกปรับระดับพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นตามที่กำหนดไว้ในแบบ
3. ทำการขุดตัดผิวทางเดิม, พื้นทางและพื้นไหล่ทางเดิม โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING
4. โพรไมท์ (PRIME COAT) พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร

หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านราคาชนิดและค่าโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
2. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทางตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
3. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 1 และ ข้อ 2 จะต้องให้ใบปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
4. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทล.) แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง (บร(ณ)) และแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (จร(ณ)) ที่อ้างถึงนั้น ให้ใช้ฉบับปัจจุบัน

สำเนาถูกต้อง

(นางอัญญิทยิ์ แก้วประกอบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ



แบบหน้า
งานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น

งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต
(โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

แบบเลขที่ บร(ณ)-304/63

แผ่นที่ 8

ข้อกำหนดงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING

- ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อทำการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้แผนการปฏิบัติงาน ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานเกี่ยวกับข้อจำกัดภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาส่งทางหน่วยงานราชการเพื่อทำการออกแบบส่วนผสมการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ และผู้รับจ้างจะต้องให้ข้อมูลในการสำรวจออกแบบ และรายละเอียดใดๆ ตามผู้ว่าจ้างกำหนด
- ทำการทุบซ่อม (DEEP PATCH) เพื่อการแก้ไขโครงสร้างชั้นทางเดิมที่ไม่แข็งแรง (SOFT SPOT) ตามแบบมาตรฐานงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม
- กรณีที่เกิดร่องทางเสียรูป หยุบ หรือมีแอ่ง และแบบกำหนดให้ทำการเสริมดินคลุมปรับระดับ ให้ทำการเสริมดินคลุมปรับระดับและดับให้เรียบเรียบร้อยก่อนที่ จะทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่
- ทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING โดยใช้เครื่องจักรทุบหรือรื้อชั้นทางเดิมทำให้ร่วนซุย พร้อมกับคลุกเคล้าให้เข้ากัน วัสดุที่ผสมเพิ่ม เช่น ปูนซีเมนต์หรือแอสฟัลต์หรือสารผสมเพิ่มอื่นใด แล้วดับทับให้มีความแน่นและมีค่ากำลังรับแรงอัด (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเข้าไปในส่วนผสม จะต้องทำการบดทับให้แน่นเสร็จภายในเวลา 3 ชั่วโมงนับจากเริ่มการบดทับ
- การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมทั้งตัวอย่างทดสอบโดยการบดตัวอย่างด้วยตนเอง 3 ตัวอย่าง จากทุกช่วงของการก่อสร้างที่ใดพื้นที่ไม่เกิน 1,500 ตร.ม ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ด้วยการผสมปูนซีเมนต์ และให้ตัวอย่างด้วยตนเอง 3 ตัวอย่าง เป็น 1 ชุดทดสอบ ภายหลังการบดด้วยวิธีการทดสอบ COMPACTION TEST แบบสูงกว่ามาตรฐาน ให้ได้ตัวอย่างวัสดุผสมรวมผลปูนซีเมนต์ออกจากแบบและนำไว้ในถุงพลาสติก เพื่อป้องกันมิให้ตัวอย่างวัสดุผสมรวมผลปูนซีเมนต์เปื้อนหรือปนเปื้อนกับวัสดุอื่นใดในถุงพลาสติก
- เก็บตัวอย่างวัสดุผสมรวมผลปูนซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดลองที่ มทข(ท) 303-2545 " วิธีการทดลองหา UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH ของดิน " โดยอนุโลม
- ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของวัสดุผสมรวมผลปูนซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้อนุญาตให้มีค่าต่ำกว่าที่กำหนดไว้ได้ไม่เกิน 5% ก่อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าที่กำหนด
- การทดสอบรับน้ำหนักกำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.1 ถ้าต่ำกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบทั้งที่บดตัวอย่างไปทดสอบกำลังรับแรงอัดใหม่ ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่มาจากสนามคำนวณ 3 ก่อน ที่อายุไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดไว้ในแบบ ซึ่งจะพิจารณาการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ที่จะผสมปูนซีเมนต์ในช่วงนั้นไว้ได้ ทั้งนี้อนุญาตให้มีค่าต่ำกว่าที่กำหนดไว้ได้ไม่เกิน 5% ของค่าที่กำหนดไว้ได้ไม่เกิน 1 ก่อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนด
- ถ้าผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ ถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ไว้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างโดยทำการปรับปรุงชั้นทางเดิม ในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์อีกครั้งให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายในการทดสอบซ้ำ และค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ใหม่ให้ได้ตามข้อกำหนด
- การทดสอบความแน่นของการบดชั้นทาง ซึ่งได้จากการปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยการผสมปูนซีเมนต์นั้น จะต้องทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % MODIFIED PROCTOR DENSITY ที่ได้จากการทดสอบตัวอย่างวัสดุผสมรวมผลปูนซีเมนต์ ในห้องทดลองโดยทำการทดสอบพื้นที่ 450 ตารางเซนติเมตร 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
- ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การตรวจสอบ การออกแบบส่วนผสมการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบส่วนผสมใหม่ ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบรวมถึงผลความเสียหายใด ๆ ในสนาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- การไม่และการเปิดการจราจร ในกรณีที่เป็นการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งมีการผสมปูนซีเมนต์ ภายหลังการก่อสร้างใหม่ชั้นทางนั้นโดยที่บดไปบดผิวหน้าของชั้นทางเดิมให้ผิวหน้าแข็งขึ้นแล้วคลุกเคล้าดินก่อนนั้นอย่างน้อย 7 วัน นับจากวันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและอนุญาตให้เปิดการจราจรได้ตามปกติตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง
- PRIME COAT พื้นทางและพื้นไหล่ทาง ตาม มทข 225-2545
- ผิวทางและผิวไหล่ทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีต ตาม มทข 230-2545 และพื้นชั้นแบ่งกั้นทางจราจรและเส้นขอบทาง

