

ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙
สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร
หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย
จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๕๒๖,๔๖๓.๒๒ บาท (หกล้านห้าแสนสองหมื่นหกพันสี่ร้อยหกสิบสามบาทยี่สิบสองสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ลงวันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.kkpao.go.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปรายการและ

รายการละเอียด โปรดสอบถามเพิ่มเติมผ่านหน้าเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th หรือผ่านการ log in เข้าสู่ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์(e-GP)ภายในวันที่ โดย องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th ในวันที่

๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในราคาชุดละ ๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) ภายในวันและเวลาเสนอราคา

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ว่าที่ร้อยเอก

(พงเจตน์ พรกุณา)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติหน้าที่

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง

ตามประกาศ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๙

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาดผิวจราจร ช่วงที่ ๑ กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๓๑๘.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑,๙๐๘.๐๐ ตารางเมตร ช่วงที่ ๒ กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๑๔๕.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๖,๘๗๐.๐๐ ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร รายละเอียดตามประมาณการงานก่อสร้าง และตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง	จำนวน	๑	โครงการ

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(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 แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๑ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

๑.๑๒ หนังสือรับรองวงเงินอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๓ ตัวอย่างหลักฐานการชำระค่าเอกสาร

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ

ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง

ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

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

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครบถ้วน และยื่นหลักฐานการชำระเงินที่ถูกต้องมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันและเวลาเสนอราคาที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น กำหนด

๒.๑๕ 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 มทถ.๒๓๐-๒๕๖๒)

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ขนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและ

เอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) สำเนาหลักฐานการชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๘) 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) กรณีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๔.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือต้องมีเอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ของผู้ยื่นข้อเสนอ

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

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

(๔.๔) ต้องมีแผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และแสดงเส้นทาง

ขนส่งจากโรงงานผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยมีระยะทางขนส่งไม่เกิน ๘๐ กิโลเมตร (ตามมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่น มทถ.๒๓๐-๒๕๖๒)

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

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตาม ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้

ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในราคาชุดละ ๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) ผ่านช่องทางการโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๔๐๕๑๐๐๑๕๔๗ ชื่อบัญชีองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ภายในวันและเวลาเสนอราคาและส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร มาให้ องค์การบริหารส่วนจังหวัด

ขอนแก่น ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์(e-GP) โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

หากปรากฏว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดดำเนินการเป็นไปตามกรณีหนึ่งกรณีใดดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นไม่มีสิทธิในการยื่นข้อเสนอ ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนั้น และหน่วยงานของรัฐต้องไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายดังกล่าว

(๑) ไม่ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือชำระไม่ครบถ้วน

(๒) ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในวันหรือเวลาอื่นนอกเหนือจาก วันและเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการชำระก่อนถึงวันและเวลาที่กำหนดหรือเมื่อพ้นวันและเวลาที่กำหนดแล้ว

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ แต่ไม่ได้ส่งหลักฐานการชำระเงินมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์(e-GP) ในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคา ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นดำเนินการไม่เป็นตามเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้
จำนวน ๓๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๔๐๕๑๐๐๑๕๔๗ ชื่อบัญชี องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

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

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

(๓) ไม่ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือชำระไม่ครบถ้วน

(๔) ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในวันหรือเวลาอื่นนอกเหนือจากวันและเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการชำระก่อนถึงวันและเวลาที่กำหนด หรือเมื่อพ้นวันและเวลาที่กำหนดแล้ว

(๕) ไม่ได้ส่งหลักฐานการชำระเงินตามช่องทางที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้อง ภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติมได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างก่อสร้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ในกรณีที่ระหว่างระยะเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานครั้งสุดท้ายได้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงจากหรือแก่งานก่อสร้างถึงขนาดที่ก่อให้เกิด

ภยันตรายต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของประชาชนอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำใด ๆ ของผู้รับจ้าง ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุจนถึงวันยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ขนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา 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 ๔๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดังนี้

- งานปรับเกลี่ยแต่งและบดอัดคันทางเดิม จำนวน ๘,๖๘๘ ตร.ม.
- งานหินคลุกปรับระดับ หนา ๐.๐๕ ม.(แน่น) จำนวน ๔๔๑.๐๐ ลบ.ม.
- งานไพรม์โค้ต (PRIME COAT) จำนวน ๘,๖๘๘ ตร.ม.
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วัน

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดังนี้

- งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๐๕ ม. (ปูบน ไพรม์โค้ต) จำนวน ๘,๖๘๘ ตร.ม.
- งานแทคโค้ต (TACK COAT) จำนวน ๙๐.๐๐ ตร.ม.
- งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๐๕ ม.(ปูบน แทคโค้ต) จำนวน ๙๐.๐๐ ตร.ม.
- งานตีเส้นจราจร และทำการก่อสร้างส่วนอื่นๆ โดยผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาจ้างรวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วัน

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 จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๗๐ จำนวนเงิน ๖,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านสองแสนบาทถ้วน)

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๗๐ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๑.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นไม่ได้

(๑) องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่ จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่

กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๓.๑ สาขาช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา หรือช่างสำรวจ

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ไว้ชั่วคราว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

พฤศจิกายน ๒๕๖๘

แบบ บก. 01

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น / องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 6,200,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๔ พ.ย. 2569 เป็นเงิน 6,526,463.22 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 อัครเดช ศรีอุดร ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.2 กฤษณะ พร้อมพรั่ง กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

7.3 สุมงคล นาทัน กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาชำนาญงาน

นายเกรียงศักดิ์ แสนสำราญ
หัวหน้าฝ่ายสำรวจ
๒ พ.ย. ๖๙

(นายกวี ศิริชาติวาปี)
ผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมการก่อสร้าง

สุมงคล นาทัน
02 พฤศจิกายน 2569 12:36:06

(นายธีทัต ธรรมธิกูล)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง

เห็นชอบ

ว่าที่ร้อยเอก
(พงเจตน์ พรกุณา)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติหน้าที่
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
๔ พ.ย. 2569

(นายนำศิลป์ วิเศษ)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1. งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)							
1	1.1 งานปรับเกลี่ยแต่งและบดอัดคันทางเดิม	ตร.ม.	8,688.000	/ 15.88	137,965.44	1.3624	21.63	187,964.11
	1.2 งานพื้นทาง (BASE COURSES)							
2	1.2.1 งานหินคลุกปรับระดับ หนา 0.05 ม.(แน่น)	ลบ.ม.	441.000	/ 1,009.12	445,021.92	1.3624	1,374.82	606,297.86
	2. งานผิวทาง (SURFACE COURSES)							
	2.1 งานไพรม์โค้ต และแทคโค้ต (PRIME COAT & TACK COAT)							
3	2.1.1 งานไพรม์โค้ต (PRIME COAT)	ตร.ม.	8,688.000	/ 45.09	391,741.92	1.3624	61.43	533,709.19
	2.2 งานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)							
4	2.2.1 งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา 0.05 ม. (ปูบน ไพรม์โค้ต)	ตร.ม.	8,688.000	/ 423.66	3,680,758.08	1.3624	577.19	5,014,664.80

สุมงคล นาทัน

02 พฤศจิกายน 2569 12:36:11

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	3. ผิวทาง							
	3.1 งานผิวทาง (SURFACE COURSES)							
	3.1.1 งานไพรม์โค้ต และแทคโค้ต (PRIME COAT & TACK COAT)							
5	3.1.1.1 งานแทคโค้ต (TACK COAT)	ตร.ม.	90.000	19.50	1,755.00	1.3624	26.56	2,391.01
	3.1.2 งานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)							
6	3.1.2.1 งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา 0.05 ม.(ปูบน แทคโค้ต)	ตร.ม.	90.000	419.60	37,764.00	1.3624	571.66	51,449.67
7	4. งานตีเส้นจราจร	ตร.ม.	329.000	290.00	95,410.00	1.3624	395.09	129,986.58
							รวมราคากลาง	6,526,463.22

สุมงคล นาทัน

02 พฤศจิกายน 2569 12:36:11

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น



สุมงคล นาทัน

02 พฤศจิกายน 2569 12:36:11

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น/องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

(อัครเดช ศรีอุดร)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(กฤษณะ พร้อมพรั่ง)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(สุมงคล นาทัน)
กรรมการกำหนดราคากลาง

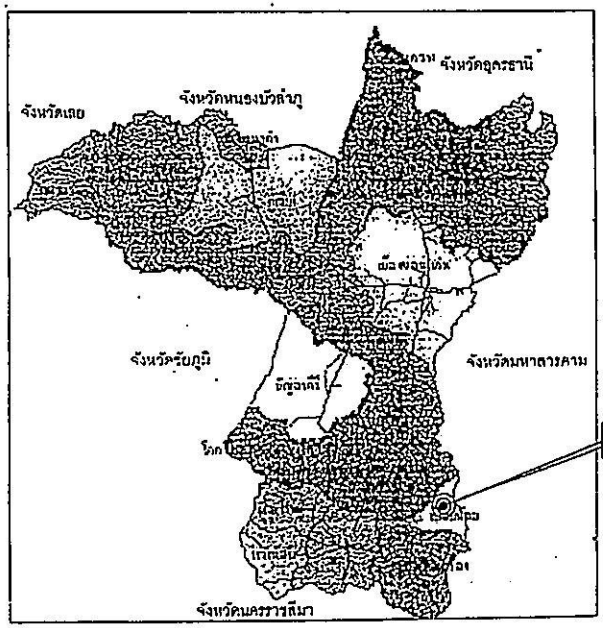
สุมงคล นาทัน

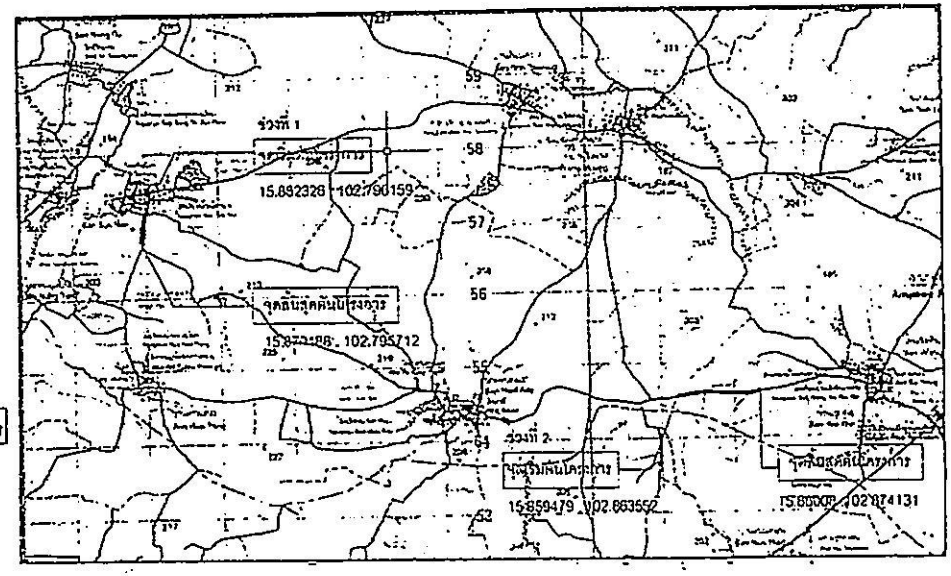
02 พฤศจิกายน 2569

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. 1 - 0089 สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน

จำนวน 2 ช่วง กว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,463.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 8,778.00 ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น 1 สาย

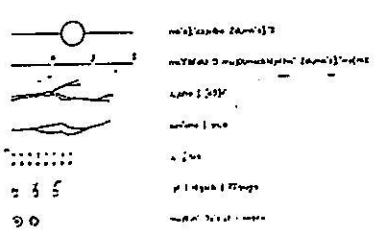




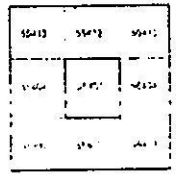
สำเนาถูกต้อง

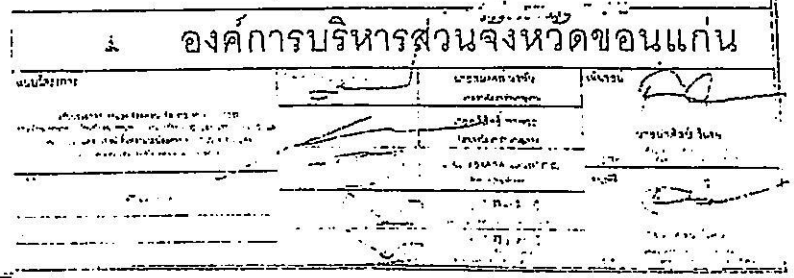
(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

สัญลักษณ์



ตารางบัญระวางแผนที่





สารบัญแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

รายการแบบก่อสร้าง	แผ่นที่
ผนเดี่ยงหวัด	1
สารบัญแบบและรายการประกอบแบบ	2
นิยมใช้งานโดยทั่วไป	3
แบบมาตรฐาน	4 - 25
รวม	25

รายการแบบมาตรฐาน	แบบมาตรที่
งานถนน	
มาตรฐานงานคอนกรีตหล่อในที่ (ต่อ)	มยพ. 3109 - 2562
มาตรฐานวัสดุที่ใช้ทำผิวทางลาดยาง	มยพ. 2303 - 2562
มาตรฐานวัสดุและงานสำหรับงานคอนกรีตหล่อในที่	มยพ. 2301 - 2562
มาตรฐานงานวางท่อ	มยพ. 3273 - 2562
มาตรฐานงานไพรท์โค้ต (PRIME COAT)	มยพ. 3235 - 2562
มาตรฐานงานแทคโค้ท (TACK COAT)	มยพ. 3237 - 2562
มาตรฐานงานคอนกรีตอัดแน่น	มยพ. 3208 - 2562
หน่วยงานต่างๆ	
แบบมาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานก่อสร้างของหน่วยงานทางหลวงชนบท (แบบมาตรฐาน)	ทช - ว - 110 (1)
มาตรฐานงานสำหรับงานก่อสร้างทางและสะพาน กรมโยธาธิการและผังเมือง	กรม. 2401 - 2562
อื่นๆ	
แบบมาตรฐานท่อระบายน้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสำเร็จรูป องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น	ขนจ ก. 201

