ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ๑-๐๐๒๗ บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ๑-๐๐๒๗ บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (โดยวิธี Asphalt Hot Mix In Place Recycling) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๘,๐๕๔,๔๖๓.๐๐ บาท (สิบแปดล้านห้าหมื่นสี่พันสี่ร้อยหกสิบสามบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านสี่แสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่ ..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.saraburipao.go.th. หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๖๖๗-๙๗๗๘ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายธนกฤต อัตถะสัมปุณณะ)

รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

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

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ๑-๐๐๒๗ บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี

ตามประกาศ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ลงวันที่ มีนาคม ๒๕๖๖

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ๑-๐๐๒๗ บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี (โดยวิธี Asphalt Hot Mix In Place Recycling) ณ บริเวณ ถนนลาดยาง สาย สบ.ถ๑-๐๐๒๗ บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายการงานก่อสร้าง

๑.๙ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

.....ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านสี่แสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีเชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็น

ผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๙๒๘,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จ

จริงเพิ่มเติมได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงิน

สัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรียึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ติดตั้งแผ่น

ป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง จำนวน ๒ ป้าย แล้วเสร็จ -งานท่อลอดคู่ คสล. ขนดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑.๐๐ ม. และงานคอนกรีตดาดป้องกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลม แล้วเสร็จ -งาน Milling ชั้นผิวจราจร และชั้นพื้นทางขุดลึก ๐.๑๐ ม. เก็บกองแล้วเสร็จ -งาน Milling ชั้นพื้นทางขุดลึก ๐.๑๐ ม. เก็บกองแล้วเสร็จ -งานขุดวัสดุไม่เหมาะสม (Unsuitable Materail Excavation) แล้วเสร็จ -งานถางป่าขุดตอขนาดเบา (Clearing and Grubbing) แล้วเสร็จ -งานวัสดุ Milling ถมคันทาง แล้วเสร็จ -งานวัสดุคัดเลือก ลูกรัง แล้วเสร็จ -งานชั้นรองพื้นทาง ลูกรังแล้วเสร็จ -งานชั้นพื้นทาง หินคลุกแล้วเสร็จ-งานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ขุดลึกเฉลี่ย ๐.๒๐ ม. (Pavement In Place Recycling) (ชั้นพื้นทางหินคลุก/กรวดโม่) แล้วเสร็จ - งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค๊ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุก) แล้วเสร็จ -งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค๊ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุกซีเมนต์) แล้วเสร็จ -งานผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete หรืองานไหล่ทางแบบ Asphalt Concrete หรืองานปรับผิวจราจร แบบ Asphalt Hot Mix In Place Recycling รวมพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐.๐๐ ตร.ม.

งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน –งานผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete และงานไหล่ทางแบบ Asphalt Concrete และงานปรับปรุงผิวจราจรแบบ Asphalt Hot Mix In Place Recycling แล้วเสร็จทั้งหมด –ติดตั้งป้ายจราจรและสัญญาณไฟกระพริบแบบโซล่าเซลล์ +ป้ายจราจร,เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และงานอำนวยความปลอดภัยหรืองานอื่นๆ แล้วเสร็จ –ติดตั้งป้ายเหล็กโครงการฯ แล้วเสร็จ –เก็บทำความสะอาด บริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อย

กว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจาก บัญชีแก้ไขเปลี่ยนแปลงคำชี้แจงงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ อนุมัติครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ อนุมัติเมื่อวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ และบัญชีโอนเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ โอนครั้งที่ ๔ อนุมัติ เมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

๑๑.๒ เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีไม่ได้

(๑) องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕ ดังนี้

K ๒.๑ = ๐.๓๐ + ๐.๑๐*It/Io + ๐.๔๐* Et/Eo + ๐.๒๐*Ft /Fo

K ๓.๑ = ๐.๓๐ + ๐.๔๐*At /Ao + ๐.๒๐* Et /Eo + ๐.๑๐*Ft /Fo

K ๓.๓ = ๐.๓๐ + ๐.๑๐*Mt /Mo + ๐.๔๐* At /Ao + ๐.๑๐*Et /Eo + ๐.๑๐* Ft /Fo

K ๓.๕ = ๐.๓๕ + ๐.๒๐*It/Io + ๐.๑๕*Ct /Co + ๐.๑๕ *Mt / Mo + ๐.๑๕ *St /So

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ไว้ชั่วคราว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักช่าง ส่วนการโยธา ฝ่ายสาธารณูปโภค โทร. ๐-๓๖๒๑-๔๐๙๐

ที่ สบ ๕๑๐๐๕.๒/๑๔๗๗ **วันที่** ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติราคากลางงานก่อสร้าง

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ตามคำสั่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ที่ ๔๕๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง สำหรับการประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ๑-๐๐๒๗ บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เพื่อดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ นั้น

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้พิจารณากำหนดราคากลางโครงการดังกล่าว ตามข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ หน้า ๔๐๗ ฯลฯ ซึ่งตั้งจ่ายไว้ ๑๘,๕๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท โดยอ้างอิงราคาตามราคาวัสดุก่อสร้างของสำนักงานพาณิชย์จังหวัดสระบุรี , พาณิชย์กรุงเทพฯ , ราคาในท้องที่ก่อสร้าง , ราคาวัสดุจากแหล่ง , ราคามาตรฐานงานก่อสร้างของกรมทางหลวงชนบท ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ทาง สะพานและท่อเหลี่ยม ของกรมบัญชีกลาง โดยผลการคำนวณราคากลางเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๑๘,๐๕๔,๔๖๓.๐๐ บาท (สิบแปดล้าน-ห้าหมื่นสี่พันสี่ร้อยหกสิบสามบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการฯ
(นางสรารัตน์ สุขมะดัน)
ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

(ลงชื่อ) กรรมการฯ
(นายพงศกร เพชรประดับ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

(ลงชื่อ) กรรมการฯ
(นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ความคิดเห็น เพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)
(นายสุรศักดิ์ สมภักดี)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง

ความคิดเห็น เห็นควรตามเสนอ

(ลงชื่อ) **(นางทิตยาพร เพชรประดับ)**
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาราชการแทน ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ความคิดเห็น อนุมัติ

(ลงชื่อ)
(นายธนกฤต อัตถะสัมปุณณะ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

วันที่อนุมัติ.....

แบบ บก. 01

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี / องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 18,560,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ปรับปรุงถนนลาดยาง

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 22 มีนาคม 2566 เป็นเงิน 18,054,463.00 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

   6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

   7.1 สรารัตน์ สุขมะดัน ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

   7.2 พงศกร เพชรประดับ กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาชำนาญการ

   7.3 มานิตย์ ชูศรีจันทร์ กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

สรารัตน์ สุขมะดัน

29 มีนาคม 2566 09:45:21

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี/องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1. งานดิน (EARTHWORK)							
	1.1 งานถางป่าและขุดตอ							
1	1.1.1 งานถางป่าและขุดตอ ขนาดเบา (CLEARING AND GRUBBING)	ตร.ม.	4,631.000	1.78	8,243.18	1.2882	2.29	10,618.86
2	1.2 งาน Milling ชั้นผิวจราจรและชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง	ตร.ม.	4,000.000	15.62	62,480.00	1.2882	20.12	80,486.73
3	1.3 งาน Milling ชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง	ตร.ม.	4,150.000	15.62	64,823.00	1.2882	20.12	83,504.98
	1.4 งานตัดคันทาง (ROADWAY EXCAVATION)							
4	1.4.1 งานขุดวัสดุไม่เหมาะสม (UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION)	ลบ.ม.	3,920.000	36.28	142,217.60	1.2882	46.73	183,204.71
	1.5 งานดินคันทาง (EMBANKMENT)							
5	1.5.1 งานวัสดุ Milling ถมคันทาง หนา 0.15 ม.	ลบ.ม.	800.000	47.74	38,192.00	1.2882	61.49	49,198.93
	1.6 งานวัสดุคัดเลือก (SELECTED MATERIALS)							

มานิตย์ ชูศรีจันทร์

21 มีนาคม 2566 14:26:32

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี/องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
6	1.6.1 งานวัสดุคัดเลือก ลูกรัง	ลบ.ม.	2,221.880	312.29	693,870.90	1.2882	402.29	893,844.49
	2. งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)							
	2.1 งานรองพื้นทาง (SUBBASES)							
7	2.1.1 งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (SOIL AGGREGATE SUBBASE)	ลบ.ม.	890.000	312.29	277,938.10	1.2882	402.29	358,039.86
	2.2 งานพื้นทาง (BASE COURSES)							
8	2.2.1 งานพื้นทางหินคลุก (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE)	ลบ.ม.	830.000	305.37	253,457.10	1.2882	393.37	326,503.43
9	2.2.2 งานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ขุดลึกเฉลี่ย 0.20 ม. (Pavement In Place Recycling) (ชั้นพื้นทางหินคลุก/กรวดโม่)	ตร.ม.	6,000.000	92.46	554,760.00	1.2882	119.10	714,641.83
	3. งานผิวทาง (SURFACE COURSES)							
	3.1 งานไพรม์โค้ต และแทคโค้ต (PRIME COAT & TACK COAT)							
10	3.1.1 งานลาดแอสฟัลต์ไพรม์โค้ต (PRIME COAT) (พื้นทางหินคลุก)	ตร.ม.	4,000.000	34.33	137,320.00	1.2882	44.22	176,895.62

มานิตย์ ชูศรีจันทร์

21 มีนาคม 2566 14:26:32

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี/องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
11	3.1.2 งานลาดแอสฟัลต์ไพรม์โค้ต (PRIME COAT)(พื้นทางดินซีเมนต์หรือหินคลุกซีเมนต์) กรณีใช้ยาง EAP 3.2 งานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)	ตร.ม.	6,000.000	31.20	187,200.00	1.2882	40.19	241,151.04
12	3.2.1 งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หนา.....ซม. (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE)	ตร.ม.	10,000.000	257.00	2,570,000.00	1.2882	331.06	3,310,674.00
13	3.2.2 งานผิวทาง Asphalt Hot Mix In-Place Recycling หนา.....ซม.	ตร.ม.	31,048.000	267.34	8,300,372.32	1.2882	344.38	10,692,539.62
14	4. สีเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง (สีเหลือง+สีขาว) งานอำนวยความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน เส้นหยุดและทางม้าลาย	ตร.ม.	1,476.840	290.00	428,283.60	1.2882	373.57	551,714.93
15	5. งาน Rumble Strips	ตร.ม.	82.500	460.00	37,950.00	1.2882	592.57	48,887.19
16	6. ป้ายโครงการ	ชุด	1.000	4,840.00	4,840.00	1.2882	6,234.88	6,234.88
17	7. งานตัดดิน (EARTH EXCAVATION)	ลบ.ม.	1.000	32.98	32.98	1.2882	42.48	42.48

มานิตย์ ชูศรีจันทร์

21 มีนาคม 2566 14:26:32

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี/องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
18	8. สัญญาณไฟกระพริบโซล่าเซลล์ สีแดง + ป้าย บ1	ชุด	2.000	17,020.00	34,040.00	1.2882	21,925.16	43,850.32
19	9. ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก	ชุด	1.000	11,760.00	11,760.00	1.2882	15,149.23	15,149.23
	10. งานโครงสร้าง (STRUCTURES)							
20	10.1 งานท่อกลมคู่คอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C.PIPE CULVERTS) ขนาด 2- 1.00 ม.	ม.	20.000	9,825.89	196,517.80	1.2882	12,657.71	253,154.22
	11. งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)							
	11.1 งานป้องกันเชิงลาด (SLOPE PROTECTION)							
21	11.1.1 งานโครงสร้างคอนกรีตจุดทางระบายน้ำออกสำหรับท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C.DRAIN OUTLET FOR R.C.PIPE CULVERT) (DWG. NO. SP-202)	ตร.ม.	16.640	658.98	10,965.42	1.2882	848.89	14,125.65
							รวมราคากลาง	18,054,463.00

มานิตย์ ชูศรีจันทร์

21 มีนาคม 2566 14:26:32

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี/องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

มานิตย์ ชูศรีจันทร์

21 มีนาคม 2566 14:26:32

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี/องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

(สราวัตบ์ สุขมะดัน)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(พงศกร เพชรประดับ)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(มานิตย์ ชูศรีจันทร์)
กรรมการกำหนดราคากลาง

มานิตย์ ชูศรีจันทร์
21 มีนาคม 2566

๓๒๑/๑๕๘

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักช่าง ส่วนการโยธา ฝ่ายสาธารณูปโภค โทร ๐-๓๖๒๑-๔๐๙๐

ที่ สบ ๕๑๐๐๕.๒/๑๔๐๑ **วันที่** ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รายงานขอความเห็นชอบการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ตามคำสั่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ที่ ๔๕๕/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ๑-๐๐๒๗ บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ตามข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าปรับปรุงที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หน้า ๔๐๗ และตามบัญชีแก้ไขเปลี่ยนแปลงคำชี้แจงงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ อนุมัติเมื่อวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ แก้ไขเปลี่ยนแปลงครั้งที่ ๑ แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าปรับปรุงที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หน้าที่ ๘๘ และตามบัญชีแก้ไขเปลี่ยนแปลงคำชี้แจงงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ อนุมัติเมื่อวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ แก้ไขเปลี่ยนแปลงครั้งที่ ๒ แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าปรับปรุงที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หน้าที่ ๓๔

ขอเรียนว่า คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้างฯ ได้ดำเนินการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้างโครงการดังกล่าวฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ แบบรูปรายการงานก่อสร้างฯ ดังกล่าว และลงนามในบันทึกฉบับนี้ แจ้งกองพัสดุและทรัพย์สิน เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสรารัตน์ สุขมะดัน)
ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศกร เพชรประดับ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ความเห็นของผู้อำนวยการสำนักช่าง
- เห็นควรนำเสนอต่อไป

(นายสุรศักดิ์ สมภักดี)
ผู้อำนวยการสำนักช่าง

ความเห็นของปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
- เห็นควรนำเสนอต่อไป

(นางทิตยาพร เพชรประดับ)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาราชการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

ความเห็นของนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี
- เห็นชอบ.

(นายธนกฤต อัตถะสัมปุณณะ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

รายละเอียดแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

****

1. ชื่อโครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยาง สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน ซึ่งอาจเกิดอันตรายจากการสัญจรเนื่องจากสภาพผิวจราจรเสียหาย

2. เพื่อการคมนาคม ด้านต่างๆ บนทางหลวงท้องถิ่นฯ โดยสะดวก ปลอดภัย กับประชาชน

3. เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของชุมชนเมืองที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต

4. เพื่อสนับสนุนนโยบายรัฐบาลในการกระจายความเจริญของสังคมเมือง สังคมชนบท

5. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น

3. รายละเอียดโครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยาง สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี

ช่วงที่ 1 ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Asphalt Hot Mix In - Place Recycling บริเวณ กม. 0+000 ถึง กม. 1+140 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,140 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.04 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 9,120 ตารางเมตร

ช่วงที่ 2 ปรับปรุงถนนลาดยาง โดยวิธีรื้อผิวจราจรและชั้นโครงสร้างทาง แล้วก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางใหม่ พร้อมปูผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete บริเวณ กม. 1+140 ถึง กม. 1+230 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 90 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 720 ตารางเมตร

ช่วงที่ 3 ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Asphalt Hot Mix In – Place Recycling บริเวณ กม. 1+230 ถึง กม. 2+340 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,110 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.04 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 8,880 ตารางเมตร

/ช่วงที่ 4...

ช่วงที่ 4

- ปรับปรุงถนนลาดยาง โดยวิธีรื้อผิวจราจรและชั้นโครงสร้างทาง แล้วก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางใหม่ พร้อมปูผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete บริเวณ กม. 2+340 ถึง กม. 2+450 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 110 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 880 ตารางเมตร

- ปรับปรุงถนนลาดยาง โดยวิธี Pavement In-Place Recycling พร้อมปูผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete บริเวณ กม. 2+450 ถึง กม. 3+200 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 750 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 6,000 ตารางเมตร

- ปรับปรุงถนนลาดยาง โดยวิธีรื้อผิวจราจรและชั้นโครงสร้างทาง แล้วก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางใหม่ พร้อมปูผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete บริเวณ กม. 3+200 ถึง กม. 3+380 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 180 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 1,440 ตารางเมตร

ช่วงที่ 5 ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Asphalt Hot Mix In - Place Recycling บริเวณ กม. 3+380 ถึง กม. 4+480 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,100 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.04 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 8,800 ตารางเมตร

ช่วงที่ 6 ปรับปรุงถนนลาดยาง โดยวิธีรื้อผิวจราจรและชั้นโครงสร้างทาง แล้วก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางใหม่ พร้อมปูผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete บริเวณ กม. 4+480 ถึง กม. 4+600 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 120 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 960 ตารางเมตร

ช่วงที่ 7 ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Asphalt Hot Mix In - Place Recycling บริเวณ กม. 4+600 ถึง กม. 5+131 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ยาว 531 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร หนา 0.04 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 4,248 ตารางเมตร

รวมช่วงที่ 1-7 คิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 41,048.00 ตารางเมตร พร้อมติดตั้งเครื่องหมายจราจรและอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

/4. งบประมาณ...

4. งบประมาณ

ตามข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าปรับปรุงที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หน้า 407 และตามบัญชีแก้ไขเปลี่ยนแปลงคำชี้แจงงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 อนุมัติเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2565 แก้ไขเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 1 แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าปรับปรุงที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หน้าที่ 88 และตามบัญชีแก้ไขเปลี่ยนแปลงคำชี้แจงงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 อนุมัติเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566 แก้ไขเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2 แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภทค่าปรับปรุงที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หน้าที่ 34 โครงการปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง – บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว – ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ตั้งงบประมาณ 18,560,000.00 บาท (สิบแปดล้านห้าแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

5. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในครั้งนี้ (งาน Asphalt Hot Mix In-Place Recycling) ในวงเงินไม่น้อยกว่า 7,400,000.00 บาท (เจ็ดล้านสี่แสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีเชื่อถือ

5.2 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing plant) ระยะขนส่งจากโรงงานผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง ต้องมีระยะทางไม่เกิน 110 กิโลเมตร และต้องมีกำลังการผลิต (Rated Capacity) ไม่น้อยกว่า 60 ตันต่อชั่วโมง หรือตามที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีเห็นชอบ ทั้งนี้เพื่อให้ความสามารถควบคุมอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตได้ และเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท ภายหลังได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญา

5.3 ผู้ยื่นข้อเสนอ หากได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญา จะต้องนำวิศวกรโยธาควบคุมงานและช่างโยธาควบคุมงานมาแสดงตนต่อผู้ควบคุมงานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี/ประธานกรรมการตรวจรับฯ ก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง

5.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีขีดความสามารถและความพร้อมด้านบุคลากร ด้านเครื่องจักร – เครื่องมือโรงงาน ตามรูปแบบรายการงานก่อสร้างกำหนด ภายหลังได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญา

/5.5 ผู้ยื่นข้อเสนอ...

5.5 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และคู่สัญญาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 1) โดยส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

5.6 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และคู่สัญญาต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่า 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก 2) โดยส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

6. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดให้ ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง 150 วัน

7. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ตำบลตาวเรือง อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี

8. การแบ่งงวดงาน

แบ่งจ่ายเป็น 2 งวด ของงานจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้าง ได้ดำเนินการปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1 – 0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว – ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ตามรายละเอียดที่กำหนด/สัญญาจ้าง ดังนี้

<u>งวดที่ 1 คิดเป็นเงินร้อยละ 40 เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ</u>

- ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง จำนวน 2 ป้าย แล้วเสร็จ
- งานท่อลอดคู่ คสล. ขนาด Ø1.00 ม. และงานคอนกรีตดาดป้องกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลม แล้วเสร็จ
- งาน Milling ชั้นผิวจราจรและชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง แล้วเสร็จ
- งาน Milling ชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง แล้วเสร็จ
- งานขุดวัสดุไม่เหมาะสม (Unsuitable Material Excavation) แล้วเสร็จ
- งานถางป่าขุดตอ ขนาดเบา (Clearing and Grubbing) แล้วเสร็จ
- งานวัสดุ Milling ถมคันทาง แล้วเสร็จ
- งานวัสดุคัดเลือก ลูกรัง แล้วเสร็จ
- งานชั้นรองพื้นทาง ลูกรัง แล้วเสร็จ
- งานชั้นพื้นทาง หินคลุก แล้วเสร็จ

/- งานปรับปรุง...

- งานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ขุดลึกเฉลี่ย 0.20 ม. (Pavement In-Place Recycling) (ชั้นพื้นทางหินคลุก/กรวดโม่) แล้วเสร็จ
- งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค้ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุก) แล้วเสร็จ
- งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค้ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุกซีเมนต์) แล้วเสร็จ
- งานผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete หรือ งานไหล่ทางแบบ Asphalt Concrete หรือ งานปรับปรุงผิวจราจรแบบ Asphalt Hot Mix In-Place Recycling รวมพื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 20,000.00 ตร.ม.