ข้อกำหนดในการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับ	รายการ	ข้อกำหนด
1	หินคลุก	ต้องเป็นหินไม่รวม (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE) ตาม มท 308-2550 ค่า L.L. ต้องไม่มากกว่า 25 ค่า P.I. ไม่มากกว่า 8% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40% มีค่า CBR. ไม่น้อยกว่า 80%
2	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ด่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือสารอื่นใดที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
3	ปูนซีเมนต์	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
4	PRIME COAT	อ้างอิง " มาตรฐานงานใหม่ในไทย " มท 308-2550
5	ผิวทางและไหล่ทาง	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มท 313-2550
6	เส้นแบ่งทางจราจร	อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง "

หมายเหตุ

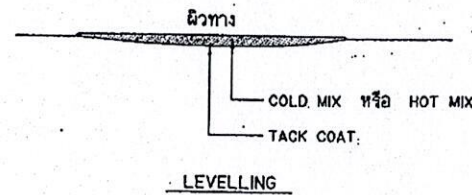
- รายละเอียดตามรูปตัด โครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ตามราคาชนิดและค่าแรง
- ภายใต้ความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการตั้งอยู่ในฤดูที่ปฏิบัติงาน
- ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจกำหนดให้ทำการบดอัดได้โดยความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าถนนที่ราวจานหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรขึ้นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
- การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 2 และ ข้อ 3 จะต้องให้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
- งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดตั้งเครื่องหมายจราจรหลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางที่จะต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

ถ้าไม่ถูกต้อง

(นางอัญญา ห้วยประกอบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
	งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING (ข้อกำหนดก่อสร้าง)	
แบบเลขที่ ทด-7-603	แผ่นที่ 102	

