



ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต

แบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโง้ง

ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร

ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘,๖๔๙,๘๘๓.๕๐ บาท (แปดล้านหกแสนสี่หมื่นเก้าพันแปดร้อยแปดสิบสามบาทห้าสิบสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

ในวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ ๑๗/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.kkpao.go.th หรือ

www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและ

รายการละเอียด โปรดสอบถามมายัง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

publicworks@kkpao.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด

ภายในวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๖๙ ในเวลาราชการ โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะชี้แจง
รายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.kkpao.go.th และ www.gprocurement.go.th
ในวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๖๙

๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องชำระเงินค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ในราคาชุดละ ๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) ตั้งแต่วันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙
ถึงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙



(นายวัฒนา ช่างเหลา)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๗/๒๕๖๙

การจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ชก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโฆ่ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือมีพื้นที่ ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ตามประกาศ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๙

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ซึ่งต่อไปเรียกว่า "องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ชก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโฆ่ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น รายละเอียดในแบบรูปรายการ ดังนี้

ช่วงที่ ๑ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๑๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๒ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๑๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๓ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๒๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๔ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๒๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๕ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๕๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๖ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๓๓๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๒,๖๔๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๗ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๘๗๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐ ตารางเมตร พื้นที่ลาดยางรวมไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร งาน

ตีเส้นจราจรพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔๗๗ ตารางเมตร รายละเอียดตามประมาณการงานก่อสร้าง และตามแบบแปลน
 ที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
 ตามรายการ ดังนี้

ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์	จำนวน	๑	โครงการ
คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวง ท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโฆ่ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หน้า ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือมีพื้นที่ ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น			

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
 - ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
 - ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
 - ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
 - ๑.๕ สูตรการปรับราคา
 - ๑.๖ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
 - (๓) ผลงาน
 - ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
 - ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
 - ๑.๙ แผนการทำงาน
 - ๑.๑๐ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายใน

ประเทศ

- ๑.๑๑ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ
- ๑.๑๒ หนังสือรับรองวงเงินอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๑๓ ตัวอย่างหลักฐานการชำระค่าเอกสาร

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๙๘๒,๕๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนแปดหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เชื้อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้
เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้
เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือ
มอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน
นามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอดังด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้
เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาค
รัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ
ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สิน
สุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวัน
ยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อน
วันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย
ไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะ
การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่
เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือน
มกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี
รายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม
กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ
ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ
กว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้
ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ
โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่

ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนัก งานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔. เงื่อนไขคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ (เพิ่มเติม)

กรณีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือต้องมีเอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) ต้องมีสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔)

จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอนใบอนุญาต และมีหลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการโรงงานรายปี

(๓) กรณีไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ใช้หนังสือรับรองการตั้งหน่วยงานผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตสำหรับหน่วยงานก่อสร้างจากหน่วยงานในสังกัดกรมโรงงานอุตสาหกรรมแทนของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้หนังสือรับรองดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก หรือเพิกถอน

(๔) ต้องมีแผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และแสดงเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยมีระยะทางขนส่งไม่เกิน ๘๐ กิโลเมตร (ตามมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่น มทล.๒๓๐-๒๕๖๒)

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

(๖) เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างชุดเครื่องจักร เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง ต้องผ่านการตรวจสอบโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดชุดเครื่องจักร เครื่องมือไว้ให้พร้อมที่สถานที่ก่อสร้าง เพื่อรับการตรวจสอบหรือสอบเทียบ (Calbrate) จากผู้ควบคุมงาน ตามวิธีการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนด โดยเครื่องจักร เครื่องมือต้องมีความเหมาะสมกับงานทั้งชนิด ขนาดและจำนวนมีขีดความสามารถพอที่จะดำเนินการก่อสร้างได้ถูกต้องตามรูปแบบและข้อกำหนดให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน ในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีมีประสิทธิภาพตลอดเวลาซึ่งเครื่องจักรที่จะต้องนำมาใช้งานมีดังนี้

(๖.๑) ชุดเครื่องจักรผสมวัสดุ อาจเป็นชนิดที่แยกการทำงานเฉพาะอย่าง เช่น เครื่องจักรชุดตัดผสม (Reclaimer/Stabilizer) เครื่องจักรชุดไส (Milling Machine) และ/หรือเป็นชนิดทำงานเสร็จในตัว เช่น เครื่องจักรชุดผสมพร้อมป้อนวัสดุ (Cold Recycler) หรือเครื่องจักรอื่นใดที่มีลักษณะ

การทำงานพิเศษเหมาะสมกับงานเครื่องจักรอุตสาหกรรมจะต้องมีระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ สามารถ
ชุดตัดหรือชุดไสชิ้นทางเดิมได้ความลึกตามที่กำหนด และสามารถผสมวัสดุชิ้นทางเดิมกับวัสดุใหม่ให้เข้ากัน
ได้อย่างสม่ำเสมอ

(๖.๒) เครื่องจักรป้อนวัสดุ ต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีกำลังมากพอ
และควบคุมความเร็วในการป้อนได้อย่างสม่ำเสมอ สามารถป้อนวัสดุให้มีผิวเรียบและป้อนวัสดุในระดับลาดเอียงได้
ตามรูปแบบที่กำหนด โดยมีอุปกรณ์ควบคุมระดับความลาดเอียงอัตโนมัติ

(๖.๓) เครื่องจักรบดทับ จะต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง
มีชนิดและขนาด ดังนี้

(๖.๓.๑) เครื่องบดทับสันสะเทือนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗.๕ ตัน

(๖.๓.๒) รถบดล้อยางชนิดล้อเรียบขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ตัน

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือ

รับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง

การจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล
ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี)
สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือ
สัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือ
ต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิ
หักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี
สุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะ
การเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคล
ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้า

กำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วง
เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการ
ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าคือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม
กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็น
นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการ
กำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว
ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป
กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่น
ข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการ
หรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะ
ต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน
หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔
ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคาร
ภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ
เงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน
รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจ
จากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย
ต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมี
วงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง
จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคาร
แห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อ
ที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน
เพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น
ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวม

ของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) 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) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) เงื่อนไขคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ (เพิ่มเติม)

กรณีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๔.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือต้องมีเอกสาร

ยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๔.๒) ต้องมีสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔)

จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ใบอนุญาต

ประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน ใบอนุญาต และมีหลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการโรงงานรายปี

(๔.๓) กรณีไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ใช้หนังสือรับรองการตั้งหน่วยงานผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตสำหรับ หน่วยงานก่อสร้าง จากหน่วยงานในสังกัดกรมโรงงานอุตสาหกรรมแทนของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้หนังสือรับรองดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก หรือเพิกถอน

(๔.๔) ต้องมีแผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และแสดง เส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยมีระยะทางขนส่ง ไม่เกิน ๘๐ กิโลเมตร (ตามมาตราฐานทางหลวงท้องถิ่น มทอ.๒๓๐-๒๕๖๒)

(๔.๕) กรณีใช้โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต แบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ให้ดำเนินการตามข้อ (๔.๑),(๔.๒),(๔.๓), และ(๔.๔)

(๔.๖) เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างชุดเครื่องจักร เครื่องมือ ที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง ต้องผ่านการตรวจสอบโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดชุดเครื่องจักร เครื่องมือไว้ให้พร้อมที่สถานที่ก่อสร้าง เพื่อรับการตรวจสอบหรือสอบเทียบ (Calbrate) จากผู้ควบคุมงาน ตามวิธีการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนด โดยเครื่องจักร เครื่องมือต้องมีความเหมาะสมกับงานทั้งชนิด ขนาดและจำนวน มีขีดความสามารถพอที่จะดำเนินการ ก่อสร้างได้ถูกต้องตามรูปแบบและข้อกำหนดให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน ในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้าง จะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีมีประสิทธิภาพตลอดเวลาซึ่ง เครื่องจักรที่จะต้องนำมาใช้งานมีดังนี้

(๔.๖.๑) ชุดเครื่องจักรผสมวัสดุ อาจเป็นชนิดที่แยกการทำงาน เฉพาะอย่าง เช่น เครื่องจักรชุดตัดผสม (Reclaimer/Stabilizer) เครื่องจักรชุดไส (Milling Machine) และ/หรือเป็นชนิดทำงานเสร็จในตัว เช่น เครื่องจักรชุดผสมพร้อมป้อนวัสดุ (Cold Recycler) หรือเครื่องจักรอื่นใดที่มีลักษณะการทำงานพิเศษเหมาะสมกับงานเครื่องจักรชุดผสมจะต้องมี ระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ สามารถชุดตัดหรือชุดไสชั้นทางเดิมได้ความลึกตามที่กำหนด และสามารถผสมวัสดุชั้นทางเดิมกับวัสดุใหม่ให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ

(๔.๖.๒) เครื่องจักรป้อนวัสดุ ต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีกำลังมากพอและควบคุมความเร็วในการป้อนได้อย่างสม่ำเสมอ สามารถป้อนวัสดุให้มีผิวเรียบและ วัสดุในระดับลาดเอียงได้ตามรูปแบบที่กำหนด โดยมีอุปกรณ์ควบคุมระดับความลาดเอียงอัตโนมัติ

(๔.๖.๓) เครื่องจักรบดทับ จะต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีชนิดและขนาด ดังนี้

(๔.๖.๓.๑) เครื่องบดทับสันสะเทือนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗.๕ ตัน

(๔.๖.๓.๒) รถบดล้อยางชนิดล้อเรียบขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ตัน

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคา

ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสาร ส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสาร ส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดย ไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบ เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูก ต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัว หนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และ ค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายการ ละเอียด และขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่ จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการ เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อ เสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบ

ไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

- (๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องชำระเงินค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ในราคาชุดละ ๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) ผ่านช่องทางการโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๔๐๕๑๐๐๑๕๔๗ ชื่อบัญชีองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ตั้งแต่วันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคารมาให้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ตรวจสอบความถูกต้อง โดยส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มาที่

Procurement@kkpao.go.th ตั้งแต่วันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินในวันสุดท้าย ให้ดำเนินการภายในเวลา ๑๖.๓๐ น.

หากปรากฏว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดดำเนินการเป็นไปตามกรณีหนึ่งกรณีใด
ดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นไม่มีสิทธิในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนั้น และหน่วยงานของ
รัฐต้องไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าว

(๑) ไม่ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือชำระไม่
ครบถ้วน

(๒) ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในวันหรือเวลาอื่น
นอกเหนือจาก วันและเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการชำระก่อนถึงวัน
และเวลาที่กำหนดหรือเมื่อพ้นวันและเวลาที่กำหนดแล้ว

(๓) ไม่ได้ส่งหลักฐานการชำระเงินตามช่องทางที่กำหนดไว้ในเอกสาร
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้อง ภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้ใน
เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายใน
ประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม
ในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามใน
สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็น
หนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๔๙๘,๒๕๐.๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นแปดพันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะ
กรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต
ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง
หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ
ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๔๐๕๑๐๐๑๕๔๗

ชื่อบัญชี องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะพิจารณาดัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลา อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

(๓) ไม่ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือชำระไม่ครบถ้วน

(๔) ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในวันหรือเวลาอื่น

นอกเหนือจากวันและเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการชำระก่อนถึงวันและเวลาที่กำหนด หรือเมื่อพ้นวันและเวลาที่กำหนดแล้ว

(๕) ไม่ได้ส่งหลักฐานการชำระเงินตามช่องทางที่กำหนดในเอกสาร

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้อง ภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๗.๑ เงินสด

๗.๒ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๔ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๒ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๒.๐๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดังนี้

- งานหินคลุกปรับระดับ (หลวม) ปริมาตร ๕๑๐ ลบ.ม.
- งาน Pavement in place recycling หนา ๐.๒๐ ม.

พื้นที่ ๑๗,๐๐๐ ตร.ม.

- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๒๐ วัน

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๗๘.๐๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดังนี้

- งานลาดยางแอสฟัลต์ไพรม์โค้ต (PRIME COAT) พื้นที่ ๑๗,๐๐๐ ตร.ม.
- งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตปูบน PRIME COAT หนา ๐.๐๔ ม. พื้นที่

๑๗,๐๐๐ ตร.ม.

- งานตีเส้นจราจร พื้นที่ ๔๗๗ ตร.ม.
 - งานป้ายทางหลวงท้องถิ่น จำนวน ๒ ป้าย และทำการก่อสร้างส่วนอื่นๆ โดยผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาจ้างรวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย
 - กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๒๐ วันแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาจ้าง
- รวมระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น ๑๒๐ วัน

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

จ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่
ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณ
รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อต่อเมื่อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้
รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้
รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่อ
งานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และ
สามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้
รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ
เรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรือ
อื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำ
สัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ องค์การบริหารส่วนจังหวัด
ขอนแก่นจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที
และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบ
กระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือ
ข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือ
แย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น คำวินิจฉัยดังกล่าวให้
ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อ

ไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นไม่ได้

(๑) องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้กรณี ที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรอง หรือผู้มีวุฒิปัฒนาระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่ละต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ สาขาช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา หรือช่างสำรวจ

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ไว้ชั่วคราว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

๑๘ มกราคม ๒๕๖๙



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling
 รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว
 ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท
 จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement
 In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยงตำบลวังแสง
 กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น / องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 9,965,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 21 ส.ค. 2569 เป็นเงิน 8,649,883.50 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 สรรุช อภัย ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.2 สมุศล นาหัน กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาชำนาญงาน

7.3 ภัทรพรหม แพงศรี กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

(นายเกรียงศักดิ์ แสนสำราญ)

หัวหน้าฝ่ายสำรวจ
13 ม.ค. ๖๙

(นายทวี ศิริชาติวาปี)

ผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมการก่อสร้าง

ภัทรพรหม แพงศรี

13 มกราคม 2569 16:12:06

(นายทวี ศิริชาติวาปี)

ผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมการก่อสร้าง รักษาการแทน
 ผู้อำนวยการสำนักช่าง

ชอบ

(นายวัฒนา ช่างเหลา)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

21 ส.ค. 2569

(นายนำศิลป์ วิเศษ)

รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
 ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง (e-bidding) ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หน้า ๐.๐๕ เมตร เหล็กทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
1	1. งานหินคลุกปรับระดับ (หลวม) 1.1 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES) 1.1.1 งานพื้นทาง (BASE COURSES) 1.1.1.1 งานพื้นทางหินคลุก (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE)	ลบ.ม.	510.000	551.55	281,290.50	1.3498	744.48	379,685.91
2	2. งาน Pavement In - Place Recycling 2.1 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES) 2.1.1 งานพื้นทาง (BASE COURSES) 2.1.1.1 งานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ขุดลึกเฉลี่ย 0.20 ม. (Pavement In Place Recycling) (ชั้นพื้นทางหินคลุก/กรวดไม้)	ตร.ม.	17,000.000	88.26	1,500,420.00	1.3498	119.13	2,025,266.91