(กำหนดแล้วเสร็จ 90 วัน)

<u>งวดที่ 2 (งวดสุดท้าย) คิดเป็นเงินร้อยละ 60 เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ</u>

- งานผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete และ งานไหล่ทางแบบ Asphalt Concrete และ งานปรับปรุงผิวจราจรแบบ Asphalt Hot Mix In-Place Recycling แล้วเสร็จทั้งหมด
- ติดตั้งป้ายจราจรและสัญญาณไฟกระพริบแบบโซล่าเซลล์+ป้ายจราจร , เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง , และงานอำนวยความปลอดภัยหรืองานอื่นๆ แล้วเสร็จ
- ติดตั้งป้ายเหล็กโครงการฯ แล้วเสร็จ
- เก็บทำความสะอาด บริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หรือให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(กำหนดเวลาแล้วเสร็จ 60 วัน)

9. คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

นางสรารัตน์ สุขมะดัน	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนการโยธา	ประธานกรรมการฯ
นายพงศกร เพชรประดับ	ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ	กรรมการฯ
นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์	ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	กรรมการฯ

10. การปรับราคางานก่อสร้าง (ค่า k)

สำหรับราคางานก่อสร้างตามสัญญานี้จะนำสูตร Escalation Factor (K) มาใช้คำนวณราคาค่างานที่เปลี่ยนแปลงไป โดยวิธีการต่อไปนี้ ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2532 เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0203/ว 109 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2532

/สูตรการปรับราคา...

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับกำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือภายในระยะที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายออกไป โดยใช้สูตรค่า K ดังนี้

K 2.1 = 0.30 + 0.10* It / Io + 0.40* Et / Eo + 0.20* Ft / Fo

K 3.1 = 0.30 + 0.40* At / Ao + 0.20* Et / Eo + 0.10* Ft / Fo

K 3.3 = 0.30 + 0.10* Mt / Mo + 0.40*At / Ao + 0.10* Et / Eo + 0.10* Ft / Fo

K 3.5 = 0.35 + 0.20* It / Io + 0.15* Ct/Co + 0.15* Mt/Mo + 0.15* St/So

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ

(นางสรารัตน์ สุขมะดัน)

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพงศกร เพชรประดับ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

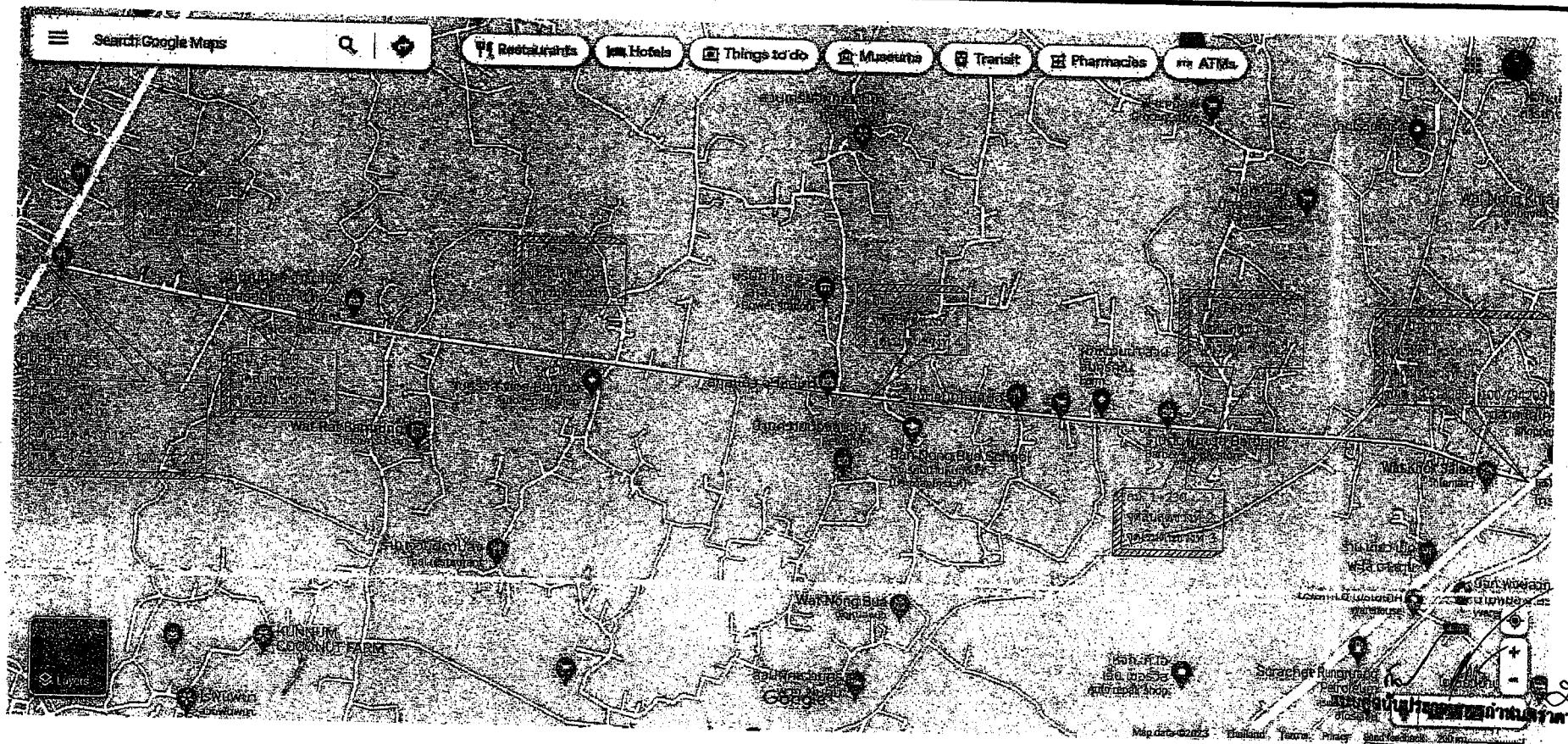
ปีงบประมาณ 2566

แบบเลขที่ 21/65

โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำ

สาย สน.ลป-0027 บ้านสันกลางพัฒนา - บ้านสันกลาง ต.ทุ่งรวงทอง

อ.เมืองลำปาง - ต.สวรรคโลก อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง



คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๒๕๕ / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗ / ม.ค. / ๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๖๕

ประธานกรรมการ
แผนที่สังเขป กรรมการ
มาตราส่วน NOTS กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี	โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินธอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี			
	สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ	นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสรารัตน์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
	วิศวกรโยธา	นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมภักดี ผู้ทำนายการสำนักช่าง
	ตรวจสอบ	นายจิรพล บุญลือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน NOT TO SCALE	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 01

รายละเอียดโครงการปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา

ประกอบด้วย 7 ช่วง ระยะทางรวม 5.131 กิโลเมตร

ช่วงที่ 1 กม. 0+000 ถึง กม. 1+140 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 1,140 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.04 ม.
ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี ASPHALT HOT MIX IN-PLACE RECYCLING

ช่วงที่ 2 กม. 1+140 ถึง กม. 1+230 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 90 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.05 ม.
ปรับปรุงถนนลาดยางโดยวิธีรื้อผิวจราจรและชั้นโครงสร้างทาง แล้วก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางใหม่พร้อมปูผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต

ช่วงที่ 3 กม. 1+230 ถึง กม. 2+340 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 1,110 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.04 ม.
ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี ASPHALT HOT MIX IN-PLACE RECYCLING

ช่วงที่ 4 - กม. 2+340 ถึง กม. 2+450 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 110 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.05 ม.
ปรับปรุงถนนลาดยางโดยวิธีรื้อผิวจราจรและชั้นโครงสร้างทาง แล้วก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางใหม่พร้อมปูผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต

- กม. 2+450 ถึง กม. 3+200 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 750 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.05 ม.
ปรับปรุงถนนลาดยางโดยวิธี Pavement In-Place Recycling พร้อมปูผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต

- กม. 3+200 ถึง กม. 3+380 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 180 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.05 ม.
ปรับปรุงถนนลาดยางโดยวิธีรื้อผิวจราจรและชั้นโครงสร้างทาง แล้วก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางใหม่พร้อมปูผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต

ช่วงที่ 5 กม. 3+380 ถึง กม. 4+480 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 1,100 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.04 ม.
ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี ASPHALT HOT MIX IN-PLACE RECYCLING

ช่วงที่ 6 - กม. 4+480 ถึง กม. 4+600 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 120 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.05 ม.
ปรับปรุงถนนลาดยางโดยวิธีรื้อผิวจราจรและชั้นโครงสร้างทาง แล้วก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางใหม่พร้อมปูผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต

ช่วงที่ 7 กม. 4+600 ถึง กม. 5+131 ขนาดผิวจราจรกว้าง 6.00 ม. ยาว 531 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. หนา 0.04 ม.
ปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี ASPHALT HOT MIX IN-PLACE RECYCLING

หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางรวมไม่น้อยกว่า 41,048.00 ตร.ม.

หมายเหตุ : กรณีไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบรูปรายการข้างต้น ให้ดำเนินการปรับปรุงถนนลาดยาง
ได้ตามสภาพพื้นที่ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ต้องได้ปริมาณงานไม่น้อยกว่า
ที่กำหนดในแบบแปลนและรายการก่อสร้าง

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างๆให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดี ของงานก่อสร้างแต่ละรายการโดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
2. วัสดุต่างๆที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้าง ยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน
4. ค่าระดับของหมุดหลักฐานตามแบบที่กำหนด (BM.) เป็นค่าระดับสมมุติที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
5. รถขนส่งวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายของทางราชการ
6. ผู้ควบคุมงานหมายถึงผู้ควบคุมงาน และ/หรือผู้แทนของ อปท. หรือบริษัทที่ปรึกษาตามคำสั่งของผู้มีอำนาจ
7. มาตรฐานการก่อสร้างและการทดสอบวัสดุงานทางให้ใช้มาตรฐานงานทางหลวงชนบท (มทช.) และมาตรฐานการทดสอบวัสดุงานทาง มทช.(ท)
8. ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการฯ รวมทั้งทางแยก ให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิม โดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจร และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
9. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า,โทรศัพท์,ประปา,ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นไปให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
10. ท่า คสล. ให้ใช้เต็มความยาวตามมาตรฐานที่ผลิต โดยไม่มีการตัดใช้ในการก่อสร้าง
11. ให้แต่งดินเดิม และ/หรือ ท้องคลองเดิมบริเวณปลายท่อทั้งสองข้าง เพื่อให้น้ำสามารถระบายผ่านท่อได้
12. จำนวนท่อ และตำแหน่งการวางท่อกลมระบายน้ำในแต่ละแถว อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
13. ตำแหน่งก่อสร้าง ท่อลอดเหลี่ยม, เครื่องหมายจราจร, รางระบายน้ำ และบ่อพัก อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
14. ตำแหน่งการก่อสร้างทางเชื่อมตามแบบ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
15. การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และการปรับแต่งตามข้อ 12,13 และ 14 จะต้องไม่ทำให้ปริมาณอุปกรณ์ทั้งสิ้นของแต่ละรายการน้อยกว่าที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
16. รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
17. ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้าง ไม่ว่าอันตรายนั้นๆ จะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำหรือมีสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
18. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้างตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท

แบบสูจิบัตรประกอบการกำหนดราคากลาง

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๒๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗ มี.ค. / ๖๖
แบบแปลนลำดับที่ ๒๑/๒๕

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี	โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี			
	สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ	นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสรารัตน์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
	วิศวกรโยธา	นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สงเกิดดี ผู้อำนวยการสำนักช่าง
	ตรวจสอบ	นายจิรพล บุญสือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน NOT TO SCALE	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 02

สารบัญแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

รายการแบบ	แผ่นที่
แผนที่สังเขป	01
รายละเอียดโครงการฯ , รายการประกอบแบบก่อสร้าง	02
สารบัญแบบ	03
รายการประกอบแบบ	04
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้	05
สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ	
บัญชีปริมาณงาน	06-07
แบบรูปตัดโครงสร้างทาง งานปรับปรุงผิวจราจร Asphalt Hot Mix In-Place Recycling	08
แบบรูปตัด งานปรับปรุงโครงสร้างถนน พร้อมปูผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete	09
แบบรูปตัด งานปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Pavement In-Place Recycling	10
แปลนถนนตามยาว	11-13
แบบขยายเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง บริเวณหน้าโรงเรียนวัดโคกเสลา	14
แบบขยายเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง บริเวณหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลหนองบัว	15

รายการแบบมาตรฐาน	แผ่นที่
ถนน	
แบบมาตรฐาน ถนนผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete)	ทถ-2-303
แบบมาตรฐาน งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	ทถ-7-602
แบบมาตรฐาน งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Pavement In-Place Recycling	ทถ-7-603
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	
แบบมาตรฐาน การวางท่อระบายน้ำ คสล. ชนิดกลม	ทถ-5-101
แบบมาตรฐาน คอนกรีตดาดป้องกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลม	ทถ-5-103
เครื่องหมายจราจรและอำนวยความปลอดภัย	
แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือน	ทถ-3-101
แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรป้ายบังคับ	ทถ-3-102
แบบมาตรฐาน เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)	ทถ-3-110 (1)
แบบมาตรฐาน เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	ทถ-3-110 (4)
แบบมาตรฐาน Rumble Strips	ทถ-3-114
แบบมาตรฐาน การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยก (เชื่อมทางหลวงแผ่นดิน)	ทถ-3-116 (1)
แบบมาตรฐาน การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยก (เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น)	ทถ-3-116 (3)
แบบมาตรฐาน ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก	ทถ-3-121
แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรระหว่างก่อสร้าง	ทถ-3-301
แบบมาตรฐาน ป้ายจราจรระหว่างก่อสร้าง	ทถ-3-302
แบบมาตรฐาน แบบแนะนำพื้นฐานงานปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน สำหรับทางหลวงท้องถิ่น	
แบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานสัญญาณไฟกระพริบ (เสาเหล็ก)	

แบบสุดท้ายประกอบการลงนามสัญญา

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๔๕๕ / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗ / ๒๕ ก.ค. / ๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑ / ๒๕

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ		นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสรารัตน์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
วิศวกรโยธา		นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมักดี ผู้อำนวยการสำนักช่าง
ตรวจสอบ		นายจิรพล บุญสือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน NOT TO SCALE	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 03

รายการประกอบแบบ

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบแปลนและรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
2. วัสดุต่างๆที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานให้ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนดหรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน
4. ค่าระดับของหมุดหลักฐานตามแบบที่กำหนด (ร.ม.ต.) เป็นค่าระดับสมมุติที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
5. ยวดยานสิ่งของวัสดุรวมทั้งเครื่องจักรกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด
6. ผู้ควบคุมงาน หมายถึงผู้ควบคุมงานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี
7. มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้รายการมาตรฐานงานก่อสร้างกรมทางหลวงชนบท (มทช) และมาตรฐานท้องถิ่น (มถ) ฉบับปัจจุบัน
8. ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดก่อสร้างรวมทั้งทางแยก ให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิมโดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจรและไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
9. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์ ประปา ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งต่างๆออกไปให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่างๆให้เป็นของผู้รับจ้าง
10. ท่อคสล. ให้ใช้ตันความยาวมาตรฐานที่ผลิต โดยไม่มีการตัดใช้ในการก่อสร้าง
11. ให้แต่งดินเดิม และ/หรือ ท้องคลองเดิมบริเวณปลายท่อทั้งสองด้าน เพื่อให้น้ำสามารถระบายผ่านท่อได้
12. จำนวนท่อและตำแหน่งการวางท่อกลมระบายน้ำในแต่ละแถว อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
13. เครื่องหมายจราจร,รางระบายน้ำ และบ่อพัก อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
14. ตำแหน่งการก่อสร้างทางเชื่อม อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
15. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงและการปรับแต่งตามข้อ 12,13 และ 14 จะต้องไม่ทำให้ปริมาณยอดรวมทั้งสิ้นของแต่ละรายการน้อยกว่าที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
16. รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้างหรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
17. ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้างไม่ว่าอันตรายนั้นๆจะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำหรือมีสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
18. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน
19. ระดับ Crown Slope ให้ก่อสร้างตามที่กำหนดในแบบโดยให้ตรวจสอบทุก 200 เมตร ความคลาดเคลื่อนอยู่ในดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงาน
20. จัดหาเครื่องหมายจราจร กิจกรรมอำนวยความปลอดภัยขณะก่อสร้าง
21. การตีเส้นจราจรให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อน 10 วัน
22. หลังจากดำเนินการก่อสร้างผิวทางฯ แล้วให้ดำเนินการขัดหญ้าสองข้างทาง ให้เรียบร้อย

สำรวจ

แบบสูตรบัญชีประกอบการกำหนดราคากลาง

คณะกรรมการจัดทำร่างรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบ. ๖๕๕ / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/มิ.ย./๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๖๕

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ
รายการประกอบแบบ

เขียนแบบ
(นายสง่าชาญ นาคปรีชา)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

ตรวจแบบ
(นายชัยภัทร ดงสมสาง)
นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

ตรวจแบบ
(นายพรชัย แก้วบังวัน)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจแบบ
(นายสราวุธ อินสุข)
พน.ฝ่ายช่างและออกแบบ

ตรวจแบบ
นายสุรศักดิ์ สมภาสด
ผู้อำนวยการกองช่าง

ชื่อชิ้นงาน
รายการประกอบแบบ

หมายเลขแบบ	วันที่
.....	...../...../.....
มาตราส่วน	แผ่นที่
NO SACLE	04

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างโดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้

2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ตามเอกสารภาคผนวก 2 และภาคผนวก 3 (ภาคผนวก 3 เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้างทราบระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 30 วันหลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้างหากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด มีอำนาจผู้รับจ้างผิดสัญญาผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้

แผนการใช้วัสดุก่อสร้าง ที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับปรุงได้ตามความจำเป็นเพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้าง ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด

3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี และต้องอนุญาตให้ผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

i) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand [M.I.T] ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2) ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดินเป็นต้น

ภาคผนวก 2

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	ผลิตในประเทศ	ผลิตต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
(.....)

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้างซึ่งจัดทำตามหนังสือที่ กค(กวพ) 0405.2 / ว452 ลว 17 กันยายน 2562 (ว452) และกรณีที่จัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแนบท้ายสัญญาที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธีการเดียวกันกับหนังสือ ว452

ภาคผนวก 3

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็กในประเทศ	เหล็กต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
(.....)

แบบหุ้จบับประกอบการกำหนดราคากลาง

ตามหนังสือ ที่ ... ลงวันที่ ... / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗ / ๗ ค. ๖๖
แบบรูปรายการเลขที่ ๒๑ / ๖๕

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

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ
รายการประกอบแบบ

เสนอแบบ
(นายธงกรณ์ นาคเกิด)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

ตรวจแบบ
(นายชัยภัทร ลงสมลาง)
นายช่างเขียนแบบปฏิบัติงานอาวุโส

ตรวจแบบ
(นายทรัชย แก้วบังวัน)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจแบบ
(นายอาวุธ อินสุข)
หน.ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจแบบ
นายสุรสักดิ์ สมภักดี
ผู้อำนวยการกองช่าง

ชื่อชิ้นงาน
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตประเทศ

หมายเลขแบบ	วันที่
.....	...../...../.....
มาตราส่วน	แผ่นที่
NO SACLE	05

บัญชีปริมาณงาน (ช่วงที่ 1 กม. 0+000 ถึง กม. 1+140)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งานถางป่าและขุดตอ ขนาดเบา (Clearing and Grubbing)	ตร.ม.	1,140.00	
2	งานปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต	ตร.ม.	9,120.00	
	(Asphalt Hot Mix In-Place Recycling) หนา 0.04 ม.			

บัญชีปริมาณงาน (ช่วงที่ 2 กม. 1+140 ถึง กม. 1+230)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งานถางป่าและขุดตอ ขนาดเบา (Clearing and Grubbing)	ตร.ม.	0.00	
2	งาน Milling ชั้นผิวจราจรและชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง	ตร.ม.	720.00	
3	งาน Milling ชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง	ตร.ม.	747.00	
4	งานขุดวัสดุไม่เหมาะสม (Unsuitable Material Excavation)	ลบ.ม.	705.60	
5	งานวัสดุ Milling ถมคันทาง หนา 0.15 ม.	ลบ.ม.	144.00	
6	งานวัสดุคัดเลือก ลูกรัง หนา 0.45 ม.	ลบ.ม.	399.94	
7	งานชั้นรองพื้นทาง ลูกรัง หนา 0.20 ม.	ลบ.ม.	160.20	
8	งานชั้นพื้นทาง หินคลุก หนา 0.20 ม.	ลบ.ม.	149.40	
9	งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค้ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุก)	ตร.ม.	720.00	
10	งานผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete	ตร.ม.	540.00	
11	งานไหล่ทางแบบ Asphalt Concrete	ตร.ม.	180.00	

บัญชีปริมาณงาน (ช่วงที่ 3 กม. 1+230 ถึง กม. 2+340)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งานถางป่าและขุดตอ ขนาดเบา (Clearing and Grubbing)	ตร.ม.	1,110.00	
2	งานปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต	ตร.ม.	8,880.00	
	(Asphalt Hot Mix In-Place Recycling) หนา 0.04 ม.			