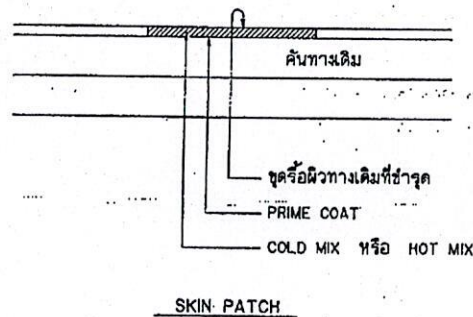
รายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิมสำหรับผิวทางลาดยาง



1. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING) เป็นงานซ่อมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการฉาบผิวหรือเสริมผิว (OVERLAY) เป็นการปรับระดับผิวทางเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) เช่น ผิวทางที่ทรุดตัว ความแอ่นขูดผิว (UTILITY CUT DEPRESSION) ผิวทางที่ยุบลงไปตามแนวร่องล้อ (RUT) ผิวทางที่ยุบเป็นแอ่งมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น (DEPRESSION) เป็นต้น

1.1 วิธีการก่อสร้าง

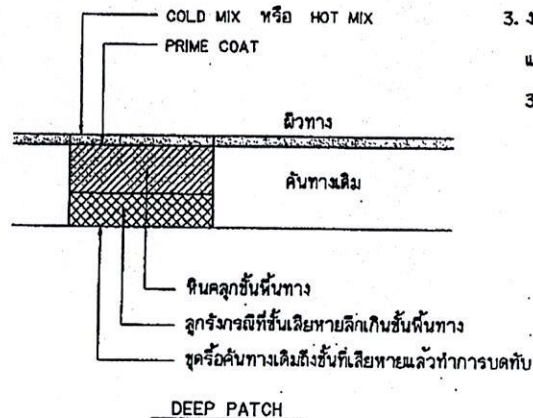
- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) ปิดกั้นบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กั้นหรือเครื่องเป่าลม
- 3) ทำ TACK COAT
- 4) ฟูวัสดุ HOT MIX หรือ COLD MIX แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
- 5) บดทับด้วยเครื่องบดอัดคันเลื้อย (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
- 6) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด



2. งานปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH) เป็นงานซ่อมเพื่อแก้ไขเฉพาะผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ความเสียหายไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการซ่อม (SKIN PATCH) เช่น ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างแบบหนังจระเข้ (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกกว้างกว่าไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างจากทางลาดไถ (SLIPPAGE CRACKS) เป็นต้น

2.1 วิธีการก่อสร้าง

- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) ขุดหรือผิวทางเดิมที่เสียหาย ปิดกั้นบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กั้นหรือเครื่องเป่าลม
- 3) ทำ PRIME COAT
- 4) กรณีต้องทำผิวทาง ให้ฟูวัสดุ HOT MIX หรือ COLD MIX หรือวัสดุผิวทางชนิดเดิม แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
- 5) บดทับด้วยเครื่องบดอัดคันเลื้อย (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรตามมาตรฐานงานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (มทผ. 401) จนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
- 6) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด



3. งานขุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH) เป็นการซ่อมเพื่อแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานขุดชั้นคันทางในบริเวณที่คันทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดหรือลึกถึงชั้นที่เสียหาย และเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพเหมาะสมที่ หลังจากนั้นทำการบดทับให้ได้รูปทรงและความแน่นตามที่กำหนด

3.1 วิธีการก่อสร้าง

- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) ขุดหรือผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้นโครงสร้างทางที่เสียหาย ตลอดจนความกว้างของชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 3) ทำการบดทับชั้นทางเดิมให้มีความแน่นตามมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่นของวัสดุคันทางนั้น
- 4) ลงวัสดุตามชั้นคันทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ดีแอนด์ เกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้าผสมน้ำโดยให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT นำไปจัดการงานทั่วไปตามสัญญา
- 5) เกลี่ยปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องมือที่ตามมาตรฐานงานซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (มทผ. 402) บดทับจนสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด การก่อสร้างชั้นคันทางต้องก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และทดสอบความแน่นของการบดทับ
- 6) เกลี่ยปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามแบบสายงานจนไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอนอยู่บนผิว
- 7) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