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจถอนแบบและรายการต่างๆให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
2. วัสดุต่างๆที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การชักตัวอย่างและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามแบบมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้าง ยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่องทรัพย์สินของทางราชการ และหรือเอกชน ๆลๆ
4. ค่าระดับของหมุดหลักฐานตามแบบที่กำหนด (BM.) เป็นค่าระดับสมมุติที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
5. รถบรรทุกวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
6. ผู้ควบคุมงาน หมายถึงผู้ควบคุมงาน ที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง
7. มาตรฐานการก่อสร้างที่ใช้รายการมาตรฐานงานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น (อบจ.)
8. ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการฯ รวมทั้งทางแยก ให้ปรับระดับของถนนให้รับกับสนามเดิม
9. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า,โทรศัพท์,ประปา และท่อระบายน้ำ ฯลฯ ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นออกไป ค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
10. ท่อ คสล. ให้ใช้เต็มความยาวตามมาตรฐานที่ผลิต โดยไม่มีการตัดใช้ในการก่อสร้าง
11. ให้แต่งดินเดิม และหรือ ห้องกลองเดิมบริเวณปลายท่อทั้งสองข้าง เพื่อให้น้ำสามารถระบายผ่านท่อได้
12. รายการใดที่มิได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดให้ไม่ชัดเจนหรือจะสงวนไว้รัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้างหรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามคู่มือปฏิบัติงานของคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ
13. ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นในระหว่างทำการก่อสร้าง รวมทั้งอุบัติเหตุอันอาจเกิดจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำ หรืออุบัติเหตุอันอาจเกิดจากการจัดการงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของวิธีและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างตามกฎหมายที่กำหนด
14. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้างตามมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

มาตรการส่งเสริมหรือสนับสนุนวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างที่ผลิตภายในประเทศ(งานก่อสร้าง)
1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุและครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุครุภัณฑ์ในประเทศ
2. ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องนำเข้าวัสดุในประเภทครุภัณฑ์จากต่างประเทศ ให้ผู้รับจ้างแสดงหลักฐานการนำเข้าวัสดุครุภัณฑ์ดังกล่าวต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ ก่อนการเบิกจ่ายเงินตามสัญญา

รายละเอียดแสดงปริมาณงาน

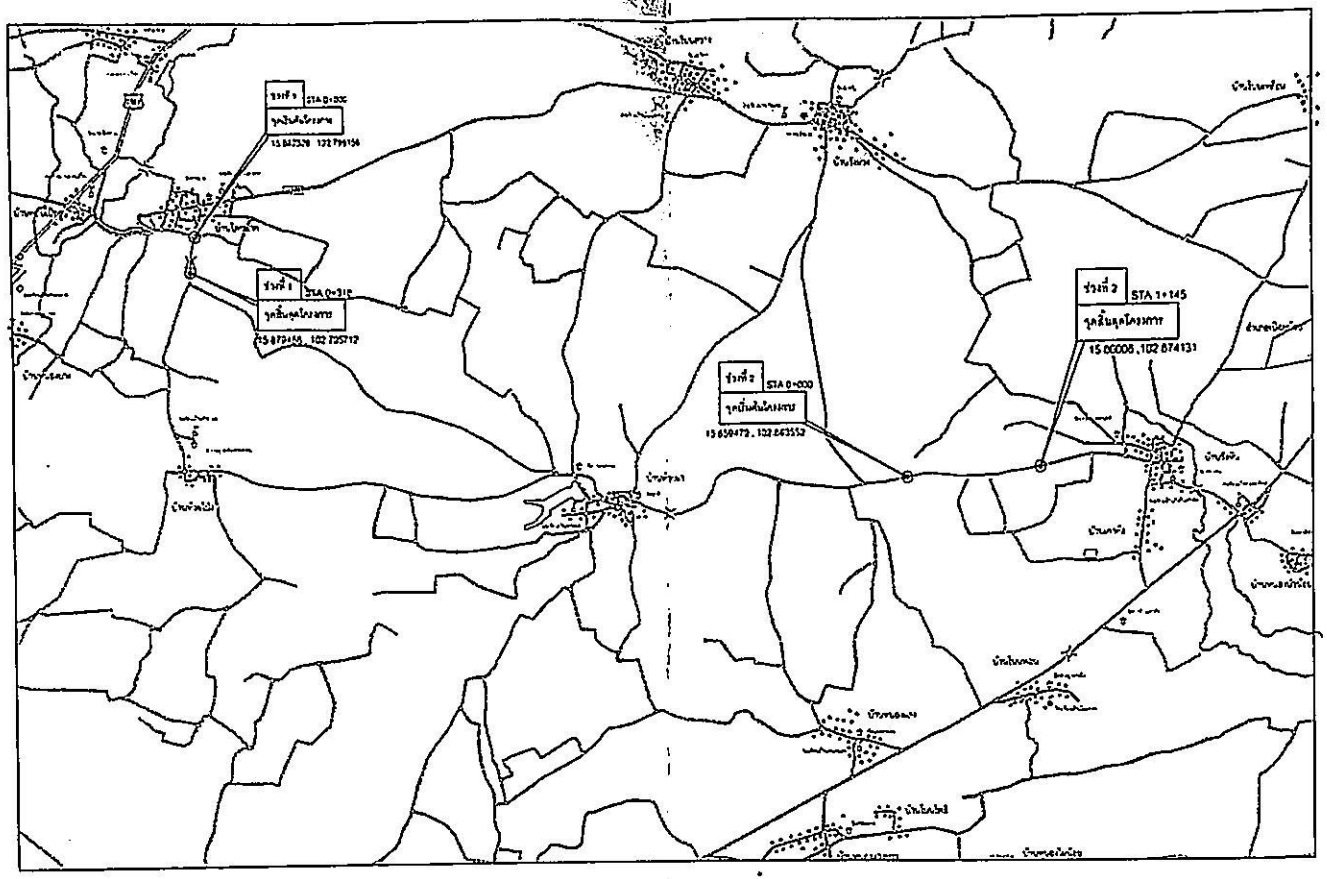
รายละเอียดปริมาณงานก่อสร้าง	ปริมาณ	หน่วย
งานปรับเกลี่ยและบดอัดผิวทางเดิม	3,668	ตร.ม.
งานหินคลุกปรับระดับ หนา 5 ซม. (เฉลี่ย)	441	ลบ.ม.
งานไพรท์โค้ต (PRIME COAT)	9,668	ตร.ม.
งานผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต หนา 3 ซม. ชนิดไหล่ทาง	9,668	ตร.ม.
งานแทคโค้ต (TACK COAT)	90	ตร.ม.
งานผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต หนา 0.5 ซม.(ปูทับ จุดไหล่ทาง)	90	ตร.ม.
งานตีเส้นจราจร	329	ตร.ม.

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมิงคล นาทับ)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

N



แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

มาตราส่วน : Not to Scale

ช่วงที่ 1

จุดเริ่มต้นโครงการ STA 0+000

15.882326 , 102.796159

จุดสิ้นสุดโครงการ STA 0+318

15.879488 , 102.795712

ช่วงที่ 2

จุดเริ่มต้นโครงการ STA 0+000

15.859479 , 102.863552

จุดสิ้นสุดโครงการ STA 1+145

15.86008 ,102.874131

รายละเอียดโครงการ

1. โครงการปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย รถ.ถ. 1 - 0089 สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน 2 ช่วง กว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,463.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 8,778.00 ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น 1 สายทาง

   ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต ขนาดผิวจราจร ช่วงที่ 1 กว้าง 6.00 เมตร ยาว 318.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,908.00 ตารางเมตร
   ช่วงที่ 2 กว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,145.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6,870.00 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 8,778.00 ตารางเมตร
   รายละเอียดตามประมาณการงานก่อสร้าง และตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนด

2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์งานก่อสร้าง จำนวน 2 ป้าย รายละเอียดตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกำหนด

3. มิติต่างๆ เป็นเมตรตามที่คัวเลขกำกับนอกจากกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

4. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า,โทรศัพท์,ประปา,เสาธั้วและท่อระบายน้ำ ฯลฯ ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นออกไป ค่าใช้จ่ายต่างๆให้เป็นของผู้รับจ้าง

5. ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตราการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันเกิดขึ้นในระหว่างทำการก่อสร้างรวมทั้งอุบัติเหตุอันอาจเกิดจากภาหนวดล้อมแห่งงานที่กระทำหรืออุบัติเหตุอันอาจเกิดจากการจัดงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ฯลฯ.ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตราการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตราฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างตามกฎหมายที่กำหนด

6. ในกรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการให้รายงานผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรอบการจ้างโดยทันที เพื่อวินิจฉัยสั่งการ

7. ผู้รับจ้างต้องส่งคำระดับงานพื้นทางเดิม และงานนินหลุกปรับระดับแนน เพื่อให้ช่างผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพิจารณา

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

แบบโครงการ		นายจิรกร คลังแสง	เห็นชอบ
		นายทันสุข ดลุสำ	
		นายสิทธา ทองอัสดิพันธ์	
มังบริเวณโดยสังเขป		นายกร ศิริวาศรัย์	
ตรวจแบบ	ตรวจสอบ	นายสมศักดิ์ น้อยวัน	

(นายเจริญ ว่องไว)

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

มทถ. 219 - 2562

มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม

(Reshaping and Levelling)

1. ขอบข่าย

การตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม หมายถึง การเกลี่ยปรับระดับของพื้นถนนและไหล่ทางเดิม ให้ได้ระดับ รวมทั้งเอาวัชพืช และสิ่งสกปรกออกให้หมด

2. วัสดุ

วัสดุที่ใช้ในการ[illegible] มาตรฐานวัสดุคัดเลือก (Selected Material)

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 ให้ใช้[illegible] ของคันทาง รวม[illegible]

3.2 ให้[illegible]

3.3 บริเวณใดที่[illegible] ผสมดินแล้วใช้วัสดุคัดเลือกตามมาตรฐาน[illegible] โดยให้มีความชื้นในแต่ละชั้นของวัสดุงานดินอยู่ในช่วง[illegible] ของค่าความชื้นที่ทำให้แน่นของวัสดุงานดินนั้น ๆ (Optimum Moisture Content) ได้ระดับ ระยาด

3.4 การ[illegible]

กรมทางหลวงชนบท DEPARTMENT OF RURAL ROADS

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมงคล นาหัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

มทถ. 203 - 2562

มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Base)

1. ขอบข่าย

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

2. คุณสมบัติ

2.1 ต้องมีขนาดคละกับตามมาตรฐานที่ [illegible]

2.2 ระดับปรางจากวัสดุ[illegible]

2.3 มีค่าดัชนีจำกัด[illegible] มทถ. (ท) 501.5 : มาตรฐานการ[illegible]

2.4 มีค่าสัดส่วน[illegible] การทดสอบที่ มทถ.(ท) 501.6 : มาตรฐาน[illegible]

2.5 มีค่าร้อยละ[illegible] ที่ มทถ.(ท) 501.9 : มาตรฐาน[illegible] Angeles Abrasion

2.6 มีค่าดัชนีความ[illegible] 12 : มาตรฐานการ[illegible] S ระยะ

2.7 มีค่า[illegible] ที่ มทถ.(ท) 501.2 : มาตรฐาน[illegible] ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 [illegible] สำหรับผิวทางแบบเซอร์เฟซ[illegible] ที่ มทถ.(ท) 501.3 : มาตรฐานการ[illegible]

2.8 มีขนาดคละตามการ[illegible] ที่ มทถ.(ท) 501.8 : มาตรฐานการทดสอบหาขนาดคละ (Gradation Analysis)

2.9 ส่วนละเอียด (Fine Aggregate) ต้องเป็นวัสดุชนิดและคุณสมบัติเดียวกันกับส่วนหยาบ (Coarse Aggregate) หากมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุส่วนละเอียดชนิดอื่นเจือปนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ เมื่อผสมกันแล้วต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามที่กำหนด

กระทรวงคมนาคม กรมทางหลวงชนบท

ตารางที่ 1 ขนาดคละของวัสดุพื้นทางหินคลุก

ขนาดตะแกรงมาตรฐาน	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	[illegible]	15-30
เบอร์ 200	[illegible]	[illegible]

3. เอกสารอ้างอิง

3.1 มาตรฐานที่ มทถ. [illegible] กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมงคล นาหัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงมหาดไทย

มทถ. 209 - 2562

มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต

(Aggregates for Asphalt Concrete)

1. ขอบข่าย

วัสดุมวลรวมสำหรับใช้ทำแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) ประกอบด้วย

1.1 วัสดุมวลรวมหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดคัดกรองตะแกรงมาตรฐาน ต่ำกว่า 75 มิลลิเมตร (เบอร์ 3) ขึ้นไป ได้แก่ หินย่อย กรวดย่อย ที่ได้จากการย่อยหินหรือกรวดก้อนใหญ่ด้วยเครื่องจักรกล หรือวัสดุอื่นที่ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

1.2 วัสดุมวลรวมเล็กละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดคัดกรองตะแกรงมาตรฐาน 1.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 8) ลงมา ได้แก่ ทรายธรรมชาติ ทรายที่ได้จากการย่อยหิน หรือวัสดุอื่นที่ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

1.3 วัสดุมวลรวม[illegible] มิลลิเมตร มยพ 301 ลงมา ได้แก่ [illegible] ที่ได้จากการย่อยหินหรือกรวดก้อนใหญ่ด้วยเครื่องจักรกล หรือวัสดุอื่นที่ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

2. คุณสมบัติ

วัสดุมวลรวมที่ใช้ในการก่อสร้างแอสฟัลต์คอนกรีตตามมาตรฐานนี้ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 วัสดุมวลรวม

2.1.1 ต้องปราศจากดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย ดินปนทราย ดินปนกรวด ดินปนหิน ดินปนเศษอิฐ หรือวัสดุอื่นที่ไม่ต้องการ

2.1.2 มีค่าสัดส่วนการสึกหรอ (Abrasion) ตามวิธีทดสอบ มยพ 301 ไม่มากกว่าร้อยละ 40

2.1.3 มีค่าอายุการสึกหรอ (Soundness) ของมวลรวมโดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ น้ำหนักของส่วนที่หายไป ไม่เกินค่าที่กำหนดในตารางที่ 1 หรือไม่มากกว่าร้อยละ 12 เมื่อใช้สารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต

2.1.4 มีค่าความเหนียวของมวลรวมหยาบ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15

2.1.5 มีค่าปริมาณแร่ดินเหนียวเป็นก้อน (Plasticity index) ตามวิธีทดสอบ มยพ 313 ไม่มากกว่าร้อยละ 10

2.1.6 มีค่าปริมาณแร่ดินเหนียวเป็นก้อน (Plasticity index) ตามวิธีทดสอบ มยพ 313 ไม่มากกว่าร้อยละ 10

2.2 วัสดุมวลรวมละเอียด

2.2.1 ต้องปราศจากดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย ดินปนทราย ดินปนกรวด ดินปนหิน ดินปนเศษอิฐ หรือวัสดุอื่นที่ไม่ต้องการ ปะปนอยู่ หรือถ้าจำเป็นต้องมีดินเหนียวปนอยู่ด้วย ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

2.2.2 มีค่าสมมูลย่ำทราย (Sand Equivalent) ตามวิธีทดสอบ มยพ 301 13 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

2.2.3 มีค่าของส่วนที่ไม่ละลาย (Loss) ตามวิธีทดสอบ มยพ 301.12 ไม่มากกว่าร้อยละ 5 เมื่อใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต (Soundness) จำนวน 5 รอบ น้ำหนักของส่วนที่หายไป ไม่เกินค่าที่กำหนดในตารางที่ 1 หรือไม่มากกว่าร้อยละ 9 หรือไม่มากกว่าร้อยละ 18 เมื่อใช้สารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต

2.3 วัสดุมวลรวม

ในกรณีที่ใช้ทรายธรรมชาติ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.3.1 [illegible]

2.3.2 [illegible]

2.3.3 [illegible]

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	ร้อยละโดยมวลที่ผ่านตะแกรง
เบอร์ 30	100
เบอร์ 50	75-100
เบอร์ 200	55-100

2.4 วัสดุมวลรวมจากแหล่งต่างๆ [illegible] มาตรฐานตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขนาดคละของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลต์คอนกรีต

ขนาดที่ใช้ร่อน	มิลลิเมตร	9.5	12.5	19.0	25.0
	(นิ้ว)	(3/8)	(1/2)	(3/4)	(1)
สำหรับชั้นทาง		Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course
ขนาดตะแกรง	มิลลิเมตร (นิ้ว)	ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล			
37.5	(1 1/2)		-		100
25.0	(1)			100	90-100
19.0	(3/4)			90-100	-
12.5	(1/2)			[illegible]	56-80
9.5	(3/8)			[illegible]	-
1.75	เบอร์ 8			[illegible]	23-59
2.36	เบอร์ 16			[illegible]	19-45
1.18	เบอร์ 30			[illegible]	-
0.600	เบอร์ 50			[illegible]	-
0.300	เบอร์ 100		5-21	5-19	5-17
0.150	เบอร์ 200		[illegible]	-	-
0.075	เบอร์ 200		[illegible]	2-8	1-7

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

มทถ. 223 - 2562

มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (Base)

1. ขอบข่าย

งานชั้นพื้นทาง หมายถึง การก่อสร้างชั้นพื้นทางโดยการผสมและบดอัดวัสดุพื้นทางให้ได้รูปร่างและระดับตามแบบก่อสร้าง

2. วัสดุ

วัสดุที่จะนำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของรายการมาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Base)

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 ต้องควบคุมระบบ[illegible]ลูกล้อยาง

3.2 ถ้าแนวที่กำหน[illegible] หนาเท่ากันและเท่าๆ กับโครงประกอบ

3.3 นำวัสดุพื้นทาง[illegible] ให้มีความชื้นใกล้เคียงกับ Optimum [illegible] ด้วยรถบดสั่นสะเทือนหรือรถบดล้อยางหรือเครื่องจักรอื่นที่เหมาะสม ตามมาตรฐาน มทถ. (ท) 501.4 : มาตรฐานการ[illegible] (Test)

3.4 ในระหว่างการบด[illegible] ปรับแต่งวัสดุพื้นทางและเพื่อให้ได้ระดับที่ถูกต้องตามแบบ

3.5 บริเวณใดที่รถบดไม่[illegible] ให้ใช้การบดอัด ระดับวัสดุคลุมออก (Scarify) [illegible] ใช้น้ำเพิ่มเติม หากวัสดุพื้นทางที่ขุดคุ้ยทำการ[illegible] ตามข้อกำหนด ระดับวัสดุนั้นออกและนำวัสดุที่ได้คุณภาพที่ถูกต้องมาบดอัดใหม่

3.6 ในระหว่างก่อสร้าง หากมีน้ำขังหรือมีสิ่งสกปรกปนเปื้อนในพื้นทางมากกว่าปริมาณที่กำหนด เพื่อการบดอัดจนเป็นเหตุให้ชั้นรองพื้นทางเสียหาย ต้องรื้อพื้นทางออกและทำการบดแต่งบดอัดชั้นรองพื้นทางใหม่ให้ถูกต้อง

3.7 เมื่อทำการก่อสร้างพื้นทางเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีหน้าที่บำรุงรักษาของ ให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง

4. ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (Tolerance)

เมื่อวัดรอบด้วยไม้บรรทัดช่างตรงยาว 3.00 เมตร กับผิวหน้าของพื้นทางในทิศทางขนานกับแนวศูนย์กลาง ระดับต่างกันต้องไม่เกิน 1.25 เซนติเมตร มากเกินกว่าที่กำหนดนี้ต้องปรับระดับโดยวิธีเสริมพื้นทางที่ต่ำและบางพื้นทางที่สูงออก บดอัดให้แน่นแล้วเกลี่ยแต่งจนได้ระดับที่กำหนด

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมงคล มาทับ)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

มทถ. 225 - 2562

มาตรฐานงานไพรมโคท (Prime Coat)

1. ขอบข่าย

งาน Prime Coat หมายถึง การราดยางแอสฟัลต์ลงบนพื้นทางที่ได้ปรับแต่งและเหรียะไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้ผิวหน้าพื้นทางเกาะยึดได้ดี และช่วยป้องกันน้ำมิให้ไหลซึมเข้าไปในพื้นทางได้ด้วย

2. วัสดุ

2.1 แอสฟัลต์เหลวที่จะนำมาใช้ ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานแอสฟัลต์แต่ละประเภทและเกรด ดังนี้

2.1.1 Cut Back

2.1.2 Asphalt Emulsions

ประเภทและเกรด	ความหนืดที่ใช้ราด	
RC 70	70-140	200-345
RC 250	250-500	345-575
RC 800	800-1600	575-1150
RC 3000	3000-6000	1150-2300
MC 70	70-140	120-200
MC 250	250-500	210-290
MC 800	800-1600	290-435
MC 3000	3000-6000	435-580
CRS-1	20-100	100-150
CRS-2	50-100	125-185

2.1.3 ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ประมาณ 0.8 - 1.4 ลิตรต่อตารางเมตร จำนวนยางที่ราดจะมีปริมาณเท่าไรขึ้นอยู่กับลักษณะผิวของพื้นทางให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

2.1.4 สูตรการคำนวณปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ทำ Prime Coat

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

เมื่อ P = ศักยะยึกที่จะให้ยางแอสฟัลต์ซึมลงไปเป็นมิลลิเมตร

R = ค่าของ Residual Asphalt

γ = ความแน่นแห้งสูงสุด (Maximum Dry Density) เป็นกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ของวัสดุพื้นทาง Modified Proctor

G = ค่าความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุพื้นทาง

ค่า P ขึ้นอยู่กับความพรุน (Porosity) ของวัสดุพื้นทาง ชนิดและเกรดของยางแอสฟัลต์ที่ใช้ราด สำหรับค่า P แนะนำให้ใช้เท่ากับ 4.5 มิลลิเมตร แทนค่าในสูตรข้างบน คำนวณอัตราของยางแอสฟัลต์ที่จะใช้ราด และทดลองราดยางแอสฟัลต์ตามปริมาณที่คำนวณได้ ถ้าพื้นทางมีปริมาณยางแอสฟัลต์มากหรือน้อยไปยังไม่พอเหมาะให้เปลี่ยนค่า P ใหม่ หรือเปลี่ยนชนิดและเกรดของยางแอสฟัลต์ตามความเหมาะสม เพื่อให้ได้ค่าอัตราของแอสฟัลต์เมื่อใช้ราดแล้วมีปริมาณที่พอเหมาะต่อไป

ค่า R ให้ใช้ตามตารางข้างล่างนี้

RC-70	0.65
RC-250	0.75
RC-800	0.80
RC-3000	0.85
MC-70	0.55
MC-250	0.65
MC-800	0.70
MC-3000	0.75
CRS-1	0.65
CRS-2	0.65

ค่า G ให้คำนวณจากสูตร

$$G = \frac{100}{\frac{P_1}{G_1} + \frac{P_2}{G_2}}$$

เมื่อ P_1 = คือร้อยละของวัสดุพื้นทางที่ค้างอยู่ตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

P_2 = คือร้อยละของวัสดุพื้นทางที่ผ่านตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

G_1 = ความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุพื้นทางชนิดหยาบซึ่งค้างอยู่ตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

G_2 = ความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุพื้นทางชนิดละเอียดซึ่งผ่านตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

2.2 หรายละเอียด ถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องใช้ทราย Prime Coat หรายที่ใช้จะต้องมีส่วนละเอียดผ่านตะแกรงเบอร์ 4 ซึ่งไม่มีหญ้าหรือวัสดุอื่นเจือปน และจะต้องได้รับการยินยอมอนุญาตจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

สำเนาถูกต้อง

(นายตุ้มงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 การทำ Prime Coat ด้วยยาง Cut Back

3.1.1 พื้นทางที่จะ Prime Coat ผิวหน้าจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและเป่าเศษวัสดุออกด้วยเครื่องจักร หรือวิธีอื่นที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

3.1.2 ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้งและมีฝุ่นเกาะให้พรมน้ำบาง ๆ เล็กน้อยก่อนราดยาง

3.1.3 เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุมอัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้นทางได้สม่ำเสมอ

3.1.4 การราดยางควรราดให้เต็มความกว้างของถนน หากจำเป็นต้องราดยางทีละครึ่งของความกว้าง หรือทีละช่องทางวิ่งก็สามารถทำได้

3.1.5 บริเวณรอยต่อการ[illegible] ให้ราดยางให้สม่ำเสมอ โดยเฉพาะรอยต่อตามขวางที่ราดไม่ต่อเนื่องกัน ให้ใช้กระดาษแข็งหรือวัสดุที่ไม่ดูดซึมน้ำมันวางรองไว้

3.1.6 หลังจากราดยาง[illegible] ให้ยานพาหนะวิ่งผ่านเข้าไปในบริเวณที่ราดยางแล้วได้ แต่ต้องควบคุมความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งผ่านได้ หากมีการสั่ง[illegible] ให้ใช้ในกรณีที่จำเป็นจริงๆ

3.1.7 [illegible] ผิวหน้าของพื้นทางแห้งหรือมีฝุ่นมาก ให้ราด Cut Back ในระดับยาง Cut [illegible] ปริมาณการราดของวัสดุ[illegible] ให้ไม่ดีหรือมีลักษณะ[illegible] ให้ขอคำแนะนำจากผู้ผลิต

3.2 การทำ Prime Coat [illegible]

3.2.1 พื้นทางที่จะ Prime Coat [illegible] ฝุ่นหรือหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด และผู้ควบคุมงานได้ตรวจสอบแล้ว

3.2.2 ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้งหรือ[illegible] ให้พรมน้ำบางๆ ก่อน

3.2.3 เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุมอัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้นผิวทางได้สม่ำเสมอ

3.2.4 เมื่อราดยางแล้วต้องทิ้งไว้จนกว่า Asphalt จะแยกตัวออกเสียก่อนจึงจะทำชั้นผิวทางได้ การแยกตัวของ Emulsified Asphalt คือส่วนผสมของน้ำที่อยู่ใน Emulsion ระเหยออกไปจะสังเกตได้จากการเปลี่ยนสีของ Emulsion ซึ่งปกติมีสีน้ำตาลเข้มเปลี่ยนเป็นสีดำ การแยกตัวนี้จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับชนิดของ Emulsion Asphalt ในอุณหภูมิธรรมดาจะใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

3.2.5 เมื่อ Asphalt แยกตัวแล้ว ถ้ายังไม่สามารถทำผิวทางได้ทันทีและมีความจำเป็นต้องเปิดให้ยวดยานวิ่งบนชั้น Prime Coat ให้ใช้ทรายละเอียดสาดปิดหน้าได้

3.2.6 ห้ามราดยาง Asphalt Emulsion ในขณะที่มีฝนตกเป็นอันขาด หรือเมื่อราดยางเสร็จใหม่ๆ แล้วพบว่าก่อนที่ Emulsion แตกตัวมีฝนตกจนระบายส่วนของ Emulsion บนผิวหน้าออกไปจะต้องทำการราด Emulsion เพิ่มเติมในส่วนนั้นๆ ใหม่

4. ข้อควรระวัง

4.1 ยาง Cut Back เป็นยางที่[illegible] ดังนั้นในขณะผสมยางหรือขณะทำการราดยางจะต้องระมัดระวังมิให้มีเปลวไฟจากยานพาหนะ[illegible]

4.2 ยาง Emulsified Asphalt [illegible] ที่ทำให้[illegible] กระจายอยู่ในสารละลายซึ่งประกอบด้วยน้ำ [illegible] ให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะจ่ายและ[illegible]

4.2.1 การ[illegible] ทำให้ยางกระทบกระเทือน[illegible]

4.2.2 Emulsion [illegible] ถูกกระป๋องประจำอย่างน้อย[illegible] ครั้ง

4.2.3 เมื่อ[illegible] ส่วนนั้นน้ำในส่วนที่[illegible] ทำให้ความ[illegible]

4.2.4 ทุกครั้งหลังจากใช้[illegible] ล้างให้สะอาดแล้วใช้น้ำล้างให้[illegible] ทำให้มีปัญหาในการใช้งานครั้งต่อไป

4.2.5 Emulsion [illegible] ที่เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นให้ใช้ไม้คนผสมเป็นครั้งคราว เมื่อราดยางแล้ว Emulsion ไม่เข้าเนื้อกับ[illegible] ทำให้ผิวทางเป็นอันตราย

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

มทถ. 227 - 2562

มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)

1. ขอบข่าย

แทคโคท หมายถึง การราดยางแอสฟัลต์ซนิคเหลว (Liquid Asphalt) บนไหมโคทผิวทางเดิม บนผิวทางเดิม และบนพื้นทางมินิรซนิคแอสฟัลต์คิกคอนกรีต สามชนิดเกรด อุณหภูมิ ปริมาณ เครื่องจักร และเครื่องมือที่กำหนดให้เพื่อทำหน้าที่ยึดเหนี่ยวชั้นผิวทางหรือชั้นพื้นทางมินิรแอสฟัลต์คิกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

2. วัสดุ

วัสดุที่ใช้แทคโคทหลักๆ ที่ใช้งานอยู่ในงานของวัสดุอางแอสฟัลต์ ต่อไปนี้

2.1 วัสดุอางที่[illegible] RC-70, RC-250

2.2 วัสดุอางแอสฟัลต์[illegible] RS-2K วัสดุในข้อ 2.1 และ 2.2 ต้องมีคุณสมบัติ[illegible]

2.3 อุปกรณ์และเครื่องมือ[illegible]

2.4 ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุ[illegible]

2.4.1 ในการที่จะผสมยางแอสฟัลต์ซนิคกับน้ำ[illegible] ให้ใช้ยางร้อยแล้วให้นำไปใช้งานให้หมด ถ้าเหลือแล้วยางแอสฟัลต์จับตัวแยกตัว จะนำมาใช้อีกไม่ได้

2.4.2 วัสดุควรปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ 2.4.1 ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไหมโคท (Prime Coat) ทุกประการ

2.4.3 ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้งาน ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

2.4.3.1 กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นไหมโคท ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ CRS-1 ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร

2.4.3.2 กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คิกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์คิกคอนกรีตที่ใช้ RC-250 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร

2.4.3.3 ในกรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คิกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์คิกคอนกรีตใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร ใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร

3. วิธีการก่อสร้าง แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน

3.1 การเตรียมพื้นผิวเดิม

3.1.1 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นไหมโคทที่ทำไว้นานแล้ว เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์คิกคอนกรีต ผิวจะไม่ยึดติดกับไหมโคทเดิม ทำให้การอุด-ปะหลุมบนผิวไหมโคท (ถ้ามี) ด้วย Hot Mix หรือ Pre-mix แล้วเคลือบ[illegible] ภาคลุ่นลอกจนหมด และไม่ทำให้ผิวไหมโคทเ[illegible] ให้หมด

3.1.2 ถ้าพื้นผิว[illegible] เครื่องจักร[illegible] ให้ใช้ [illegible] ฝุ่นออกให้หมด

3.1.3 [illegible] ยางแอสฟัลต์คิกคอนกรีต

3.2 การ[illegible]

3.2.1 ใช้[illegible] ตามชนิด [illegible] ให้ใช้ [illegible] ให้ใช้ [illegible] และ[illegible] จะใช้ยางแอสฟัลต์

3.2.2 [illegible] จะใช้ Volatile [illegible] Cationic Asphalt Emulsion [illegible]

3.2.3 ให้ปิดการจราจร[illegible] หรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์คิกคอนกรีต

สำเนาถูกต้อง

(นายฤทัยคุณ นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

มทถ. 230 - 2562

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต

(Asphalt Concrete)

1. ขอบข่าย

แอสฟัลต์คอนกรีต หมายถึง วัสดุที่ได้จากการผสมกันระหว่างมวลรวม (Aggregate) กับแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement) ที่โรงผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant) โดยการควบคุมอัตราส่วนผสมและอุณหภูมิ ... การก่อสร้าง งานบำรุงและบำรุงทาง โดยการปูร้อนเกลี่ยแต่ง ... ให้ได้ระดับ ความหนา ระดับ ความลาดชัน ... ตามที่กำหนดในแบบ ... ให้ถูกต้องตามแบบ ระดับ ความลาดชัน ...