ภัทรพรรณ แผงศรี

13 มกราคม 2569 16:12:11

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หน้า ๐.๐๔ เมตร โหลทางข้างละ ๑ เมตร พร้อมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
3	3. งานลาดยางแอสฟัลต์โพรไมค์ (Prime Coat) 3.1 งานผิวทาง (SURFACE COURSES) 3.1.1 งานโพรไมค์ และแท็คโคต (PRIME COAT & TACK COAT) 3.1.1.1 งานลาดแอสฟัลต์โพรไมค์ (PRIME COAT) (พื้นที่ทางหินคลุก)	ตร.ม.	17,000.000	33.22	564,740.00	1.3498	44.84	762,286.05
4	4. งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตปูบน Prime Coat 4.1 งานผิวทาง (SURFACE COURSES) 4.1.1 งานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) 4.1.1.1 งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา.....ซม. (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE) หนา 4 ซม. 5. งานตีเส้นจราจร	ตร.ม.	17,000.000	230.17	3,912,890.00	1.3498	310.68	5,281,618.92

ภัทรพรรณ แพงศรี

13 มกราคม 2569 16:12:11

หน้า 2 จาก 3

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง (bidder) ตำบลวังแสง กว้าง ๒ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หน้า ๐.๐๔ เมตร โหลทางข้างละ ๑ เมตร พร้อมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
5	5.1 งานตีเส้นจราจร	ตร.ม.	477.000	290.00	138,330.00	1.3498	391.44	186,717.83
6	6. งานป้ายทางหลวงท้องถิ่น 6.1 งานป้ายทางหลวงท้องถิ่น	ป้าย	2.000	5,300.00	10,600.00	1.3498	7,153.94	14,307.88
รวมราคากลาง								8,649,883.50

ภัทรพรรณ แพงศรี

13 มกราคม 2569 16:12:11

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวตราจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement In - Place Recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑ - ๐๐๔๑ บ้านโข้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง
ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหลทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

(สุมงคล นาทัน)
กรรมการกำหนดราคากลาง



ภัทรพรณ แผงศรี

13 มกราคม 2569

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement in place recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑-๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

๑. ความเป็นมา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้ดำเนินการสนับสนุนงบประมาณโครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement in place recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑-๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ซึ่งถนนสายดังกล่าวเป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการสัญจรไป-มาระหว่างตำบล ในปัจจุบันถนนมีสภาพผิวจราจรชำรุดเสียหายเป็นหลุม-บ่อจำนวนมาก ทำให้ประชาชนที่ใช้เส้นทางได้รับความเดือดร้อน และอาจเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการซ่อมแซมเป็นการเร่งด่วน เพื่อยกระดับถนนเดิมที่ถ่ายโอนภารกิจจากกรมทางหลวงชนบทที่ใช้งานยาวนานมากกว่า ๒๐ ปี ให้ได้มาตรฐานมีความปลอดภัย เป็นการช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรในพื้นที่ และประชาชนทั่วไปรวมทั้งเป็นเส้นทางคมนาคมในการขนส่งที่ขผลทางการเกษตร สามารถเพิ่มรายได้ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่ของราษฎรในพื้นที่ดีขึ้น

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนดังกล่าว องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้มอบหมายให้สำนักช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สํารวจออกแบบ และกำหนดราคากลาง ตามรายการประมาณราคาของสำนักช่าง เพื่อดำเนินการในการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement in place recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑-๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ช่วงที่ ๑ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๑๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๒ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๑๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๓ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๒๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๔ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๒๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๕ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๕๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๖ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๓๓๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๒,๖๔๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๗ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๘๗๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐ ตารางเมตร พื้นที่ลาดยางรวมไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร งานตีเส้นจราจรพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔๗๗ ตารางเมตร รายละเอียดตามประมาณการงานก่อสร้าง และตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนด ได้รับอนุมัติเงินจัดสรร งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ (งวดที่ ๑) ตามหนังสือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ด่วนที่สุด ที่ ขก ๕๑๐๐๗/ว ๔๒๙๔ ลงวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๘ ตามรายการประกอบการอนุมัติเงินจัดสรรแผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตามประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ด่วนที่สุด ที่ ขก ๕๑๐๐๗/ว ๕๑๙๒ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๘ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงเงินจัดสรร งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ งบประมาณ ๙,๙๖๕,๐๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

มีความจำเป็นที่จะต้องทำการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement in place recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑-๐๐๔๑ บ้านโชน ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น เพื่อพัฒนาเส้นทางการคมนาคม ในระหว่างชุมชน ให้ได้มาตรฐานตอบสนองความต้องการของประชาชน ลดต้นทุนการขนส่งผลิตผลทางการเกษตร และส่งเสริมรายได้ต่อเศรษฐกิจในชุมชน ป้องกันการเกิดอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการสัญจรไป - มา ดังนี้

๑. เพื่อแก้ไขปัญหาค่าความเดือดร้อนของราษฎร ซึ่งอาจเกิดอันตรายจากการสัญจรไป - มา เนื่องจากสภาพผิวจราจรชำรุดเสียหายและการนำวัสดุชั้นทางเดิมมาปรับปรุงคุณภาพแล้วนำกลับไปใช้งานใหม่ โดยการปรับปรุงคุณภาพทำในสายทางที่จะดำเนินการก่อสร้างเพื่อให้มีคุณภาพตามรูปแบบและข้อกำหนด
๒. เพื่อลดการนำวัสดุจากแหล่งธรรมชาติมาใช้งานและเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม
๓. เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของชุมชนเมืองที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต
๔. เพื่อสนับสนุนนโยบายรัฐบาลในการกระจายความเจริญของสังคมเมือง สังคมชนบท

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๙๘๒,๕๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนแปดหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลังมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๑๓. การกำหนดคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๔๘ ลงวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๘ เรื่อง แนวทางการพิจารณาขอแสดงฐานะการเงินตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ และด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๘๑๔ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้พิจารณาดังนี้

๑๓.๑.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงสถานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

๑๓.๑.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

/(๕) มูลค่าการ....

- (๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท
- (๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท
- (๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท
- (๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาถือสัญชาติไทย/บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็น
มูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้งและหากเป็นผู้
ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง
ในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลง
นามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๓.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๓.๑.๑ ข้อ ๑๓.๑.๒ และข้อ ๑๓.๒

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัท
เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้า
ประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ
หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ
เงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางของประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัท
เงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่
รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่น
ข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ
รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่
กำหนด

๑๓.๔ กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศและบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย
ตามข้อ ๑๓.๑.๒ ข้อ ๑๓.๒ และข้อ ๑๓.๓ มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่ง
ประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันเสนอราคา

๑๓.๕ ข้อยกเว้น

กรณีตามข้อ ๑๓.๑ - ๑๓.๓ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว

และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว
ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๔. เงื่อนไขคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ (เพิ่มเติม)

กรณีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือต้องมีเอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) ต้องมีสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอนใบอนุญาต และมีหลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการโรงงานรายปี

(๓) กรณีไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ใช้หนังสือรับรองการตั้งหน่วยงานผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตสำหรับหน่วยงานก่อสร้าง จากหน่วยงานในสังกัดกรมโรงงานอุตสาหกรรมแทนของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้หนังสือรับรองดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก หรือเพิกถอน

(๔) ต้องมีแผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และแสดงเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยมีระยะทางขนส่งไม่เกิน ๘๐ กิโลเมตร (ตามมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่น มทอ. ๒๓๐-๒๕๖๒)

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

๖. เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างชุดเครื่องจักร เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างต้องผ่านการตรวจสอบโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดชุดเครื่องจักร เครื่องมือไว้ให้พร้อมที่สถานที่ก่อสร้าง เพื่อรับการตรวจสอบหรือสอบเทียบ (Calbrate) จากผู้ควบคุมงาน ตามวิธีการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนด โดยเครื่องจักร เครื่องมือต้องมีความเหมาะสมกับงานทั้งชนิด ขนาดและจำนวน มีขีดความสามารถที่จะดำเนินการก่อสร้างได้ถูกต้องตามรูปแบบและข้อกำหนดให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน ในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีมีประสิทธิภาพตลอดเวลา ซึ่งเครื่องจักรที่จะต้องนำมาใช้งานมีดังนี้

๖.๑ ชุดเครื่องจักรผสมวัสดุ อาจเป็นชนิดที่แยกการทำงานเฉพาะอย่าง เช่น เครื่องจักรชุดตัดผสม (Reclaimer/Stabilizer) เครื่องจักรชุดไส (Milling Machine) และ/หรือเป็นชนิดทำงานเสร็จในตัว เช่น เครื่องจักรชุดผสมพร้อมป้อนวัสดุ (Cold Recycler) หรือเครื่องจักรอื่นใดที่มีลักษณะการทำงานพิเศษเหมาะสมกับงานเครื่องจักรชุดผสมจะต้องมีระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ สามารถชุดตัดหรือชุดไสชั้นทางเดิมได้ความลึกตามที่กำหนด และสามารถผสมวัสดุชั้นทางเดิมกับวัสดุใหม่ให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ

๖.๒ เครื่องจักรป้อนวัสดุ ต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีกำลังมากพอและควบคุมความเร็วในการป้อนได้อย่างสม่ำเสมอ สามารถป้อนวัสดุให้มีผิวเรียบและป้อนวัสดุในระดับลาดเอียงได้ตามรูปแบบที่กำหนด โดยมีอุปกรณ์ควบคุมระดับความลาดเอียงอัตโนมัติ

๖.๓ เครื่องจักรบดทับ จะต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีชนิดและขนาด ดังนี้

๖.๓.๑ เครื่องบดทับสันสะท้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗.๕ ตัน

๖.๓.๒ รถบดล้อยางชนิดล้อเรียบขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ตัน

/๕. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ....

๕. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement in place recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑-๐๐๔๑ บ้านโชน ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ช่วงที่ ๑ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๑๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๒ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๑๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๓ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๒๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๔ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๒๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๕ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๕๐๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๖ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๓๓๐ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๒,๖๔๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๗ ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ยาว ๘๗๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐ ตารางเมตร พื้นที่ลาดยางรวมไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร งานตีเส้นจราจรพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔๗๗ ตารางเมตร รายละเอียดตามประมาณการงานก่อสร้าง และตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนด ได้รับอนุมัติเงินจัดสรร งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ (งวดที่ ๑) ตามหนังสือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ด่วนที่สุด ที่ ขก ๕๑๐๐๗/ว ๔๒๔๔ ลงวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔ ตามรายการประกอบการอนุมัติเงินจัดสรรแผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตามประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ด่วนที่สุด ที่ ขก ๕๑๐๐๗/ว ๕๑๔๒ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๔ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงเงินจัดสรร งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔ งบประมาณ ๙,๙๖๕,๐๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๒ มาตรการส่งเสริมหรือสนับสนุนพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างที่ผลิตภายในประเทศไทย (งานก่อสร้าง)

๕.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๕.๒.๒ กรณีมีงานหลัก ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๕.๒.๓ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบ

ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง จำนวน ๒ งวดงาน ดังนี้
งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๒.๐๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดังนี้

- งานหินคลุกปรับระดับ (หลวม) ปริมาตร ๕๑๐ ลบ.ม.
- งาน Pavement in place recycling หนา ๐.๒๐ ม. พื้นที่ ๑๗,๐๐๐ ตร.ม.
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๗๘.๐๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดังนี้

- งานลาดยางแอสฟัลต์ไพรม์โค้ต (PRIME COAT) พื้นที่ ๑๗,๐๐๐ ตร.ม.
- งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตปูบน PRIME COAT หนา ๐.๐๔ ม. พื้นที่ ๑๗,๐๐๐ ตร.ม.
- งานตีเส้นจราจร พื้นที่ ๔๗๗ ตร.ม.
- งานป้ายทางหลวงท้องถิ่น จำนวน ๒ ป้าย และทำการก่อสร้างส่วนอื่นๆ โดยผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาจ้างรวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วันแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาจ้าง

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๘. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจ้าง

๙. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณงบประมาณ ๙,๙๖๕,๐๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๑๐. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (K)

โครงการดังกล่าวให้ใช้สัญญาจ้างแบบปรับราคาได้ (ค่า K) การปรับราคาค่างานตามสูตรการปรับราคาได้ (ค่า K) จะนำมาใช้ในกรณีค่างานลดลงหรือเพิ่มขึ้นโดยวิธีการต่อไปนี้ตามเงื่อนไขหลักเกณฑ์สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่องการพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้างตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานก่อสร้าง โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement in place recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๑-๐๐๔๑ บ้านโพง ตำบลห้วยเถาะ - บ้านหนองยายเกลี้ยง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ใช้สูตรค่า k ดังนี้

/งานก่อสร้างทาง....

งานก่อสร้างทาง

๒.๑ งานดิน

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

๓.๑ งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

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

๓.๓ งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

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

๑๑. การรักษาความสะอาด

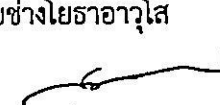
การขนส่งวัสดุเข้าหน้างานแต่ละครั้ง ผู้รับจ้างต้องรักษาความสะอาดบริเวณเข้าและออกโครงการ ให้เรียบร้อย ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

๑๒. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ใช้หลักเกณฑ์ ราคา และจะพิจารณาจาก ราคารวม

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสรวิธ อภัย)
นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางภัทรพรรณ แพงศรี)
นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายสุนงค นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ Pavement in place recycling รหัสทางหลวงท้องถิ่น
 ขก.ถ. ๑-๐๐๔๑ บ้านโง้ง ตำบลห้วยแก - บ้านหนองยายเกตุถึง ตำบลวังแสง กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒,๑๒๕ เมตร
 หนา ๐.๐๔ เมตร ไหล่ทางข้างละ ๑ เมตร หรือพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า ๑๗,๐๐๐ ตารางเมตร
 อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

/ ค. วิธีการ.....

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์โดยใช้อ้างอิงของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่ทีมงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

๓. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

๔. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K เดือนเปิดของราคามากกว่า ๔% ขึ้นไปโดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่าแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔% แรกให้)

๕. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้างค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่าราคาค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

๖. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับผู้ว่าจ้าง

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็กในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็กในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

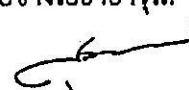
Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

/Fo = ดัชนีราคาน้ำมัน.....

- Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- ACt = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหินในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Aco = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหินในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- PVCT = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- PVCO = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- GIPT = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสีในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- GIPO = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสีในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- Pet = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Peo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้าในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้าในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสรุฐ อภัย)
นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางภัทรพรรณ แพงศรี)
นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนานงาน

[illegible]

สารบัญแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

รายการแบบก่อสร้าง	แผ่นที่
แบบที่จังหวัด	1
สรณัญญะแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง	2
แบบผังบริเวณผัง	3
แบบ Payment In - Place Recycling	4
แบบมาตรฐาน	5

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการค่าจ้างให้เป็นที่สุดก่อน และพร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขและมาตรฐานงานก่อสร้างที่ค้ำประกันก่อนก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
2. วัสดุค่าจ้างที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างไม่ถูกต้องตามกฎมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดตามที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำงานก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายทางทรัพย์สินของทางราชการ และ/หรือเอกชน ฯลฯ
4. การระดับหลุมดินถึงฐานความบดที่กำหนด (BM) เป็นสาระสำคัญของข้อมูลที่ในงานก่อสร้างเท่านั้น
5. วิศวกรผู้ควบคุมสิ่งก่อสร้างและเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
6. ผู้ควบคุมงาน หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับแต่งตั้งหรือมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง
7. มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้ราชการมาตรฐานงานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
8. ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ รวมทั้งทางแยก ให้ปรับระดับของถนนให้เรียบถนนเดิม โดยไม่ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการจราจร
9. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ประปา และท่อระบายน้ำ ฯลฯ ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตต่างๆ เหล่านี้ก่อนออกไป ค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
10. ท่อ คลอด, ไข่ซีเมนต์ความยาวมาตรฐานที่ผลิต โดยไม่มีการติดตั้งในงานก่อสร้าง
11. ให้แต่งเติม และ/หรือ ท่อคลองเดิมบริเวณปลายท่อทั้งสองข้าง เพื่อให้การระบายน้ำต่อไป
12. รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ชัดเจน หรือมีปัญหานั้นงานก่อสร้างหรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามผลของคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง
13. ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำงานก่อสร้าง รวมถึงอุบัติเหตุอันอาจเกิดจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำ หรืออุบัติเหตุอันอาจเกิดจากการจัดวางงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของความปลอดภัยในการก่อสร้างตามกฎหมายที่กำหนด
14. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้าง

มาตรการส่งเสริมการท่องเที่ยวที่จัดทำขึ้นในภาคธุรกิจที่ผลิตภายในประเทศไทย (งานก่อสร้าง)

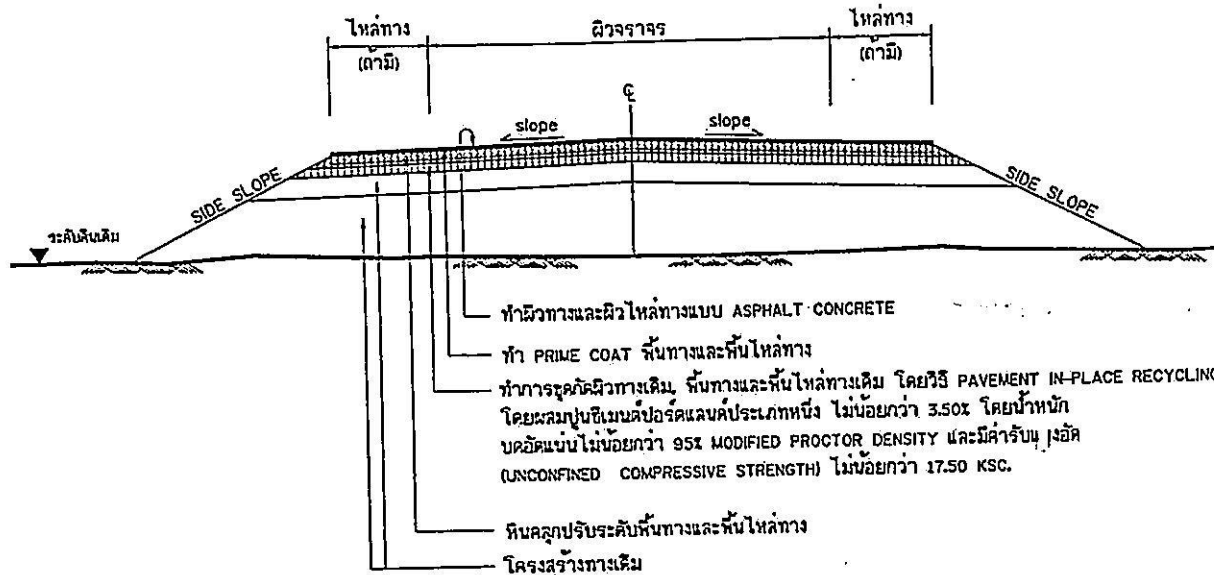
1. ผู้รับจ้างต้องใช้อัตราค่าบริการผู้ดูแลรักษาพื้นที่ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นอัตราที่สอดคล้องกับอัตราของหน่วยงานราชการ โดยต้องไม่เกินอัตราที่อัตราของ ๑๐ จังหวัดที่มีอัตราค่าจ้างผู้ดูแลรักษาพื้นที่งานก่อสร้างสูงสุด

[illegible][illegible]

ส่วเนาถุณต์

(นางภัทรพรรณ นพวงกร)
นางช่างโยธาวาโร

[illegible]



รูปตัดโครงสร้างทาง
NOT TO SCALE

ข้อกำหนดในงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

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

ขั้นตอนซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

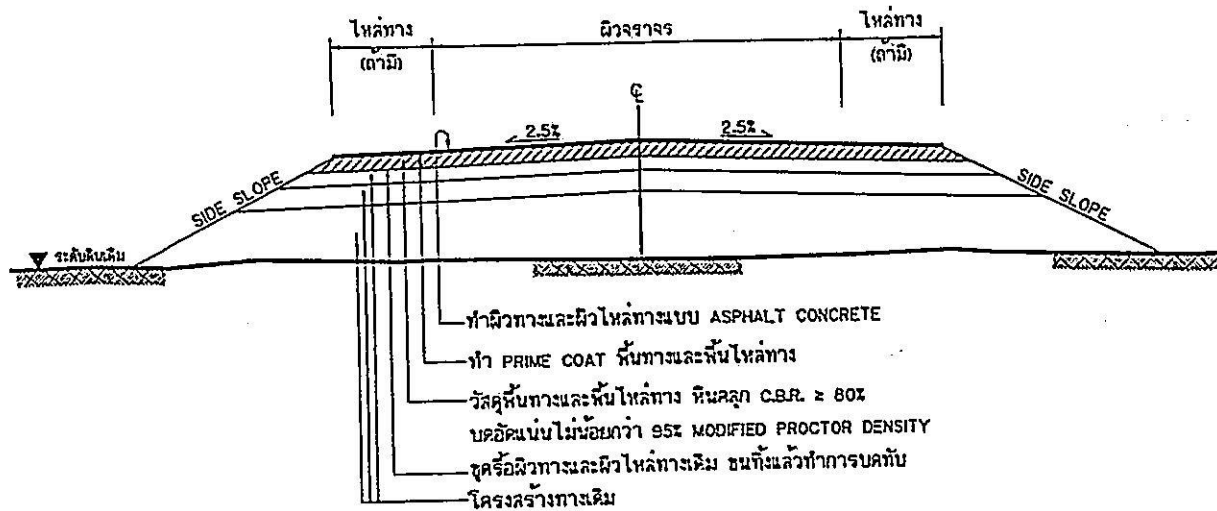
1. ในกรณีที่โครงสร้างทางเดิมมีความชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการขุดซ่อม (DEEP PATCHING) และปาดแต่งให้เรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบดทับ ให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด
2. ลงหินคลุกปรับระดับพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นตามที่กำหนดไว้ในแบบ
3. ทำการขุดกัผิวทางเดิม, พื้นทางและพื้นไหล่ทางเดิม (โดยวิธี PAVEMENT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

หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านรายละเอียด และค่าของโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
2. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่น. ภายในสายทางตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
3. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 1 และ ข้อ 2 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
4. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทก.) แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไข ผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง (บร(ณ)) และแบบมาตรฐาน เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (จร(ณ)) ที่อ้างถึงนั้น ให้ใช้ฉบับปัจจุบัน

สำเนาถูกต้อง
(นางศุภกมล นพวงศ์)
นางช่างโยธาวาโส

	แบบแผนหน้า	
	งานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น	
	งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)	
แบบเลขที่ บร(ณ)-30/๒53	แผ่นที่ 8	



รูปตัดโครงสร้างทาง
NOT TO SCALE

ข้อกำหนดในงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ชุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)	อ้างอิง งบประมาณรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาว' บร(ณ)-101 และ 'มาตรฐานงานชุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์' มทอ. 402
2	ผิวทางและผิวไหล่ทาง ASPHALT CONCRETE	อ้างอิง 'มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)' มทอ. 230
3	PRIME COAT	อ้างอิง 'มาตรฐานงานโพรมโคท (PRIME COAT)' มทอ. 225
4	พื้นทางและพื้นไหล่ทาง	อ้างอิง 'มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (BASE)' มทอ. 223
5	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง งบประมาณเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง' จร(ณ)-201 ถึง 203 และ 'มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง' มทอ. 241

ขั้นตอนซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

1. ในกรณีที่โครงสร้างทางเดิมมีความชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการชุดซ่อม (DEEP PATCHING) และปาดแต่งให้เรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบดทับ ให้ได้รูปทรงและความแน่นตามที่กำหนด
2. ทำการชุดรีดผิวทางและผิวไหล่ทางเดิม (จนทิ้ง) แล้วทำการบดทับ
3. ลงหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
4. โพรมโคท (PRIME COAT) พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร

หมายเหตุ

1. รายละเอียดความรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในคำนวณราคาผูกมัด และด้านโครงสร้างได้ความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
2. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทางตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
3. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 1 และ ข้อ 2 จะต้องให้โดยปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
4. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทอ.) แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาว (บร(ณ)) และแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (จร(ณ)) ที่อ้างอิงนั้น ให้ใช้ฉบับปัจจุบัน

สำเนาถูกต้อง

(นายภัทรพรณ์ แสงศรี)
นายช่างโยธาอาวุโส

	แบบแผนหน้า
	งานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น
	งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต
แบบลัทธิ บร(ณ)-303/63	แผ่นที่ 7

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม



มทล. 203 - 2562

มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Base)

1. ขอบข่าย

วัสดุพื้นทางหินคลุก หมายถึง วัสดุมวลรวมหินไม่ (Crushed Rock Soil Aggregate Type) สำหรับใช้ในการก่อสร้างถนน โดยก่อสร้างบนชั้นรองพื้นทางหรือชั้นอื่นใด ขึ้นขึ้นการตรวจสอบแล้ว

2. คุณสมบัติ

- 2.1 หินมีขนาดละเอียดกว่า 75 ไมครอน (No. 200 Sieve) มีพื้นที่ผิวรวมไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร
- 2.2 สะสมปราศจากวัสดุอื่นที่ละเอียดกว่า 75 ไมครอน (No. 200 Sieve) ไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์
- 2.3 มีค่าจำกัดการหักเห (Limit of Shrinkage) ไม่เกิน 0.25 เปอร์เซ็นต์
- 2.4 มีค่าดัชนีความเปราะ (Los Angeles Abrasion) ไม่เกิน 30 เปอร์เซ็นต์
- 2.5 มีค่าดัชนีความทนทาน (Percentage of Material Passing No. 4 Sieve) ไม่เกิน 50 เปอร์เซ็นต์
- 2.6 มีค่าดัชนีความทนทาน (Percentage of Material Passing No. 4 Sieve) ไม่เกิน 50 เปอร์เซ็นต์
- 2.7 มีค่าซีบีอาร์ (CBAR) ที่ร้อยละ 50 หรือมากกว่า
- 2.8 มีค่าซีบีอาร์ (CBAR) ที่ร้อยละ 50 หรือมากกว่า
- 2.9 มีค่าซีบีอาร์ (CBAR) ที่ร้อยละ 50 หรือมากกว่า

หมวดงานทาง 2-5

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม



ตารางที่ 1 ขนาดกะของวัสดุพื้นทางหินคลุก

ขนาดกะ	น้ำหนักผ่านตะแกรงคิดเป็นร้อยละ	
	ชนิด ก.	ชนิด ข.
2"	100	100
1"	-	75-95
3/8"	30-65	40-75
เบอร์ 4	25-55	30-60
เบอร์ 10	15-40	20-45
เบอร์ 40	-	15-30
เบอร์ 200	-	10

3. เอกสารอ้างอิง

3.1 มาตรฐาน มทล. 203-2562 (มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก) กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม



สำเนาถูกต้อง

(นางภัทราพร แหงศรี)
นายช่างบริหารงาน

หมวดงานทาง 2-6



มทล. 209 - 2562

มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Aggregates for Asphalt Concrete)

1. ขอบข่าย

วัสดุมวลรวมสำหรับใช้ทำแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) ประกอบด้วย

- 1.1 วัสดุหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดตั้งแต่ 4.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) ขึ้นไป ไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์ และต้องผ่านการทดสอบเพื่อประเมินค่าได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- 1.2 วัสดุละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดตั้งแต่ 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ลงมา ไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์ และต้องผ่านการทดสอบเพื่อประเมินค่าได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- 1.3 วัสดุผสมหยาบ (Intermediate Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดตั้งแต่ 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ขึ้นไป และ 4.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) ลงมา ไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์ และต้องผ่านการทดสอบเพื่อประเมินค่าได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

2. คุณสมบัติ

ในกรณีที่วัสดุหยาบหรือวัสดุละเอียดหรือวัสดุผสมหยาบมีคุณสมบัติไม่

- 2.1 วัสดุหยาบ
 - 2.1.1 ต้องผ่านการทดสอบเพื่อประเมินค่าได้ ไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์ และต้องผ่านการทดสอบเพื่อประเมินค่าได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
 - 2.1.2 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 501.13 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40
 - 2.1.3 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 501.13 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Soundness) ของมวลรวม ไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์ และ 5 100 เปอร์เซ็นต์ หรือ 18 เปอร์เซ็นต์ (Loss) ต้องไม่เกินกว่าร้อยละ 9 หรือไม่เกินกว่าร้อยละ 18 เมื่อใช้แบบวิธีแห้ง
 - 2.1.4 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 501.13 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Soundness) ของมวลรวม ไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์ และ 5 100 เปอร์เซ็นต์ หรือ 18 เปอร์เซ็นต์ (Loss) ต้องไม่เกินกว่าร้อยละ 9 หรือไม่เกินกว่าร้อยละ 18 เมื่อใช้แบบวิธีแห้ง
 - 2.1.5 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 513 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40
 - 2.1.6 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 514 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40