สำเนาถูกต้อง

(นางอัมมิตาพร แก้วประกอบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ



แบบแนะนำ
งานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น

รายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม
สำหรับผิวทางลาดยาง

แบบเลขที่ บรณ- 101/63

แผ่นที่ 1

ข้อกำหนดงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม

1. งานอุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)

เป็นการซ่อมแซมแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานอุดชั้นคันทางในบริเวณที่คันทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดหรือกลึงชั้นที่เสียหาย แล้วเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพเหมาะสมที่ แล้วทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด

วิธีการก่อสร้าง

1. ขุดหรือกลึงชั้นคันทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้นโครงสร้างทางที่แข็งแรง ตลอดความกว้างรองชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ทำการบดทับคันทางเดิมให้แน่นตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบทของวัสดุคันทางนั้นๆ
3. ลงวัสดุตามชั้นคันทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ได้แก่ เกลี่ยวดชุด คลุกเคล้า ผสมน้ำโดยที่ประมาณว่าให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT $\pm 3\%$
4. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับจนสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด การก่อสร้างชั้นคันทางต้องก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และทดสอบความแน่นของการบดทับ
5. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามแบบสายทางงานไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

2. งานปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH)

เป็นงานซ่อมแซมแก้ไขผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่ถึงลงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปะซ่อม (SKIN PATCH) ได้แก่ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างแบบหมีจิ้งจอก (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างจากการกดโก (SUPPAGE CRACKS) เป็นต้น

วิธีการก่อสร้าง

1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางขนาดตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ขุดหรือกลึงผิวทางที่เสียหาย ปิดกั้นบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กั้นหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ PRIME COAT
4. วัสดุ ผิวทางเอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสั่นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

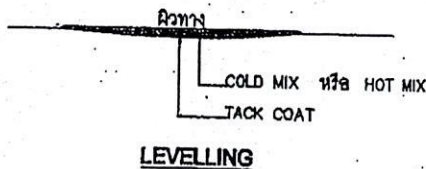
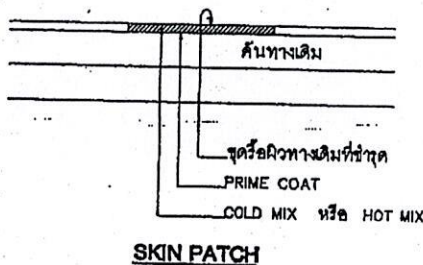
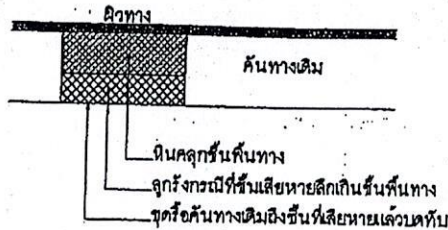
3. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING)

เป็นงานซ่อมแซมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการลาดผิวทางและหรือเสริมผิวลาดยางเอสฟัลต์คอนกรีต

เป็นการปรับระดับผิวทางทั้งนั้น ไม่ถึงลงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) ได้แก่ ผิวทางที่ทรุดตัวตามแนวขุดฝังท่อ (UTILITY CUT DEPRESSION) ผิวทางที่ยุบลงไปตามแนวร่องล้อ (RUT) ผิวทางที่ยุบเป็นแอ่งมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น (DEPRESSION) เป็นต้น

วิธีการก่อสร้าง

1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ปิดกั้นบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กั้นหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ TACK COAT
4. วัสดุ ผิวทางเอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสั่นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

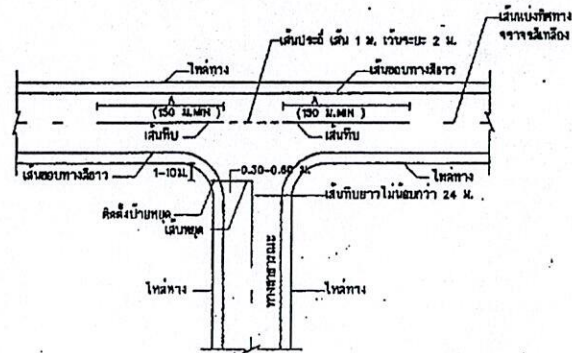


(นางอริยทิพย์ แก้วประภะ
เจ้าพนักงานทั่วไปชำนาญงาน)