2. วัสดุ

2.1 แอสฟัลต์ ในการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ... ให้ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 60-70 ... ตามข้อกำหนดของ ... หรือวัสดุอื่นใดที่ ... ตามที่กำหนดในแบบ ... ตารางที่ 1

2.2 วัสดุมวลรวม ... (Aggregate) ... ตารางที่ 2

3. การออกแบบ ...

3.1 ก่อนใช้งานให้ ... ส่งผู้ควบคุมงาน ... แอสฟัลต์คอนกรีต ... ผู้ควบคุมงาน ... ทำการออกแบบ ... ตามวิธีมาร์แชล (Marshall Method) ... ตามที่กำหนดในแบบ ... ให้ได้ค่าต่างๆ ... ตามที่กำหนดในแบบ ... ผู้รับจ้างต้องเสนอ ...

3.2 ...

3.3 ...

3.4 ...

3.5 ...

3.6 ผู้รับจ้างอาจขอเปลี่ยนสูตรส่วนผสม ... เปลี่ยนประเภทของ ... ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน ...

3.7 ...

3.8 ...

ผู้รับจ้าง ...

ขนาดตะแกรง						
37.5			12.5		25.0	25.0
25.0			9.50		19.0	19.0
19.0						Base Course
12.5	(1/2)		4.75	90-100	56-80	70-100
9.5	(3/8)	90-100	-	76-90	-	
4.75	(เบอร์ 4)	55-85	44-74	35-65	27-59	
2.36	(เบอร์ 8)	32-67	28-58	23-49	19-45	
1.18	(เบอร์ 16)	-	-	-	-	
0.300	(เบอร์ 50)	-	-	-	-	
0.150	(เบอร์ 100)	7-23	5-21	5-17	5-17	
0.075	(เบอร์ 200)	2-10	2-10	2-8	1-7	
ปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ ร้อยละ โดยน้ำหนักของผสม		4.0-6.0	3.5-7.0	3.0-6.5	3.0-6.0	

มทถ. 230-2562 หน้าที่ 2 ...

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

หมายเหตุ ... ส่งตัวอย่างการเร่งพิจารณา ... ตารางที่ 2 ...

ตารางที่ 2 ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีต

รายการ	ชั้นทาง				
	Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course	Shoulder
Aggregate Size			19.0 mm.	25.0 mm.	25.0 mm.
Blows			75	75	75
Stability, Min. N			8,117	8,117	7,117
lb.			1,800	1,800	1,600
Flow 0.25 mm.			8-14	8-16	8-16
Percent Air Voids			3-5	3-5	3-5
Percent Voids in Mineral Aggregate (VMA) Min.			13	12	12
Stability/Flow Min. N/0.25 mm.			545	545	545
lb./0.01 in.			145	145	145
Percent Strength Index Min.			75	75	75

หมายเหตุ (1) การทดสอบ ... ตามวิธีมาตรฐาน ... (ปรับปรุงล่าสุด)

(2) การออกแบบ ... ให้ใช้ขนาดมวลรวมสูงสุด 12.5 มิลลิเมตร ... ในการออกแบบมวลรวมสำหรับ Binder Course เป็นข้อกำหนดในการออกแบบ ...

(3) การทดสอบ ... ตามวิธี ... ไม่ใช้วิธี ... ให้ใช้วิธีอื่นที่เทียบเท่า ...

สำเนาถูกต้อง

(นายสมุงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้สำหรับชุดร่อนและหาผลงาน

ช่วงขนาดการร่อน	ร้อยละ
2.36 มม. (เบอร์ 8) และขนาดใหญ่กว่า	± 5
1.18 มม. (เบอร์ 16) 0.600 มม. (เบอร์ 30) และ 0.300 มม. (เบอร์ 50)	± 4
0.150 มม. (เบอร์ 100)	± 3
0.075 มม. (เบอร์ 200)	± 2
ปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์	± 0.3

4 เครื่องจักรและเครื่องมือ [illegible] โดยจะต้องผ่านการ
เครื่องหรือการ[illegible]
[illegible]

4.1 โรงผสม[illegible]

4.1.1 [illegible]

4.1.2 ชุดป้อนเย็น (Cold Bin) และเครื่องป้อนวัสดุมวลรวม (Aggregate Feeder) โรงผสมต้องมีชุดป้อนเย็น
ไม่น้อยกว่า 4 ชุด สำหรับแยกใส่วัสดุมวลรวมหรือวัสดุร่อน ๆ ขนาดระหว่างช่องเปิดปากกรุงจะต้องเป็น
แบบปรับได้ ชุดป้อนเย็นต้องมีขนาดและ[illegible]ที่เหมาะสมตามการป้อนที่ยอมให้
ได้อย่างสม่ำเสมอ [illegible] โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
เครื่องป้อน[illegible]เป็นแบบรายหน่วย

4.1.3 [illegible]

4.1.4 [illegible]

4.1.5 ชุดป้อนร้อน (Hot Bin) [illegible]
สำหรับ[illegible]
[illegible]
ชนิดระบายไม่ได้ (Closed Type) [illegible]
[illegible]

4.1.6 ชุดป้อนวัสดุมวลรวม (Aggregate Feeder) โรงผสมต้องมีชุดป้อนวัสดุมวลรวมจากชุดป้อนเย็น
ลงสายพาน หรือรับเข้าโรงผสม ชุดป้อนวัสดุมวลรวมต้องมีขนาดและ[illegible]
[illegible]

4.1.7 [illegible]

4.1.8 เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometric Equipment) โรงผสมต้องมีเครื่องวัดอุณหภูมิแบบแท่งแก้ว
หุ้มเหล็กปลอกไหว (Armoured Thermometer) หรือแบบอื่นใด ซึ่งวัดอุณหภูมิได้ระหว่าง
90-200 องศาเซลเซียส ติดตั้งไว้ที่ช่องร่อนร้อน ที่ตำแหน่งที่เหมาะสมไม่ให้ห่างจากจุดจ่าย
แอสฟัลต์ที่ผสม [illegible] เช่น เทอร์โมมิเตอร์แบบไร้ปรอท
ชนิดบิมัทน์ [illegible] เครื่องวัดอุณหภูมิแบบแปร
ความต้าน[illegible] ซึ่งสามารถอ่านค่าได้
หรือ[illegible]
[illegible]
[illegible]

4.1.9 [illegible]

4.1.10 ร้อย[illegible]
(1) [illegible]
[illegible]
วัด ถังน้ำมันหนักต้องมีขนาดพอที่จะ[illegible]
แบบหมุนได้หนึ่ง ซึ่งเมื่อระดับน้ำมันลดลงจนถึงระดับที่ต้องการ ให้หยุดการไหลของน้ำมันได้ทันที
(2) ห้องผสม (Pugmill Mixer) ห้องผสมของโรงผสมแบบหอคอย ต้องมีเครื่องผสมแบบสองเพลา
ที่สามารถผสมวัสดุมวลรวมและแอสฟัลต์ซีเมนต์ได้อย่างสม่ำเสมอ ประตูปล่อย
ส่วนของเครื่องผสมต้องเปิดปิดโดยไม่มีวัสดุรั่วไหล ต้องมีเครื่องมือสำหรับควบคุมเวลา
การผสมโดยอัตโนมัติ [illegible]

สำเนาถูกต้อง

(นายตุมงคล [illegible])
นายช่างโยธาชำนาญงาน

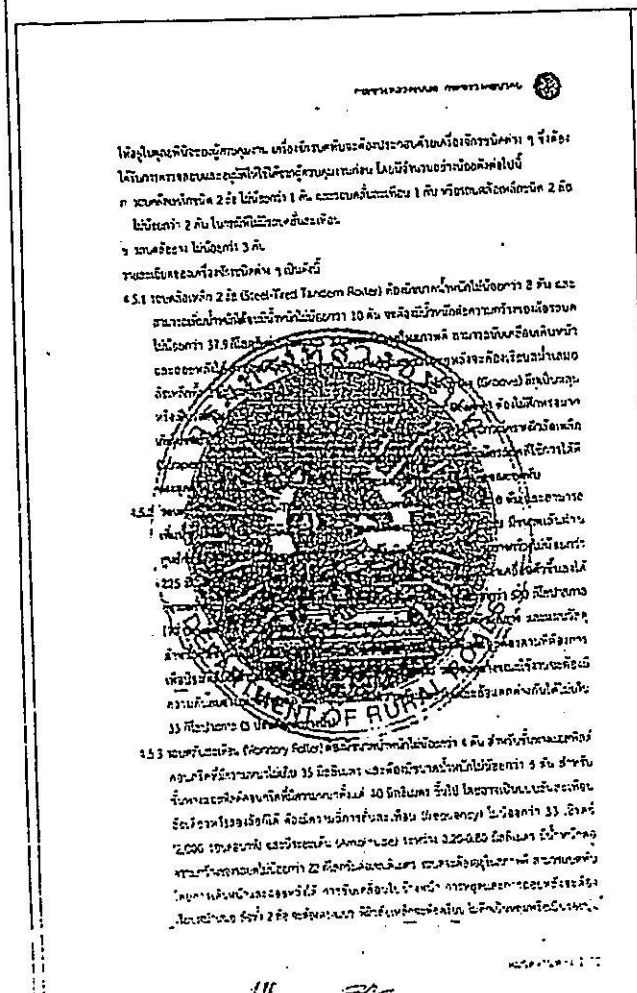






สำเนาถูกต้อง

(นายสุมังคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



ให้ผู้ใดดูแลหรือควบคุมงาน เครื่องจักรเครื่องมือและต้องประกอบด้วยเครื่องจักรขนาดต่าง ๆ ซึ่งเหมาะ
ได้ตามมาตรฐานและคุณลักษณะที่กำหนดในข้อกำหนดฉบับนี้ ดังต่อไปนี้

4.1 รถบดล้อหลักอย่างน้อย 2 คัน ไม่น้อยกว่า 1 คัน และรถบดล้อยางอย่างน้อย 1 คัน หรือรถบดล้อสั่นสะเทือน 2 คัน
ไม่น้อยกว่า 2 คัน ในกรณีที่มีระยะทางขั้นละเกิน

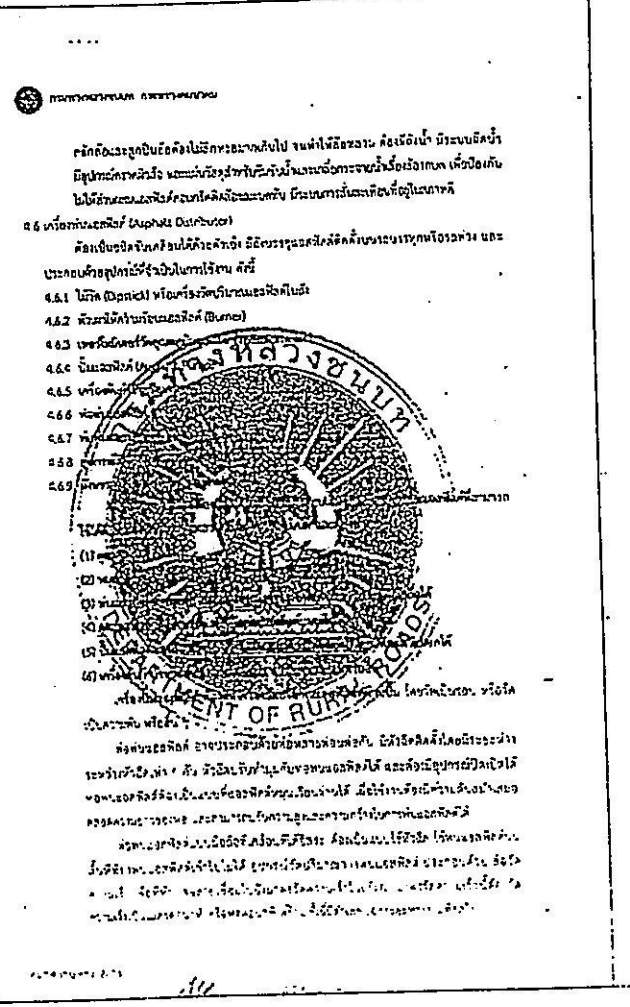
4.2 รถเกรดเดอร์ ไม่น้อยกว่า 3 คัน

4.3 รถและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ ๆ ดังนี้

4.3.1 รถบรรทุกสิบล้อ (Steel-Tired Tandem Roller) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2 คัน และ
สามารถบรรทุกน้ำหนักได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 10 ตัน หลังจากนั้นให้ตรวจสอบน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุก
ไม่น้อยกว่า 37.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ในกรณีที่ใช้ยางเหล็กหน้า
และต้องหลังจะต้องเรียบสม่ำเสมอ
ต้องหนักที่ [illegible] (Grade) ต้องเป็นรถบด
หรือเทียบเท่า ต้องไม่มีการรั่วซึม
ต้องไม่มีการชำรุดเสียหายของยางล้อเหล็ก

4.3.2 [illegible] ตัน และสามารถ
เพิ่มน้ำหนักได้ [illegible] มีขนาดเส้นผ่าน
[illegible] ต้องมีความ
เพื่อปรับระดับ [illegible] และต้องมีการลดล่องกันได้ไม่น้อยกว่า
35 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร

4.3.3 รถบรรทุกเหล็ก (Vibratory Roller) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 4 ตัน สำหรับบดผิวทาง
คอนกรีตที่มีความหนาไม่เกิน 15 มิลลิเมตร และต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 9 ตัน สำหรับ
บดผิวทางหรือฐานที่มีความหนาตั้งแต่ 40 มิลลิเมตร ขึ้นไป โดยรถจะเป็นแบบขับเคลื่อน
ล้อเรียบหรือฐานเรียบก็ได้ ต้องมีความถี่การสั่นสะเทือน (Vibration Frequency) ไม่น้อยกว่า 33 เฮิรตซ์
(2,000 เวียรอบต่อนาที) และมีแรงแรงเหวี่ยง (Amplitude) ระหว่าง 0.25-0.85 มิลลิเมตร ขึ้นไป ทั้งนี้ต้องอยู่
ภายในช่วงของแรงที่ไม่เกิน 22 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร และต้องมีอุปกรณ์ สามารถปรับ
ได้ตามความหนาของผิวทางที่ต้องการ ในขณะบดต้องไม่ทำให้ [illegible]
[illegible] ล้อหน้า การหยุดและการถอยหลังจะต้องไม่ทำให้ผิวทาง
[illegible] ล้อหลัง 2 ล้อ ต้องสามารถ [illegible]



หลักล้อและลูกปืนล้อต้องไม่มีการหลวมเกินไป จนทำให้เสียหาย ต้องมีน้ำ มีระบบฉีดน้ำ
มีอุปกรณ์ขูดหัวล้อ และมีระบบรักษาปริมาณน้ำในระหว่างการขนส่งเพื่อป้องกันการ
ไม่ให้ส่วนผสมแอสฟัลต์ร้อนติดล้อและเสีย มีระบบการปิดและเปิดที่อยู่ในแนวดิ่ง

4.6 เครื่องกระจายแอสฟัลต์ (Asphalt Distributor)

ต้องเป็นชนิดที่ขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีอัตราการจ่ายแอสฟัลต์ที่สม่ำเสมอและปรับได้ตามต้องการ และ
ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน ดังนี้

4.6.1 ไม้ตี (Dipstick) หรือเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์ในถัง

4.6.2 พัดลมให้ความร้อนแอสฟัลต์ (Burner)

4.6.3 เทอร์มอมิเตอร์วัดอุณหภูมิ

4.6.4 ปั๊มแอสฟัลต์ (Asphalt Pump)

4.6.5 เครื่องวัดปริมาณ

4.6.6 ท่อ

4.6.7 ที่

4.6.8

4.6.9

[illegible] ตามที่กำหนด

[illegible]

(1)

(2)

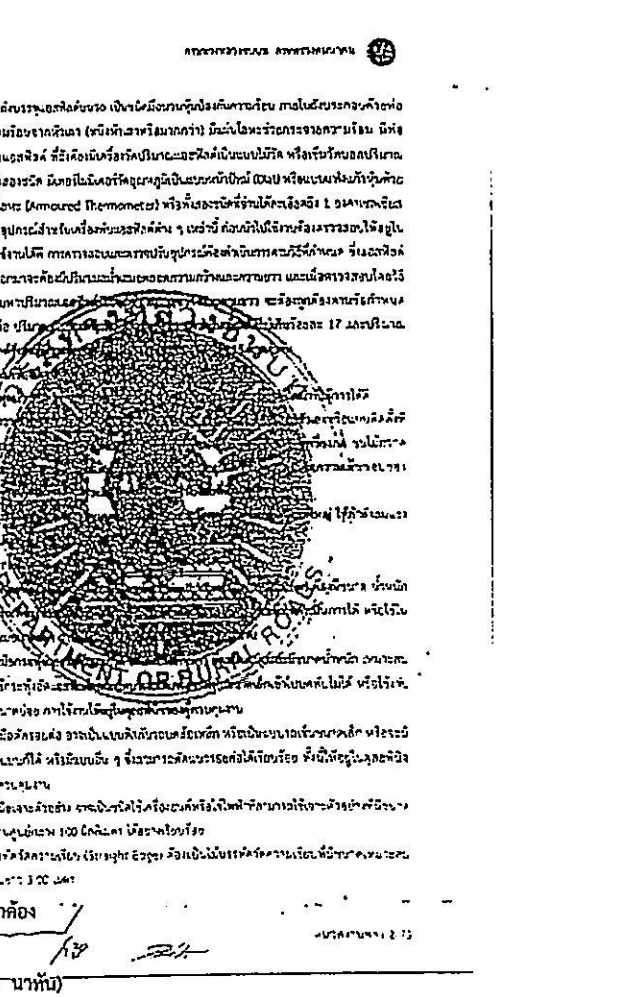
(3)

(4)

เครื่องมือ [illegible] โดยวิธีไม่ทางตรง หรือวิธี
เป็นความดัน หรือสิ่งใ

ส่วนประกอบหลัก อาจประกอบด้วยถังบรรจุส่วนประกอบหลัก ถังน้ำมันดีเซลสำหรับระบบ
ระหว่างการขนส่ง ๑ ถัง ตัวปั๊มแรงดันสำหรับจ่ายแอสฟัลต์ และต้องมีอุปกรณ์ปิดเปิดได้
จากภายนอกถังได้ด้วย และต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของแอสฟัลต์ได้
ควบคุมความร้อน และสามารถวัดอุณหภูมิของแอสฟัลต์ได้

ต้องมีอุปกรณ์ [illegible] ต้องเป็นแบบที่มีวาล์ว ให้ความร้อนได้ทั่วถึง
ถังน้ำมันดีเซล ต้องมีขนาดไม่ใหญ่ [illegible] ต้องมีขนาดไม่ใหญ่ [illegible]
[illegible] ต้องมีขนาดไม่ใหญ่ [illegible] ต้องมีขนาดไม่ใหญ่ [illegible]



ผิวทางคอนกรีตแอสฟัลต์ [illegible]

4.7.1 [illegible]

4.7.2 เครื่อง [illegible]

[illegible]

[illegible]

4.7.3 เครื่อง [illegible]

4.8 เครื่องมือ [illegible]

4.8.1 เครื่อง [illegible]

4.8.2 เครื่องมือ [illegible]

4.8.3 เครื่องมือ [illegible]

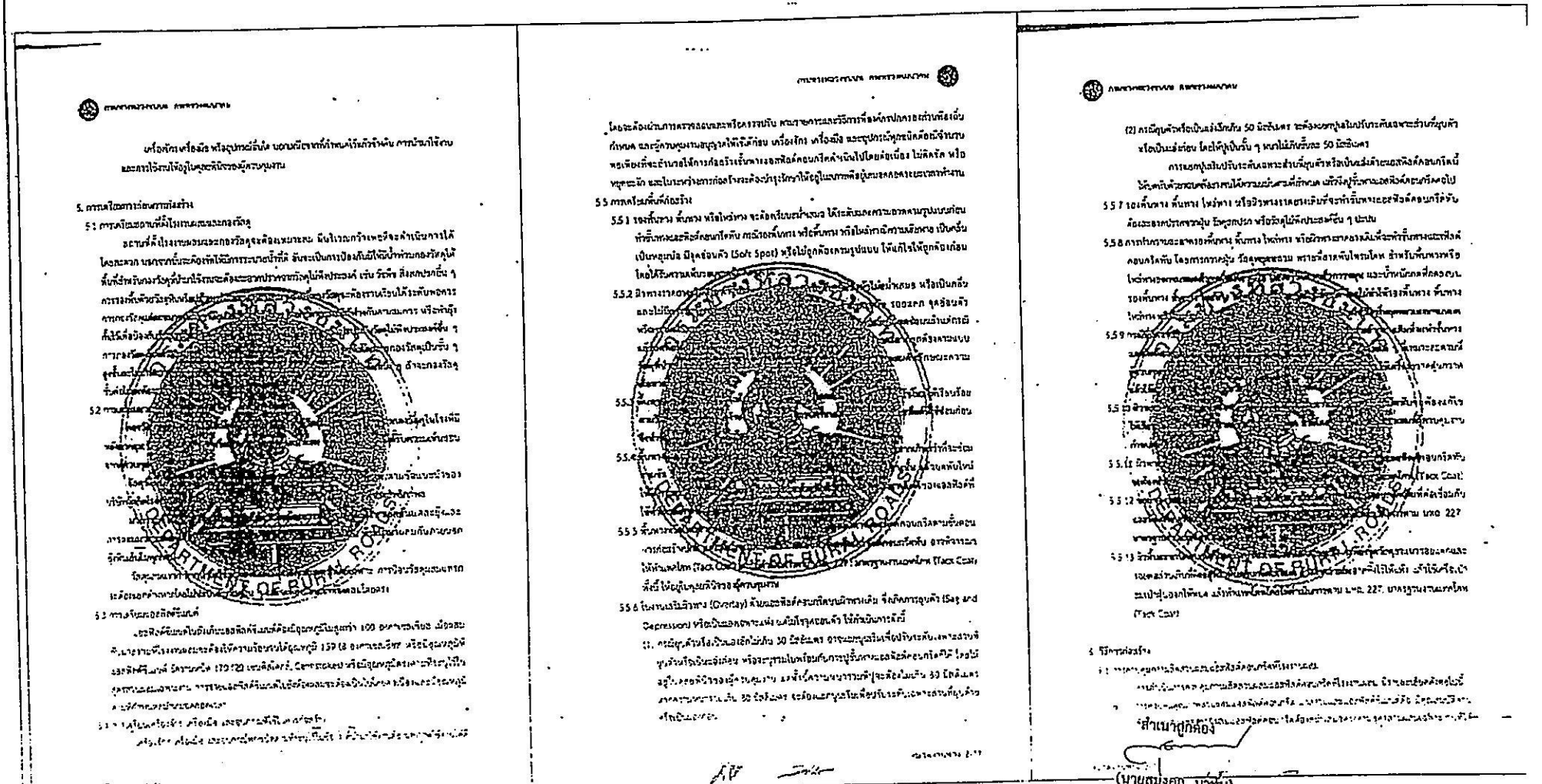
4.8.4 เครื่องมือ [illegible]

4.8.5 [illegible]

ต้องมีขนาดไม่ใหญ่ [illegible]

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



เครื่องจักรเครื่องมือ พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ตามที่วิศวกรที่ปรึกษาหรือผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็น ก่อนและระหว่างการใช้งานให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี

5. การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

5.1 การเตรียมเอกสารที่ต้องใช้ในการก่อสร้างและการจัดหา

ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการก่อสร้างให้พร้อมก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 30 วัน เช่น แบบก่อสร้าง ข้อกำหนดรายการละเอียด (Specification) ตารางปริมาณงานและราคา (Bill of Quantities) ตารางเวลาการทำงาน (Time Schedule) ใบรายงานผลการทดสอบวัสดุ (Test Report) ใบรับรองคุณภาพวัสดุ (Certificate) ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ (Calibration Certificate) ใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมของผู้ปฏิบัติงาน (Training Certificate) ใบอนุญาตต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการก่อสร้าง เป็นต้น

5.2 การเตรียมวัสดุมวลรวม

5.2.1 วัสดุมวลรวมที่ใช้ในงานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในตารางที่ 100 ตารางเซนติเมตร/กรัม ค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานของผิวทางต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.50 ตามวิธีการทดสอบ ASTM E 274 ที่ความเร็ว 65 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

5.2.2 วัสดุมวลรวมหยาบ ได้แก่ หินย่อย กรวดย่อย หรือวัสดุอื่นที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรที่ปรึกษา ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) ต้องเป็นหินที่มีความแข็งแกร่งทนทาน ไม่ผุกร่อนง่าย ปราศจากสิ่งเจือปนที่เป็นอันตรายต่อการยึดเกาะของยางแอสฟัลต์ ไม่มีดินเหนียว ฝุ่น หรือวัสดุที่ไม่พึงประสงค์ปนอยู่ในปริมาณที่มากเกินไป

(2) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(3) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(4) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(5) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(6) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(7) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(8) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(9) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(10) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(11) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(12) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(13) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(14) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(15) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(16) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(17) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(18) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(19) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(20) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(21) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(22) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(23) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(24) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(25) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(26) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(27) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(28) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(29) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(30) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(31) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(32) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(33) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(34) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(35) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(36) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(37) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(38) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(39) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(40) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(41) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(42) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(43) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(44) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(45) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(46) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(47) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(48) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(49) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(50) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(51) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(52) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(53) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(54) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(55) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(56) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(57) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(58) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(59) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(60) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(61) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(62) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(63) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(64) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(65) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(66) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(67) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(68) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(69) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(70) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(71) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(72) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(73) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(74) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(75) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(76) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(77) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(78) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(79) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(80) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(81) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(82) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(83) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(84) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(85) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(86) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(87) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(88) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(89) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(90) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(91) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(92) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(93) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(94) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(95) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(96) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(97) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(98) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(99) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(100) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(101) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(102) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(103) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(104) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(105) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(106) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(107) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(108) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(109) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(110) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(111) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(112) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(113) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(114) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(115) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(116) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(117) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(118) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(119) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(120) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(121) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(122) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(123) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(124) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(125) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(126) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(127) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(128) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(129) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(130) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

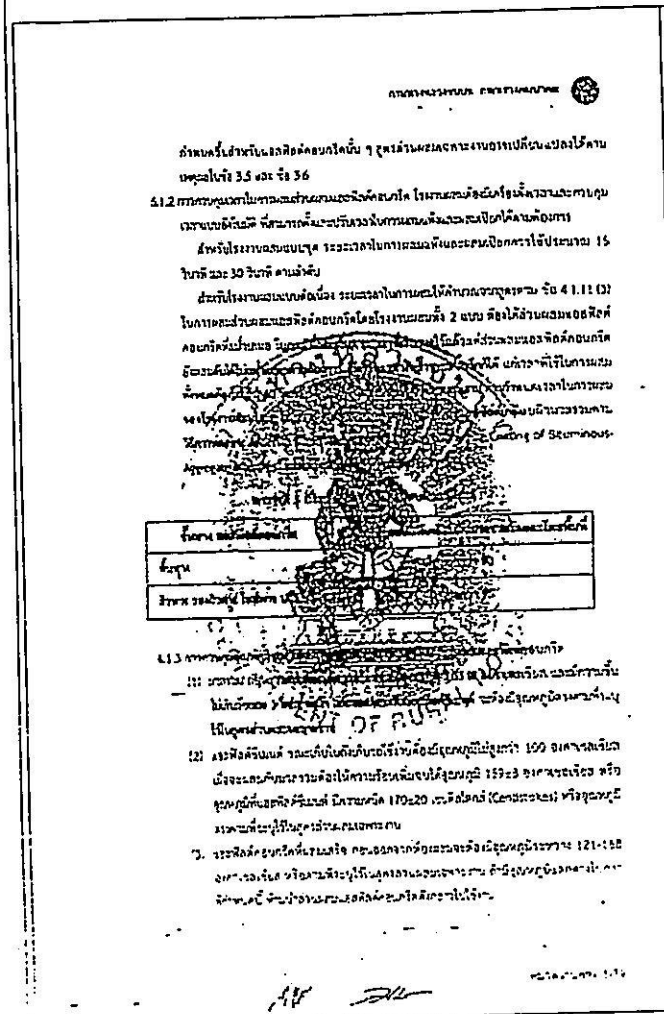
(131) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