บัญชีปริมาณงาน (ช่วงที่ 4 กม. 2+340 ถึง กม. 3+380)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งานถางป่าและขุดตอ ขนาดเบา (Clearing and Grubbing)	ตร.ม.	750.00	
2	งาน Milling ชั้นผิวจราจรและชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง	ตร.ม.	2,320.00	
3	งาน Milling ชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง	ตร.ม.	2,407.00	
4	งานขุดวัสดุไม่เหมาะสม (Unsuitable Material Excavation)	ลบ.ม.	2,273.00	
5	งานวัสดุ Milling ถมคันทาง หนา 0.15 ม.	ลบ.ม.	1,288.69	
6	งานวัสดุคัดเลือก ลูกรัง หนา 0.45 ม.	ลบ.ม.	5182.5	
7	งานชั้นรองพื้นทาง ลูกรัง หนา 0.20 ม.	ลบ.ม.	481.46	
8	งานชั้นพื้นทาง หินคลุก หนา 0.20 ม.	แบบมีปัญหา	6,000.00	
9	งานปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ขุดลึกเฉลี่ย 0.20 ม. (Pavement In-Place Recycling)	ตร.ม.	2,320.00	
10	งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค้ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุก)	ตร.ม.	6,000.00	
11	งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค้ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุกซีเมนต์)	ตร.ม.	5,400.00	
12	งานผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete	ตร.ม.	2,080.00	
13	งานไหล่ทางแบบ Asphalt Concrete			

แบบสุดท้ายประกอบสัญญา

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สระบุรี ที่ [illegible]
ลงวันที่ [illegible]

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ		นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสราวัธน์ สุขมะดัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
วิศวกรโยธา		นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมภักดี นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี
ตรวจสอบ		นายจิรพล บุญลือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน NOT TO SCALE	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 06

บัญชีปริมาณงาน (ช่วงที่ 5 กม. 3+380 ถึง กม. 4+480)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งานถางป่าและขุดตอ ขนาดเบา (Clearing and Grubbing)	ตร.ม.	1,100.00	
2	งานปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต	ตร.ม.	8,800.00	
	(Asphalt Hot Mix In-Place Recycling) หนา 0.04 ม.			
3	งานวางท่อลอดคู คสล. ขนาด Ø 1.00 ม.	ม.	20.00	
3	งานคอนกรีตดาดป้องกันการกัดเซาะพื้นปลายท่อระบายน้ำขนิดกลม	งาน	1.00	

บัญชีปริมาณงาน (ช่วงที่ 6 กม. 4+480 ถึง กม. 4+600)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งานถางป่าและขุดตอ ขนาดเบา (Clearing and Grubbing)	ตร.ม.	0.00	
2	งาน Milling ชั้นผิวจราจรและชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง	ตร.ม.	960.00	
3	งาน Milling ชั้นพื้นทาง ขุดลึก 0.10 ม. เก็บกอง	ตร.ม.	996.00	
4	งานขุดวัสดุไม่เหมาะสม (Unsuitable Material Excavation)	ลบ.ม.	940.80	
5	งานวัสดุ Milling ถมสันทาง หนา 0.15 ม.	ลบ.ม.	192.00	
6	งานวัสดุคัดเลือก ลูกรัง หนา 0.45 ม.	ลบ.ม.	533.25	
7	งานชั้นรองพื้นทาง ลูกรัง หนา 0.20 ม.	ลบ.ม.	213.60	
8	งานชั้นพื้นทาง หินคลุก หนา 0.20 ม.	ลบ.ม.	199.20	
9	งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค้ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุก)	ตร.ม.	960.00	
10	งานผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete	ตร.ม.	720.00	
11	งานไหล่ทางแบบ Asphalt Concrete	ตร.ม.	240.00	

บัญชีปริมาณงาน (ช่วงที่ 7 กม. 4+600 ถึง กม. 5+131)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งานถางป่าและขุดตอ ขนาดเบา (Clearing and Grubbing)	ตร.ม.	531.00	
	งานปรับปรุงผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต	ตร.ม.	4,248.00	
	(Asphalt Hot Mix In-Place Recycling) หนา 0.04 ม.			

บัญชีปริมาณงานป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (รวมช่วงที่ 1-7 กม. 0+000 ถึง กม. 5+131)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	สัญญาณไฟกระพริบโซลาเซลล์ สีแดง + ป้าย บ1	ชุด	2.00	
2	ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก	ชุด	1.00	
3	เส้นจราจร Thermoplastic (สีขาว,สีเหลือง) ,	ตร.ม.	1,476.84	
	งานอำนวยความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน , เส้นหยุดและทางม้าลาย			
4	Rumble Strip จำนวน 11 จุด		97.50	
5	ป้ายโครงการ	ชุด	1.00	

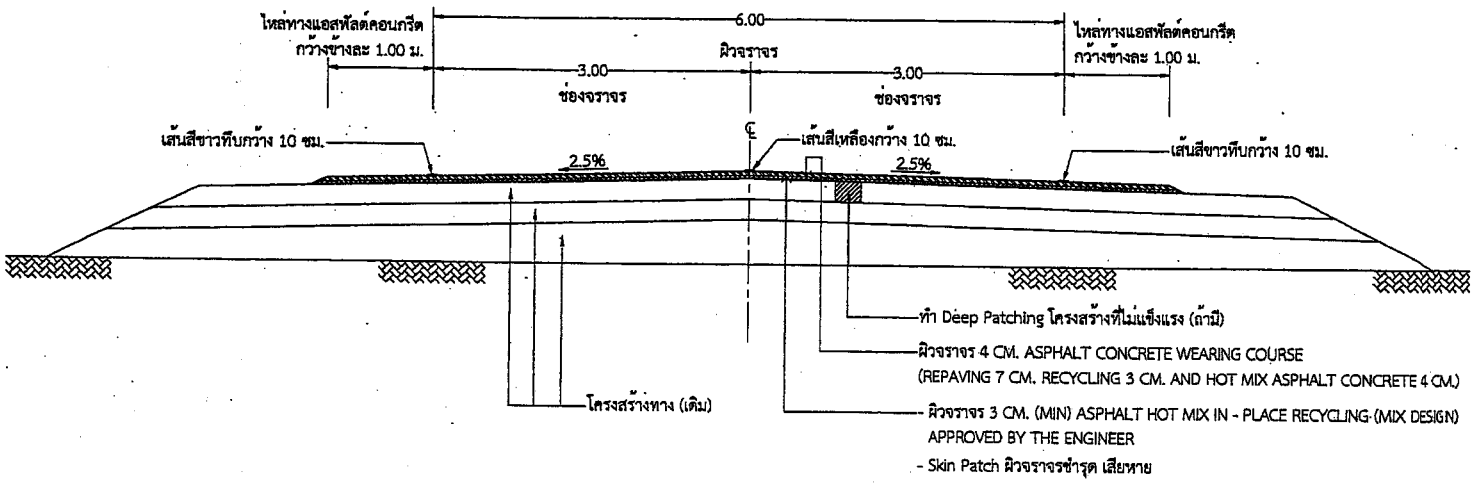
ฉบับคู่มือปรับประกอบการพิจารณาตรวจแบบ

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๕๕๕ /๒๕๖๒
ลงวันที่ ๑๗ มี.ค. ๖๒
แบบแปลนเลขที่ ๒๐/๖๕

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

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ		นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสาวัลย์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
วิศวกรโยธา		นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมภักดี ผู้อำนวยการสำนักช่าง
ตรวจสอบ		นายจิรพล บุญสือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน NOT TO SCALE	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 07



ระบบสู่จันประกอบการคำนวณราคากลาง

แบบรูปตัดโครงสร้างทาง งานปรับปรุงผิวจราจร ASPHALT HOT MIX IN-PLACE RECYCLING

(ช่วงที่ 1 กม. 0+000 ถึง กม. 1+140)

(ช่วงที่ 3 กม. 1+230 ถึง กม. 2+340)

(ช่วงที่ 5 กม. 3+380 ถึง กม. 4+480)

(ช่วงที่ 7 กม. 4+600 ถึง กม. 5+131)

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๔๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/ มิ.ถ./ ๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๖๕

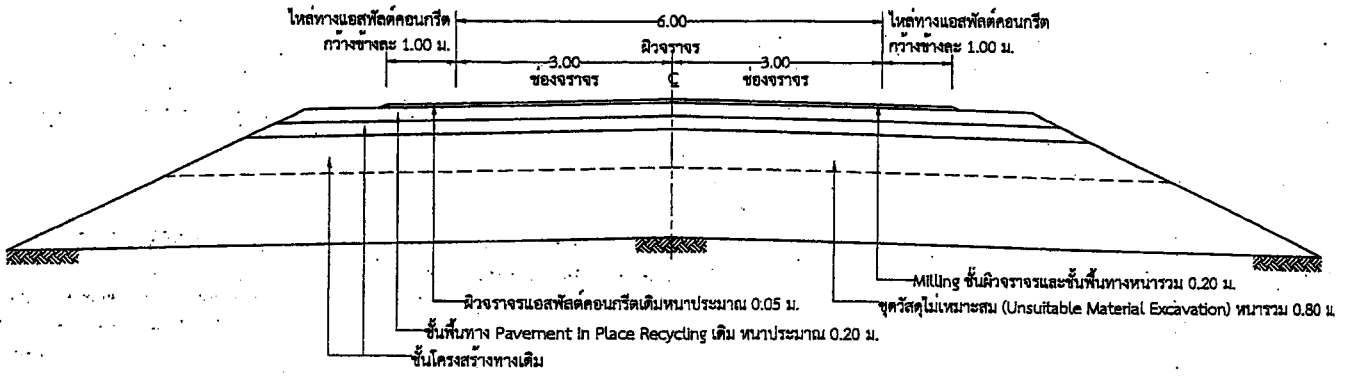
..... ประธานกรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ

หมายเหตุ

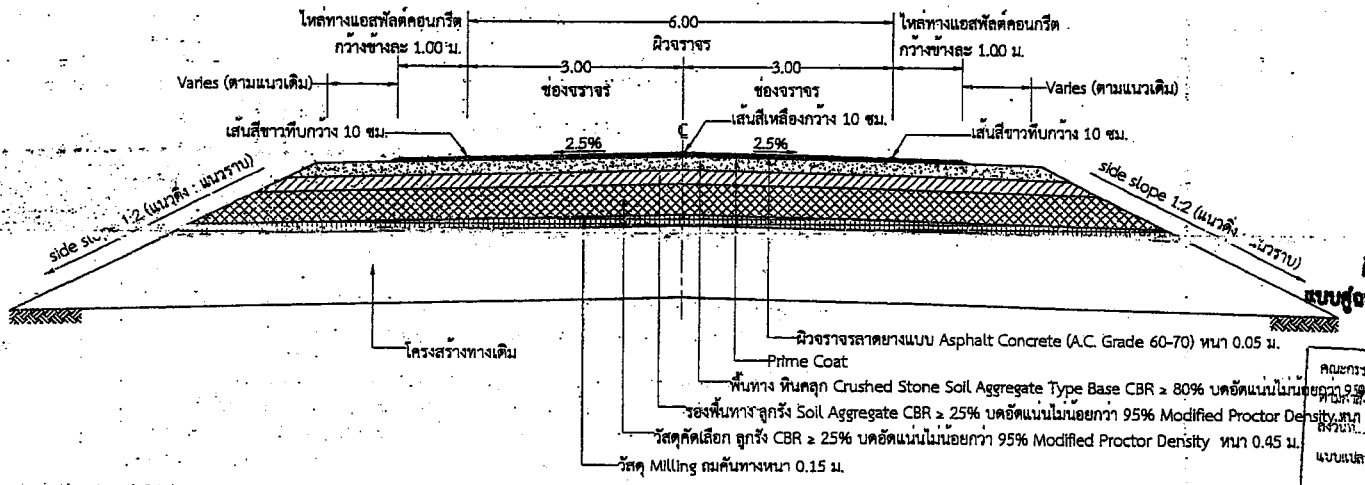
1. งาน Asphalt Hot Mix In-Place Recycling ใช้มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล-ม.410/2542.
2. คู่มือปฏิบัติงาน Asphalt Hot Mix In-Place Recycling ส่วนออกแบบตรวจสอบผิวทางแอสฟัลท์ สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบกรมทางหลวง ธันวาคม 2555

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ		นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสราวัลย์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
วิศวกรโยธา		นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรรับรองชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมภักดี ผู้อำนวยการสำนักช่าง
ตรวจสอบ		นายจิรพล บุญลือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน 1:50	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 08



แบบรูปตัด งานปรับปรุงโครงสร้างถนน (เดิม)



แบบรูปตัด งานปรับปรุงโครงสร้างถนน พร้อมปูผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete

(ช่วงที่ 2 กม. 1+140 ถึง กม. 1+230)
(ช่วงที่ 4 กม. 2+340 ถึง กม. 2+450)
(ช่วงที่ 4 กม. 3+200 ถึง กม. 3+380)
(ช่วงที่ 6 กม. 4+480 ถึง กม. 4+600)

แบบสุดบับประกอบการพิจารณาตรวจสอบ

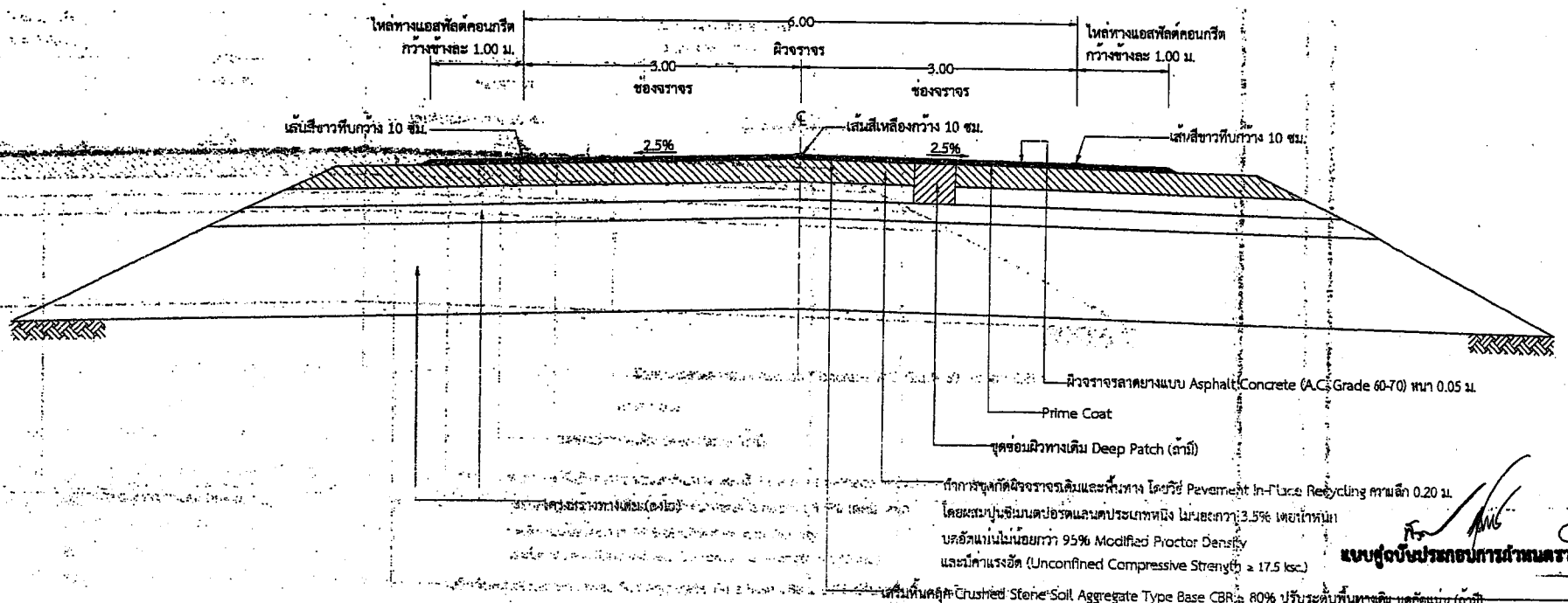
คณะกรรมการจัดทำ ... รูปรายการงานก่อสร้าง ... สายบ้านดง อบจ.สบ. ที่ ... / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๒๗ มี.ค. ๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๐๑/๐๕

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

อ้างอิง แบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมทางหลวงชนบท
แบบเลขที่ ทถ-2-303 ถนนผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.๐๑-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ		นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสรารัตน์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
วิศวกรโยธา		นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมภักดี ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
ตรวจสอบ		นายจิรพล บุญลือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน 1:75	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 09



แบบรูปตัดงานปรับปรุงถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี Pavement In-Place Recycling

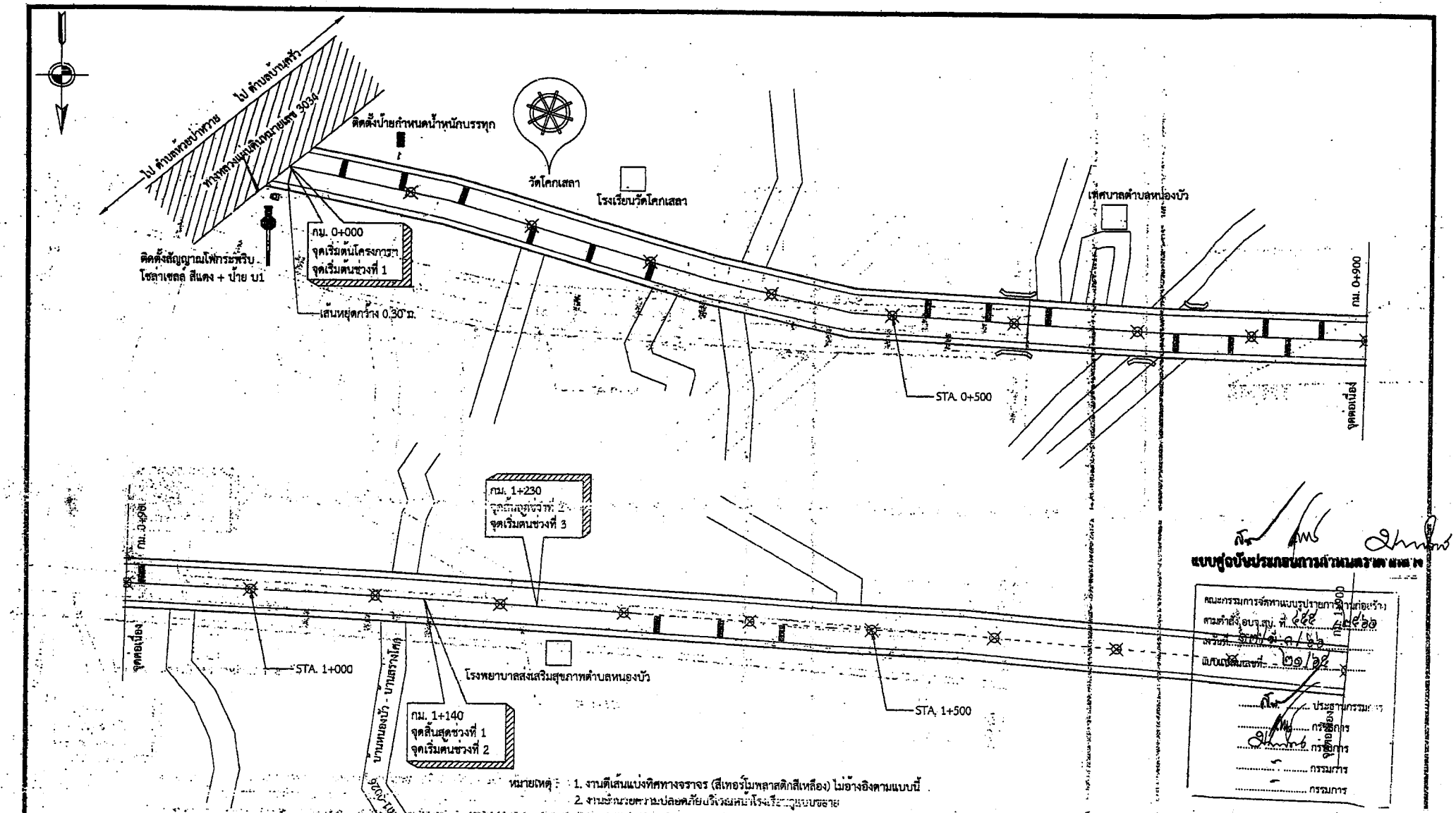
(ช่วงที่ 4 กม. 2+450 ถึง กม. 3+200)

แบบสุดบัญชีประกอบการพิจารณาอนุมัติ
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๕๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๕/ธ.ค./๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๒๕

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

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ	นายมานิตย์ ชูสรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสรารัตน์ สุขมะลิน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา	
วิศวกรโยธา	นายพรชัย แก้วบังวัน	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมภักดี ผู้อำนวยการสำนักช่าง	
ตรวจสอบ	นายจิรพล บุญลือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน 1:50	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 10	



หมายเหตุ : 1. งานตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร (สีเทอร์โมพลาสติกสีเหลือง) ไม่อ้างอิงตามแบบนี้
2. งานชั้นระยะความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียนดูแบบขยาย

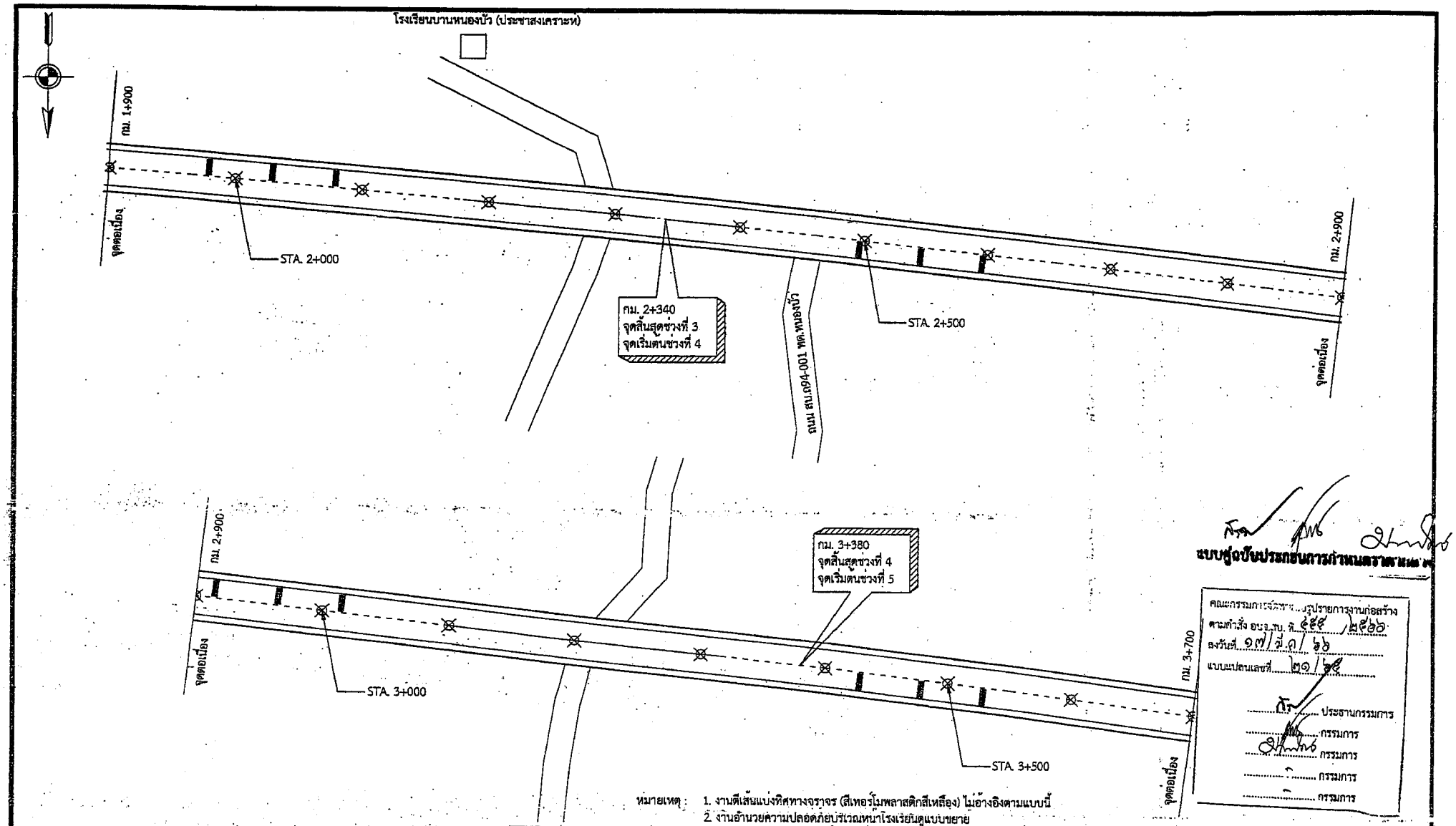
แปลน (กม. ที่ 0+000 ถึง กม. ที่ 1+900)

มาตราส่วน
0 60 120 เมตร
มาตราส่วน 1:3000 แนวลาดยางถนน

0 12 24 เมตร
มาตราส่วน 1:600 แนวความกว้างถนน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.01-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร้างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ		นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสราวัลย์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
วิศวกรโยธา		นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมภักดี ผู้อำนวยการสำนักช่าง
ตรวจสอบ		นายจิรพล บุญลือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน AS SHOW	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 11



แบบนี้ถูกต้องตามประกาศคณะกรรมการกำหนดราคากลาง...

คณะกรรมการจัดทำรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๕๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/มี.ค./๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๒๕

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

หมายเหตุ : 1. งานตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร (สีเทอร์โมพลาสติกสีเหลือง) ไม่อ้างอิงตามแบบนี้
2. งานอำนวยความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียนดูแบบขยาย

แปลน (กม. ที่ 1+900 ถึง กม. ที่ 3+700)

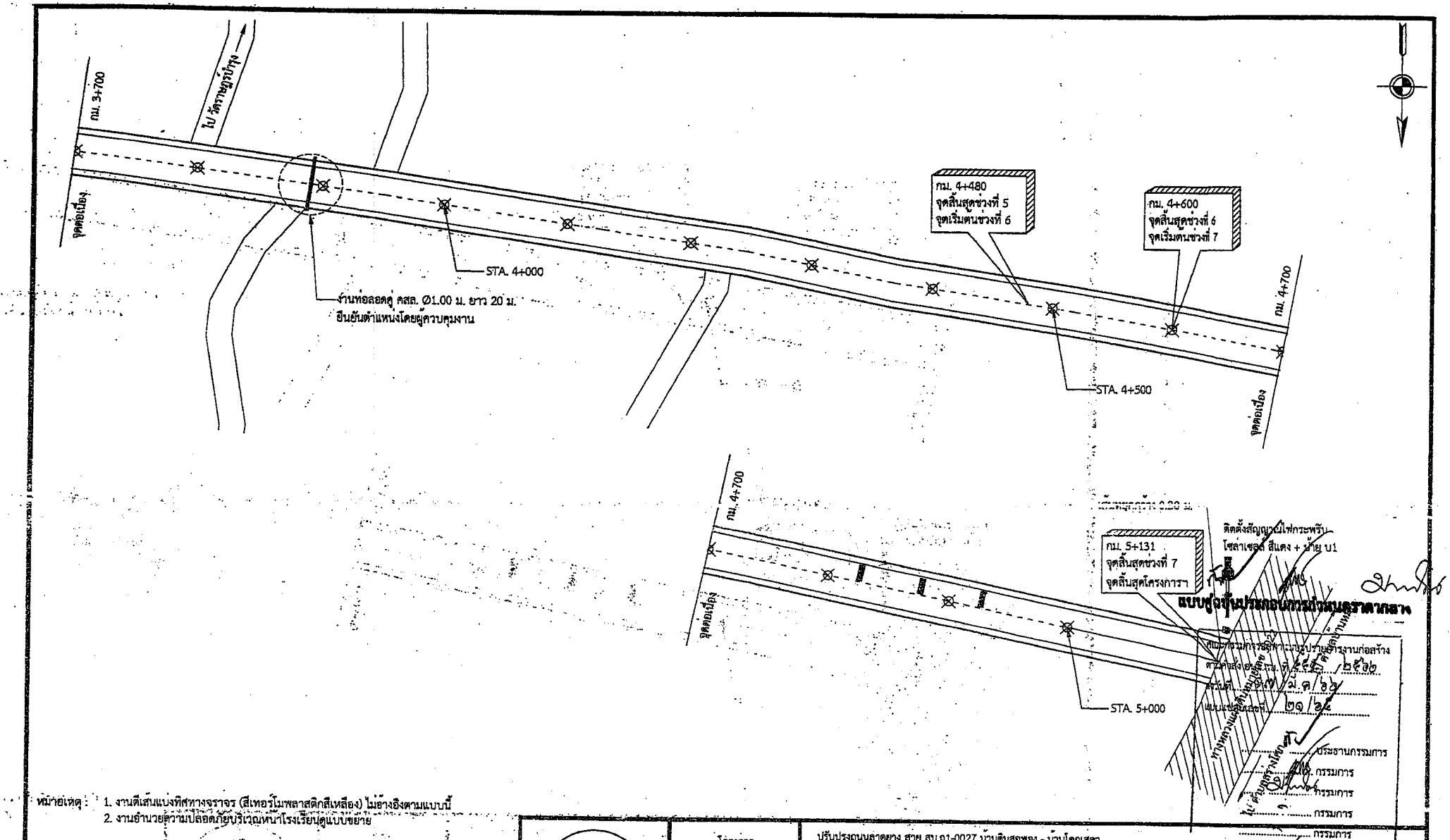
มาตราส่วน

0 60 120 เมตร
มาตราส่วน 1:3000 แนวความยาวถนน

0 12 24 เมตร
มาตราส่วน 1:600 แนวความกว้างถนน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ		นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสรารัตน์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
วิศวกรโยธา		นายพรชัย แก้วบังรับ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมภักดี ผู้อำนวยการสำนักช่าง
ตรวจสอบ		นายจิรพล บุญลือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน AS SHOW	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 12



หมายเหตุ : 1. งานตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร (สีเทอร์โมพลาสติกสีเหลือง) ไม่อ้างอิงตามแบบนี้
2. งานอำนวยความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียนดูแบบขยาย

แปลน (กม. ที่ 3+700 ถึง กม. ที่ 5+131)

มาตราส่วน 0 60 120 เมตร
มาตราส่วน 1:3000 แนวความยาวถนน

0 12 24 เมตร
มาตราส่วน 1:600 แนวความกว้างถนน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ	ปรับปรุงถนนลาดยาง สาย สบ.ถ1-0027 บ้านดินสอพอง - บ้านโคกเสลา ต.หนองบัว - ต.สร่างโศก อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี				
สำรวจ ออกแบบ และเขียนแบบ		นายมานิตย์ ชูศรีจันทร์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจสอบ		นางสราวัณ์ สุขมะตัน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา
วิศวกรโยธา		นายพรชัย แก้วบังวัน วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	อนุมัติ		นายสุรศักดิ์ สมเกิดดี ผู้อำนวยการองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี
ตรวจสอบ		นายจิรพล บุญลือ หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค	มาตราส่วน AS SHOW	วัน/เดือน/ปี 28 / 02 / 2566	แผ่นที่ 13

(2)

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ใจดี)
ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

ที่ มท 0536-218852

สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่
ถนนโชตนา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

2 ตุลาคม 2540

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

ด้วยจังหวัดเชียงใหม่ได้กำหนดการประชุมคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 3/2540 ในวันที่ 15 ตุลาคม 2540 เวลา 09.30 น. ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2 ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อพิจารณาเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว
2. เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ
3. เรื่องที่ค้างพิจารณา
4. เรื่องที่เสนอใหม่

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ใจดี)
ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

ที่ มท 0536-218852

สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่
ถนนโชตนา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

2 ตุลาคม 2540

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

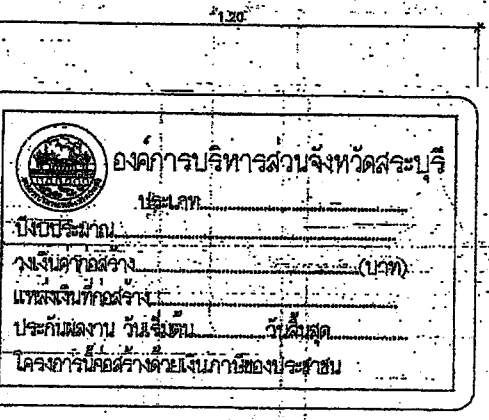
ด้วยจังหวัดเชียงใหม่ได้กำหนดการประชุมคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่ 3/2540 ในวันที่ 15 ตุลาคม 2540 เวลา 09.30 น. ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2 ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อพิจารณาเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว
2. เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ
3. เรื่องที่ค้างพิจารณา
4. เรื่องที่เสนอใหม่

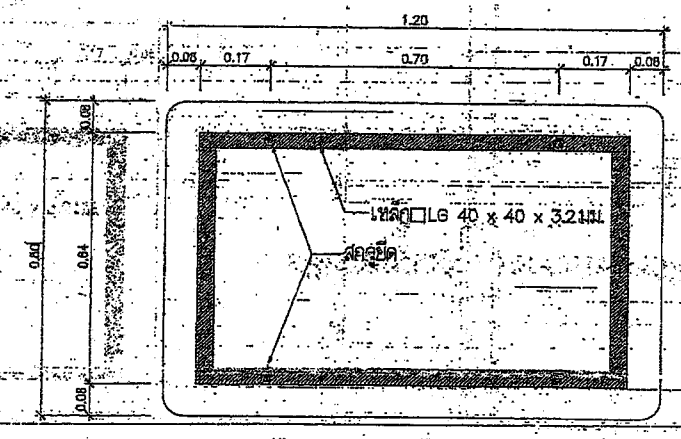
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

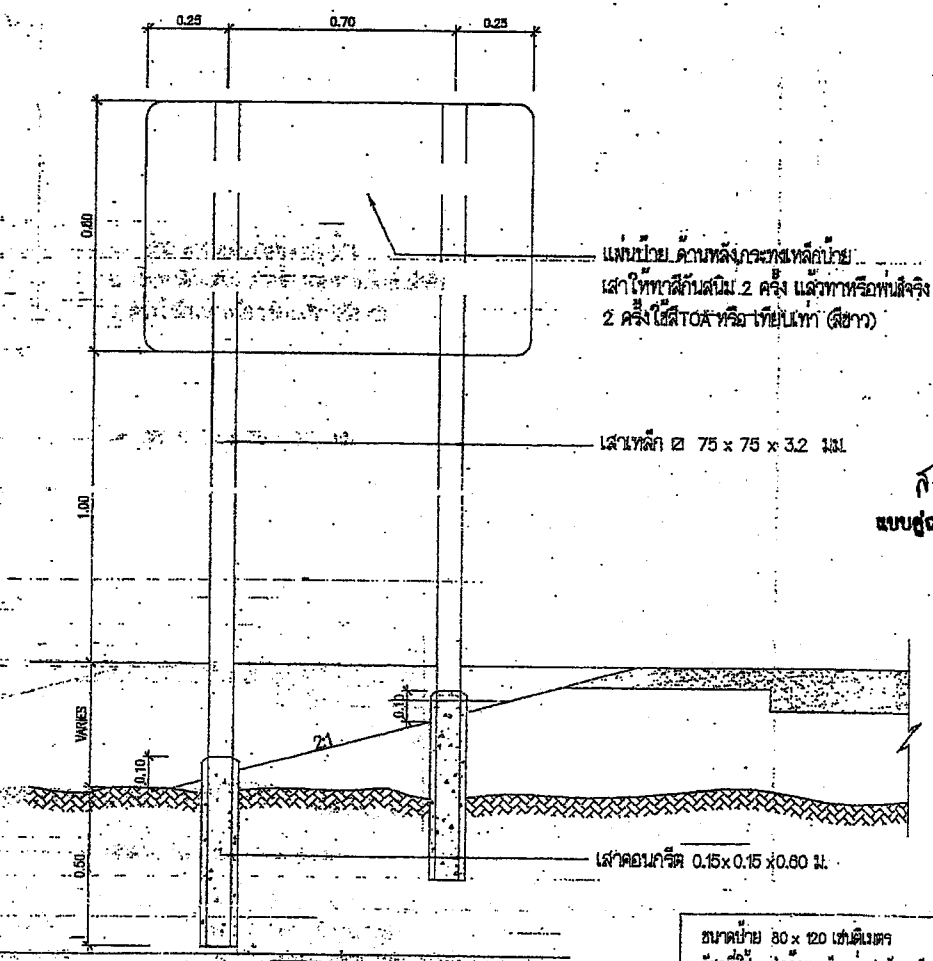
(นายสมชาย ใจดี)
ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่



ด้านหน้า



ด้านหลัง



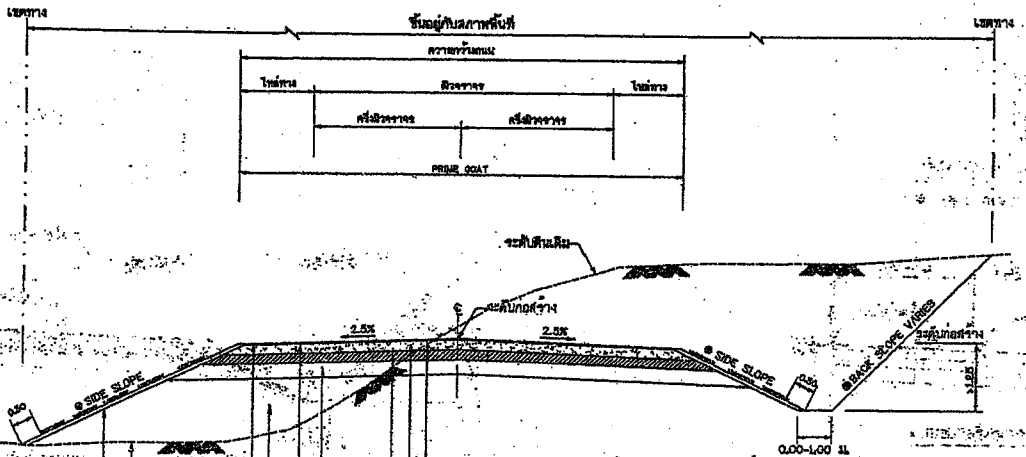
แสดงการปักเสาป้าย

แบบสุดท้ายประกอบการกำหนดราคากลาง

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๕๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/ส.ค./๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๐๕

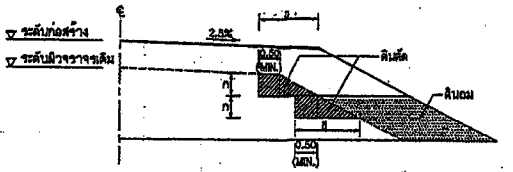
ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

ขนาดป้าย 80 x 120 เซนติเมตร
วัสดุที่ใช้ ทำด้วยเหล็กแผ่นชุบสังกะสีหนา 1.2 มม. ตาม มอก. 389
เสาเหล็ก □75 x 75 x 3.2 มิลลิเมตร
การติดตั้ง ติดตั้ง จุดเริ่มต้นถนนของโครงการหรือบริเวณใกล้เคียงกับโครงการ
หมายเหตุ 1.พื้นป้ายสติกเกอร์สีแดงสะท้อนแสงกันดูวามเรอบ.
2. เส้นทึบรอบป้ายสติกเกอร์สีขาวสะท้อนแสงกันความเรอบ
3. ตัวหนังสือและตราองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีเป็นสติกเกอร์สีขาวสะท้อนแสงกันความเรอบ



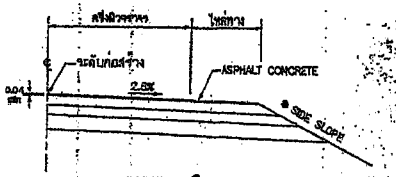
- ผิวจราจรลาดยางแบบ ASPHALT CONCRETE (ใช้ A.C. GRADE 60-70 ความหนาขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบกำหนดในแบบก่อสร้าง)
- พื้นทาง CRUSHED STONE หรือ AGGREGATE TYPE BASE CBR > 80% บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
- รองพื้นทาง SOIL AGGREGATE CBR > 25% บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
- วัสดุคัดเลือก CBR > 6% บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
- PRIME COAT
- ไหล่ทางลาดยางแบบ ASPHALT CONCRETE (ใช้ A.C. GRADE 60-70)
- พื้นทางเดิม ปรับเกลี่ยและบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY
- ปลูกหญ้าตามพื้นเอียงของลาดดินทาง ตามแบบ มาตรฐานกรมทางหลวงชนบท ทล.-2-601 ซึ่งผู้ออกแบบระบุไว้ในแบบแปลน

รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนดินตัด ดินถมและคุณสมบัติวัสดุ



รูปตัดการก่อสร้างลาดลันทางบนถนนเดิม

งานตัด ได้แก่ (งานขุดดิน , งานตัดหินผุ , งานตัดหินแข็ง และงานขนดินอื่น ๆ)



แบบขยายริมขอบทาง

ถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างทาง(ระยะเวลาการออกแบบ 7 ปี)

ดินเดิมหรือดินถมปรับทางเดิม (CBR)	ชั้น ASPHALT CONCRETE (ม.ทางหลวง)	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	วัสดุพื้นทาง (เมตร)
4%	4	≤ 500	–	0.30	0.20
	4	501 – 1000	0.20	0.20	0.20
	4	1001 – 1500	0.20	0.20	0.20
	5	1501 – 2000	0.20	0.25	0.25
6%	4	501 – 1000	0.10	0.20	0.20
	5	1001 – 1500	0.10	0.20	0.20
	5	1501 – 2000	0.10	0.25	0.25
8%	4	501 – 1000	–	0.20	0.20
	5	1001 – 1500	–	0.20	0.20
	5	1501 – 2000	–	0.25	0.25

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างทาง(ระยะเวลาการออกแบบ 10 ปี)

ดินเดิมหรือดินถมปรับทางเดิม (CBR)	ชั้น ASPHALT CONCRETE (ม.ทางหลวง)	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	วัสดุพื้นทาง (เมตร)
4%	5	≤ 1000	0.20	0.25	0.25
	6	2000 – 3001	0.20	0.25	0.25
	8	2001 – 3000	0.20	0.25	0.25
	10	3001 – 4000	0.20	0.25	0.25
6%	5	≤ 1000	–	0.25	0.25
	6	2000 – 3001	0.10	0.25	0.25
	8	2001 – 3000	0.10	0.25	0.25
	10	3001 – 4000	0.10	0.25	0.25
8%	5	≤ 1000	–	0.25	0.25
	6	2000 – 3001	–	0.25	0.25
	8	2001 – 3000	–	0.25	0.25
	10	3001 – 4000	–	0.25	0.25

ตารางแสดงค่าลาดตัดดันทาง (BACK SLOPE)

และค่าลาดถมดันทาง (SIDE SLOPE)

ความสูงของการตัด หรือ ถม (เมตร)	ดิน		หินผุ		หินแข็ง	
	ตัด	ถม	ตัด	ถม	ตัด	ถม
0.00 – 3.00	2:1	2:1	1:1	1.5:1	0.25:1	1:1

- อัตราส่วนในตารางเป็นแนวราบ : แนวดิ่ง
- ในกรณีที่การถมหรือการตัด สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปตัดมาตรฐานทางที่สูง หรือ ตัดลึกมาก ตามแบบ ทล.-2-601
- ⊛ ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวาง ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

1. ดุลมวลดินวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชั้น มทช201 ถึง มทช231 ยกเว้นในส่วนที่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น
2. จำนวนชั้นปริมาณและชนิดของวัสดุในการบดอัดแน่นให้เป็นไปตามที่ระบุ
3. ส่วน ' ก ' ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมการก่อสร้าง
4. ส่วน ' ข ' กว้างพอที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้
5. มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
6. ความหนาของผิวจราจรลาดยางแบบ ASPHALT CONCRETE ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง และควรหนาไม่น้อยกว่า 0.04 ม.