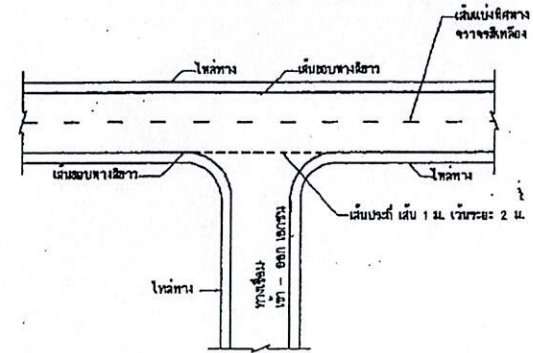
	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับรองตัวการปกครองส่วนท้องถิ่น
งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	
แบบเลขที่ ทอ-7-602	แผ่นที่ 101

กรมทางหลวงชนบท		สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบทสรท			
เครื่องหมายจราจรแนวผิวทาง (1/3)			
วันที่	ชื่อแบบ	รูป	ผู้ทำแบบ
วันที่	ผู้ตรวจแบบ		
วันที่	ผู้ควบคุมการก่อสร้างแบบ		
วันที่	ผู้ดำเนินการก่อสร้างแบบ	รูป	ผู้ควบคุมการก่อสร้างแบบ
วันที่	แบบที่	รูป	ผู้ควบคุมการก่อสร้างแบบ
วันที่	แบบที่	รูป	ผู้ควบคุมการก่อสร้างแบบ

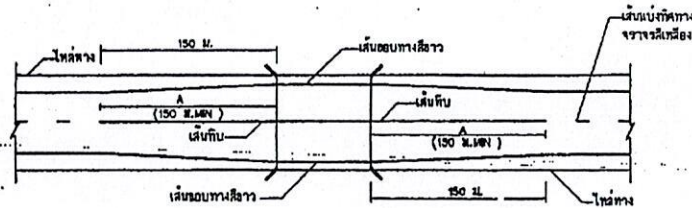
กรมการขนส่งทางบก		สำนักสำรวจและควบคุม	
เขตฉะเชิงเทรา			
เครื่องหมายราชการทางบก (2/3)			
 1.	2.	3.	4.
5.	6.	7.	8.
9.	10.	11.	12.
13.	14.	15.	16.
17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.
25.	26.	27.	28.
29.	30.	31.	32.
33.	34.	35.	36.
37.	38.	39.	40.
41.	42.	43.	44.
45.	46.	47.	48.
49.	50.	51.	52.
53.	54.	55.	56.
57.	58.	59.	60.
61.	62.	63.	64.
65.	66.	67.	68.
69.	70.	71.	72.
73.	74.	75.	76.
77.	78.	79.	80.
81.	82.	83.	84.
85.	86.	87.	88.
89.	90.	91.	92.
93.	94.	95.	96.
97.	98.	99.	100.



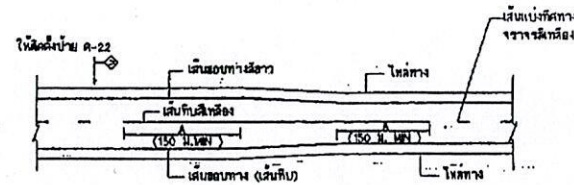
การตีเส้นจราจรทางแยก
(ทางสี่ทางตรง)