2.2 วัสดุละเอียด

- 2.2.1 ดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 501.13 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40
- 2.2.2 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 501.13 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Soundness) ของมวลรวม ไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์ และ 5 100 เปอร์เซ็นต์ หรือ 18 เปอร์เซ็นต์ (Loss) ต้องไม่เกินกว่าร้อยละ 9 หรือไม่เกินกว่าร้อยละ 18 เมื่อใช้แบบวิธีแห้ง
- 2.2.3 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 513 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40
- 2.2.4 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 514 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40

2.3 วัสดุผสม

วัสดุผสมหยาบหรือวัสดุละเอียดหรือวัสดุผสมหยาบมีคุณสมบัติไม่

- 2.3.1 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 501.13 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40
- 2.3.2 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 501.13 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Soundness) ของมวลรวม ไม่เกิน 100 เปอร์เซ็นต์ และ 5 100 เปอร์เซ็นต์ หรือ 18 เปอร์เซ็นต์ (Loss) ต้องไม่เกินกว่าร้อยละ 9 หรือไม่เกินกว่าร้อยละ 18 เมื่อใช้แบบวิธีแห้ง
- 2.3.3 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 513 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40
- 2.3.4 ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ตาม มทล. (พ) 514 : มาตรฐานการทดสอบค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index) ไม่เกิน 40

ขนาดอนุภาค (mm)	ค่าดัชนีการกระจาย (Gradation Index)
เบอร์ 30	100
เบอร์ 50	75-100
เบอร์ 200	75-100

- 2.4 วัสดุผสมหยาบหรือวัสดุละเอียดหรือวัสดุผสมหยาบมีคุณสมบัติไม่



ตารางที่ 2 ขนาดอนุภาคของวัสดุและค่าดัชนีการกระจาย

ขนาดอนุภาค (mm)	เบอร์ (mm)	9.5 (3/8)	12.5 (1/2)	19.0 (3/4)	25.0 (1)
ชั้นวาง	Wearline Course	Wearline Course	Binder Course	Base Course	
ขนาดอนุภาค (mm)	เบอร์ (mm)	เบอร์ (mm)	เบอร์ (mm)	เบอร์ (mm)	เบอร์ (mm)
37.5	(1 1/2)				100
25.0	(1)			100	90-100
19.0	(3/4)		100	90-100	-
12.5	(1/2)	100	90-100	90-100	56-80
9.5	(3/8)	100	90-100	90-100	-
4.75	(No. 40)	100	90-100	90-100	29-59
2.36	(No. 60)	100	90-100	90-100	19-45
1.18	(No. 100)	100	90-100	90-100	-
0.600	(No. 250)	100	90-100	90-100	-
0.300	(No. 500)	100	90-100	90-100	-
0.150	(No. 1000)	100	90-100	90-100	-
0.075	(No. 2000)	100	90-100	90-100	-

สำเนาถูกต้อง

(นางภัทราพร พงษ์ศรี)
นางช่างโยธาวุธ



กรมทางหลวงชนบท กรมการขนส่งทางบก

มทล. 219 - 2562

มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม
(Reshaping and Levelling)

1. ขอบข่าย

การตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม หมายถึง การเกลี่ยปรับระดับรองพื้นถนนและไหล่ทางเดิม ให้ได้ระดับตามที่กำหนด และสิ่งปลูกสร้างให้เหมาะสม

2. วัสดุ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดในมาตรฐานวัสดุเลือก (Selected Materials) ที่ใช้ในงานทางหลวงชนบทได้

3. วิธีการทำงาน

- 3.1 ให้ใช้เครื่องจักร หรือเครื่องมืออื่น ๆ ปรับแต่งผิวหน้าของถนนและไหล่ทางเดิม ให้ได้ระดับตามที่กำหนด
- 3.2 ให้ใช้เครื่องมืออื่น ๆ ตรวจสอบระดับผิวหน้าของถนนและไหล่ทางเดิม
- 3.3 บริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม ให้ใช้เครื่องมืออื่น ๆ ตรวจสอบระดับผิวหน้าของถนนและไหล่ทางเดิม โดยให้มีความแม่นยำไม่เกินร้อยละ 0.5
- 3.4 การตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม และรองพื้นผิวหน้าของถนนและไหล่ทางเดิม ให้ระดับที่เหมาะสม

สำเนาถูกต้อง

(นางกนกพรพรหม แห่งศรี)
นายชุมไธราอาวไล

กรมการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก



มทอ. 225 - 2562

มาตรฐานงานไพรมโคท (Prime Coat)

1. ขอบข่าย

งาน Prime Coat หมายถึง การราดยางแอสฟัลต์ลงบนพื้นทางที่ได้บดอัดและเตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้วัสดุผิวหน้าทางเกาะยึดติด และช่วยป้องกันน้ำซึมให้ซึมลงไปในชั้นทางได้ด้วย

2. วิธีใช้

2.1 แอสฟัลต์เหลวที่จะนำมาใช้ ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานของวัสดุแต่ละประเภท และเกรด ดังนี้

2.1.1 Cut Back

RC-70 - 250

MC-30 - 250

SC-70

CSS-1

CSS-1 H

2.1.2 Asphalt Emulsions

พาราอิมัลชันแอสฟัลต์ใช้ราด

ชนิดแอสฟัลต์	ปริมาณน้ำที่ควรใช้ (ลิตรต่อตารางเมตร)	ปริมาณยางที่ควรใช้ (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
AC-60-70	145-175	295-345
AC-80-100	140-175	285-345
RC-3000	120-160	250-310
RC-800	100-120	210-250
CSS-1	40-65	100-150
CSS-2	30-85	125-185

2.1.3 ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ประมาณ 0.8 - 1.4 ลิตรต่อตารางเมตร จำนวนยางที่ราดจะมีปริมาณเท่าไรขึ้นอยู่กับลักษณะผิวของพื้นทางให้อยู่ในขอบที่บ่งชี้ของผู้ควบคุมงาน

2.1.4 สูตรการคำนวณปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ทำ Prime Coat

ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ทำ Prime Coat = $P / R (1 - Y/G)$ ลิตรต่อตารางเมตร

เมื่อ P = ความลึกที่จะให้ยางแอสฟัลต์ซึมลงไปในชั้นผิว

R = ค่าของ Residual Asphalt

หมวดงานทาง 2-39



กรมการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก

γ = ความแน่นแห้งสูงสุด (Maximum Dry Density) เป็นกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรของวัสดุชั้นทาง Modified Proctor

G = ค่าความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุชั้นทาง

- ค่า P ขึ้นอยู่กับความพรุน (Porosity) ของวัสดุชั้นทาง ชนิดและเกรดของยางแอสฟัลต์ที่ใช้ราด สำหรับค่า P แนะนำให้ใช้เท่ากับ 4.5 มิลลิเมตร แทนค่าในสูตรข้างบน จำนวนอัตรายางแอสฟัลต์ที่จะใช้ราด และทดสอบยางแอสฟัลต์ตามปริมาณที่คำนวณได้ ถ้าเกินกว่าปริมาณยางแอสฟัลต์มากหรือน้อยไปยังไม่เหมาะสมให้เปลี่ยนค่า P ใหม่ หรือเปลี่ยนชนิดและเกรดของยางแอสฟัลต์ตามความเหมาะสม เพื่อให้ได้ค่าอัตรายางแอสฟัลต์เมื่อใช้ราดแล้วปริมาณที่พอเหมาะต่อไป
- ค่า R ให้ใช้ตามตาราง ดังนี้

ชนิดและเกรดของยางแอสฟัลต์	ค่า R
AC-60-70	0.82
AC-80-100	0.73
RC-3000	0.80
RC-800	0.75
CSS-1	0.75
CSS-1H	0.75

ค่า G ให้คำนวณจากสูตร

$$G = \frac{P + P_1}{P + P_1 + P_2} \times 100$$

เมื่อ P_1 = คือส่วนของวัสดุชั้นทางที่อยู่นอกชั้นเบสมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

P_2 = คือส่วนของวัสดุชั้นทางที่ไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

G_1 = ความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุชั้นทางชนิดยางซึ่งค้างอยู่ตามมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

G_2 = ความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุชั้นทางชนิดอะลูมิเนียมซึ่งผ่านตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

2.2 ทราบละเอียดถึงปริมาณงานที่จะทำหน้า Prime Coat ทราบที่จะต้องมีส่วนละเอียดผ่านตะแกรงเบอร์ 4 ซึ่งไม่มีฝุ่นหรือวัสดุอื่นเจือปน และจะต้องได้รับการยินยอมอนุญาตให้ดำเนินการได้จากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

หมวดงานทาง 2-40

สำเนาติดต่อบุคลากร

(นางกัทธกรณ แสงศรี)
นายช่างโยธาอาวุโส

กรมทางหลวงชนบท กรมทางหลวงชนบท

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 การทำ Prime Coat คิวบิก Cut Back

- 3.1.1 พื้นทางที่จะ Prime Coat ผิวหน้าจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและเป่าเศษวัสดุออกด้วยเครื่องจักร หรือวิธีอื่นที่สะดวกจนงานเห็นความ
- 3.1.2 ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้งและมีฝุ่นเกาะให้หมั่นกวาด ๆ เช็ดมือก่อนบราด
- 3.1.3 เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุม อัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้นทางได้สม่ำเสมอ
- 3.1.4 การราดยางควรราดให้มีความกว้างของถนน หากจำเป็นต้องราดยางหุ้มและครึ่งของความกว้าง หรือหุ้มช่องทางวิ่งที่ถาวรหรือไม่
- 3.1.5 บริเวณรอยต่อทางราดจะต้องใช้วิธีอื่นใดที่มีอยู่เช่นเดียวกับ โดยเฉพาะรอยต่อความ ขวางที่ราดได้ยากให้ใช้วิธีอื่นใดที่มีอยู่เช่นเดียวกับ โดยเฉพาะรอยต่อความ ขวางที่ราดได้ยากให้ใช้วิธีอื่นใดที่มีอยู่เช่นเดียวกับ
- 3.1.6 หลังจากการพ่นยางแล้วให้ทิ้งไว้ 2-3 ชั่วโมง แล้วจึงใช้รถไถพ่นน้ำหรือรถพ่นน้ำใน บริเวณที่ราดไว้เป็นชั้นๆ หรือใช้รถพ่นน้ำพ่นน้ำให้ทั่วบริเวณที่ราดไว้ หากมี ยางส่วนที่พ่นไม่ทั่วหรือพ่นไม่สม่ำเสมอให้ใช้รถพ่นน้ำพ่นน้ำให้ทั่วบริเวณที่ราดไว้เป็น ชั้นๆ เช่นนี้จึงเรียกว่าการพ่นยาง

3.2 การทำ Prime Coat คิวบิก Emulsion

- 3.2.1 พื้นทางที่จะ Prime Coat ผิวหน้าจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด และมีความเรียบสม่ำเสมอ
- 3.2.2 ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้งและมีฝุ่นเกาะให้หมั่นกวาด ๆ เช็ดมือก่อนบราด
- 3.2.3 เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุม อัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้นทางได้สม่ำเสมอ
- 3.2.4 เมื่อราดยางแล้วต้องทิ้งไว้จนกว่า Asphalt จะแยกตัวออกเสียก่อนจึงจะห้ำหั่นผิวทางได้ การ แยกตัวของ Emulsified Asphalt คือส่วนผสมของน้ำที่อยู่ใน Emulsion จะเหวี่ยงออกไปจะ สังเกตได้จาก การเปลี่ยนสีของ Emulsion ซึ่งปกติมีสีน้ำตาลเข้มเปลี่ยนเป็นสีฟ้า การแยกตัวนี้ จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับชนิดของ Emulsion Asphalt ในอุณหภูมิธรรมชาติจะใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

หมวดงานทาง 2-41

กรมทางหลวงชนบท กรมทางหลวงชนบท

- 3.2.5 เมื่อ Asphalt แยกตัวแล้ว ถ้ายังไม่สามารถห้ำหั่นผิวทางได้ทันทีที่มีความจำเป็นจะต้องเปิดให้ ยานยานวิ่งบนชั้น Prime Coat ให้ใช้ทรายละเอียดมาปิดหน้าได้
- 3.2.6 หินราดยาง Asphalt Emulsion ในขณะที่มีฝนตกเป็นอันตราย หรือเมื่อราดยางเสร็จใหม่ๆ แล้ว พบว่าก่อนที่ Emulsion แยกตัวมีฝนตกจนบางส่วนของ Emulsion บนผิวหน้าออกไปจะต้อง ทำการราด Emulsion เพิ่มลงในส่วนนั้นๆ ใหม่

4. ข้อควรระวัง

- 4.1 ยาง Cut Back เป็นยางชนิดที่ติดไฟได้ง่ายมาก ดังนั้นในขณะที่ผสมยางหรือขณะทำการราดยางจะต้อง ระมัดระวังมิให้ไฟเปลวไฟจากภายนอกมาติด
- 4.2 ยาง Emulsified Asphalt เป็น Asphalt ที่แยกตัวเป็นอนุภาคเล็กๆ กระจ่ายอยู่ในสารละลายซึ่ง ประกอบด้วยน้ำ อิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier) และเกลือ ผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะง่ายต่อการแตกตัวจึงใช้ได้ในหลายกรณี
- 4.2.1 การขนส่งของกระป๋องน้ำยางจะต้องระวังไม่ให้กระป๋องน้ำยางแตกหรือรั่วซึม
- 4.2.2 Emulsion จะแตกตัวง่ายเมื่อสัมผัสกับความร้อนสูงหรือแสงแดดจัดเป็นเวลานาน
- 4.2.3 เมื่อเปิดกระป๋องน้ำยางจะต้องรีบใช้ให้หมดก่อนที่น้ำยางจะแยกตัวเป็นชั้นๆ มิฉะนั้นน้ำใน ส่วนของ Emulsion จะระเหยหายไป ทำให้เกิดการแยกตัวและสกปรก
- 4.2.4 พักการขนส่ง Emulsion ในรถบรรทุกหรือรถพ่นน้ำยางให้เย็นก่อนแล้วจึงนำส่งให้ วิศวกร (วิศวกร) หรือช่างเทคนิคตรวจสอบก่อนใช้ Emulsion ให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด
- 4.2.5 Emulsion ต้องใช้ให้เป็นของเหลวและระเหยน้ำออกจนกว่าจะแห้งสนิทแล้วจึงใช้ Emulsion ไม่จำเป็นต้องใช้ Emulsion แยกตัวแล้วจึงใช้ Emulsion