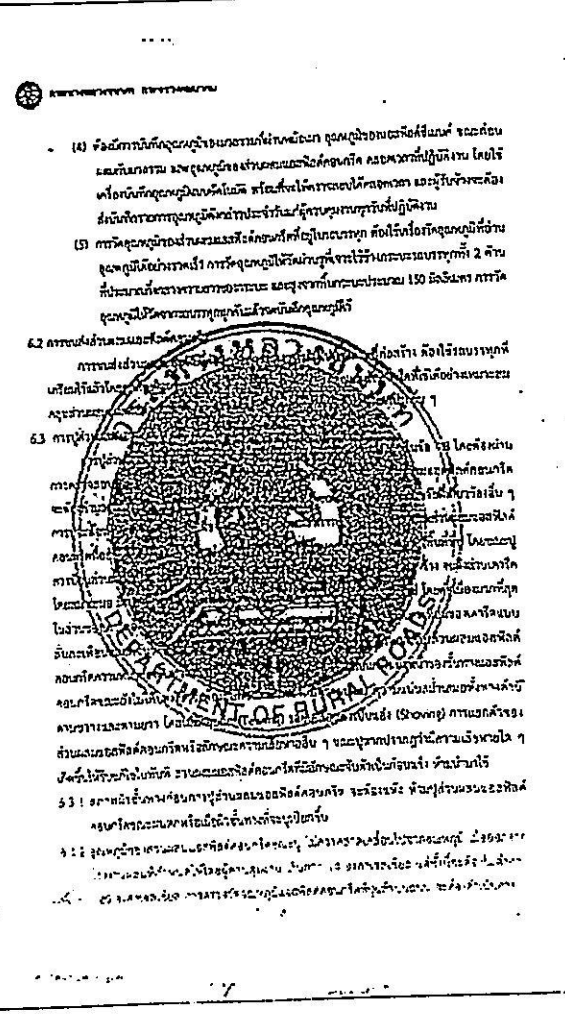
(132) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

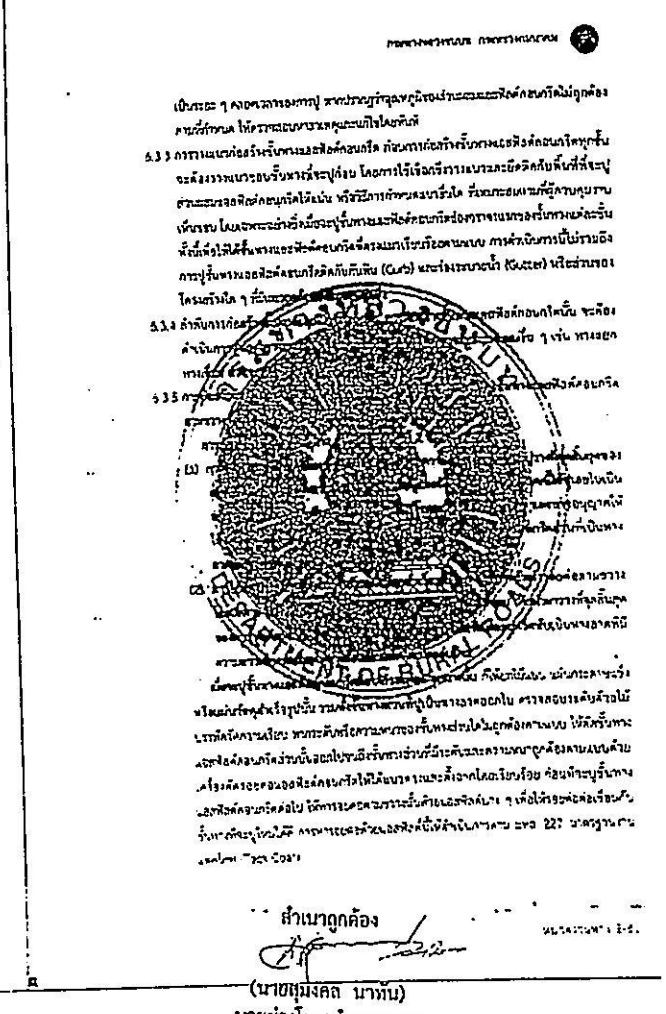
(133) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายแมกนีเซียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 18 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 104 หรือ ASTM C 88

(134) ค่าความสึกหรอของหินย่อยหรือกรวดย่อย ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 96 หรือ ASTM C 131

(135) ค่าความคงทนต่อการสลายตัวด้วยสารละลายโซเดียมซัลเฟต ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ 12 โดย

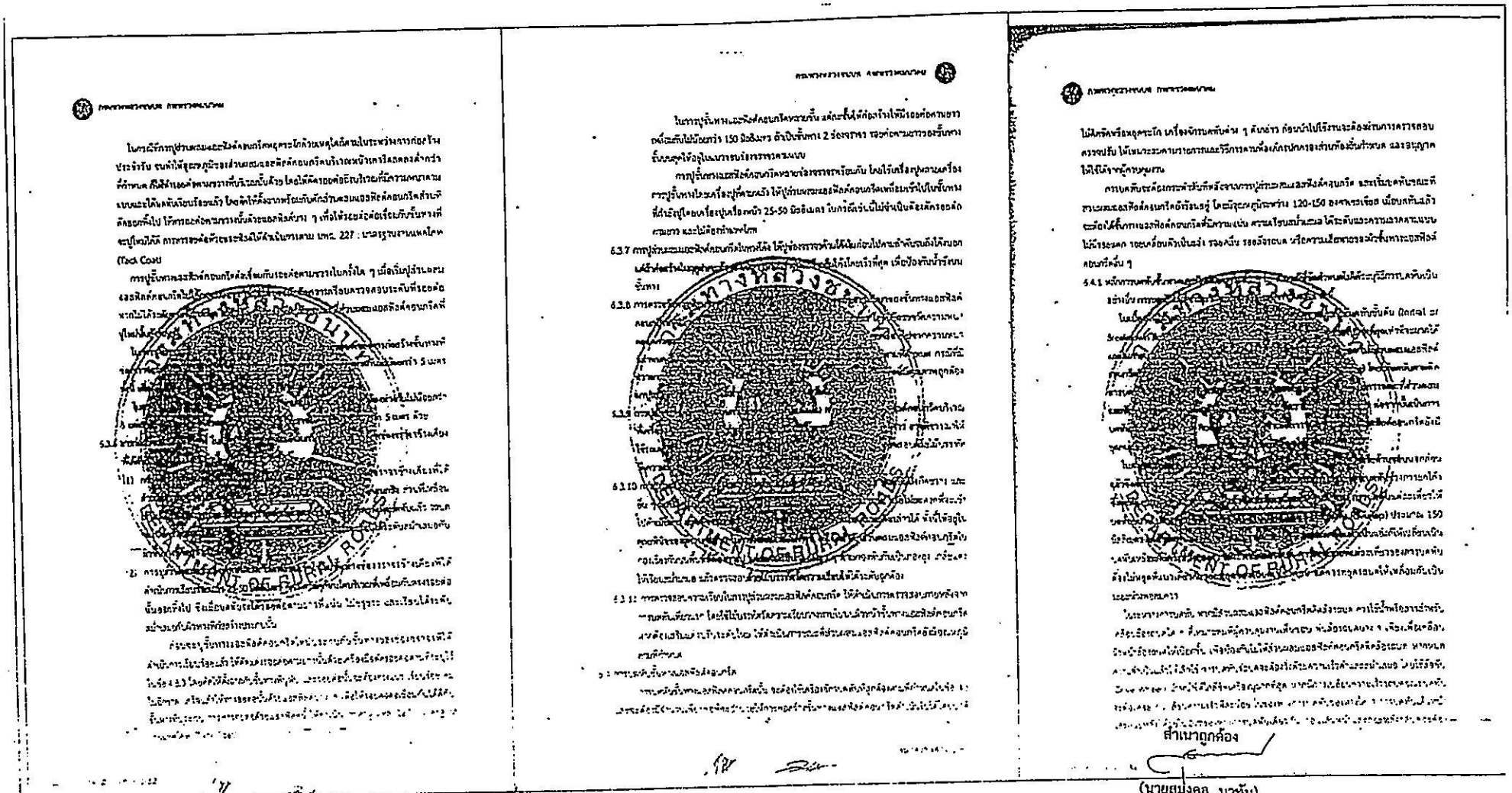






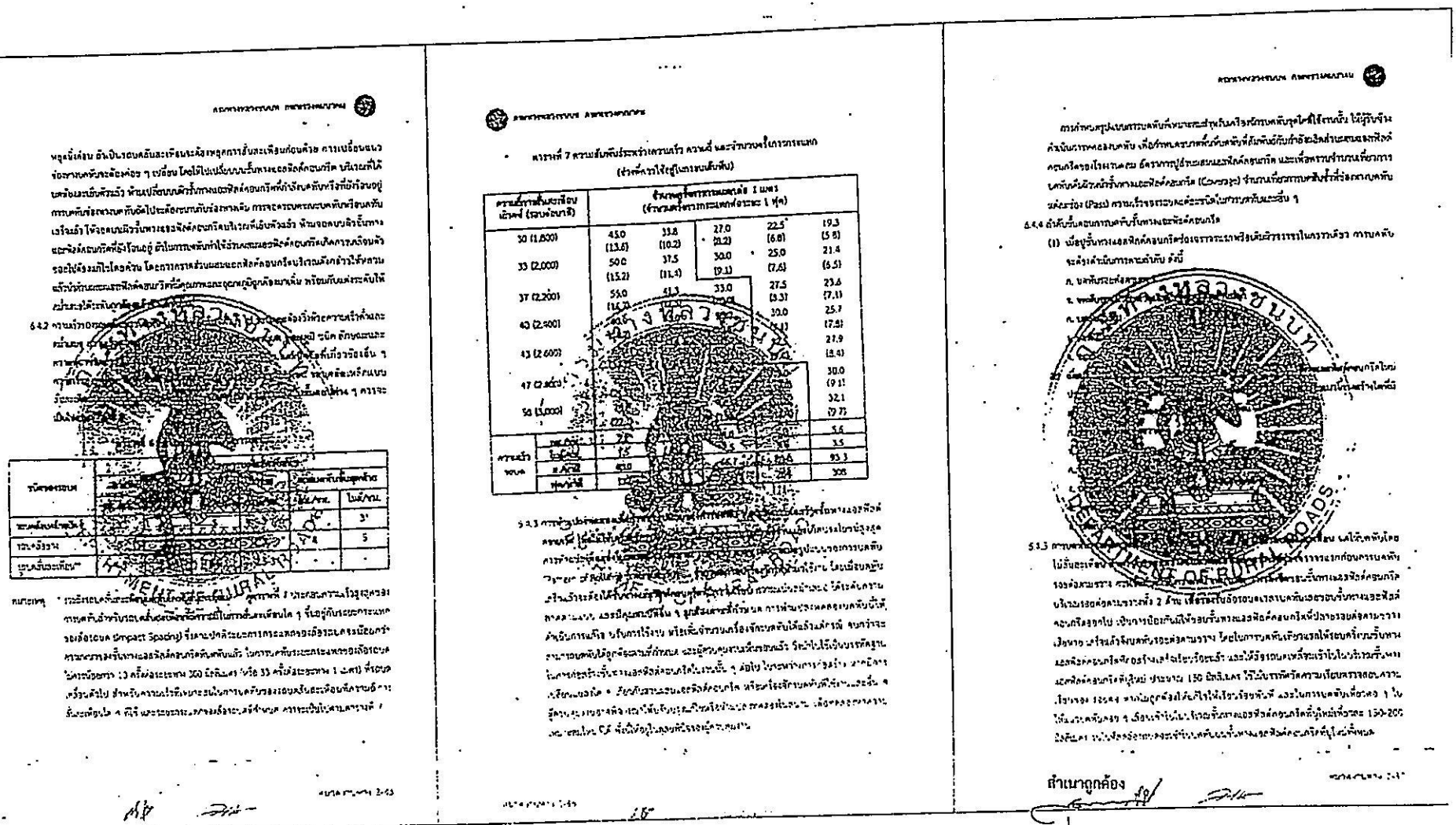
ลำเนาถูกต้อง

(นายยุทธนงคล นาทับ)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



สำเนาถูกต้อง

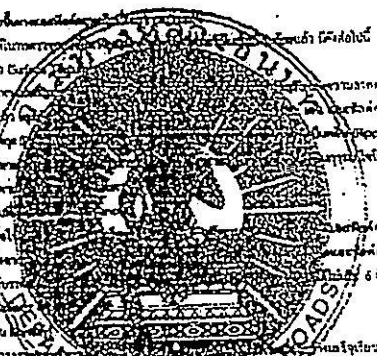
(นายยุทธนา นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



สำเนาถูกต้อง

(นายธุมงคล นาหัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

สำหรับการก่อสร้างทางและสิ่งต่อเนื่องกับทางและสิ่งต่อเนื่องกับทางและสิ่งต่อเนื่องกับ





9. หนังสืออ้างอิง

9.1 กรมทางหลวง มาตรฐานที่ ทล.-ม.403/2532 "แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot Mix Asphalt)"

9.2 AMERICAN SOCIETY OF TESTING METERIALS ASTM. STANDARD D-1559

9.3 THE ASPHALT INSTITUTE "MIX DESIGN METHODS FOR ASPHALT CONCRETE AND THE HOT-MIX TYPES" MANUAL SERIES NO.2 (MS-2)



สำเนาถูกต้อง

(นายชุมพล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

มทถ. 241 - 2562

มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง
(Reflective Thermoplastic Road Marking Material)

1. ขอบข่าย

งานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง หมายถึง การดำเนินการทำเครื่องหมายจราจร หรือการจัดเรียงข้อความหรือวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสงบนพื้นระยะโดยวิธีพ่น (Spray) อัดรีด (Extrude) หรือ