หมายเหตุ

1. กรณีวัสดุดันทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างดันทางเป็นพิเศษ
2. วัสดุที่ใช้ทำส่วนก่อสร้างมีค่า CBR ไม่ประกาศ ค่าของ Plasticity Index ไม่น้อยกว่า 4 %
3. รับน้ำหนักรถบรรทุก 25 ตัน (จน 10 ล้อ 3 เพลา)
4. ความหนาของชั้นโครงสร้างทาง ผู้ออกแบบต้องเป็นผู้กำหนดในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง
5. แบบถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทล.-2-303/45 แก้ไขครั้งที่ 1 ของกรมทางหลวงชนบท

แบบนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการ ตามมาตรา ๗

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ ..... กรรมการ

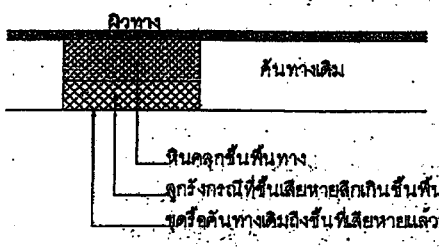
ลงชื่อ ..... กรรมการ

ตามประกาศคณะกรรมการ ลงวันที่ ๒๕ ก.ค. ๒๕๖๖

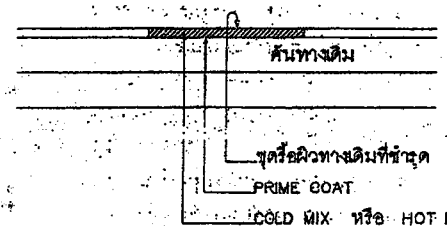
แบบแปลนเลขที่ ทล. ๒๕

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ถนนผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)	
แบบเลขที่ ทล-2-303	แผ่นที่ 23

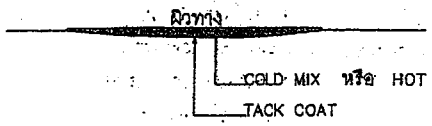
ข้อกำหนดงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม



DEEP PATCH



SKIN PATCH



LEVELLING

1. งานขุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)

เป็นการซ่อมเพื่อแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานขุดขึ้นค้นทางในบริเวณที่ค้นทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดรื้อลึกถึงชั้นที่เสียหาย แล้วเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพมาแทนที่ แล้วทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด

วิธีการก่อสร้าง

1. ขุดรื้อผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้นโครงสร้างทางที่เสียหาย ตลอดความกว้างของชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ทำการบดทับค้นทางเดิมให้แน่นตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบทของวัสดุค้นทางนั้นๆ
3. ลงวัสดุตามชั้นค้นทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ดีแม่ เกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำโดยที่ประมาณว่าให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT ± 3%
4. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับจนสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด การก่อสร้างชั้นค้นทางต้องก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และทดสอบความแน่นของการบดทับ
5. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามแบบสายทางจนไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

2. งานปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH)

เป็นงานซ่อมเพื่อแก้ไขผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปะซ่อม (SKIN PATCH) ได้แก่ผิวทางที่มีรอยแตกร้าวแบบหนังจระเข้ (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกร้าวกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกร้าวจากการกดไถ (SLIPPAGE CRACKS) เป็นต้น

วิธีการก่อสร้าง

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

3. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING)

เป็นงานซ่อมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการฉาบผิวทางสเลอรี่ซีลหรือเสริมผิวลาดยางแอสฟัลต์ติกอื่นๆ เป็นการปรับระดับผิวทางเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) ได้แก่ ผิวทางที่ขรุขระ ตามแนวขุดฝังท่อ (UTILITY CUT DEPRESSION) ผิวทางที่ยุบลงไปตามแนวร่องล้อ (RUT) ผิวทางที่ยุบเป็นแอ่งมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น (DEPRESSION) เป็นต้น

วิธีการก่อสร้าง

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

แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

แบบเลขที่ ทถ-7-602	แผ่นที่ 101

แบบมาตรฐานประกอบการกำหนดราคากลาง

คณะกรรมการจัดทำ...รูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สน. ที่ ๕๕๕ / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗ / ม.ค. / ๖๖
แบบแปลนลงวันที่ ๒๑ / ๖๕
...ประธานกรรมการ
...กรรมการ
...กรรมการ
...กรรมการ
...กรรมการ

ข้อกำหนดงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING

1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อขอทำการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้แผนการปฏิบัติงาน ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานที่ปรึกษาตัวอย่างวัสดุภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาส่งหน่วยงานของทางราชการเพื่อทำการออกแบบส่วนผสมการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ และผู้รับจ้างจะต้องให้ข้อมูลในการสำรวจออกแบบ และรายละเอียดใดๆ ตามผู้ว่าจ้างกำหนด
3. ทำการซ่อม (DEEP PATCH) เพื่อกำจัดที่ไม่โครงสร้างชั้นทางเดิมที่ไม่แข็งแรง (SOFT SPOT) ตามแบบมาตรฐานงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม
4. กรณีที่โครงสร้างทางเสียรูป ทรุด หรือเป็นแอ่ง และแบบมีการเพิ่มให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับ ให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับและบดทับให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่
5. ทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING โดยใช้เครื่องจักรชุดตัดเรื่อชั้นทางเดิมทำให้ร่วนซุย พร้อมกับผสมวัสดุที่ผสมเพิ่ม เช่น ปูนซีเมนต์หรือแอสฟัลต์หรือสารผสมเพิ่มอื่นใด แล้วบดทับให้ได้ความแน่นและมีค่ากำลังรับแรงอัด (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเข้าไปในชั้นผสม จะต้องทำการบดทับให้แล้วเสร็จภายในเวลา 2 ชั่วโมงนับจากเริ่มปูรีดออกมา
   5.1 การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบโดยการเก็บตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง จากทุกช่วงของการก่อสร้างที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,500 ตร.ม ซึ่งนับจากการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ด้วยการผสมปูนซีเมนต์ และให้เรียงตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง นี้เป็น 1 ชุดทดสอบ ภายหลังการบดอัดด้วยวิธีการทดลอง COMPACTION TEST แบบมาตรฐานวิธีมาตรฐาน ให้ตัดตัวอย่างวัสดุมวลรวมผสมปูนซีเมนต์ออกจากแบบและบ่มไว้ในถุงพลาสติกเพื่อป้องกันมิให้ตัวอย่างสูญเสียความชื้น เป็นระยะเวลานาน 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน ให้นำตัวอย่างทดสอบแต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) ออกจากถุงพลาสติกแช่น้ำไว้นาน 2 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำตัวอย่างวัสดุมวลรวมผสมปูนซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดลองที่ มทช(ท) 303-2545 " วิธีการทดลองหา UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH ของดิน " โดยอนุโลม
   ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของวัสดุมวลรวมผสมปูนซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างของแต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแรงอัดจำเพาะ ที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าที่กำหนด
   5.2 กรณีผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.1 ต่ำกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจาะเก็บแท่งตัวอย่างร่องที่เป็นปัญหาเพื่อนำตัวอย่างไปทดสอบกำลังรับแรงอัดใหม่ ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่เจาะจากสนามจำนวน 3 ก้อน ที่อายุไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดไว้ในแบบ จึงจะถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ที่ผสมปูนซีเมนต์ใช้ได้ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนด ถ้าผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ ถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ที่ผสมปูนซีเมนต์ใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างโดยทำการปรับปรุงชั้นทางเดิม ในที่ที่ผสมปูนซีเมนต์ใหม่อีกครั้งให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบซ้ำ และค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ใหม่ให้ได้ตามข้อกำหนด
   5.3 การทดสอบความแน่นของการบดอัดชั้นทาง ซึ่งได้จากการปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยการผสมปูนซีเมนต์นั้น จะต้องทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % MODIFIED PROCTOR DENSITY ที่ได้จากการทดสอบตัวอย่างวัสดุมวลรวมผสมปูนซีเมนต์ ในห้องทดลองโดยทำการทดสอบพื้นที่ 450 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
   5.4 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การตรวจสอบ การออกแบบส่วนผสมการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบส่วนผสมใหม่ ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบรวมถึงผลความเสียหายใด ๆ ในสนาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
   5.5 การปิดและการเปิดการจราจร ในกรณีที่เป็นการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งมีการผสมปูนซีเมนต์ หลังการก่อสร้างให้บ่มชั้นทางนั้นโดยพ่นน้ำลงไปบนผิวหน้าของชั้นทางเพื่อให้ผิวหน้าชุ่มชื้นตลอดเวลาติดต่อกันนานอย่างน้อย 7 วัน นับจากวันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและอนุญาตให้เปิดการจราจรได้ตามปกติตลอดช่วงเวลาการบ่ม
6. PRIME COAT พื้นทางและพื้นไหล่ทาง ตาม มทช.225-2545
7. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีต ตาม มทช.230-2545 และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง

ข้อกำหนดในการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับ	รายการ	ข้อกำหนด
1	หินคลุก	ต้องเป็นหินโม่รวม (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE) ตาม มอก.306-2550 ค่า LL. ต้องไม่มากกว่า 25 ค่า PI. ไม่มากกว่า 6% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40% มีค่า CBR. ไม่น้อยกว่า 80%
2	น้ำ	ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ด่าง และอินทรียวัตถุหรือสารอื่นใดที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม
3	ปูนซีเมนต์	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
4	PRIME COAT	อ้างถึง " มาตรฐานงานไพร์มโคท " มอก.308-2550
5	ผิวทางและไหล่ทาง	อ้างถึง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มอก.343-2550
6	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างถึง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง "

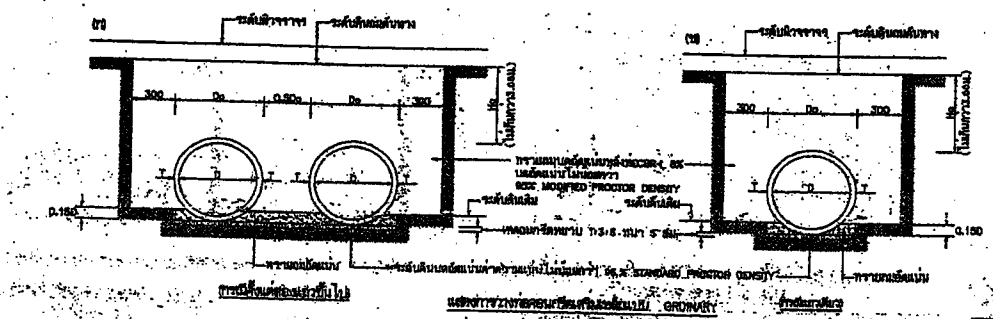
หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านระดับและด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
2. [illegible] ให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเบี่ยงเข้าสถานที่จอดรถสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
4. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 2 และ ข้อ 3 จะต้องให้ได้ปริมาณงานที่กำหนดไว้ในแบบ
5. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจรชนิดต่างๆ และ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

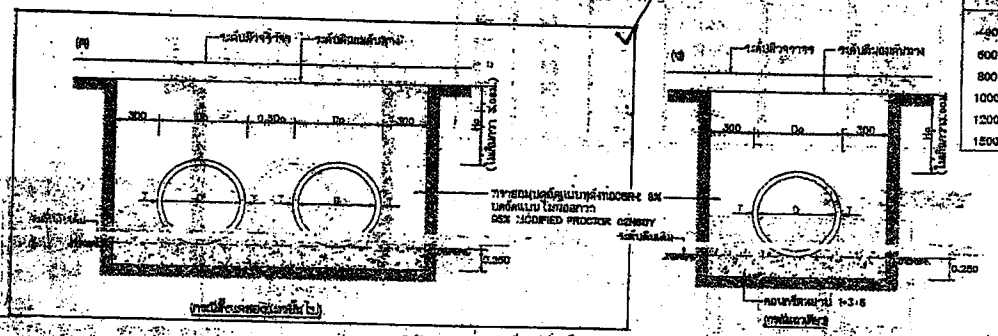
แบบนี้ฉบับประกอบการพิจารณาของ [illegible]

[illegible] ประธานกรรมการ
[illegible] กรรมการ
[illegible] กรรมการ
[illegible] กรรมการ
[illegible] กรรมการ

กรมการปกครองท้องถิ่น	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	
แบบแอซที่ ทถ-7-603	แผ่นที่ 102



แสดงการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กบนฐานรองรับแบบ GRANULAR



แสดงการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กบนฐานรองรับแบบ CONCRETE CRADLE

มาตราส่วนแบบที่ 2

กรณีที่ดินเดิมค่า CBR น้อยกว่า 4% ให้ทำการผสมปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY

ตารางที่ 1 แสดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน และรายละเอียด

ขนาดระบุ มม.	เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน (Do) มม.	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก ๆ ของท่อกลม มม.			
			t	d	S	a
400	400	50	30	33	10	27
600	600	75	40	38	15	32
800	800	88	45	39	15	42
1000	1000	110	45	43	20	47
1200	1200	125	50	48	20	52
1500	1500	150	60	52	20	62

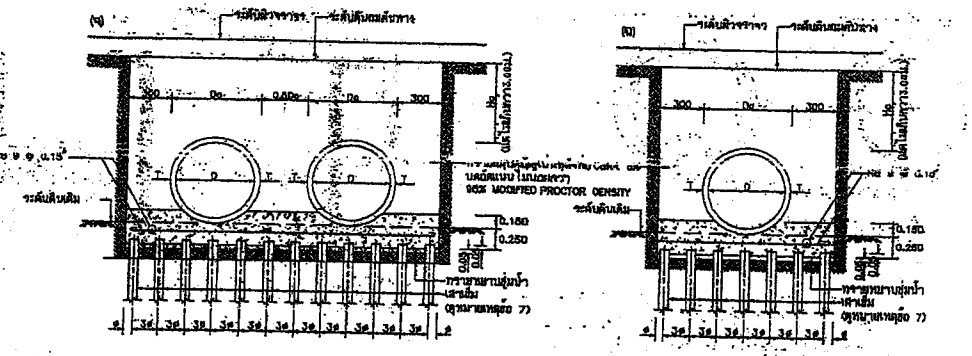
ตารางที่ 2 แสดงวิธีการเสริมความแรง แรงที่กำหนดให้รับได้

และการติดตั้ง แรงอัดของท่อ ส.ค.ส.

ขนาดระบุ มม.	ชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 ความยาวท่อแต่ละท่อน ม.		ปริมาณเหล็กเสริมขั้นต่ำ ตร.ซม./ม.	กำลังรับแรงของท่อ ที่สุด KSC	ความสูงของดินถมเหนือท่อ ม.
	1.00 ม.	2.00 ม.			
400	1.5	–	26,000	> 350	ไม่น้อยกว่า 0.80 ม. แต่ไม่เกิน 9.00 ม.
600	1.5	–	39,000		
800	4.0	–	52,000		
1000	4.2	3.2	65,000		
1200	5.1	3.8	78,000		
1500	7.5	5.5	97,500		

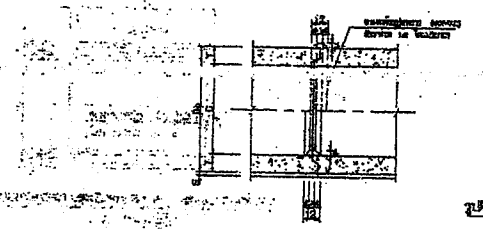
รายการประกอบแบบ

1. ท่อระบายน้ำ คสล.รูปแบบมาตรฐานนี้ เป็นไปตามท่อที่ได้มาตรฐาน มอก. 128 ชุดเกลียวเรียบ "คลิปรับกลุ่มรอยต่อของคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานวิศวกรรมงานน้ำ"
2. ก่อสร้างรับแรงดันของดินกรีต ชั้นที่ 1 ต่อไปจนถึงกรุก 360 กก./ตร.ม. ตัวแทนสองตัวแทนของกรีตต่างๆ รูปสุขาภิบาลที่ - ขนาด 16x16x15 ซม. และคอนกรีตผสมที่ใช้ ต้องมีค่าการยุบตัว (SLUMP) ไม่เกิน 8 ซม.
3. ในการก่อสร้างท่อระบายน้ำ คสล. จะมีขั้นตอนดังนี้
   3.1 ต้องตัดดินตามที่ได้ออกแบบ ไม่ขุดลึกเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตาราง
   3.2 ปรับระดับก้นร่องให้ได้ระดับที่ต้องการ ตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2
   3.3 เตรียมดินตามความต้องการ ที่ 2 เป็นอย่าง 2 เส้นรอง
   3.4 ตำแหน่งของเหล็กเสริมตามขวางแบบขั้นที่สอง 0.35-0.50 ก่อนขุดความหนาของท่อ (ดีดจากข้างใน) และตำแหน่งของเหล็กเสริมตามขวางแบบขั้นต่อขึ้นและเป็นระยะๆ ตามรูปกรีดเหล็กไม่น้อยกว่า 25 มม.
   3.5 กรุยดินที่ขุดตามรูปร่าง ห้องกรุยไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลาง ในกรณีที่ขุดไม่ได้ตามรูปร่างที่ต้องการ ให้ขุดลึกลงไปอีกไม่น้อยกว่า 50 มม.
   3.6 การต่อท่อ ให้ต่อแนวท่อตามที่ได้กำหนดไว้ และรอยต่อต้องสนิทแน่นด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึมตามส่วนผสมที่ระบุในแบบ ยกเว้นท่อที่ใช้ยางกันซึมแล้วให้ทำตามที่ผู้ผลิตกำหนด
4. ในกรณีที่ท่อที่ผลิตจากโรงงาน ระยะไม่ได้เป็นมาตรฐานที่ใช้งาน ให้ใช้ท่อที่มีขนาดใกล้เคียงกันที่สุด สำหรับงานระบายน้ำ มอก. 128 ชุดเกลียว 2 ให้ปรับระยะของท่อแบบเกลียวสามารถเลื่อนได้ ให้ปรับระยะของท่อแบบเกลียวสามารถเลื่อนได้
5. มีสารพิษในระดับที่เป็นอันตราย ตามรายการประกอบแบบ
6. กรณีที่ดินเดิมเป็นดินที่ไม่ดี ตามรายการประกอบแบบ
   ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบคุณสมบัติของดินก่อนการก่อสร้าง
   การบดอัดดินให้แน่นตามที่กำหนด 95% STANDARD PROCTOR DENSITY
   ในกรณีที่ดินเดิมมีค่า CBR น้อยกว่า 4% ให้ทำการผสมปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY

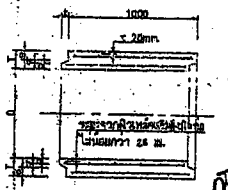


แสดงการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็กบนเข็มแบบ ON PILE

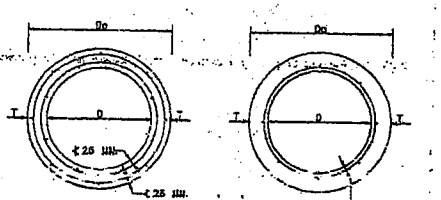
มาตราส่วนแบบที่ 2



มาตราส่วนแบบที่ 1



มาตราส่วนแบบที่ 1



รูปปิดทางแสดงการเสริมเหล็กปิดเรียงและสองชั้น

มาตราส่วนแบบที่				
	1	0	20 50 100	เซนติเมตร
	2	0	500 1000	มิลลิเมตร

แบบสูตรปรับประกอบการคำนวณราคา มอก. ๑

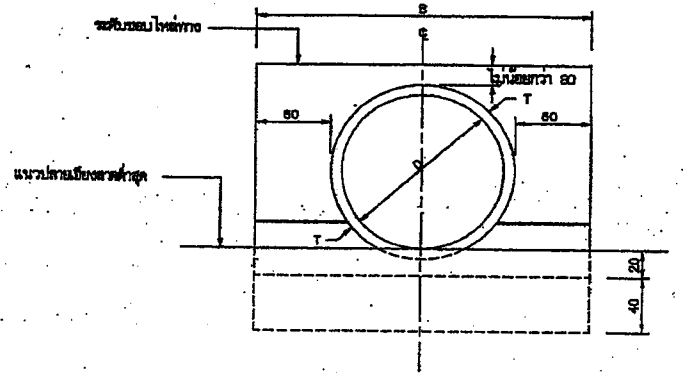
Ho = ความสูงของดินบนหลังท่อไม่น้อยกว่า 3.00 ม.
Do = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อ
b = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อ หรือขนาดความกว้างของท่อ