หมวดงานทาง 2-42

สำเนาถูกต้อง

(นางภัทรพรณ พงศ์ศรี)
นายชาญไชธอาภาโต



มทล. 230 - 2562

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)

1. ขอบข่าย

แอสฟัลต์คอนกรีต หมายถึง วัสดุที่ได้จากการรวมกันของหินกรวด (Aggregate) กับแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement) ที่รวมกันเป็นเนื้อเดียวกัน (Asphalt Concrete Mixture) โดยกรรมวิธีที่เหมาะสมและถูกต้องตามข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

2. วัสดุ

2.1 แอสฟัลต์ซีเมนต์ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

2.2 หินกรวด วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

3. การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

3.1 การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

3.2 คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในแอสฟัลต์คอนกรีต วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

3.3 ข้อกำหนดในการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

3.4 องค์ประกอบของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม



แอสฟัลต์คอนกรีต หมายถึง วัสดุที่ได้จากการรวมกันของหินกรวด (Aggregate) กับแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement) ที่รวมกันเป็นเนื้อเดียวกัน (Asphalt Concrete Mixture) โดยกรรมวิธีที่เหมาะสมและถูกต้องตามข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

ขนาดหินกรวด	ขนาดหินกรวด	ขนาดหินกรวด	ขนาดหินกรวด	ขนาดหินกรวด
37.5	25.0	19.0	12.5	9.5
25.0	19.0	12.5	9.5	7.5
19.0	12.5	9.5	7.5	6.3
12.5	9.5	7.5	6.3	5.0
9.5	7.5	6.3	5.0	4.75
4.75	4.75	4.75	4.75	4.75
2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
0.600	0.600	0.600	0.600	0.600
0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
ปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์	4.0-8.0	3.0-7.0	3.0-6.5	3.0-6.0



หมายเหตุ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อาจพิจารณาเปลี่ยนแปลงขนาดของขนาดรวม และปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ได้ตามความเหมาะสม 1 กิโลเมตร แอสฟัลต์คอนกรีตที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานนี้

ตารางที่ 2 ข้อกำหนดในการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

ประเภท	ชั้นทาง				
	Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course	Shoulder
Aggregate Size	9.5 mm	12.5 mm	19.0 mm	25.0 mm	25.0 mm
Blows	1,000	1,000	1,000	1,117	1,117
Stability Min. N	1,000	1,000	1,000	1,117	1,117
lb.	1,000	1,000	1,000	1,600	1,600
Flow 0.25 mm (0.01 in)	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
Percent Air Voids	15	15	15	15	15
Percent Voids in Mineral Aggregate (VMA) Min.	15	15	15	15	15
Stability Flow Min. N/0.25 mm	1,000	1,000	1,000	1,117	1,117
lb/0.01 in	1,000	1,000	1,000	1,600	1,600
Percent Strength Index Min.	15	15	15	15	15

หมายเหตุ (1) การทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ดำเนินการตาม มทล. (ท) 607 : มาตรฐานการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (ไม่บังคับ)
(2) การออกแบบให้ค่าของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ตามข้อกำหนดของตารางที่ 2 ให้ใช้วิธีการแบบ 125 มิลลิเมตร ถ้าเป็นการคำนวณแบบที่ 1 ให้ใช้วิธีการแบบ 125 มิลลิเมตร ถ้าเป็นการคำนวณแบบที่ 2 ให้ใช้วิธีการแบบ 125 มิลลิเมตร
ในการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ใช้ Binder Course เป็นค่าการคำนวณ ให้ใช้วิธีการแบบ 125 มิลลิเมตร
(3) การทดสอบค่า Percent Strength Index ให้ใช้วิธี Ontario Vacuum Imposition Marshall Test หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า การทดสอบการบดอัดให้ใช้วิธีการแบบ 125 มิลลิเมตร
ทดสอบให้ค่าความเหมาะสมของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

(นางภัทราพร นพศิริ)

นายช่างโยธาอาวุโส

משרד המשפטים

แบบสำรวจความคิดเห็นที่แนบมาไว้เพื่อรับทราบความคิดเห็นและความคิดเห็น

ลักษณะการตรวจวัด	ร้อยละ
236 มม. (ทุร 3'; ๒๔๔๓ มม. ในทุกกรณี)	± 5
118 มม. (ทุร 16) 0.400 มม. (ทุร 33) และ 0.300 มม. (ทุร 50)	± 4
0.150 มม. (ทุร 100)	± 3
0.075 มม. (ทุร 200)	± 2
ปริมาณการวัดที่ ๕ ครั้ง	± 0.3

[illegible]

4.1 ในภาคผนวกของสัญญาจ้าง (Appendix Contract Agreement) มีข้อกำหนดว่า ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของฝ่ายผู้ว่าจ้างในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เพียงพอต่อการดำเนินงานก่อสร้าง และต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เพียงพอต่อการดำเนินงานก่อสร้าง

โรงเรียนสอนภาษาญี่ปุ่นกิตติมศักดิ์โรงเรียนโพธิ์ทองวิทยาคาร
โรงเรียนสอนภาษาญี่ปุ่นกิตติมศักดิ์โรงเรียนโพธิ์ทองวิทยาคาร
และโรงเรียนสอนภาษาญี่ปุ่นกิตติมศักดิ์โรงเรียนโพธิ์ทองวิทยาคาร

[illegible]

 **TEMİZLİK VE SAĞLIK BAKANLIĞI**

โพธิ์เจ็ดต้นโตด้วยน้ำฝนมาจากเขาตดแห่งนี้ พอถึงต้นที่เจ็ดก็ปรกเข้าในโพธิ์รักษาความชื้น
ที่จะมาหล่อเลี้ยงใบ โดยอาจเป็นประเภทโกสิวัช (Goshak) หรือเป็นไม้พุ่ม (Shrub) ก็ได้
หรือเป็นประเภทไม้ยืนต้น (Tree) ก็ได้ เพื่อรักษาอุณหภูมิของดินซึ่งมีเมล็ดที่ฝัง
อยู่ลึกๆ ในดินจนกระทั่ง ๕๐๐ ปีผ่านไปถึงต้นที่แปด และขึ้น ๆ ไปมีอายุมากขึ้นที่
กำหนด ปกติแล้วโพธิ์เจ็ดต้นก็โตด้วยน้ำฝนที่ลงบนยอดซึ่งมีใบที่แผ่กระจาย
กันอยู่รอบๆ

[illegible][illegible]

๔.1.4. พระราชทาน (Donation) เป็นการให้ทรัพย์สินไปให้แก่บุคคลหรือหน่วยงาน
โดยไม่มีผลตอบแทนใดๆ เป็นการให้โดยสมัครใจโดยไม่มีเงื่อนไข
พระราชทาน (Donation) แบ่งเป็น ๒ ประเภท คือ พระราชทาน (Ordinary) และ
พิเศษ (Special) พระราชทานพิเศษ เป็นการให้ทรัพย์สินไปให้แก่บุคคลหรือ
หน่วยงานโดยมีเงื่อนไขว่าทรัพย์สินนั้นจะต้องใช้เพื่อประโยชน์ในทาง

4.1.5 จักรพรรดิหรือกษัตริย์ในสมัยโบราณจะทรงมีอำนาจปกครอง 4 ด้าน คือ ด้านการปกครองและบริหาร การทหาร การศาสนา และการต่างประเทศ ซึ่งการปกครองและบริหารจะมีความสำคัญมากที่สุด เพราะหากการปกครองและบริหารไม่ดีแล้ว การปกครองด้านอื่น ๆ ก็จะไม่ดีด้วย ดังนั้นจึงมีหน้าที่สำคัญในการปกครองและบริหารของกษัตริย์ในสมัยโบราณ คือ การปกครองที่ดีและเหมาะสม ซึ่งจะทำให้ประชาชนมีความรักและศรัทธาในกษัตริย์ และทำให้ประเทศมีความเจริญรุ่งเรืองต่อไปได้

4.1.6 ยูนิตกรองขุ่น (Mineral Filter Storage Bin) ในระบบบำบัดน้ำเสียในโรงบำบัดน้ำเสีย

4.7 เครื่องเก็บฝุ่น (Dust Collector) โหม่งานผลิตต้องติดตั้งฝุ่น สำหรับเก็บวัสดุฝุ่นจะเกิด
หรือฝุ่นที่ปะปนไปกับอากาศและพาหนะฝุ่นสามารถที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ПОДЪЕМНИКА ПОДЪИМАЮЩИ

จึงได้เกิดผล พิเศษกว่ากัน และทำให้มีผู้นำซึ่งมีลักษณะความประพฤติดีให้มีผู้นำหรืออรรค
 สานุภพมาช่วยปกครองทำให้มีลักษณะการกระทำดีตามไปด้วย

โรงเรียนวัดนิคมก่อเนินจันทร์ จ.สุโขทัย (Primary) และโรงเรียนวัดนิคมก่อเนินจันทร์ (Secondary) จ.สุโขทัย เป็นแบบแห้ง (Dry Type) และโรงเรียนวัดนิคมก่อเนินจันทร์ (Wet-Type) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

4.1.8 เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometric Equipment) โรงงานผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ของโรงงานฯ มีทั้ง
 ชนิดหุ้มฉนวนโลหะ (Armoured Thermometer) หรือแบบอื่นใด ซึ่งใช้จุดอุณหภูมิที่ต่ำกว่า
 90-200 องศาเซลเซียส ติดตั้งไว้ทั้งที่ประตูหรือหลังตู้ ซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบอุณหภูมิภายในตู้หรือ
 ยอดหลังตู้ที่อุณหภูมิของของเหลวหรือของแข็ง เช่น เพื่อไม่ให้ของเหลวในตู้เย็นหรือ
 ตู้แช่แข็งเกินกว่า 10 องศาเซลเซียส (32 องศาฟาเรนไฮต์) เพื่อป้องกันอุณหภูมิของของ
 ความร้อนของตู้เย็นหรือตู้แช่แข็งเกินไปจนทำให้ของแข็งละลายหรือของเหลวแข็งตัว
 หรืออุณหภูมิของของเหลวในตู้เย็นหรือตู้แช่แข็งต่ำเกินไปจนทำให้ของแข็งละลายหรือของเหลว
 ของแข็งแข็งตัวเกินไปจนทำให้ของแข็งละลายหรือของเหลวแข็งตัวเกินไปจนทำให้ของแข็ง
 ละลายหรือของเหลวแข็งตัวเกินไปจนทำให้ของแข็งละลายหรือของเหลวแข็งตัวเกินไปจนทำให้ของแข็ง

4.15 การดำเนินงานของฝ่ายบริหารในการดำเนินงานตามแผนงานและโครงการที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากผลการดำเนินงานตามแผนงานและโครงการที่กำหนดไว้ และพิจารณาจากผลการดำเนินงานตามแผนงานและโครงการที่กำหนดไว้

(1) คณะกรรมการบริหารงานวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ (วอ.) มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาและอนุมัติแผนการเรียนการสอนของคณะครูอาจารย์ และพิจารณาแผนการเรียนการสอนของนักเรียนตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และพิจารณาแผนการเรียนการสอนของนักเรียนตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และพิจารณาแผนการเรียนการสอนของนักเรียนตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

(2) ขงจื๊อ (Confucius) มีความเชื่อในทางระบบเบ็ดเตล็ด คือเชื่อในประเพณีขนานนาม มีกฎเกณฑ์ในการใช้ชื่อของมนุษย์ และความสัมพันธ์ระหว่างบิดา-โอรส ซึ่งมีความเชื่ออย่างเด่นชัดว่า ถ้าบุตรไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของบิดา-มารดาแล้ว บุตรนั้นจะไม่มีสิทธิ์ที่จะเป็นบิดา-มารดาได้ ขงจื๊อมีความเชื่อที่เห็นว่าถ้าคนใดไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคมแล้ว จะไม่มีสิทธิ์ที่จะเป็นสมาชิกของสังคมได้

ส่วนเนคกัตตะ

สำเนาติดะ

Y47887101# 2-6

(นางภัทรรพรณ แดงศิริ)

นายช่างโยธาธิการ

กรมทางหลวงชนบท กรมทางหลวงชนบท

เหตุผลที่ควร ใช้หินชนิดอื่นแทนหินชนิดเดิมในการก่อสร้างถนน คือ การเปลี่ยนชนิดหินชนิดเดิมเป็นหินชนิดอื่น จะทำให้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างลดลง และจะทำให้การจราจรสะดวกขึ้น เพราะหินชนิดเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ มีขนาดที่เล็กเกินไป ทำให้การจราจรติดขัด และทำให้การจราจรไม่สะดวกนัก การเปลี่ยนหินชนิดเดิมเป็นหินชนิดอื่น จะทำให้การจราจรสะดวกขึ้น และทำให้การจราจรไม่ติดขัด

6.4.2 ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน

ตารางที่ 6 ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน

ชนิดของรถ	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน			
	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน
รถบรรทุก	100	120	140	160
รถจักรยานยนต์	80	100	120	140
รถส่วนบุคคล	60	80	100	120

หมายเหตุ 1. ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน

หน้า 4 จาก 4 หน้า 2-55

กรมทางหลวงชนบท กรมทางหลวงชนบท

ตารางที่ 7 ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน ความเร็ว และจำนวนรถที่วิ่งบนถนน

ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	จำนวนรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน 1 นาที				
	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน
30 (1,800)	45.0	33.8	27.0	22.5	19.3
33 (2,000)	50.0	37.5	30.0	25.0	21.4
37 (2,200)	55.0	41.3	33.0	27.5	23.6
40 (2,400)	60.0	45.0	36.0	30.0	25.7
43 (2,600)	65.0	48.8	39.0	32.5	27.9
47 (2,800)	70.0	52.5	42.0	35.0	30.0
50 (3,000)	75.0	56.3	45.0	37.5	32.1
ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	80.0	60.0	48.0	40.0	34.3
ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	85.0	63.8	51.0	42.5	36.4
ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	90.0	67.5	54.0	45.0	38.5
ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	95.0	71.3	57.0	47.5	40.6
ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน	100.0	75.0	60.0	50.0	42.7

6.4.3 การกำหนดความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน

หน้า 4 จาก 4 หน้า 2-56

กรมทางหลวงชนบท กรมทางหลวงชนบท

การกำหนดความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน

6.4.4 การกำหนดความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน



6.4.5 การกำหนดความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน ความเร็วของรถที่วิ่งบนถนนที่ลาดชัน จะขึ้นอยู่กับความลาดชันของถนน