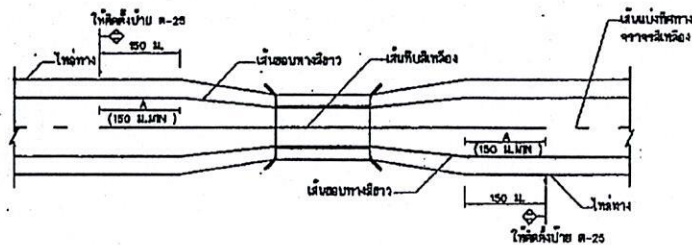
การตีเส้นจราจรทางเชื่อม
(ทางเชื่อม เข้า - ออก เอกชน)



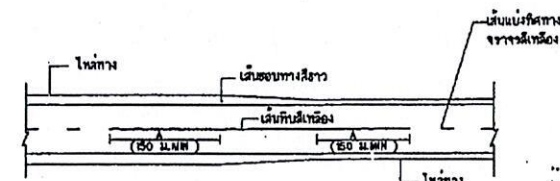
การตีเส้นจราจรกรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรบน
ไม่แสดงขนาดส่วน



การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง
ไม่แสดงขนาดส่วน



การตีเส้นจราจรกรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรบน
ไม่แสดงขนาดส่วน



การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง
ไม่แสดงขนาดส่วน

สำเนาถูกต้อง

(นางอัญญาทิพย์ แก้วประกอบ)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

รายการประกอบแบบ

1. วัสดุทั้งหมดเป็นแบบ ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. เครื่องหมายจราจรบนผิวทางสำหรับผิวจราจรลาดทาง และผิวจราจรคอนกรีต
จะเป็นวัตถุเหนียวไม่หลุดลอกเมื่อฝนตก มอก. 542 หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ			
แบบมาตรฐาน			
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (3/3)			
เขียนแบบ	ผู้ตรวจแบบ	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
หน้า 55	แบบที่ 47-203/61	หน้า 55	หน้า 55

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำการเคลือบหรือสีรองหน้าจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำแบบผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งสกปรกติดแน่น และต้องไม่ลงกับไปบนวัสดุจากเดิมที่วัสดุการเคลือบผิวรองนั้น ต้องใช้วิธีที่ทนต่อการหลุดล่อนกับผิวจราจรที่เก่า โดยไม่ก่อให้เกิดการแยกตัวและเปลี่ยนแปลงสีผิว สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำการรวมกับปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างงาน ในการนี้สีรองหน้าจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับสีรองหน้าจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการเตรียมสีรองหน้าจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
 - 1.2 ในการนี้สีรองหน้าจราจรหรือสีรองหน้าจราจรรวมผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของวิศวกรจราจรในไม่ช้ากว่า 1 สัปดาห์
 - 1.3 การเตรียมวัสดุเทอโรโมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีติดพื้นหรือเกิดการแตกเปราะของเทอโรโมพลาสติกเนื่องจากมีความร้อนสูงเกินกว่าวัสดุสีที่กำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอโรโมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในดินที่มีมีการรวมอยู่ตลอดความและจะต้องไม่มีความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขณะใดๆเมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบโรยทันทีหน้าผิวน้ำวัสดุเทอโรโมพลาสติกให้ต่อเนื่องตามพื้นที่ 6 ชั่วโมงในวันรุ่งขึ้น
 - 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการใช้มากกว่าหนึ่งชิ้น ขึ้นไปจะต้องให้รับประกันภัยเสียก่อน
2. ข้อกำหนดวัสดุผสมเบตตี
- 2.1 สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีทาสี เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
 - 2.2 วัสดุเทอโรโมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอโรโมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีทาสี หรือปาดทา เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 542 วัสดุเทอโรโมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของอุณหภูมิในส่วนผสมไม่ต่ำกว่า 20% โดยน้ำหนักของตัวที่ใส่โรยบนพื้นเทอโรโมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กับความยาวแสงตก
 - 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 543 ไว้ที่ผลิตภัณฑ์
 - 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาชนิดให้พื้นแบบผิวทางก่อนทำสีรองหน้าจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติที่ผู้ผลิต วัสดุเทอโรโมพลาสติกกำหนด

3. การตรวจวัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

3.1 အဘယ်အရာ

ในระหว่างการศึกษาปฏิบัติงานให้มีความรู้ความเข้าใจของเครื่องหนวอจวกรวอไม่ม่มีทอจวกรวอ 100- ตวอจวกรวอ อย่างน้อย 3 ค่ำ 1 ค่ำ โดยให้ม่มีทอจวกรวอในแนวทอที่ ค่ำจวกรวอ
จวกรวอ เมื่อทอจวกรวอค่ำจวกรวอไปก่บม่มีทอจวกรวอแล้ว ให้ม่มีทอจวกรวอของเครื่องหนวอจวกรวอค่ำจวกรวอ

- (1) สัญสาร (Traffic Point) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อติดตั้งมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
- (2) อีพ็อกซีโพลีเอสเตอร์ (Thermoplastic) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อติดตั้งมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

3.2 ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)

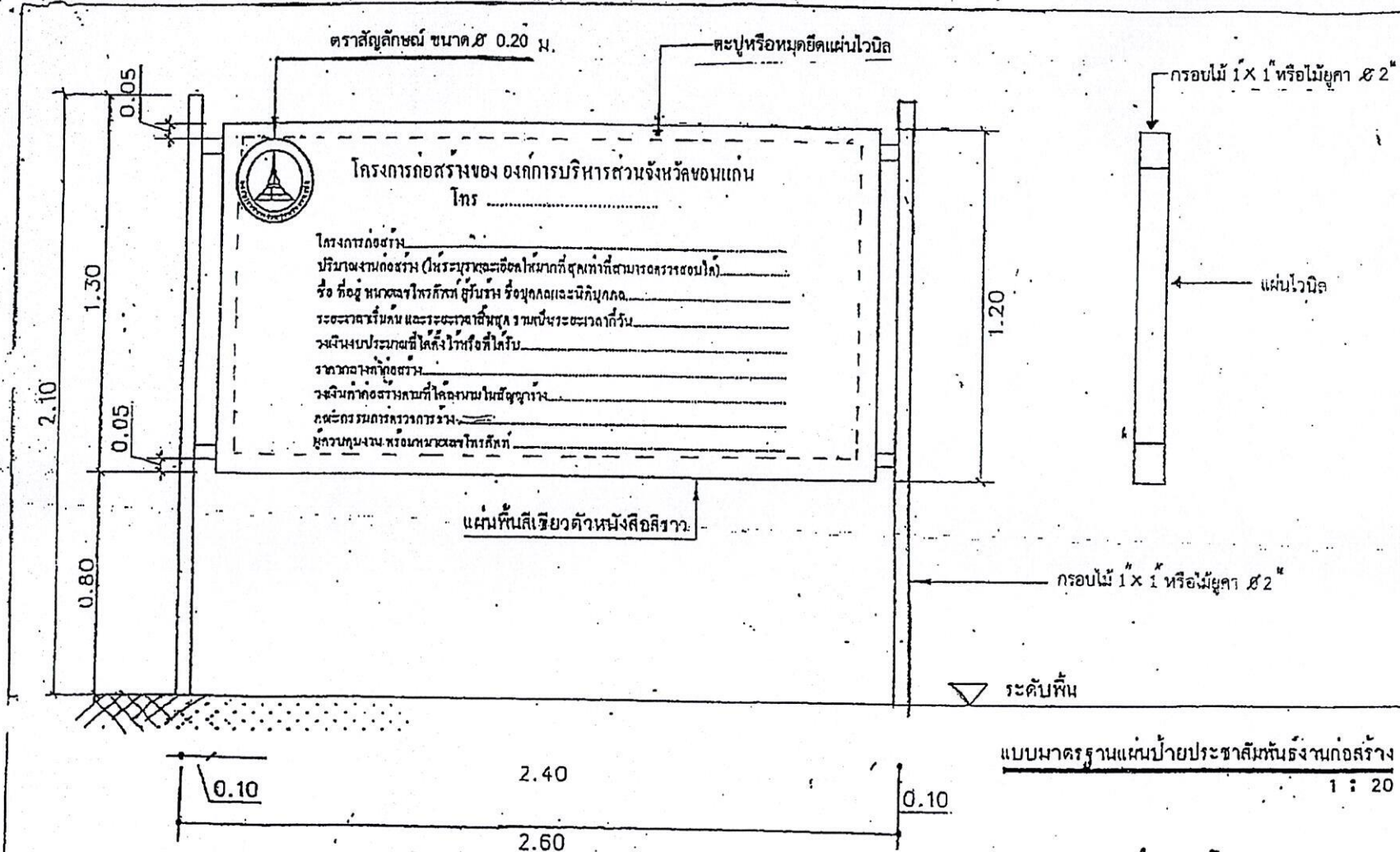
นโยบายว่าด้วยการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าการสั่นสะเทือนและแรงของเครื่องจักรกลของกรมโยธาธิการและผังเมืองไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง โดยตรวจสอบมาตรฐานค่าการสั่นสะเทือน (Standardization) และเปรียบเทียบกับคู่มือ