หมายเหตุ
แบบการวางท่อระบายน้ำ คสล.ที่ได้ออกแบบ ปรับปรุงแบบตามที่ กรมทางหลวงชนบท

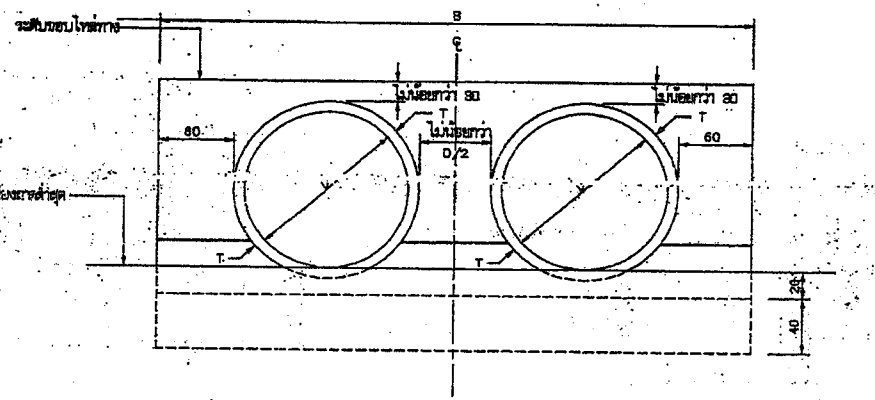
ตามคำสั่ง อบจ.สน. ที่ ๔๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/๒.๑/๖๖
แบบปรับปรุงแล้ว ๒๑/๖๖

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

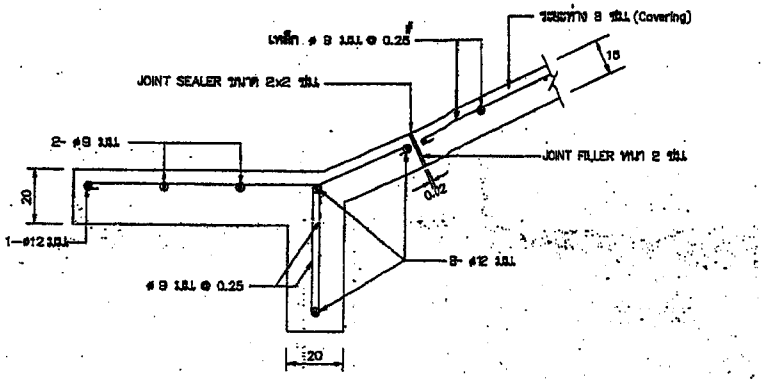
กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
การวางท่อระบายน้ำ คสล. ชนิดกลม	
แบบเลขที่ ทถ-S-101	แผ่นที่ 73



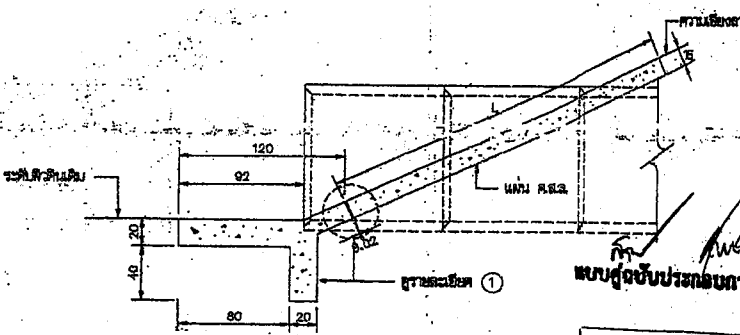
รูปด้านหน้าแบบแถวเดียว



รูปด้านหน้าแบบหลายแถว



รายละเอียด ①



รูปด้านข้าง

ตารางแสดงขนาดต่างๆของคอนกรีตคอนกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำ

ลักษณะท่อ	ขนาดท่อ		ท่อแถวเดียว			ท่อหลายแถว						หมายเหตุ
							X2		X3			
	D (ซม.)	T (ซม.)	B	B	L	B	B	L	B	L		
ชนิดปากลิ้น	30	5.0	30	160	130	30	215	130	270	130		
	40	6.0	30	172	142	30	244	142	316	142		
	50	7.0	30	184	174	30	256	174	382	174		
	60	7.5	30	196	186	30	300	186	405	186		
	80	9.5	30	219	239	30	358	239	497	239		
	100	11.0	30	242	282	30	414	282	586	282		
	120	12.5	30	265	325	30	470	325	675	325		
	135	14.0	30	283	338	30	513	338	744	338		
	150	15.0	30	300	350	30	566	350	810	350		

หมายเหตุ ก้านเหล็ก e = 30 เป็นมุมที่ คอนกรีตคอนกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำมีความเหมาะสม
และ X_2, X_3 เป็นค่าความยาวที่คำนวณ

รายการประกอบ

1. มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตให้ใช้กำลัง ค2 ตาม มยพ.101
3. เหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตาม มยพ.108
4. วัสดุยาแนวรอยต่อ (JOINT SEALER) ให้ใช้ยางมีดหยุ่นแบบเทร้อน ตาม มอก. 479
5. วัสดุอุดรอยต่อ (JOINT FILLER) เช่น กระดาษชานอ้อยชุบน้ำมันดิน

หมายเหตุ

แบบคอนกรีตป้องกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดลดปรับปรุงจากแบบมาตรฐานที่ ทน-5-103/45 ของกรมทางหลวงชนบท

มาตราส่วน	0 50 100 เซนติเมตร

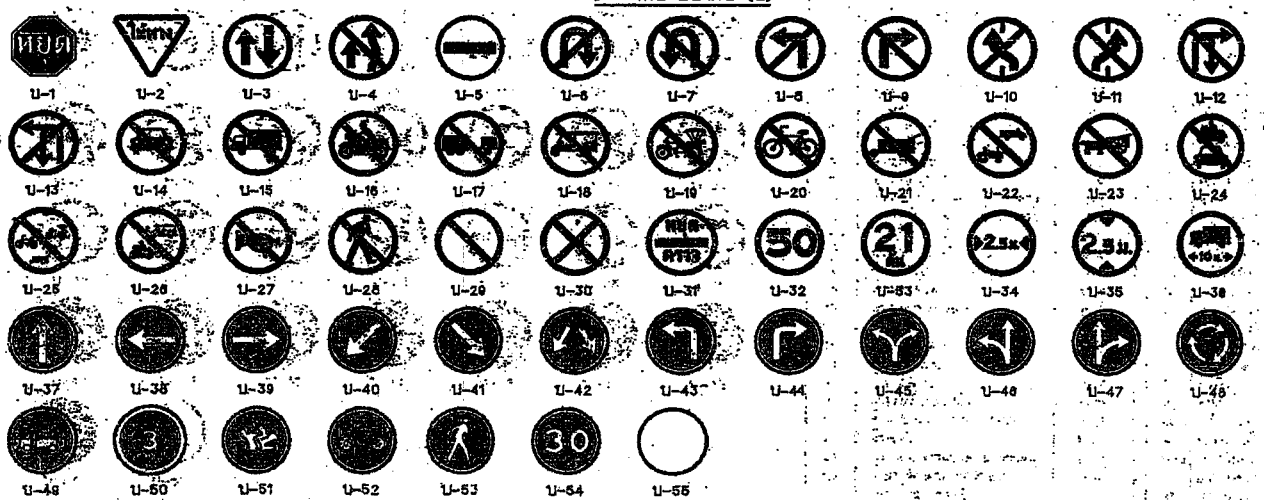
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สน. ที่ ๔๕๕ /๒๕๖๒
ลงวันที่ ๑๗ / ๐๔ / ๒๑
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๒๕

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
ลงชื่อ ..... กรรมการ
ลงชื่อ ..... กรรมการ
ลงชื่อ ..... กรรมการ
ลงชื่อ ..... กรรมการ

แบบสุดขับประกอบการกำหนดราคากลาง

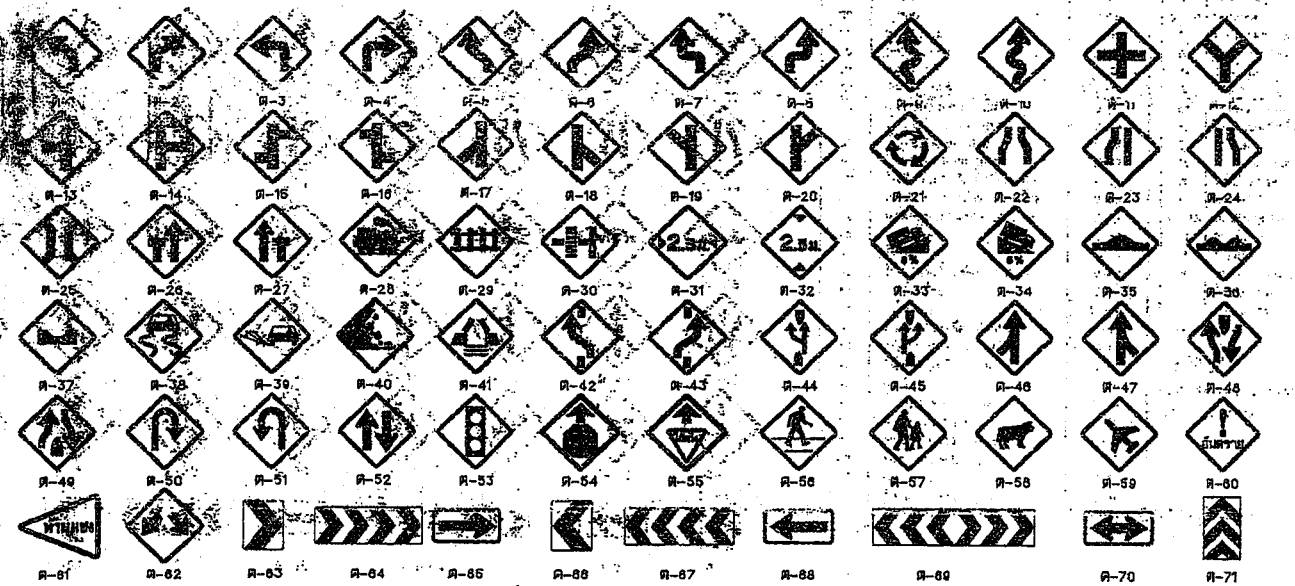
กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
คอนกรีตป้องกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดลดปรับปรุง	
แบบเลขที่ ทถ-5-103	แผ่นที่ 75

ประเภทป้ายบังคับ (บ)

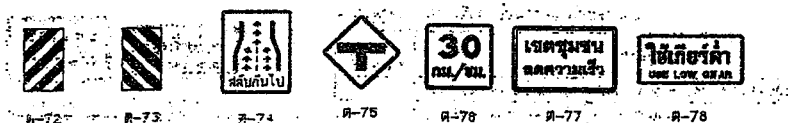


บ-1 บ-2 บ-3 บ-4 บ-5 บ-6 บ-7 บ-8 บ-9 บ-10 บ-11 บ-12
บ-13 บ-14 บ-15 บ-16 บ-17 บ-18 บ-19 บ-20 บ-21 บ-22 บ-23 บ-24
บ-25 บ-26 บ-27 บ-28 บ-29 บ-30 บ-31 บ-32 บ-33 บ-34 บ-35 บ-36
บ-37 บ-38 บ-39 บ-40 บ-41 บ-42 บ-43 บ-44 บ-45 บ-46 บ-47 บ-48
บ-49 บ-50 บ-51 บ-52 บ-53 บ-54 บ-55

ประเภทป้ายเตือน (ต)



ต-1 ต-2 ต-3 ต-4 ต-5 ต-6 ต-7 ต-8 ต-9 ต-10 ต-11 ต-12
ต-13 ต-14 ต-15 ต-16 ต-17 ต-18 ต-19 ต-20 ต-21 ต-22 ต-23 ต-24
ต-25 ต-26 ต-27 ต-28 ต-29 ต-30 ต-31 ต-32 ต-33 ต-34 ต-35 ต-36
ต-37 ต-38 ต-39 ต-40 ต-41 ต-42 ต-43 ต-44 ต-45 ต-46 ต-47 ต-48
ต-49 ต-50 ต-51 ต-52 ต-53 ต-54 ต-55 ต-56 ต-57 ต-58 ต-59 ต-60
ต-61 ต-62 ต-63 ต-64 ต-65 ต-66 ต-67 ต-68 ต-69 ต-70 ต-71



ต-72 ต-73 ต-74 ต-75 ต-76 ต-77 ต-78

ต-77และต-78 ขนาดป้ายและข้อความปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ประเภทป้ายบังคับ (บ)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1	หยุด	บ-1
2	ให้ทาง	บ-2
3	ให้รถสวนทางมาก่อน	บ-3
4	ห้ามแซง	บ-4
5	ห้ามเข้า	บ-5
6	ห้ามเลี้ยวรถไปทางขวา	บ-6
7	ห้ามเลี้ยวรถไปทางซ้าย	บ-7
8	ห้ามเลี้ยวซ้าย	บ-8
9	ห้ามเลี้ยวขวา	บ-9
10	ให้รถเลี่ยงช่องเดินรถไปทางซ้าย	บ-10
11	ให้รถเลี่ยงช่องเดินรถไปทางขวา	บ-11
12	ห้ามเลี้ยวรถทางซ้ายหรือกลับรถ	บ-12
13	ห้ามเลี้ยวรถทางขวาหรือกลับรถ	บ-13
14	ห้ามรถสวน	บ-14
15	ห้ามรถบรรทุก	บ-15
16	ห้ามรถจักรยานยนต์	บ-16
17	ห้ามรถบัส	บ-17
18	ห้ามรถยนต์สามล้อ	บ-18
19	ห้ามรถสามล้อ	บ-19
20	ห้ามรถจักรยาน	บ-20
21	ห้ามล้อเลื่อนลากเข็น	บ-21
22	ห้ามรถบรรทุกที่ใช้ในการเกษตร	บ-22
23	ห้ามแซงบ	บ-23
24	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์	บ-24
25	ห้ามรถจักรยาน รถสามล้อ และ ล้อเลื่อนลากเข็น	บ-25
26	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์สามล้อ	บ-26
27	ห้ามใช้สัญญาณ	บ-27
28	ห้ามเดบ	บ-28
29	ห้ามจอดรถ	บ-29
30	ห้ามหยุดรถ	บ-30
31	หยุดตรวจ	บ-31
32	ด่านตรวจน้ำหนัก	บ-32
33	ห้ามรถหนักเกินกำหนด	บ-33
34	ห้ามรถกว้างเกินกำหนด	บ-34
35	ห้ามรถสูงเกินกำหนด	บ-35
36	ห้ามรถยาวเกินกำหนด	บ-36
37	ให้เดินรถทางเดียวไปข้างหน้า	บ-37
38	ทางเดินรถทางเดียวไปทางซ้าย	บ-38
39	ทางเดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-39
40	ให้เลี้ยวซ้าย	บ-40
41	ให้เลี้ยวขวา	บ-41
42	ให้ไปทางซ้ายหรือ ทางขวา	บ-42
43	ให้เลี้ยวซ้าย	บ-43
44	ให้เลี้ยวขวา	บ-44
45	ให้เลี้ยวซ้ายหรือ เลี้ยวขวา	บ-45
46	ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวซ้าย	บ-46
47	ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวขวา	บ-47
48	วงเวียน	บ-48
49	ช่องเดินรถประจำทาง	บ-49
50	ช่องเดินรถจักรยาน	บ-50
51	ช่องเดินรถจักรยานยนต์	บ-51
52	ช่องเดินรถจักรยาน	บ-52
53	เขตระดมเดิน	บ-53
54	ให้ใช้ความเร็ว	บ-54
55	หยุดบังคับ	บ-55

ประเภทป้ายเตือน (ต)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1-10	ทางโค้งต่างๆ	ต-1 ถึง ต-10
11-20	ทางแยกต่างๆ	ต-11 ถึง ต-20
21	วงเวียนข้างหน้า	ต-21
22	ทางแคบทั้งสองด้าน	ต-22
23	ทางแคบด้านซ้าย	ต-23
24	ทางแคบด้านขวา	ต-24
25	สะพานแคบ	ต-25
26	ช่องจราจรปิดด้านซ้าย	ต-26
27	ช่องจราจรปิดด้านขวา	ต-27
28	ทางข้ามรถไฟไม่มีเครื่องกั้นทาง	ต-28
29	ทางข้ามรถไฟมีเครื่องกั้นทาง	ต-29
30	ทางข้ามรถไฟสัญญาณแยก	ต-30
31	ทางแคบ	ต-31
32	ทางลอดต่ำ	ต-32
33	ทางขึ้นลาดชัน	ต-33
34	ทางลงลาดชัน	ต-34
35	เขียบระยะทางไกล	ต-35
36	ทิศทางจราจร	ต-36
37	ทางเบี่ยงแยง	ต-37
38	ทางลื่น	ต-38
39	ทิศทางรวม	ต-39
40	ระวังหินร่วง	ต-40
41	ระวังสัตว์ข้าม	ต-41
42-43	ให้เปลี่ยนช่องจราจร	ต-42 ถึง ต-43
44	ถูกทางขวาม	ต-44
45	เขาทางหลัก	ต-45
46-47	ทางรวม	ต-46 ถึง ต-47
48	ทางคู่ข้างหน้า	ต-48
49	สิ้นสุดทางคู่	ต-49
50-51	จุดกลับรถ	ต-50 ถึง ต-51
52	ทางเดินรถสองทาง	ต-52
53	สิ้นสุดการจราจร	ต-53
54	หยุดข้างหน้า	ต-54
55	ให้ทางด้วยเท้า	ต-55
56	ระวังคนข้ามถนน	ต-56
57	โรงเรียนระวังเด็ก	ต-57
58	ระวังสัตว์	ต-58
59	ระวังเครื่องบินต่ำ	ต-59
60	ระวังอันตราย	ต-60
61	เขตห้ามแซง	ต-61
62-73	เตือนล่วงหน้าต่างๆ	ต-62 ถึง ต-73
74	สิ้นสุดทั่วไป	ต-74
75	ระยะสุดท้ายประกอบการ	ต-75
76	ป้ายเตือนพิเศษ	ต-76
77	ป้ายสุดท้าย	ต-77
78	ป้ายข้อความจราจรปรับเปลี่ยนได้	ต-78

หมายเหตุ - การเลือกใช้ขนาดของป้ายจราจร

ขนาดป้ายจราจร	ประเภทถนน	ความเร็วจำกัด (กม./ชม.)
1	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ขนาดเล็ก ตรอก ซอย หรือถนนในเมืองที่มีเขตทางจำกัด	45
2	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น และ ทางหลวงชนบท	60
3	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น จำนวนช่องจราจร ไม่เกิน 4 ช่องทางจราจร	75
4	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ที่มีช่องจราจรตั้งแต่ 4 ช่องจราจรขึ้นไป	90

ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๔๘๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/ม.ค./๖๖