สำนักงานกฤษฎีกา

หน้า 4 จาก 4 หน้า 2-57

นายสมชาย งามบุญชู

นายสมชาย งามบุญชู

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

ด้านการจัดการชั้นพื้นทางและโครงสร้างรองทางที่เกี่ยวกับทางลาดหรือลาดชันลาด
ของทางลาดที่ลาดชันโดยรอบผิว การลาดชันโดยรอบผิวที่ลาดชันโดยรอบผิวทางลาดชัน
ด้านที่บรรจบกันของถนนทาง โดยให้ลาดชันโดยรอบผิวทางลาดชันโดยรอบผิวทาง
0.5-1 เมตร และใช้วัสดุหรือวัสดุความยาวของลาดชันโดยรอบผิวทางลาดชัน
ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของความยาวของลาดชันโดยรอบผิวทางลาดชัน โดยให้ใช้วัสดุ
ความยาวของลาดชัน โดยให้ใช้วัสดุความยาวของลาดชันโดยรอบผิวทางลาดชัน
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของความยาวของลาดชันโดยรอบผิวทางลาดชัน

6.4.6 การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

- (1) ระยะลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ
- (2) การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

6.4.7 การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

6.4.8 การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

6.4.8 การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

6.4.9 การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

6.4.10 การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

(1) การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

(2) การลาดชันโดยรอบผิวทาง 100 เมตรของทางลาดชัน 2 เมตร คือ

สำนักงานกตอ

91

(นางกมลวรรณ แพร่ศรี)

นายช่างโยธาอาวุโส

1. រចនាប័ទ្ម

งานบูรณาการกับโครงการคืนวัสดุให้ชุมชนในพื้น (Pavement on-Place Recycling) นำมาซึ่ง การปรับปรุงโครงสร้างผิวพื้นปavedตามพื้นที่ทางเท้าใน 5 ตำบล โดยนำปaving material ในสาขา ก่อสร้างคืนมาใช้ประโยชน์ เพื่อลดต้นทุนการก่อสร้างและเพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้างด้วยวัสดุผสม (เพื่อปรับปรุงโครงสร้างผิวพื้นปaved) ซึ่ง 5 ตำบลในโครงการ (5 Areas) ภายหลังจากการดำเนินการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการก่อสร้าง (on-site) ในพื้นที่ 5 ตำบล คือ ๑.ตำบลวังน้ำเย็น ๒.ตำบลวังน้ำเย็น (๒) ๓.ตำบลวังน้ำเย็น (๓) ๔.ตำบลวังน้ำเย็น (๔) ๕.ตำบลวังน้ำเย็น (๕) ซึ่งในโครงการนี้คาดว่าจะมีต้นทุนการก่อสร้างที่ลดลงกว่า ๑๐% จากการนำปaving material ที่นำกลับมาใช้ใหม่มาใช้แทนการนำปaving material ใหม่มาใช้แทน

2. 証明

2.1.1. การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ : การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ในประเทศไทยมี 2 ลักษณะ คือ การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์โดยพระราชกฤษฎีกา และ การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์โดยมติของคณะรัฐมนตรี

22. วัตถุประสงค์ของการจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายของครัวเรือน คือ เพื่อทราบถึงฐานะทางการเงินของครัวเรือนในแต่ละวัน และเพื่อทราบถึงฐานะทางการเงินของครัวเรือนในแต่ละเดือน และเพื่อทราบถึงฐานะทางการเงินของครัวเรือนในแต่ละปี

2.2] วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือฯ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการ
 ผลิตใบรับรองคุณภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงาน ให้ได้มาตรฐานระบบ
 จัดการงาน เช่น หิน ทาบก และใบรับรอง (CoA/Aggreate) เป็นต้น

2.2.2 วัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพ หมายถึง วัตถุประสงค์ที่นำมาสมกับวัตถุประสงค์ทางเดิมเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งต้องเป็นชนิดที่วัดหาค่าได้

2221 ปุณฺณโกปัลยิตะนคปิระกาท 1 คุตตภาตฐนคปิระกาทฐิตถุสสาทกรณ นค 15 :
 เหนือหน้าปัดของนค และยังมีอีก ๒ ค. ในค. ที่ ๒๒๒๑ นี้ มีข้อความว่า ปุณฺณโกปัลยิตะนคปิระกาท

2222 ปุณฺณ คณวาทถุทิมภิกขุสงฺคตญฺญานกฺกมฺม นสย 241: ปุณฺณวธฺทพฺพททฺธมฺม

2.2.23 เก็บข้อมูล ตามมาตรฐานการวิจัยที่ดีจากบทเรียน บทน. 2135: เก็บข้อมูลจากตัวจริงไว้เป็น
วิวัฒนาการของชีวิต

 **ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԻՋԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ**

2224 แอลกอฮอล์ คือเป็นชนิดที่มีคุณสมบัติทางเคมีกับมวลสุรียาทางเคมีที่จะปรับปรุง และต้อง
เป็นชนิดเดียวกับแอลกอฮอล์

2225 วิจัยและพัฒนาเครื่องเล่นดนตรีจากวัสดุ 2221 - 2224 ต่อได้รับการพิจารณา
จากคณะกรรมการประเมินผลงานดีเด่นประจำปี

2226 วัตถุประสงค์ตามข้อ 2.2.21 - ข้อ 2.2.23 อาจนำมาดัดแปลงในสมรรถนะกับ
ผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัตถุประสงค์อื่นที่จะปรับปรุง และส่วนหนึ่งถึงวัตถุประสงค์ตาม
รูปแบบระดับกำหนดไว้แล้ว คือได้มีความเห็นและขาดการปกปิดอย่างสมบูรณ์
เป็นสาธารณะ

23. ลายเซ็น (Signature) คือลายเซ็นของผู้แทนบริษัทและผู้ถือหุ้นที่มีอำนาจลงนาม
ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารหลักฐานการลงนามจากผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทและผู้ถือหุ้น
ผู้มีอำนาจลงนาม

๒๔ น้า ล้อมในทุ่งนา...
ครุฑอันเป็นเครื่องหมายของพระมหากษัตริย์

3. ภารกิจ การปฏิบัติหน้าที่

[illegible]

3.1 กลไกการเกิดโรคมาลาเรียในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV มีทั้งปัจจัยทางภูมิคุ้มกัน (Immune Stability) และการเกิดโรคมาลาเรียในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV ซึ่งเกิดจากการที่เชื้อ HIV เข้าไปทำลายเม็ดเลือดแดง (Kala Reddy) และเม็ดเลือดขาว ทำให้เม็ดเลือดขาวทำหน้าที่ตามปกติไม่ได้ การที่เม็ดเลือดขาวทำหน้าที่ตามปกติไม่ได้ จะส่งผลให้เกิดการติดเชื้อมาลาเรียได้ง่ายขึ้น และเมื่อติดเชื้อมาลาเรียแล้ว การที่เม็ดเลือดขาวทำหน้าที่ตามปกติไม่ได้ จะส่งผลให้เกิดการติดเชื้อมาลาเรียได้ง่ายขึ้น

3.2 เมื่อเรารู้ฟังก์ชัน f ของ x ในระบบพิกัดขั้ว (r, θ) เราสามารถหาค่าความถี่ในการ
 วนซ้ำของ f ตามการวัดฟังก์ชัน f ในระบบพิกัดขั้ว (r, θ) โดยให้ f เป็นฟังก์ชัน
 ของ r และ θ ตามความสัมพันธ์ $f(r, \theta) = f(r, \theta + 2\pi)$

3.3. บทที่ ๔ การทบทวน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ และ การวัดผลตามภาค ๔

331 ហេតុអ្វីបានជាមានការបាត់បង់ប្រាក់ប្រចាំខែ 17.5 ដុល្លារ

[illegible]

คณะกรรมการค่านิยมได้ให้ความสำคัญกับทัศนคติของบุคลากรในองค์กรที่มีต่อ
ค่านิยมการดำรงชีพไปอย่างค้ำคอเมื่อเรานับถึงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๓ การดำเนินงานค่านิยมและเป้าหมายของ
เครื่องจักรกับคน เกิดความสำเร็จจากการดำเนินงานของบุคลากรในองค์กรเป็นอย่างดี ซึ่งต้องได้รับ
ความสนับสนุนจากผู้บริหาร

3.4 จุลชีพก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ

34.1 เครื่องจักรกลที่ใช้ประโยชน์ คือ เป็นตัวขับเคลื่อนให้ตัววัตถุ มีงาน และกำลังงานที่จะ
ถ่ายโอนไปยังวัตถุในลักษณะของพลังงาน

3.4.2 วัตถุประสงค์ต้องเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะที่เฉพาะกับงาน มีจำนวนมาดคล้องกับปริมาณงาน เพื่อให้
การดำเนินงานดำเนินไปได้ด้วยดี

3.4.3 เพื่อจัดการดูแลรักษาทรัพย์สินของหน่วยงานราชการ และ/หรือ หน่วยงานของรัฐ
ตามพระราชบัญญัติ การเงินการคลังของชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ และ/หรือ
พระราชบัญญัติการคลัง พ.ศ. ๒๕๖๑ และ/หรือ กฎกระทรวงว่าด้วยการเงินการคลัง
และ/หรือ กฎกระทรวงว่าด้วยการเงินการคลัง พ.ศ. ๒๕๖๑ และ/หรือ กฎกระทรวงว่า
ด้วยการเงินการคลัง พ.ศ. ๒๕๖๑ และ/หรือ กฎกระทรวงว่าด้วยการเงินการคลัง
และ/หรือ กฎกระทรวงว่าด้วยการเงินการคลัง พ.ศ. ๒๕๖๑ และ/หรือ กฎกระทรวงว่า
ด้วยการเงินการคลัง พ.ศ. ๒๕๖๑ และ/หรือ กฎกระทรวงว่าด้วยการเงินการคลัง

3.6 การประเมินผลของแผนการดำเนินงานตามโครงการเพื่อการพัฒนาทักษะป็นองค์กร
โดยมีผู้ประเมินผลจากคณะกรรมการบริหารโครงการ และภาคีที่เกี่ยวข้อง โดยมีการประเมินผลตามตัวชี้วัด
ที่กำหนดไว้

1.4.1. Содержание 1.4.2. Выводы

4-831010-1

1.44. มีรูปแบบการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สามารถเพิ่มคุณสมบัติ

RENTAL MONITORING - BUREAU OF LAND MANAGEMENT

3445 Equities

345 เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นใด นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ข้างต้นแล้ว ก่อนจะนำมาใช้

รณคดีได้วิพากษ์วิจารณ์เรื่องความรุนแรง

3.5 ដូច្នេះការគំរាមទាក់ទងនឹង ភារកិច្ច និង ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការងារ គឺជា ឧបសគ្គ ដល់ការងារ របស់ អង្គភាព យើង ។

การทดสอบและตรวจนับสินค้าทาง ศุลกากรของกรมศุลกากรและกรมสรรพากรในท่าเรือ
ใน ๓๕

2011.02.23

สำเนาตกต๊ะ

(นางภัทราพรพรณ มาทงคย์)

นายช่างโยธาอาวุโส

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม



9.1.11 กรณีปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีผสมเพิ่ม เพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทปูนซีเมนต์ ปูนขาว หรือเถ้าลอย ค่าความแน่นในสนามต้องไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ Modified Proctor Density ตาม มทล.(ท) 501.2 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบบุงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test)

9.1.12 กรณีปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพที่มีแอลกิลส์ร่วมด้วย ค่าความแน่นในสนามต้องไม่น้อยกว่า 97 เปอร์เซ็นต์ Modified Proctor Density ตาม มทล.(ท) 501.2 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบบุงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test)

9.1.2 การทดสอบหาค่ากำลังรับแรงดัด : ใช้วิธีตรวจสอบชั้นทางที่ปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีผสมเพิ่ม เพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทปูนซีเมนต์ ปูนขาว หรือเถ้าลอย หรือวัสดุผสมเพิ่มรวมที่ไม่ใช่แอสฟัลต์ผสม โดยการนำวัสดุที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพลงในบ่อ-คู่มือการตรวจสอบที่กรมทางหลวงชนบท ตาม มทล.(ท) 501.2 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบบุงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่าง คือ 1. ตัวอย่างที่นำจากบริเวณที่ทดสอบแล้วโดยใช้กลาดัก หรือเป็นราว 2. ตัวอย่างที่นำจากบริเวณที่ทดสอบแล้วโดยใช้น้ำหนักกดอัดให้แน่นด้วย อากาศจนได้ค่าความแน่นที่ไม่น้อยกว่าค่าความแน่นแบบบุงกว่ามาตรฐาน (Unconfined Compaction Test) ตาม มทล.(ท) 501.2 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบบุงกว่ามาตรฐาน (Unconfined Compaction Test) โดยอยู่ในช่วงที่ไม่น้อยกว่าความแน่นที่กำหนด

9.1.3 การทดสอบหาค่ากำลังรับแรงดัด : ใช้วิธีตรวจสอบชั้นทางที่ปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีผสมเพิ่ม เพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทปูนซีเมนต์ ปูนขาว หรือเถ้าลอย หรือวัสดุผสมเพิ่มรวมที่ไม่ใช่แอสฟัลต์ผสม โดยนำวัสดุที่ปรับปรุงคุณภาพลงในบ่อ-คู่มือการตรวจสอบที่กรมทางหลวงชนบท ตาม มทล.(ท) 607 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบบุงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่าง คือ 1. ตัวอย่างที่นำจากบริเวณที่ทดสอบแล้วโดยใช้น้ำหนักกดอัดให้แน่นด้วย อากาศจนได้ค่าความแน่นที่ไม่น้อยกว่าค่าความแน่นแบบบุงกว่ามาตรฐาน (Unconfined Compaction Test) ตาม มทล.(ท) 501.2 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบบุงกว่ามาตรฐาน (Unconfined Compaction Test) โดยอยู่ในช่วงที่ไม่น้อยกว่าความแน่นที่กำหนด

9.2 การตรวจสอบด้านความหนา

9.2.1 ชั้นทางที่ปรับปรุงคุณภาพแล้ว จะต้องมีความหนาตามที่กำหนด ค่าระดับและความลาดเอียง เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนด

9.2.2 ผิวของชั้นทางที่ปรับปรุงคุณภาพแล้วต้องเรียบสม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหายใด ๆ เมื่อใช้ไม้บรรทัดขอบตรงยาว 3 เมตร วางบนผิวทางในแนวตั้งฉากและขนานกับถนน ระดับผิวทาง จะแตกต่างจากระดับของไม้บรรทัดได้ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร

หมวดงานทาง 2-187

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม



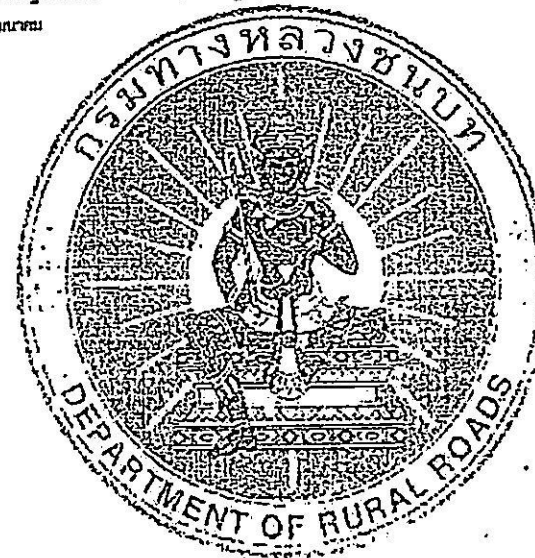
10. เอกสารอ้างอิง

10.1 มาตรฐานที่ มทล. 242-2555 งานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (Pavement in-Place Recycling), กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

10.2 มาตรฐานที่ มทล. 244-2556 งานพื้นทางดินซีเมนต์ (Soil Cement Base), กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

10.3 มาตรฐานที่ ทล.-ม. 213/2543 การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่ (Pavement Recycling), กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

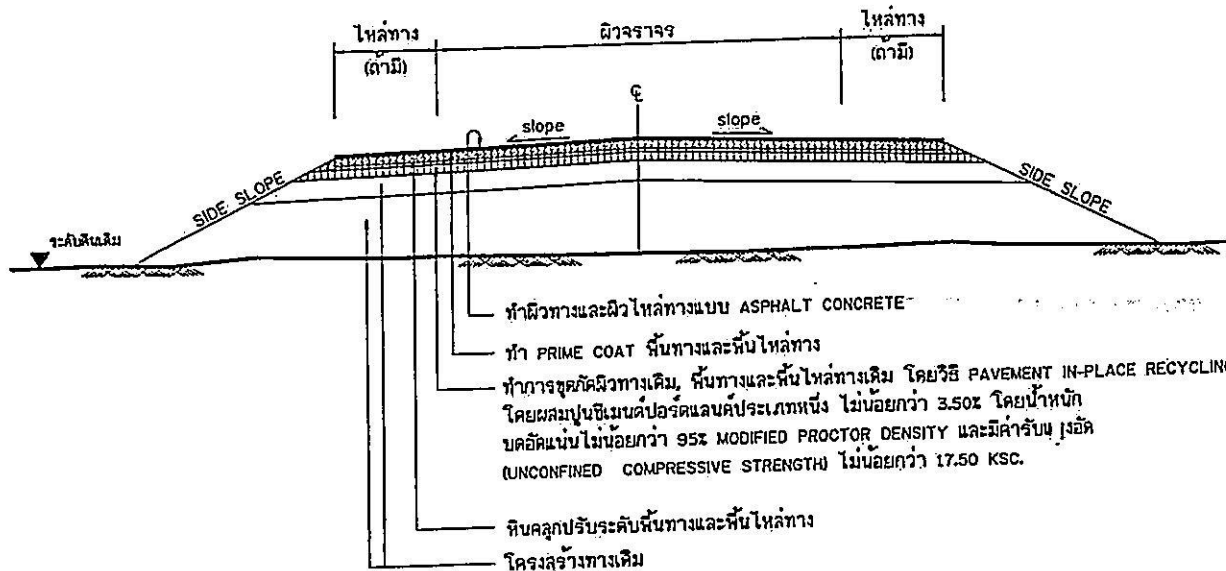
10.4 มาตรฐานที่ ทล.-ม. 402/2557 : มาตรฐานการลาดแอลกิลด์ Prime Coat, กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม



สำเนาถูกต้อง

(นายภัทรพรหม แห่งศิริ)
นายช่างโยธาอาวุโส

หมวดงานทาง 2-188



รูปตัดโครงสร้างทาง
NOT TO SCALE

ข้อกำหนดในงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING)

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)	อ้างอิง แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง' บร(ณ)-101 และ 'มาตรฐานงานซ่อมผิวทางแอสฟัลต์' มทล. 402
2	หินคลุก	อ้างอิง 'มาตรฐานวัสดุหินทางหินคลุก (CRUSHED ROCK BASE)' มทล. 203
3	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ ปูนมัน กรด ด่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือ สารอื่นใด ที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
4	ปูนซีเมนต์	อ้างอิง 'มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์'
5	การชุบผิวทางเดิม, 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 'มาตรฐานงานไพรม์โคท (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 ให้ดำเนินการซ่อมแซม (DEEP PATCHING) และปิดแต่งให้เรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบดทับให้เรียบและแน่นตามที่กำหนด
2. ลงหินคลุกปรับระดับพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นตามที่กำหนดไว้
3. ทำการชุบผิวทางเดิม, พื้นทางและพื้นไหล่ทางเดิม โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING
4. ไพรม์โคท (PRIME COAT) พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร

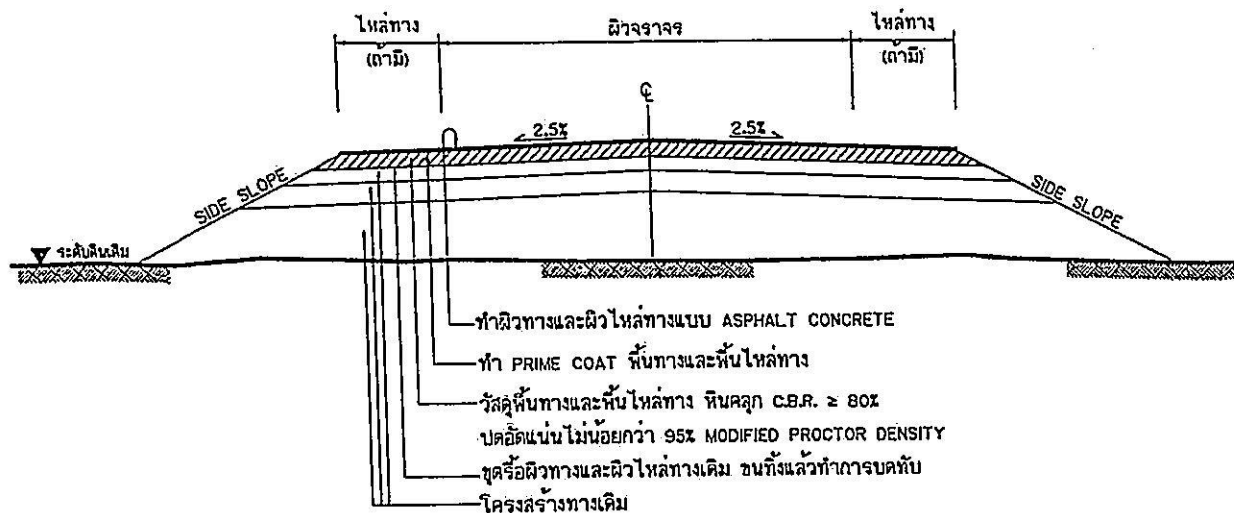
หมายเหตุ

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

สำเนาถูกต้อง

(นางกนกพรพรหม - พงศศิริ)
นายพงษ์ไวยธาวาโร

	แบบหน้า
	งานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น
	งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING
แบบครั้งที่ บจก-104/63	แผ่นที่ 3



รูปตัดโครงสร้างทาง
NOT TO SCALE

ข้อกำหนดในงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ชุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง' บท(๓)-101 และ 'มาตรฐานงานชุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์' มทล. 402
2	ผิวทางและผิวไหล่ทาง ASPHALT CONCRETE	อ้างอิง 'มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)' มทล. 230
3	PRIME COAT	อ้างอิง 'มาตรฐานงานโพรมโคท (PRIME COAT)' มทล. 225
4	พื้นทางและพื้นไหล่ทาง	อ้างอิง 'มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (BASE)' มทล. 223
5	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง' จร(๓)-201 ถึง 203 และ 'มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง' มทล. 241

ขั้นตอนซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

1. ในกรณีที่โครงสร้างทางเดิมมีความชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการชุดซ่อม (DEEP PATCHING) และปาดแต่งให้เรียบเรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบดทับให้โครงสร้างและความแน่นตามที่กำหนด
2. ทำการชุดหรือผิวทางและผิวไหล่ทางเดิม (ขนทิ้ง) แล้วทำการบดทับ
3. ลงหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง เด็ดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
4. โพรมโคท (PRIME COAT) พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร

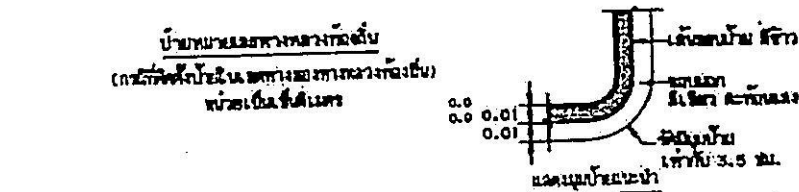
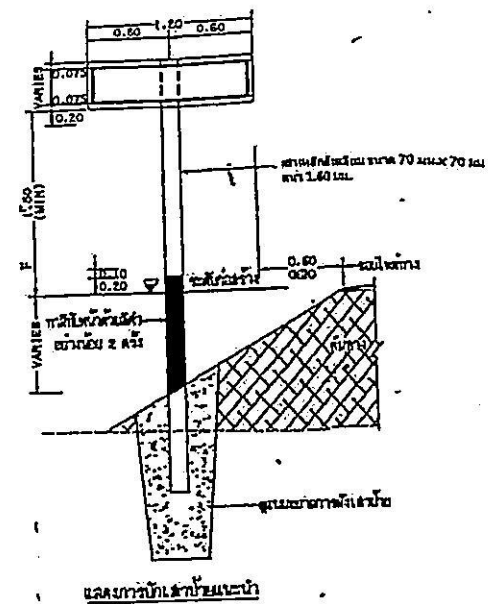
หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในตำแหน่งและตำแหน่งโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
2. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทางตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
3. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 1 และ ข้อ 2 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
4. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทล) แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง (บท(๓)) และแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (จร(๓)) ที่อ้างอิงนั้น ให้ใช้ฉบับปัจจุบัน

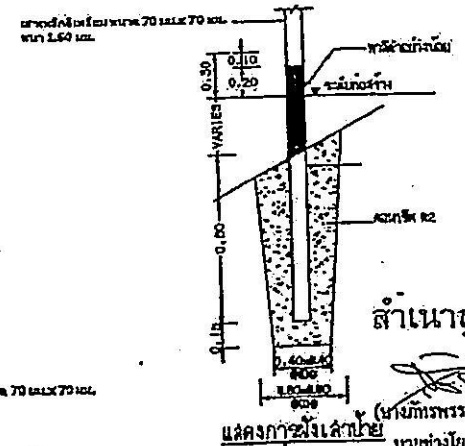
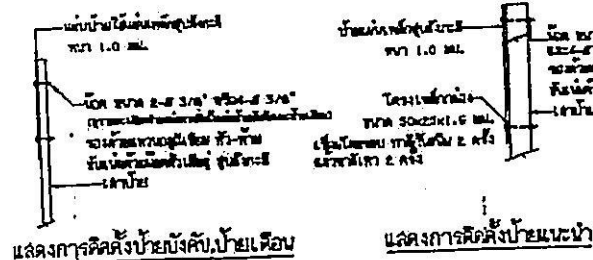
สำเนาถูกต้อง

(นางภัทราพร พงศ์ศิริ)
นายช่างโยธาอาวุโส

	แบบแนะนำ
	งานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น
	งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต
ฉบับที่ ๒๓๓-๒๐๒๕-๓๐๒๕๓	หน้า ๗

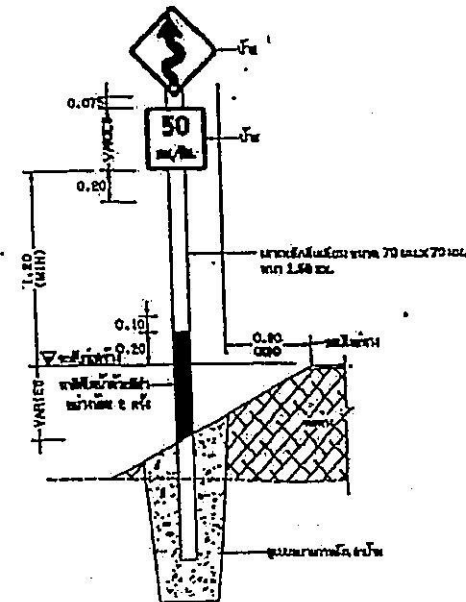
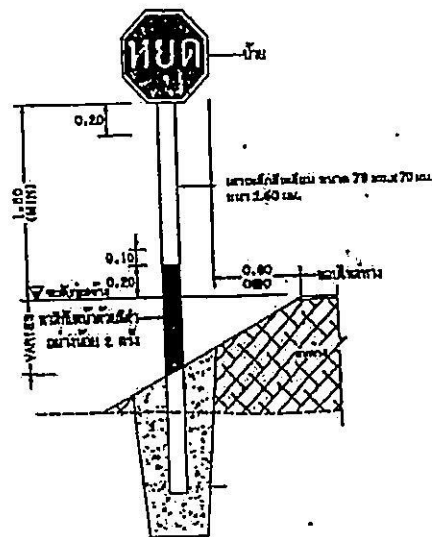


แสดงการปักเล้าข่ายมะพร้าว



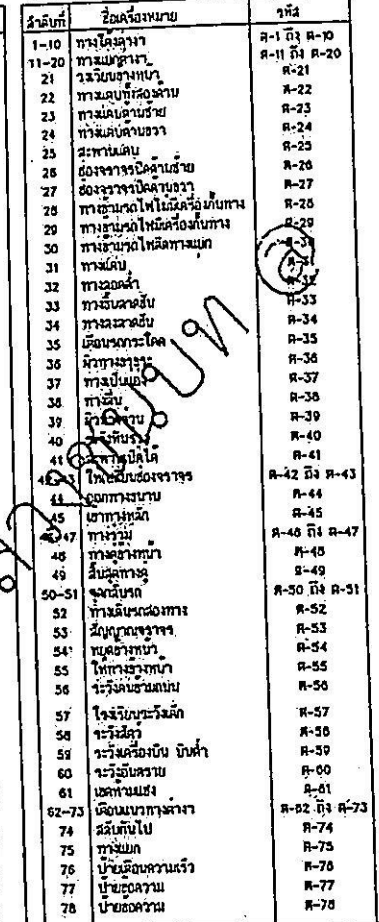
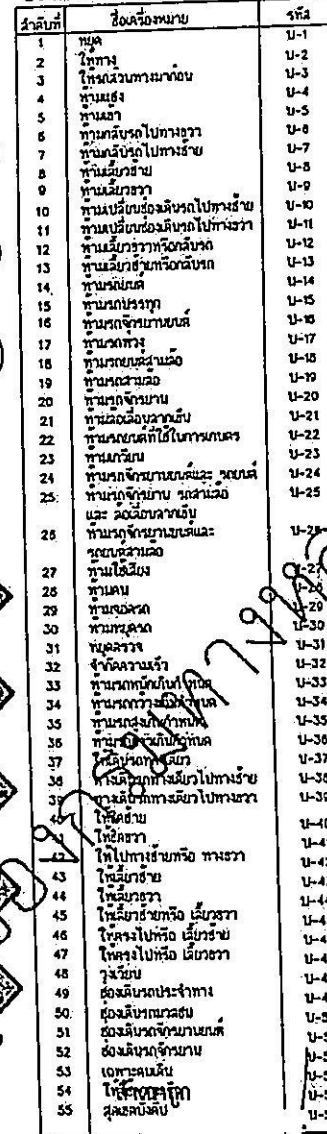
รายการประกอบแบบ