2. วัสดุ

2.1 วัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง

2.2 ลูกแก้ว

2.3 วัสดุ

ตารางที่ 1

3. เครื่องมือและเครื่องมือ

3.1 เครื่องมือ

3.1.1 เครื่องผสม

3.1.2 เครื่องผสม

3.2 หม้อ

3.3 หม้อ

3.4 เครื่องทำ

3.5 เครื่องพ่น

3.6 เครื่องมือ

4. วิธีการดำเนินงาน

4.1 การเตรียมพื้นผิวทาง

4.2 การเตรียมวัสดุ

4.2.1 การเตรียมพื้นที่

4.2.1.1 วัดการจราจร

4.2.1.2

4.2.2 การ

4.2.3 วัสดุ

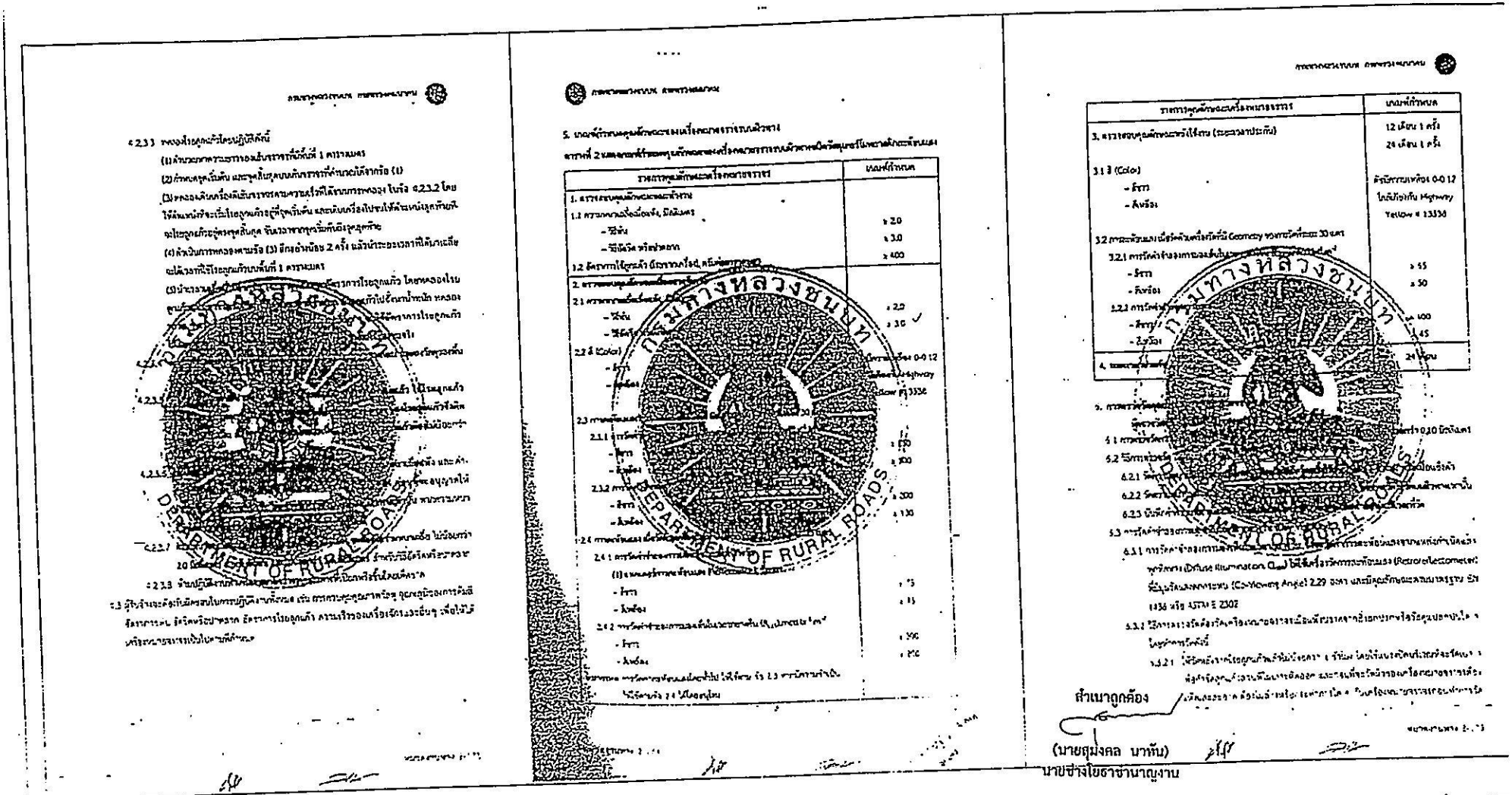
4.2.3.1

4.2.3.2

สำเนาถูกต้อง

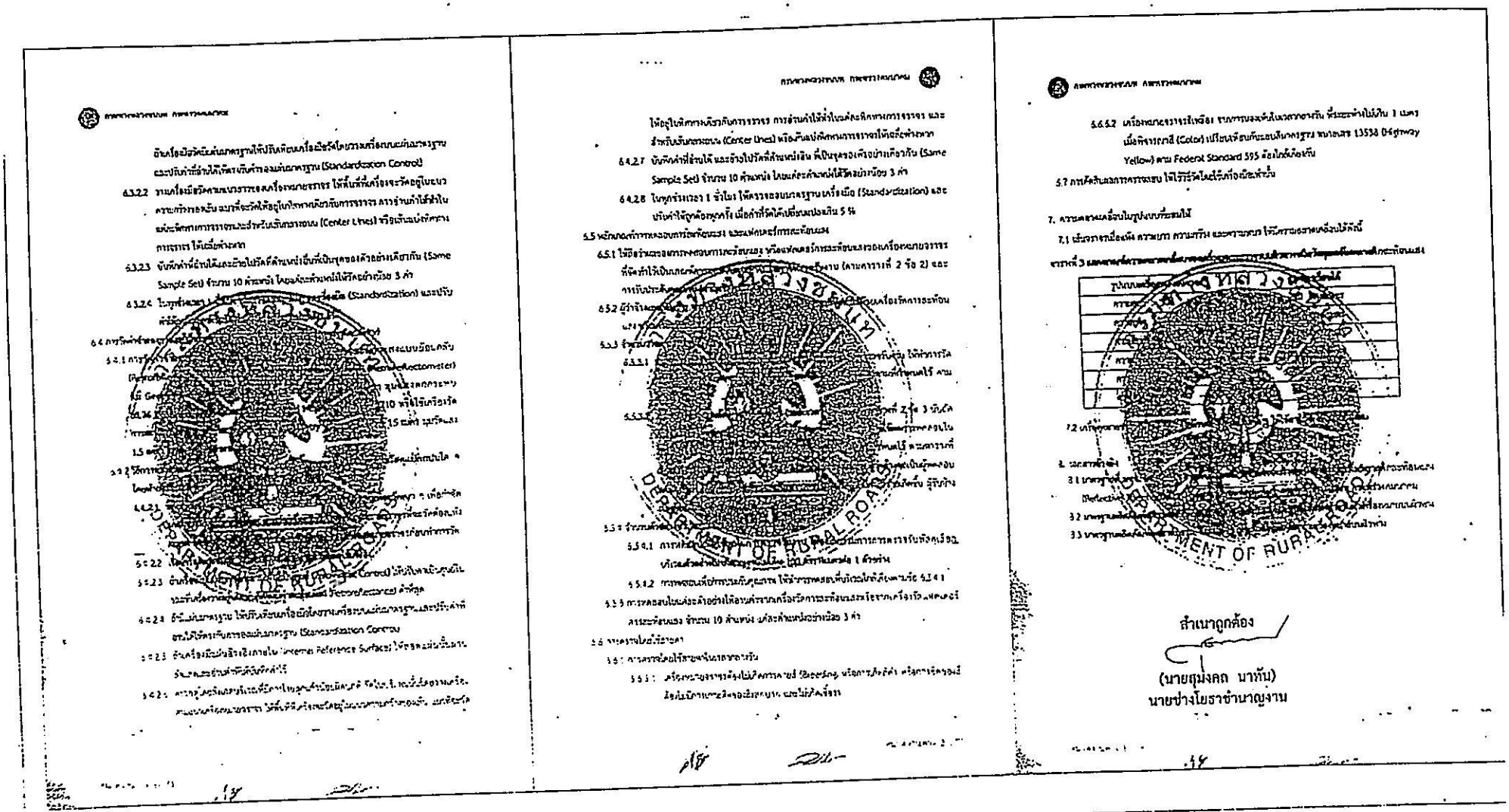
(นายสุมงคล นาหัน)

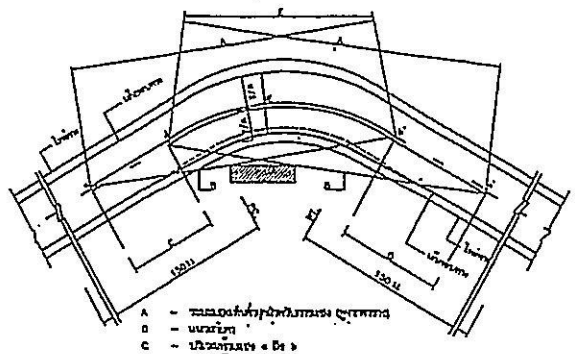
นายช่างโยธาชำนาญงาน



สำเนาถูกต้อง

(นายฤมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



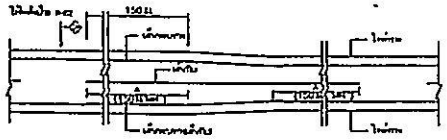


A – ระยะของทัศนวิสัยหยุดรถตามแนว ดูรายละเอียด
B – แนวสัญจร
C – ปริมาณจราจร ≤ ปีละ ก
D – ปริมาณจราจร > ปีละ ก
a,a' – จุดเริ่มต้นของปริมาณจราจร
b,b' – จุดสิ้นสุดของปริมาณจราจร
E – เส้นขอบทางด้านใน

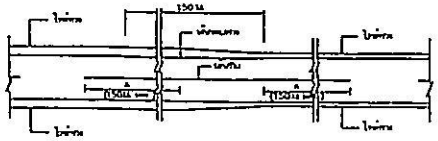
การเว้นระยะของป้ายโค้งราบ

ตาราง : ระยะของป้ายหยุดรถ สำหรับการแข่งที่ความเร็วต่างๆ

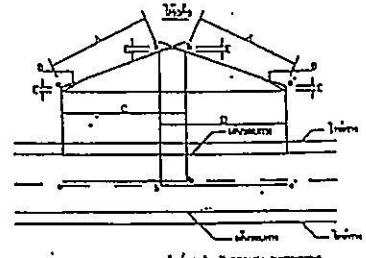
ความเร็วที่ใช้ (กม./ชม.)	ระยะของทัศนวิสัยหยุดรถตาม (ม.)
60	120
50	100
40	80
30	60
20	40
10	20



การเว้นระยะ กรณีทางร้างของไหล่ทางลง

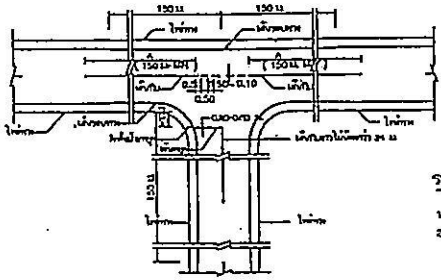


การเว้นระยะ กรณีทางเบี่ยงของไหล่ทางลง



A – ระยะของทัศนวิสัยหยุดรถตามแนว ดูรายละเอียด
B – แนวสัญจร
C – ปริมาณจราจร ≤ ปีละ ก
D – ปริมาณจราจร > ปีละ ก
E – 150 ม.
a,a' – จุดเริ่มต้นของปริมาณจราจร
b,b' – จุดสิ้นสุดของปริมาณจราจร