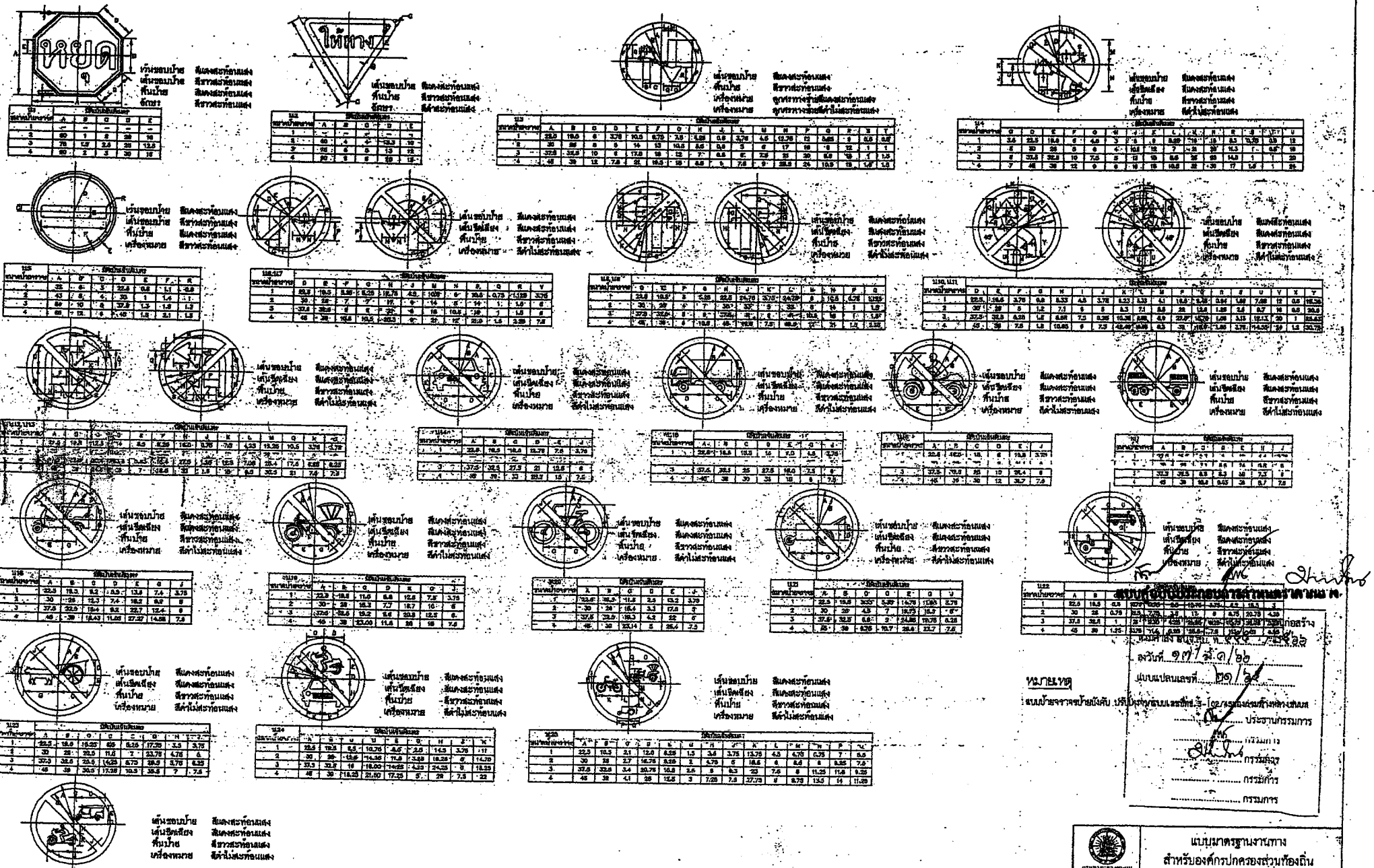
หมายเหตุ แบบป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือนในแบบมาตรฐานเลขที่ 3-101/45 ของกรมการขนส่งทางบก

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

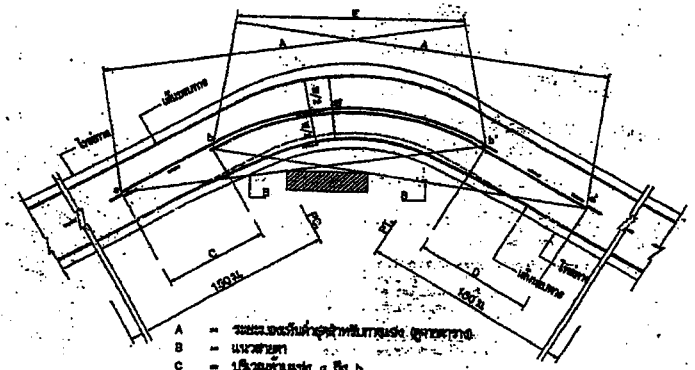
ป้ายจราจรบังคับและป้ายเตือน

แบบเลขที่ ทล-3-101 | แผ่นที่ 40



ป้ายจราจรป้ายบังคับ

แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
กรมทางหลวงชนบท
ป้ายจราจรป้ายบังคับ
แบบเลขที่ ทล-ว-102
แผ่นที่ 41

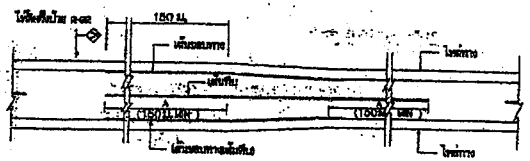


A = ระยะมองเห็นต่ำสุดสำหรับการแซง (ดูจากตาราง)
B = แนวสายตา
C = ปริมาณกำแพง a ถึง b
D = ปริมาณกำแพง a' ถึง b'
a,a' = จุดเริ่มต้นของปริมาณกำแพง
b,b' = จุดสิ้นสุดปริมาณกำแพง
E = เส้นทึบยาวเพียงพอที่จะได้

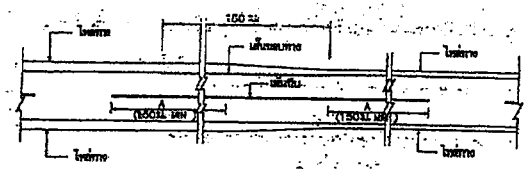
การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งราบ

ตาราง : ระยะการมองเห็นต่ำสุด สำหรับการแซงสำหรับรถ

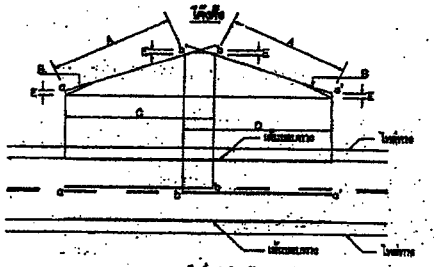
ความเร็วสัญญาณ (กม./ชม.)	ระยะมองเห็นต่ำสุดสำหรับการแซง (ม.)
50	150
70	210
80	240
90	275
100	315



การตีเส้นจราจร ลูกศรบอกความกว้างของช่องจราจรลดลง

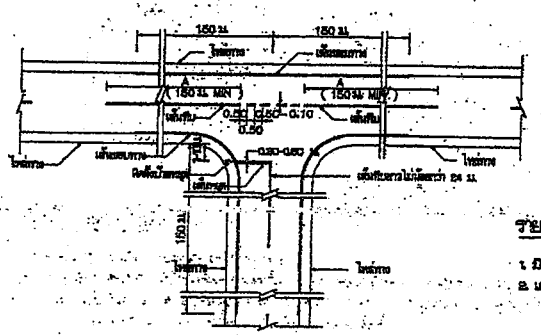


การตีเส้นจราจร การบีความกว้างของไหล่ทางลดลง

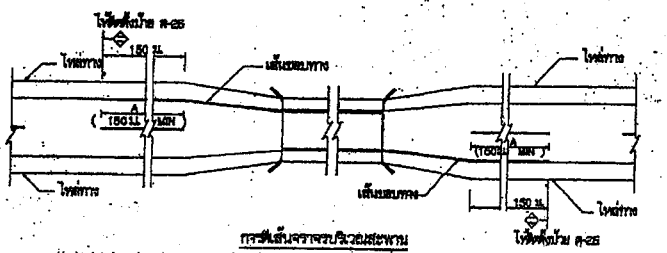


A = ระยะมองเห็นต่ำสุดสำหรับการแซง (ดูจากตาราง)
B = แนวสายตา
C = ปริมาณกำแพง a ถึง b
D = ปริมาณกำแพง a' ถึง b'
E = 150 ม.
a,a' = จุดเริ่มต้นของปริมาณกำแพง
b,b' = จุดสิ้นสุดปริมาณกำแพง

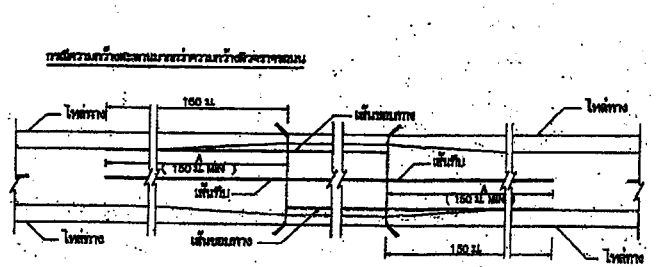
การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งกลับ



การตีเส้นจราจรทางแยก



การตีเส้นจราจรบริเวณสะพาน



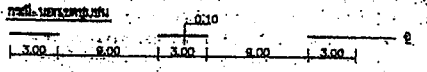
การบีความกว้างต่ำพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรถนน

ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

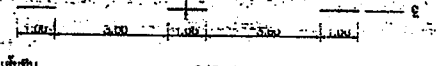
ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

1. เส้นประ

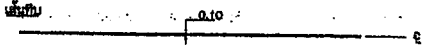
กรณี ถนนสองช่องจราจร



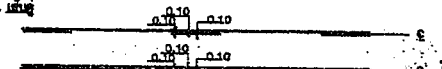
กรณี ในแยกหรือทางโค้ง



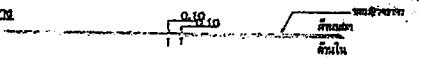
2. เส้นทึบ



3. เส้นคู่



ข) เส้นขอบทาง



รายการประกอบแบบ

1. วิศวกร หมายถึง วิศวกรของหน่วยงานราชการ หรือ วิศวกรที่ได้รับการแต่งตั้งจากหน่วยงานราชการ
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. ตีเส้นที่ศูนย์กลางผิวจราจรตลอดแนว
   2.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของการจราจรในช่องทางเดียวกัน 2 ช่องจราจร ในบริเวณที่ถนนให้รถแซงกันได้ โดยมีทิศทาง ขนาด ความยาว และระยะห่างของเส้นประดังนี้
   - ทางหลวงชนบทหรือถนนสายรอง เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 5 ม.
   - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 2 ม.

   2.2 เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงในช่องทาง 2 ช่องจราจรที่อยู่ในบริเวณใกล้กับทางแยก โดยบริเวณก่อนถึงทางแยก ห้ามระยะเปลี่ยนช่องจราจรควบยาวเส้นทึบต่อไปไม่น้อยกว่า 24 ม.
   2.3 เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลือง ลูกรางกันไป โดยเส้นทั้งสองต่างกันเล็กน้อยในการบีทิศทางจราจร ในช่องทางเดียวกัน เส้นประเป็นเส้นที่ทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามรถคันหน้าแซง แต่รถคันหลังสามารถบีทิศทางเพื่อแซงได้ ส่วนเส้นทึบจะไม่ให้บีทิศทางเพื่อแซงได้ ส่วนเส้นทึบจะไม่ให้บีทิศทางเพื่อแซงได้เช่นกัน
   2.4 การตีเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งแนวดิ่งให้ดูในคู่มือป้ายจราจร
   2.5 การตีผิวจราจรกว้าง 6 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีไหล่ทาง ไม่ต้องตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร ยกเว้นบริเวณที่ เป็นจุดเสี่ยงอันตราย , บริเวณที่ทางแยก , ระยะ 80 เมตรก่อนถึงป้ายจราจรเตือนให้ชะลอความเร็ว และทางในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 600 เมตร , ระยะ 50 เมตรก่อนถึงป้ายจราจรเตือนและบริเวณที่ถนนแคบลง
3. เส้นขอบทาง ใช้เส้นสีเหลืองเดี่ยว กว้าง 10 ซม. ทึ่ง 2 ข้าง ตลอดแนว
4. ลักษณะผิวจราจรที่มีวัสดุเรียบทึ่งหมด (เคลือบ , แอสฟัลติกคอนกรีต , คอนกรีตเสริมเหล็ก - ให้ใช้ระยะไปตรงตามค่า ตาม 2.5 ข้อ หมายไม่น้อยกว่า 3 ม.

หมายเหตุ

แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร) ปรับปรุงจากแบบมาตรฐานที่ทช.-3-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท

แบบสุดท้ายประกอบการสำหนดราคาเมื่อ ๒๑
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๔๘๕ / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗ / ส.ค. / ๖๖
แบบแปลนลงที่ ๒๑ / ๒๕
ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)	
แบบมาตรฐานที่ ทช-3-110 (1)	แผ่นที่ 49

ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทาสีตีเส้นหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่ลื่นปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งปลกปลอมอื่นใด และไม่ลงทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุของสีน ต้องได้รับการเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อน โดยไม่ก่อให้เกิดการยื่นตัวและปัญหาอื่นเพิ่มเติม สภาวัสดุของพื้นดังกล่าวต้องผ่านการทดลองกับผิวจราจรวัสดุจำพวกยางมะตอย ร่วมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล

1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้วัสดุเสื่อมสภาพหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากให้ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในเตาต้มที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ ในกรณีที่วัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวขุ่นนานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน

1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบของที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชั้น ชั้นไปต้องรอให้ชั้นแรกแห้งเสียก่อน

2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ

2.1 สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 415 สีจราจร ชนิดที่ 2

2.2 วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น รีด หรือปาดลาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติกระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของลูกแก้วในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้โรยบนแต้มเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร

2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุที่นเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคมีใช้พ่นบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3. การตรวจรับคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

3.1 ความหนา

ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่ เครื่องตีเส้นจะผ่าน (มือพ่นวัสดุหรือปาดลากวัสดุไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้

(1) สีจราจร (Traffic Paint) ความหนาของสีน้ำจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร

(2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของสีน้ำจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

3.2 ค่าแฟคเตอร์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)

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

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1. วัสดุ 1.1 ข้อกำหนด 1.2 การใช้งาน	มอก.415-2541 ชนิดที่ 2 พ่น	มอก.542-2530 ระดับ 1 พ่น รีดหรือปาดลาก
2. ตรวจสอบคุณลักษณะเบื้องต้นก่อนทำงาน 2.1 ความหนา เมื่อแห้ง , มิลลิเมตร พ่น รีดหรือปาดลาก 2.2 อัตราการใช้สูงสุด (ไม่รวมเม็ดแก้ว) กรัม/ตร.ม	≥ 0.2 - ≤ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≤ 400
3. ตรวจสอบคุณลักษณะเบื้องต้นหลังทำงานที่ (ตรวจรับงาน) 3.1 ความหนาเมื่อแห้ง , มิลลิเมตร 3.2 การสะท้อนแสงในแนวยาวกลางเส้น 3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mcd.lx^{-1}.m^{-2} สีขาว สีเหลือง	≥ 0.2 ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 ≥ 300 ≥ 200
4. ตรวจสอบคุณลักษณะหลังใช้งาน (ระยะเวลาประกัน) 4.1 การสะท้อนแสงในแนวยาวกลางเส้น 4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mcd.lx^{-1}.m^{-2} สีขาว สีเหลือง	6 เดือน 1 ครั้ง 12 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100	12 เดือน 1 ครั้ง 24 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 150

ระบบสูงปรับประกอบการกำหนดราคากลาง

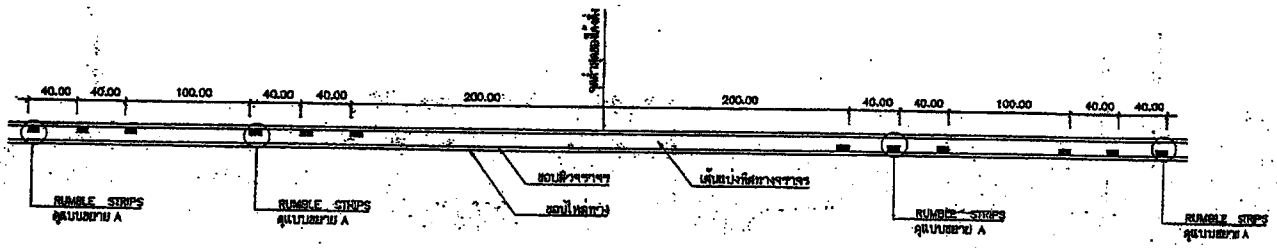
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สม. ที่ ๕๕๕ / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/๑๑/๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๖๕

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

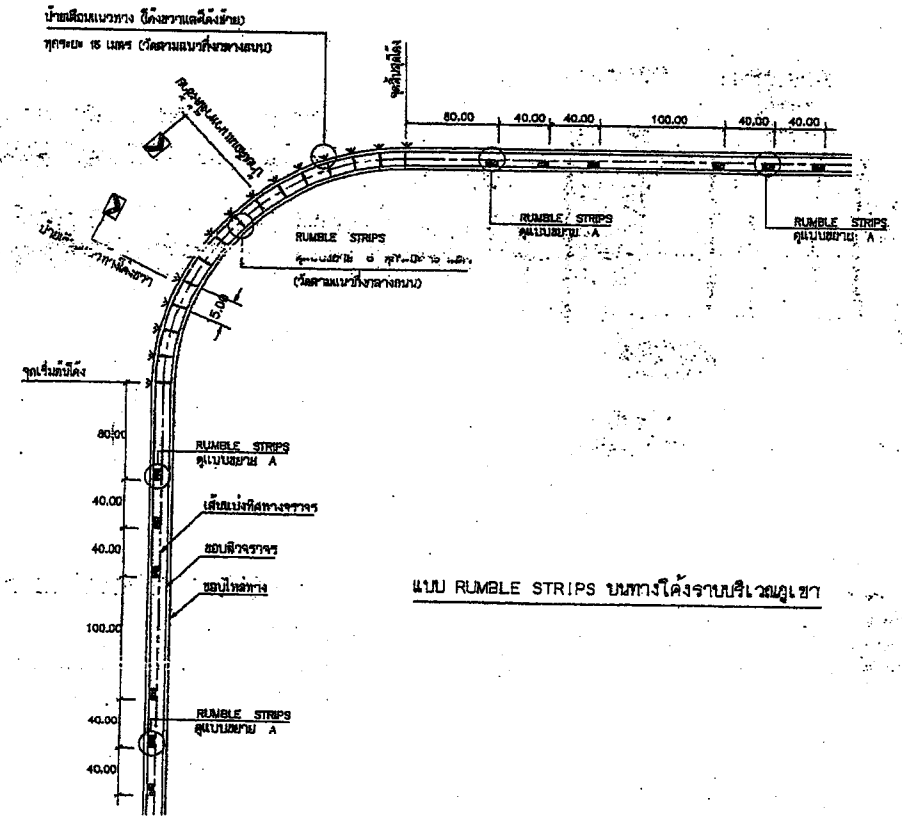
แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

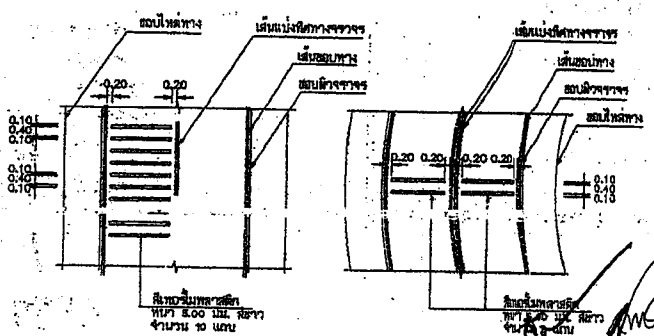
แบบเลขที่ ทล-3-110 (4) | แผ่นที่ 52



แบบ RUMBLE STRIPS บนทางลาดชัน



แบบ RUMBLE STRIPS บนทางโค้งราบบริเวณภูเขา



แบบขยาย A
RUMBLE STRIPS

แบบขยาย B
RUMBLE STRIPS

แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สง. ที่ ๔๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/ม.ค./๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๓๑/๖๕

รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็น เมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น ประธานกรรมการ
2. วัสดุที่ใช้ทำ RUMBLE STRIPS เป็นสีทาสีพื้นทางจราจร ตามมอก.๑๑๔๒
3. ทางสายใดจะทำ RUMBLE STRIPS และ/หรือมีข้อแตกต่างไปจากแบบมาตรฐาน ให้ระบุในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

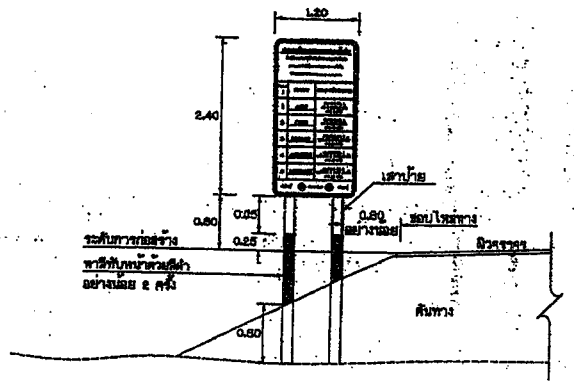
..... กรรมการ
..... กรรมการ

หมายเหตุ

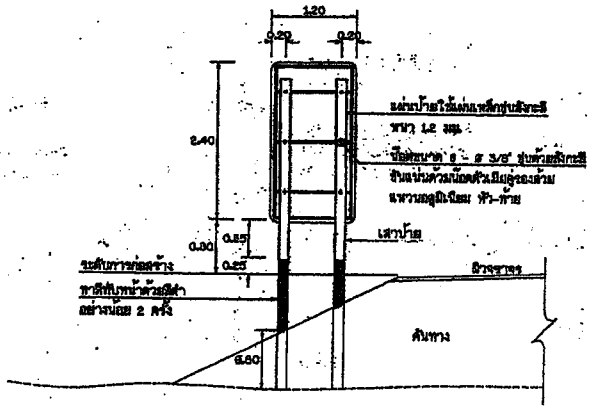
แบบ RUMBLE STRIPS เป็นการประยุกต์จากแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