1. ไม้ค้ำฟ้า ไม้ท่อนเป็นเมตร มาจากกระดาษฟอยล์เป็นท่อนยาว
2. ไม้ปัดลม ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ใช้ด้วยหมวกเพื่อป้องกันศีรษะ ทุกลูกไม้ค้ำฟ้า 1.0 มม.
อุปกรณ์จาก มอริ.50 คัดลอกจากใบโพธิ์และกระดาษแข็งชนิด 1 มีปะติดที่ขาประตู
ผนังเหล็ก 1 ชุด 100.606 (3 D) คัดลอกจากใบโพธิ์และกระดาษแข็งชนิด 1 มีปะติด 1 ชุด
3. คัดลอกจากใบโพธิ์และกระดาษแข็งชนิด 1 มีปะติดที่ขาประตูและกระดาษแข็งชนิด 1
แบบเลขที่ 100-3-118
4. ไม้เหล็ก ไม้ท่อนจากกระดาษ ไม้ท่อน 2 ซม. ไม้ค้ำฟ้า 100.327
5. ไม้ค้ำฟ้า ป้ายเตือนและป้ายแนะนำ จากกระดาษฟอยล์และกระดาษแข็งชนิด 1
จากทางที่คนคนมาเข้าใช้

แนวทางการทำแบบจำลองและประเมินผล

 สํานักงานบริหารงานจํานวนจังหวัดขอนแก่น		
แผนการศึกษา บัญชีโครงการสำหรับทางหลวงท้องถิ่น		
เลขที่ 111 (เลขที่โครงการ)	เขต เขตเทศบาล (เขตเทศบาล)	วิทยาเขต เขตเทศบาล (เขตเทศบาล)
ประเภท โครงการ (ประเภทโครงการ)	วิชา วิชาการศึกษา (วิชาการศึกษา)	วิชา วิชาการศึกษา (วิชาการศึกษา)
เลขที่ 111 (เลขที่โครงการ)	วิชา วิชาการศึกษา (วิชาการศึกษา)	วิชา วิชาการศึกษา (วิชาการศึกษา)
เลขที่ 111 (เลขที่โครงการ)	วิชา วิชาการศึกษา (วิชาการศึกษา)	วิชา วิชาการศึกษา (วิชาการศึกษา)

ประเภทป้ายเตือน (ค.)



รายการประกอบแบบ

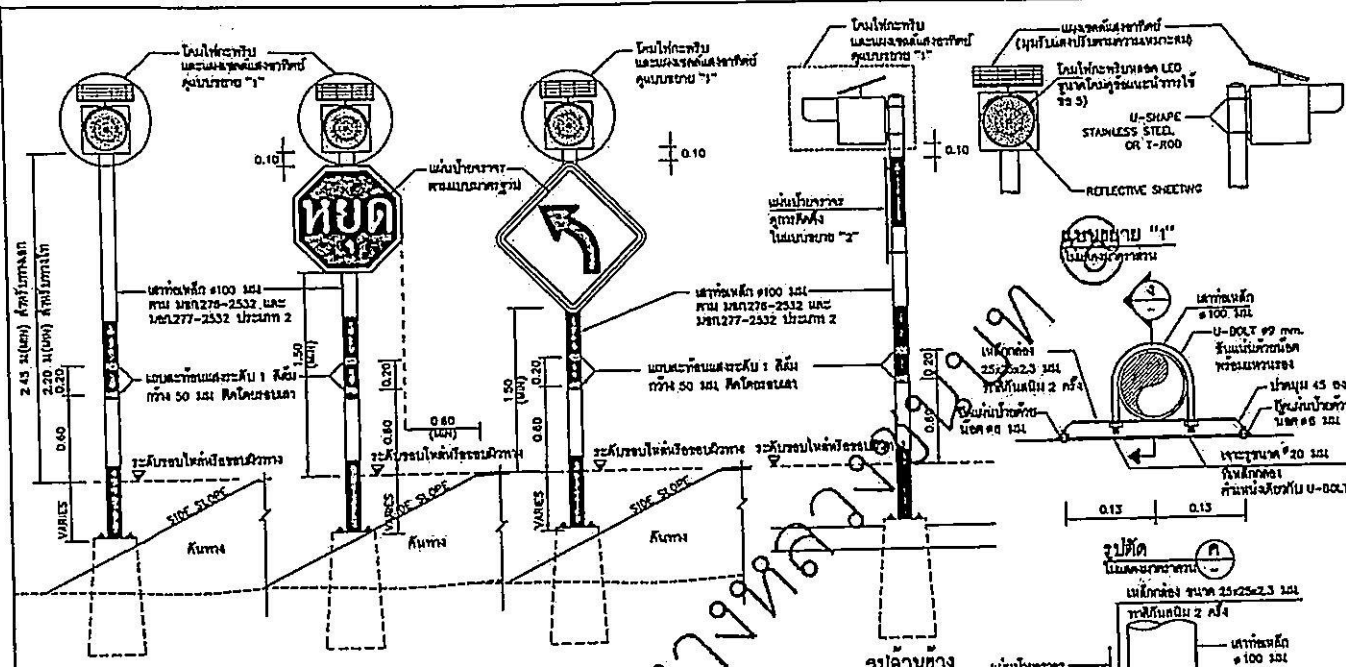
[illegible]

(บางกัททรพรรณ 'แห่งศรี')

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและแผนที่

แบบทวงถาม: นำเอกสารประเภทภายในขึ้นและภายในอื่น			
ชื่อ <i>สุวณัฐ นิล...</i> ตำแหน่ง <i>อ.</i>	เป็นแบบ ผู้จัดทำ ผู้ควบคุมงาน	<i>สุวณัฐ นิล...</i> ผู้ควบคุมงาน <i>สุวณัฐ นิล...</i>	วันที่ 27 เลขที่ 42-101/81

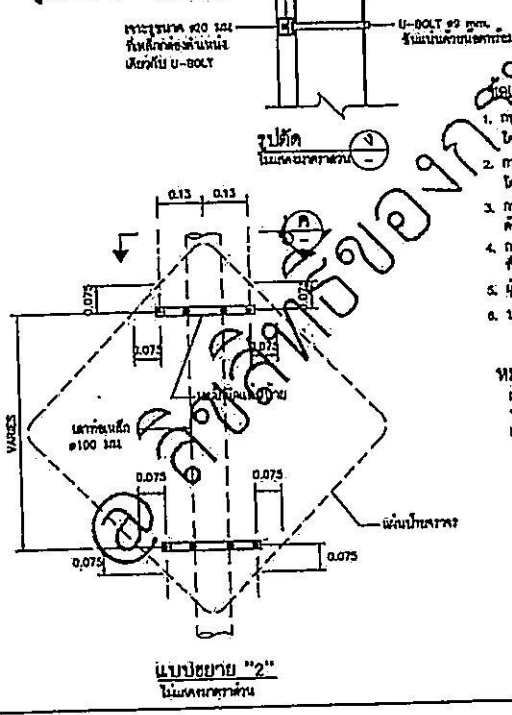
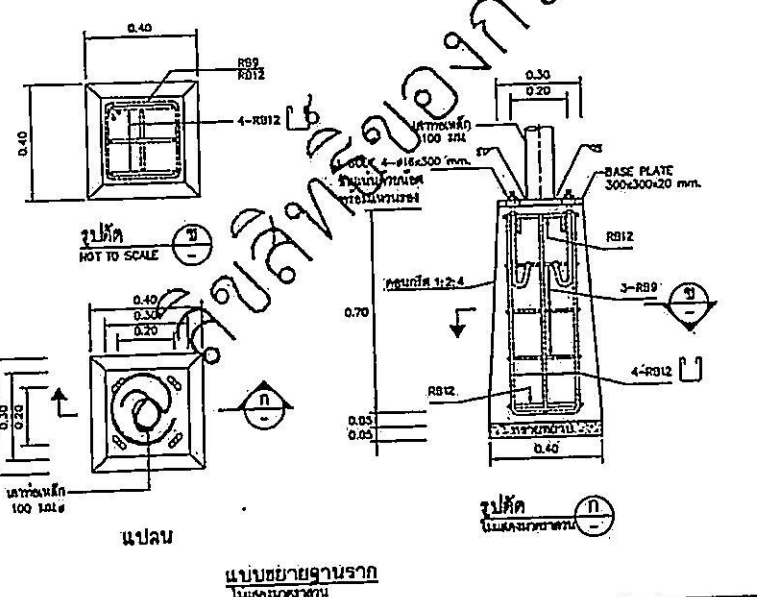
[illegible]



ข้อกำหนดทั่วไปของสัญญาณไฟกะพริบ

1. สัญญาณไฟกะพริบเป็นสัญญาณเตือนภัย
2. ระยะการติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบต้องไม่น้อยกว่า 50-115 ซม. และไม่น้อยกว่า 115 ซม.
3. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
4. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
5. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
6. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
7. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
8. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
9. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
10. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
11. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
12. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง

ไฟกะพริบ
รูปด้านหน้า
ไฟกะพริบร่วมกับป้ายจราจร
แสดงการติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบอย่างเดี่ยวหรือร่วมกับป้ายจราจรอื่นใด (เสาเหล็ก)
ในภาคกลาง



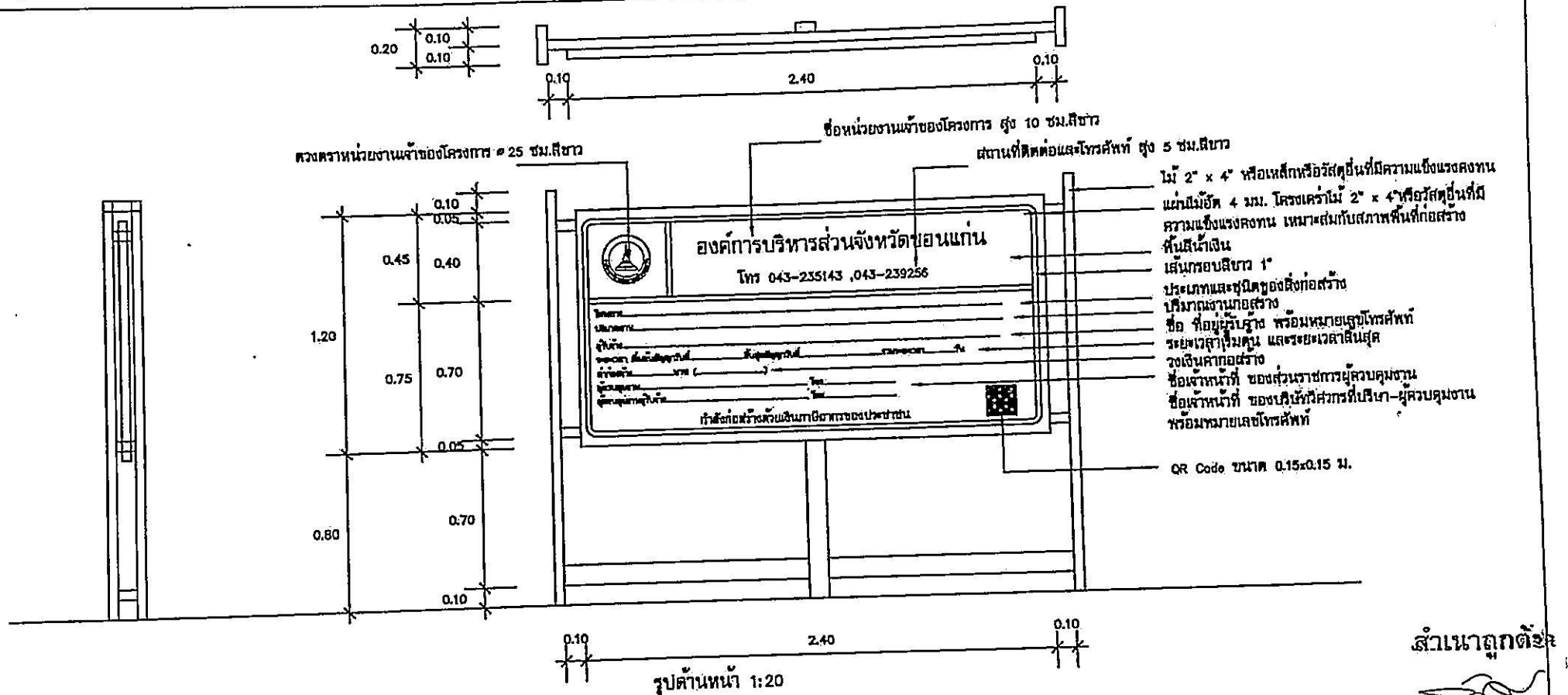
แบบขยาย

1. สัญญาณไฟกะพริบเป็นสัญญาณเตือนภัย
2. ระยะการติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบต้องไม่น้อยกว่า 50-115 ซม. และไม่น้อยกว่า 115 ซม.
3. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
4. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
5. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
6. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
7. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
8. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
9. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
10. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
11. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
12. แหล่งกำเนิดแสงสัญญาณไฟกะพริบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง

หมายเหตุ

แบบขยายนี้เป็นแบบขยายจากแบบมาตรฐาน ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งแบบติดตั้งบนเสาเหล็กและแบบติดตั้งบนเสาปูน

กรมการขนส่งทางบก ส่วนกลางและเขตพัฒนา			
ข้อกำหนดทั่วไปของสัญญาณไฟกะพริบ			
(แบบขยาย)			
วันที่ 112	ฉบับแก้ไข	วันที่ 10/1/61	หน้า 1



องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
โทร 043-235143 , 043-239256

โครงการปรับปรุงถนนลาดยางและผิวจราจรในเขต ตำบล หนองบัว (บ้านนาหว้า - บ้านนาหว้า) ตำบลหนองบัว จังหวัดขอนแก่น
ปริมาณงานถนนลาดยางผิวจราจร 6 ม. ยาว 500 ม. หน้า 60x4 ม. ไม่ให้ทำการ หรือมีพื้นที่ว่างเปล่าไม่น้อยกว่า 30,000 ตร.ม.
ผู้รับจ้าง ช่างชั้นช่างชั้น 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, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 21