การเว้นระยะของป้ายโค้งกลับ



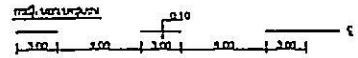
การเว้นระยะของป้ายแนว

ขนาดและระยะห่างของระบบจราจรแบบต่างๆ

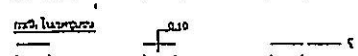
ก เส้นแบ่งทิศทางจราจร

1. เส้นประ

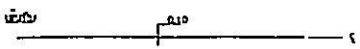
กรณีถนนตรง



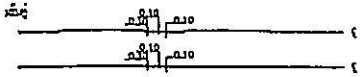
กรณีโค้งถนน



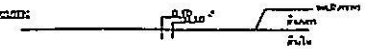
2. เส้นคู่



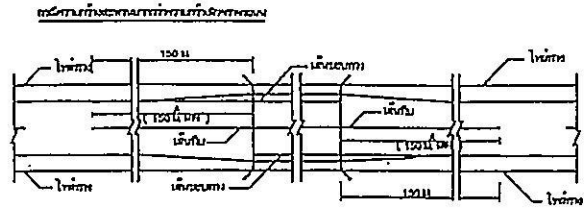
3. เส้นคู่



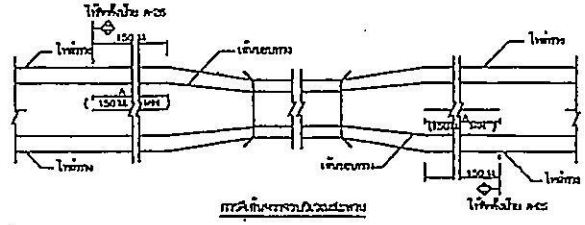
4. เส้นขอบทาง



การเว้นระยะของป้ายโค้งกลับ



การเว้นระยะของป้ายแนวทางร้างของไหล่ทางลง



การเว้นระยะของป้ายแนวทางเบี่ยงของไหล่ทางลง

รายการประกอบแบบ

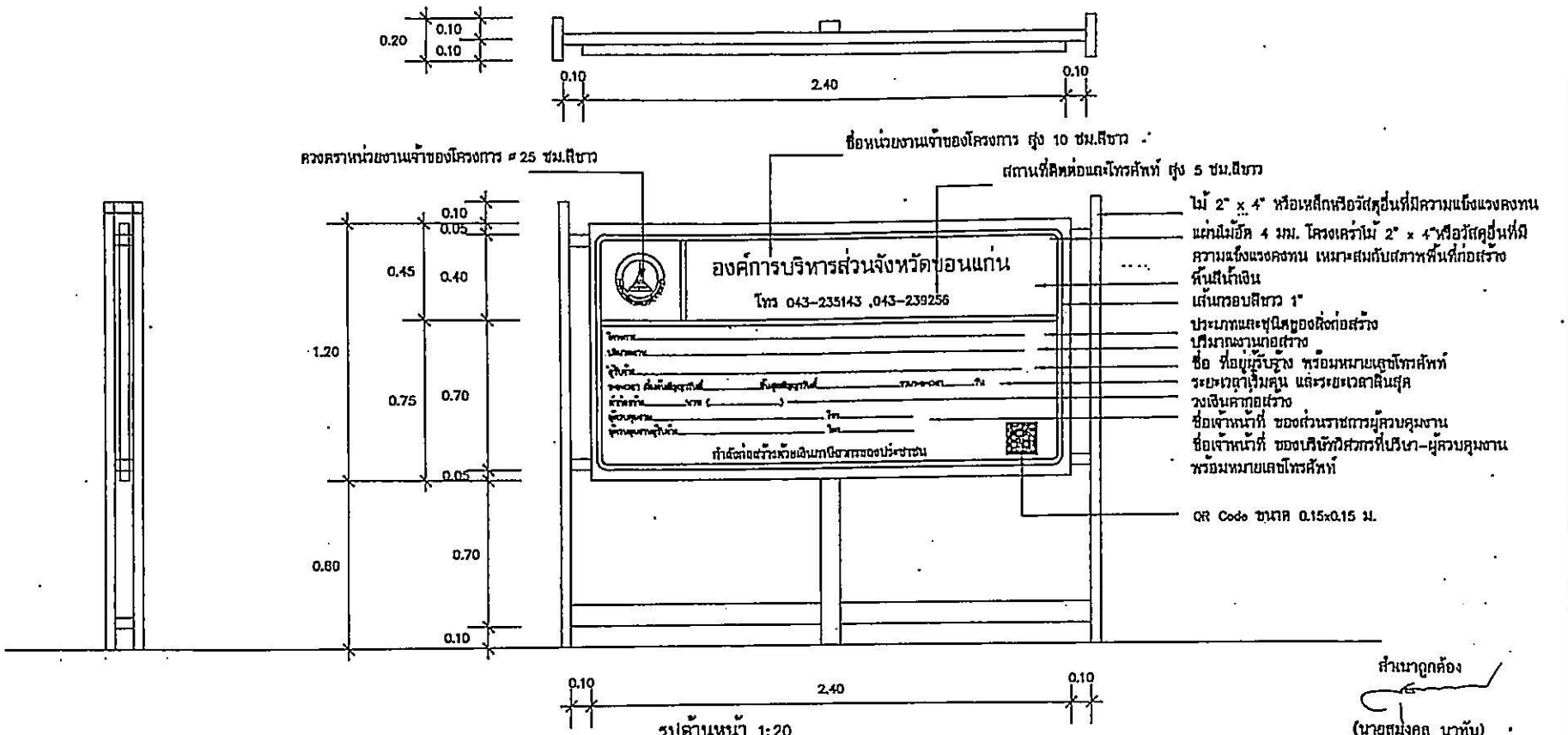
1. ป้ายต่างๆ มีหน้าที่เป็นเครื่องหมายจราจรชนิดหนึ่ง
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้สีเหลือง ความกว้าง ๑๐ ซม. มีลักษณะดังต่อไปนี้
   2.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ถนนมีช่องจราจรไปในทางเดียวกัน 2 ช่องจราจรขึ้นไป ซึ่งมีความกว้างของช่องจราจรไม่เท่ากัน ขนาด สัดส่วน และการวางช่องว่างเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
   - ถนนความเร็วสูง เส้นยาว 3 ม. ช่องว่าง 9 ม.
   - ถนนความเร็วต่ำ เส้นยาว 1 ม. ช่องว่าง 2 ม.
   2.2 เส้นคู่ขนาน เป็นเส้นสีเหลืองใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ถนนมีช่องจราจรในทางเดียวกัน 2 ช่องจราจรขึ้นไป ซึ่งมีความกว้างของเส้นแต่ละเส้นเท่ากับเส้นประ ที่ระยะห่างระหว่างเส้นคู่ขนานไม่น้อยกว่า 24 ซม.
   2.3 เส้นประคู่ขนานสีเหลือง เป็นเส้นสีเหลือง คู่ขนานกันไป ในเส้นหนึ่งจะมีช่วงสั้นกับช่วงยาวสลับกันไป ให้ใช้เส้นประคู่ขนานสีเหลืองนี้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่มีความจำเป็นต้องควบคุมการจราจรเป็นพิเศษ เช่น บริเวณที่มีทางโค้งราบแคบ หรือบริเวณที่มีทางลาดชันมาก ซึ่งมีความจำเป็นต้องห้ามการจราจรแซงไม่ให้ล้ำเข้าไปในช่องจราจรฝั่งตรงข้าม
   2.4 การใช้เส้นจราจร นอกจากที่กำหนดไว้ในข้อ 2.1 ถึง 2.3 แล้ว ให้เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนด
   2.5 เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นสีขาว ความกว้าง ๑๐ ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
3. ลักษณะการจราจรที่มีความปลอดภัยต่ำ (เช่น แยกที่มีทางลาดชัน, ทางโค้งแคบมาก) ให้ใช้เส้นจราจรตามที่กรมทางหลวงกำหนด ความกว้างของเส้นไม่น้อยกว่า 15 ซม.

หมายเหตุ

แบบมาตรฐานงานทาง (ที่เกี่ยวข้อง) ที่ปรับปรุงตามแบบมาตรฐานที่ ทล-ว-109/43 (ฉบับที่ 1.) ของกรมทางหลวงชนบท

สำเนาถูกต้อง
(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

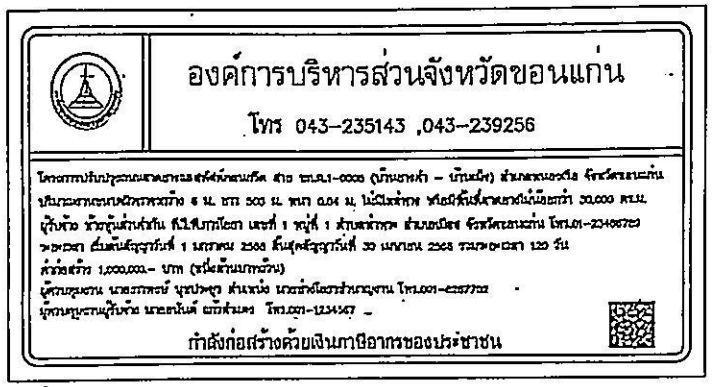
	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ที่เกี่ยวข้อง)	
แบบมาตรฐานที่ ทล-ว-110 (1)	แผ่นที่ 49



รูปด้านหน้า 1:20

สำเนาถูกต้อง

(นายคุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



ตัวอย่างข้อความ

หมายเหตุ

1. ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มั่นคงแข็งแรง ป้องกันแผ่นป้ายล้ม ให้เหมาะสมกับสภาพ สถานที่ติดตั้งแผ่นป้าย
2. ข้อความ "ทำด้วยก่อสร้างด้วยเงินภาษีของประชาชน" กรณีแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างมาจากแหล่งอื่น ให้ปรับเนื้อหาข้อความให้สอดคล้องกับแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างนั้น
3. กรณีสภาพพื้นที่งานก่อสร้างมีพื้นที่จำกัด หรือไม่เหมาะสมต่อการติดตั้งป้ายแบบตั้งพื้น สามารถปรับแบบการติดตั้งแผ่นป้ายได้ตามความเหมาะสม
4. ขนาดแผ่นป้าย ข้อความ และตัวอักษร สามารถปรับเปลี่ยนขนาดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
5. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบป้ายงานก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบก่อนการติดตั้งป้าย
6. สำหรับงานก่อสร้างที่เป็นการสร้างทาง ถนนหรือลำน้ำ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 จุด

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

แบบมาตรฐาน
ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

	นายพิพัฒน์ ประภากร วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (ภว.๑๑๓๒๖)	เห็นชอบ
	นางสาวณัฐยา จอประเสริฐ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (ภว.๗๑๓๙๕)	(นายวชิระ ร่องไธ)
	นายชุมพร มนปัน วิศวกรโยธาชำนาญการ (ภว.๑๑๓๓๗)	อนุมัติ
	นายกวี สิริราศักดิ์ ผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมการก่อสร้าง	(นายเกรียง ศิริวัฒ)
	นายชนะวิน น้อยรัน ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานวิทยาการชนบท ผู้อำนวยการสำนักช่าง	

แบบเลขที่ อบจ.ขก-501

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน
จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร
หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง

๑. ความเป็นมา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้ดำเนินการสนับสนุนงบประมาณโครงการปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ซึ่งถนนสายดังกล่าวเป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการสัญจรไป-มาระหว่างตำบล ในปัจจุบันถนนมีสภาพผิวจราจรชำรุดเสียหายเป็นหลุม-บ่อจำนวนมาก ทำให้ประชาชนที่ใช้เส้นทางได้รับความเดือดร้อน และอาจเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการซ่อมแซมเป็นการเร่งด่วน เพื่อยกระดับถนนเดิมที่ถ่ายโอนภารกิจจากกรมทางหลวงชนบทที่ใช้งานยาวนานมากกว่า ๒๐ ปี ให้ได้มาตรฐานมีความปลอดภัย เป็นการช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรในพื้นที่ และประชาชนทั่วไปรวมทั้งเป็นเส้นทางคมนาคมในการขนส่งพืชผลทางการเกษตร สามารถเพิ่มรายได้ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่ของราษฎรในพื้นที่ดีขึ้น

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนดังกล่าว องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้มอบหมายให้สำนักช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สำรวจออกแบบ และกำหนดราคากลาง ตามรายการประมาณราคาของสำนักช่าง เพื่อดำเนินการในการ ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง รายละเอียดตามประมาณการงานก่อสร้างและตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนด ได้รับอนุมัติเงินจัดสรร งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๗๐ งบประมาณ ๖,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หกล้านสองแสนบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

มีความจำเป็นที่จะต้องทำการปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง เพื่อพัฒนาเส้นทางการคมนาคมในระหว่างชุมชน ให้ได้มาตรฐาน ตอบสนองความต้องการของประชาชน ลดต้นทุนการขนส่งผลิตผลทางการเกษตรและส่งเสริมรายได้ต่อเศรษฐกิจในชุมชน ป้องกันการเกิดอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการสัญจรไป – มา ดังนี้

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

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

/๔. ไม่เป็นบุคคล...

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๑๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลังมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (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 แนวทางการพิจารณางบแสดงฐานะการเงินตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ 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 กรณีผู้ยื่น...

๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้พิจารณาดังนี้

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

๑๓.๑.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาถือสัญชาติไทย/บุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้งและหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๓.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๓.๑.๑ ข้อ ๑๓.๑.๒ และข้อ ๑๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบหรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางของประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

/๑๓.๔ กรณีนิติ...

๑๓.๔ กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศและบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ตามข้อ ๑๓.๑.๒ ข้อ ๑๓.๒ และข้อ ๑๓.๓ มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันเสนอราคา

๑๓.๕ ข้อยกเว้น

กรณีตามข้อ ๑๓.๑ - ๑๓.๓ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ 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 มทถ. ๒๓๐-๒๕๖๒)

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

๕. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ โครงการปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง รายละเอียดตามประมาณการงานก่อสร้าง และตามแบบแปลนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นกำหนด ได้รับอนุมัติเงินจัดสรร งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๗๐ งบประมาณ ๖,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หกล้านสองแสนบาทถ้วน)

๕.๒ มาตรการส่งเสริมหรือสนับสนุนพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างที่ผลิตภายในประเทศไทย (งานก่อสร้าง)

๕.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๕.๒.๒ กรณีมีงานเหล็ก ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๕.๒.๓ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

/๖. ระยะเวลาส่งมอบ...

๖. การกำหนดระยะเวลายืนราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดขอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๗. ระยะเวลาส่งมอบ

ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง จำนวน ๒ งวดงาน ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐.๐๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดังนี้

- งานปรับเกลี่ยแต่งและบดอัดคันทางเดิม จำนวน ๘,๖๘๘ ตร.ม.
- งานหินคลุกปรับระดับ หนา ๐.๐๕ ม.(แน่น) จำนวน ๔๔๑.๐๐ ลบ.ม.
- งานไพรม์โค้ต (PRIME COAT) จำนวน ๘,๖๘๘ ตร.ม.
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วัน

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖๐.๐๐ ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาฯ จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้าง ดังนี้

- งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๐๕ ม. (ปูบน ไพรม์โค้ต) จำนวน ๘,๖๘๘ ตร.ม.
- งานแทคโค้ต (TACK COAT) จำนวน ๙๐.๐๐ ตร.ม.
- งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๐๕ ม.(ปูบน แทคโค้ต) จำนวน ๙๐.๐๐ ตร.ม.
- งานตีเส้นจราจร และทำการก่อสร้างส่วนอื่นๆ โดยผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาจ้างรวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วันแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาจ้าง

๘. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๙. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจ้าง

๑๐. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณงบประมาณ ๖,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หกล้านสองแสนบาทถ้วน)

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (K)

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

ข.ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดค่างาน

จ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

/กำหนดให้...

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง ใช้สูตรค่า k ดังนี้

<u>งานก่อสร้างทาง</u>

๒.๑ งานดิน

ใช้สูตร K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐* It/Io + ๐.๔๐* Et/Eo + ๐.๒๐* Ft/Fo

๓.๑ งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร K = ๐.๓๐+๐.๔๐* At/Ao+๐.๒๐*Et/Eo+๐.๑๐* Ft/Fo

๓.๓ งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐* Mt/Mo + ๐.๔๐* At/Ao + ๐.๑๐* Et/Eo + ๐.๑๐* Ft/Fo

๑๒. การรักษาความสะอาด

การขนส่งวัสดุเข้าหน้างานแต่ละครั้ง ผู้รับจ้างต้องรักษาความสะอาดบริเวณเข้าและออกโครงการให้เรียบร้อย ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

๑๓. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ใช้หลักเกณฑ์ ราคา และจะพิจารณาจาก ราคารวม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายอัครเดช ศรีอุดร)
นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกฤษณะ พร้อมพรั่ง)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

เงื่อนไขหลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้างสูตรและวิธีการคำนวณ
ที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้
โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง

.....

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญาเมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทาขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่นให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

๒. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วันนับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้ายหากพ้นกำหนดนี้แล้วผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไปและในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารีบเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็วหรือให้หักค่างานของงวดต่อไปหรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

๓. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลดและการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

PO = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

๒. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในแบบรูป และรายการก่อสร้างโครงการ ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต สาย ขก.ถ. ๑ - ๐๐๘๙ สายบ้านโสกนาก - บ้านวังหิน จำนวน ๒ ช่วง กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๖๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๘,๗๗๘.๐๐ ตารางเมตร อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ๑ สายทาง จังหวัดขอนแก่น

ประเภทงานทาง ใช้สูตรค่า k ดังนี้

<u>งานก่อสร้างทาง</u>

๒.๑ งานดิน

ใช้สูตร K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐* It/Io + ๐.๔๐* Et/Eo + ๐.๒๐* Ft/Fo

๓.๑ งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร K = ๐.๓๐+๐.๔๐* At/Ao+๐.๒๐*Et/Eo+๐.๑๐* Ft/Fo

๓.๓ งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐* Mt/Mo + ๐.๔๐* At/Ao + ๐.๑๐* Et/Eo + ๐.๑๐* Ft/Fo

/ ค. วิธีการ.....

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

๓. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

๔. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K เดือนเปิดซองราคามากกว่า ๔% ขึ้นไปโดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔% แรกให้)

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

๖. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับผู้ว่าจ้าง

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้จัดทาขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

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 = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
ACt = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหินในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Aco = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหินในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
PVCT = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCO = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
GIPT = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสีในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPO = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสีในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Pet = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Peo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้าในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้าในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายอัครเดช ศรีอุดร)
นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกฤษณะ พร้อมพริ้ง)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุมงคล นาทัน)
นายช่างโยธาชำนาญงาน