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะของหมายเหตุ

รายการที่ตามมา	สีจาง	วัสดุภายในอาคาร
1. วัสดุ 1.1 วัสดุพื้น 1.2 วัสดุใช้งาน	มท.415-2541 ชนิดที่ 2 พื้น	มท.415-2530 ชนิดที่ 2 พื้น วัสดุภายในอาคาร
2. ความสมบูรณ์ลักษณะพื้นผิวสี (ความเงา) 2.1 ความเงา เมื่อแห้ง, มิถุนมาตร สีหรือแปลค่า วัสดุประเภทต่าง 2.2 สีความเงา (Gloss) กรัม/กก	≥ 0.2 - ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3. ความสมบูรณ์ลักษณะพื้นผิวสี (ความเงา) 3.1 ความเงา เมื่อแห้ง, มิถุนมาตร 3.2 การสะท้อนสีในอาคารภายใน 3.2.1 การสะท้อนสี (Retroreflectivity), $\text{med. hr}^{-1} \text{ m}^{-2}$ สีต่าง สีพื้น	≥ 0.2 ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 ≥ 300 ≥ 200
4. ความสมบูรณ์ลักษณะพื้นผิวสี (ความเงา) 4.1 การสะท้อนสีในอาคารภายใน 4.1.1 การสะท้อนสี (Retroreflectivity), $\text{med. hr}^{-1} \text{ m}^{-2}$ สีจาง สีพื้น	6 เดือน 1 ครั้ง 12 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100	12 เดือน 1 ครั้ง 24 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100
5. ระยะเวลาประกัน	12 เดือน	24 เดือน

'ส่าเนาถูกต้อง

(นางอัญญทิพย์ แก้วประกอบ)
; นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ



กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ศูนย์ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
เอกสาร รายละเอียดแผนผัง ประวัติพื้นที่ดำเนินการ
นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว
นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว
นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว
นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว
นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว
นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว
นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว นาย/นาง/นางสาว

หมายเหตุ

- วัสดุที่ใช้ทำแผ่นป้ายให้ใช้แผ่นไวบิล หรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสม
- ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร
- ความสูงของตัวหนังสือสูง 5 ซม. หรือตามความเหมาะสม
- ระยะห่างกันหน่วยเป็นเมตร ให้ถือตัวเลขและตัวอักษรเป็นสำคัญ นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- รูปแบบและหนังสือโครงการป้ายเป็นแบบแนบมาเท่านั้น สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ยกเว้น ระดับความสูงการติดตั้ง
- และขนาดของแผ่นป้าย ต้องเป็นไปตามแบบแปลนที่กำหนด
- แผ่นป้ายต้องมีสภาพความคงทนตลอดระยะเวลาการก่อสร้างและอีกไม่น้อยกว่า 6 เดือนหลังจากงานเสร็จ
- ทั้งนี้ต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงานก่อนติดตั้ง

สำเนาถูกต้อง

๘

(นางอัญญาทิพย์ แก้วประจักษ์)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

19/17