RUMBLE STRIPS	
แบบมาตรฐานที่ ทถ-3-114	แผ่นที่ 56

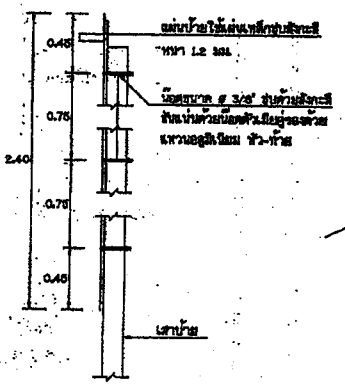
RUMBLE STRIPS
ทางหลวงแผ่นดิน
ทางหลวงท้องถิ่น
100-150 m.
100 m.
50 m.
Timber Barricade



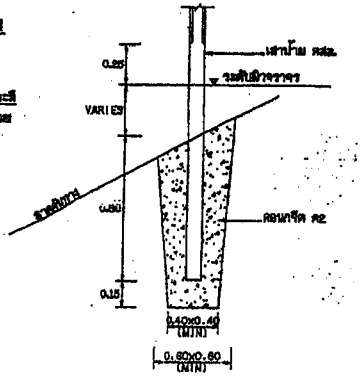
แสดงการติดตั้งป้าย (ด้านหน้า)



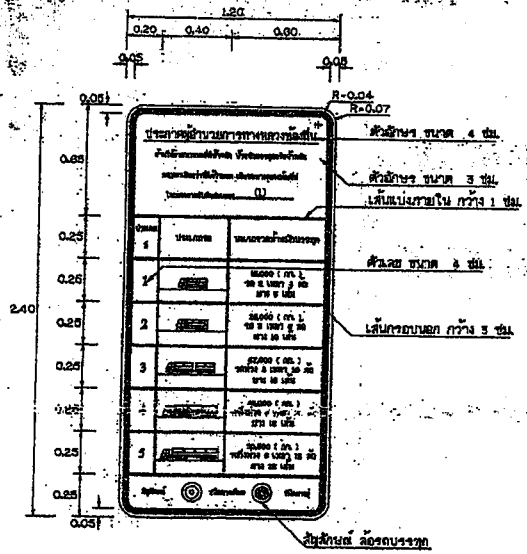
แสดงการติดตั้งป้าย (ด้านหลัง)



แสดงการติดตั้งป้ายกับเสาป้าย

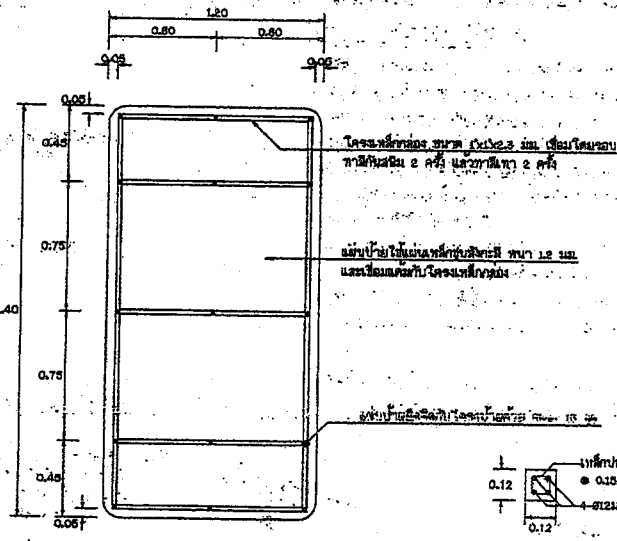


แสดงการติดตั้งเสาป้าย

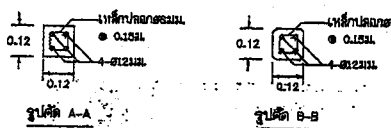


แสดงด้านหน้าป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก

(1) รายการนี้ ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบในสายทางนั้น เช่น อบจ.สิงห์บุรี เป็นต้น



แสดงด้านหลังป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก



รูปตัด A-A รูปตัด B-B

รูปตัดแสดงเสาป้าย

รายการประกอบแบบ

1. สีต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก ให้ทำด้วยแผ่นเหล็กรุ่นสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีขนาดเปิดตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดด้วยแผ่นสะท้อนแสงชนิดที่ มีมาตรฐานการสะท้อนแสงระดับ 1 ตาม มอก.606 ด้านหลังแผ่นป้ายทำสีของสีรองพื้นแผ่นเหล็กอีกครั้งหนึ่ง 1 ชั้น
3. ด้านหน้าป้ายตีเส้นขาว ให้ใช้แผ่นวัสดุสะท้อนแสงชนิดที่ 1 ตาม มอก.606
4. ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้ เป็นข้อความในแผ่นป้ายให้ใช้ขนาดตัวอักษรตามแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรและตัวอักษรและตัวเลข
5. เสาตอกเจาะยึดให้ทาสีขาวและสีดำสลับกันอย่างน้อย 2 สลับ สีละ 1 ม. ตาม มอก.327
6. ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุกที่แสดงในป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุกนี้ ให้ใช้ประกอบกับป้ายจราจรกรอบสีเหลี่ยม เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกเกินกว่าที่กำหนดไว้ในป้ายนี้ วิ่งผ่านสะพานหรือทางหลวงท้องถิ่นในเขตความรับผิดชอบของ อปท. เจ้าของพื้นที่

หมายเหตุ

แบบป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทล.-ว.121/48 แก้ไขเพิ่มเติม ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการมาตรฐานงานทาง ครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2566

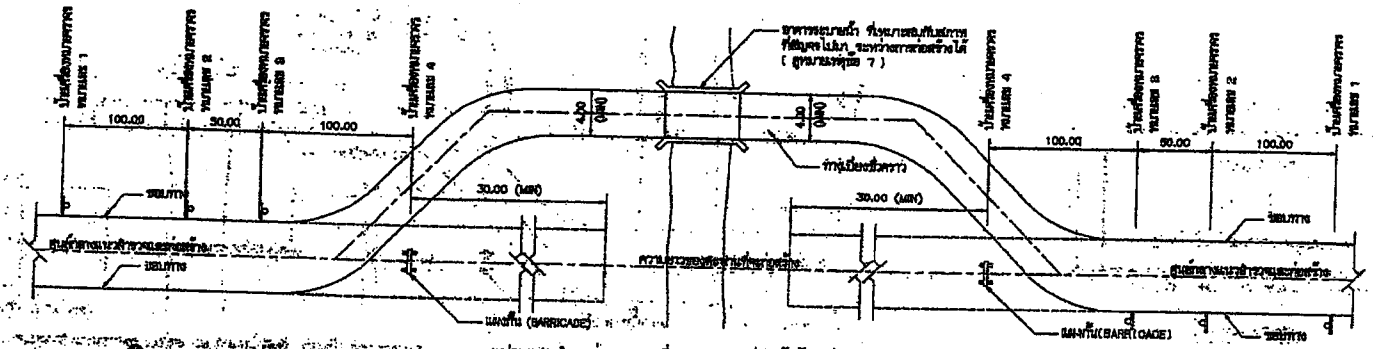
ประธานกรรมการ

กรรมการ

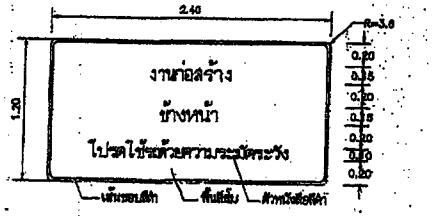
กรรมการ

กรรมการ

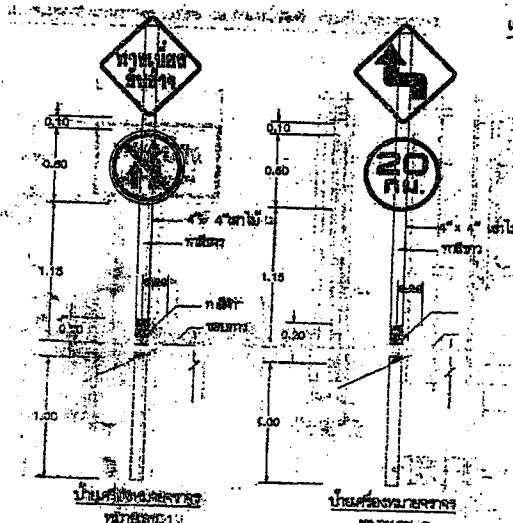
กรมการขนส่งทางบก	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก	
แบบเลขที่ ทถ-3-121	แผ่นที่ 66



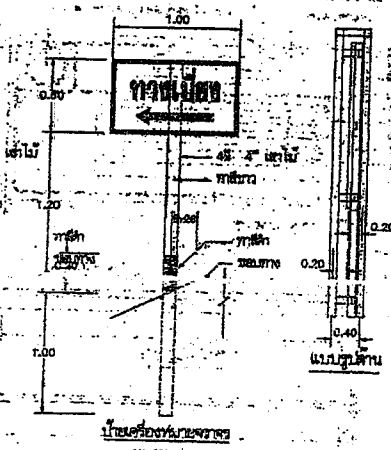
แปลนแสดงตำแหน่งของทางเบี่ยง และตำแหน่งตั้งป้ายเครื่องหมายจราจร



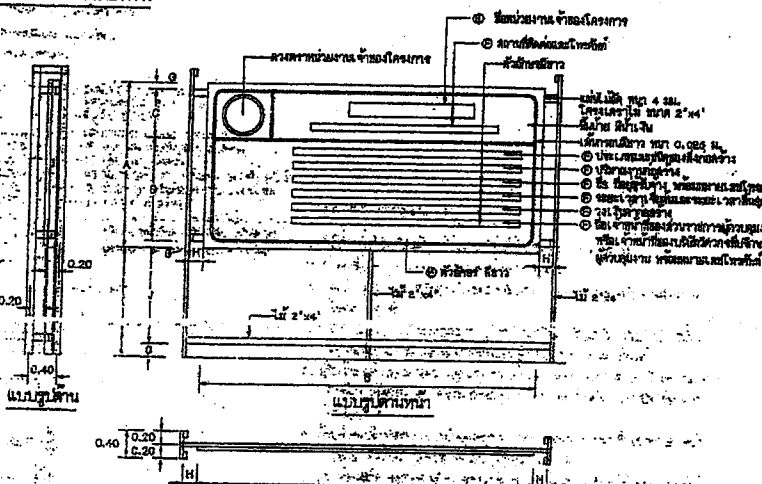
ป้ายเตือนทางก่อสร้าง



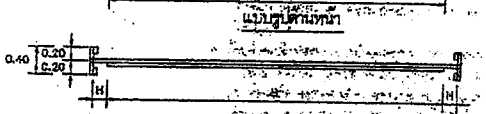
ป้ายเครื่องหมายจราจร หมายเลข 1 | ป้ายเครื่องหมายจราจร หมายเลข 2



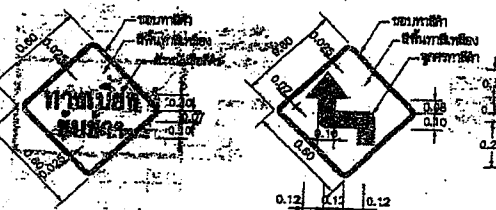
ป้ายเครื่องหมายจราจร หมายเลข 3



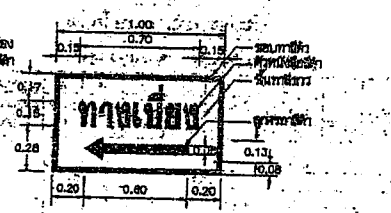
แบบรูปด้านข้าง | แบบรูปด้านหน้า



แบบรูปแปลน



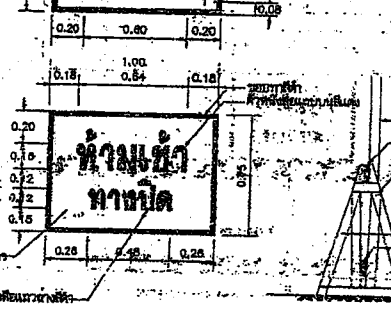
แบบขยายป้ายจราจร

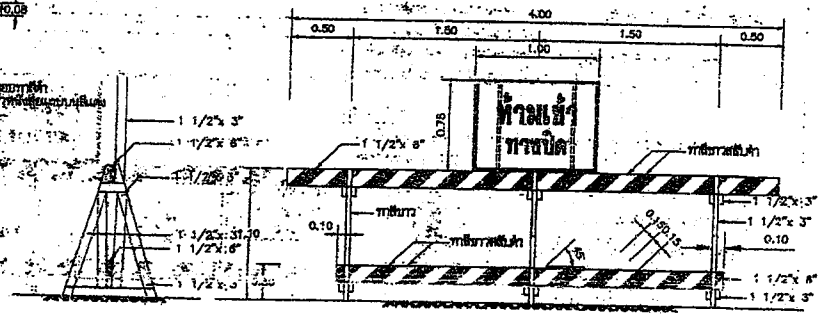


แผ่นป้ายรายละเอียดงานก่อสร้าง

สรุปขนาดป้ายจราจรและรายละเอียดงานก่อสร้าง

ขนาดป้าย	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ขนาดใหญ่	2.40	4.80	0.70	1.50	0.20	0.10	0.10	0.20	1.80	1.40
ขนาดเล็ก	1.20	2.40	0.30	0.75	0.10	0.05	0.05	0.10	1.20	1.10





แผงกั้นทำด้วยไม้ และป้ายเครื่องหมายจราจร หมายเลข 4

รายการประกอบแบบ

1. ไม้ที่ใช้ทำป้ายและทำแผงกั้นทางเบี่ยง จะต้องแข็งแรงและทนทาน
2. ป้ายเครื่องหมายจราจร ทำด้วยแผ่นโลหะหรือแผ่นไม้
3. จะต้องมีโคม และ/หรือธงสีแดงแขวนไว้ที่แผงกั้น (BARRICADE) เพื่อให้แสงสว่างในเวลากลางคืน
4. [illegible] ป้ายจราจรที่ติดตั้งตามจำนวนและตำแหน่งที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างกำหนดให้ได้
5. ผู้รับจ้างจะต้องดูแล และบำรุงรักษาทางเบี่ยงและส่วนประกอบต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา จนกระทั่งสะพานถาวรสร้างแล้วเสร็จ และเปิดให้รถสัญจรไปมาได้
6. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและก่อสร้างทางเบี่ยงและส่วนประกอบต่างๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างสะพานแล้วเสร็จ และเปิดให้รถสัญจรไปมาได้
7. ผู้รับจ้างจะต้องจราจรและเลี่ยงอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ที่จะใช้ในทางเบี่ยงให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบเห็นชอบก่อนเปิดให้รถสัญจรเพื่อใช้งาน
8. มิติที่แสดงในรูปแบบแผ่นนี้มีขนาดเป็นมิลลิเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
9. กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทที่มีงานตื่นขุด ให้ดำเนินการปักป้ายเตือนรายละเอียดงานก่อสร้าง ดังนี้
   - 9.1 งานก่อสร้างขนาดเล็ก ตม 2 ช่องจราจร และใช้ได้กับทางแยก แต่ป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า 1.20x2.40 ม.
   - 9.2 งานก่อสร้างขนาดใหญ่ สะพาน ทางลอดใต้ทางรถไฟ ทางแยกต่างระดับ ทางรถไฟ หรือใน กรณีที่ไม่สามารถติดตั้งป้ายขนาดใหญ่ได้ ให้ใช้ป้ายขนาดไม่เล็กกว่า 2.40x4.80 ม.
   - 9.3 ให้ติดตั้งแผงป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรก่อนการก่อสร้างเริ่มไม่น้อยกว่า 2 วัน จนกระทั่งสิ้นสุดงานก่อสร้าง
10. ป้ายเตือนงานก่อสร้างที่ติดตั้งตามบริเวณจุดเริ่มและจุดสิ้นสุดโครงการและตำแหน่งที่มีงานก่อสร้างตลอดเส้นทางโครงการ

หมายเหตุ

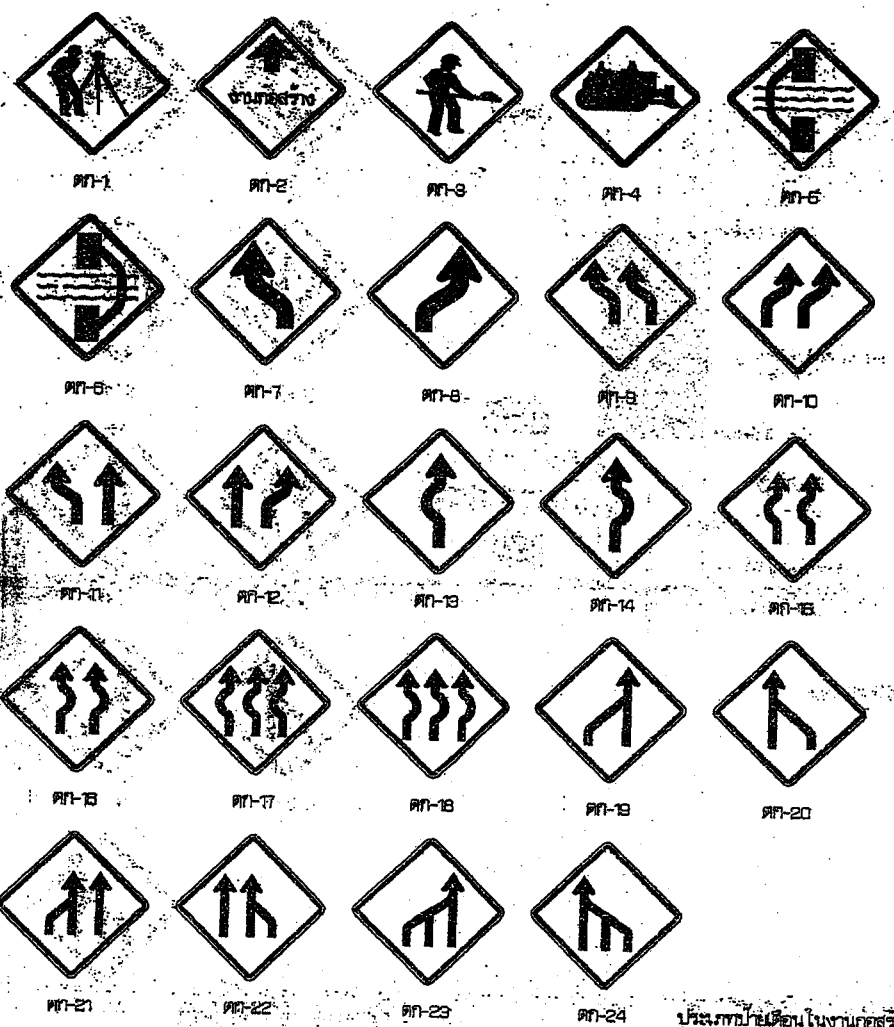
แบบป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง ปรับปรุงจากแบบมาตรฐาน ทล-ม/ข 25-301/45 ของกรมทางหลวงชนบท

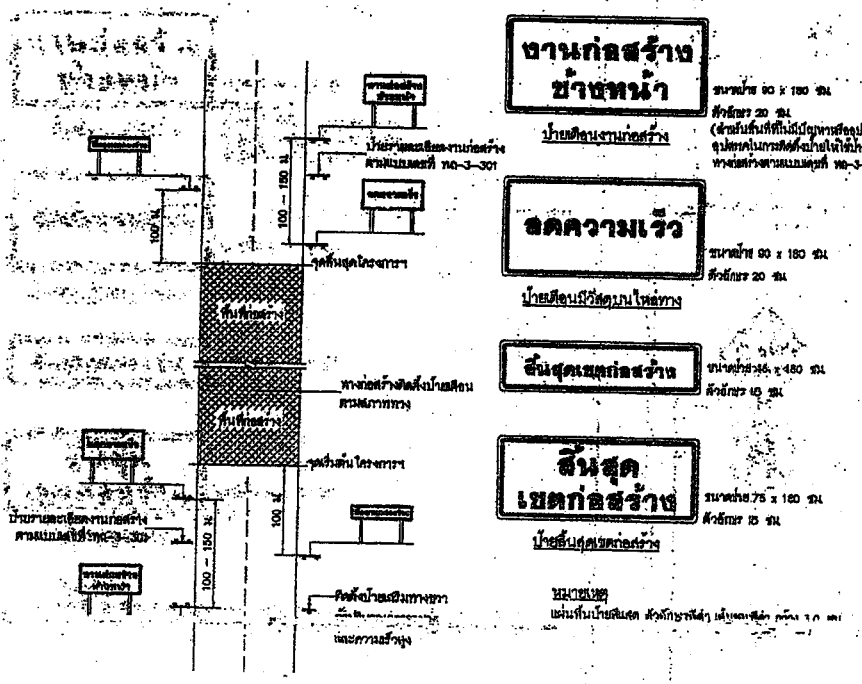
สนธยุทธ์ประกอบความถูกต้อง

ตามคำสั่ง อบจ.สน. ที่ ๒๕๕ / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗ / ๑๐ / ๖๖
แบบแปลนแล้ว [illegible] / ๖๖

	แบบมาตรฐานกลาง สำหรับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น
	ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง กรรมการ
แบบเลขที่ ทล-3-301	แผ่นที่ 71

ประเภทป้ายจราจรระหว่างงานก่อสร้าง (ตก)





แสดงการติดตั้งป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้างทาง

หมายเหตุ

1. ระยะห่างระหว่างป้ายกำหนดตามความเร็ว ดังนี้
   - 1.1 ความเร็วต่ำกว่า 70 กม./ชม. ใช้ระยะห่าง 100 เมตร
   - 1.2 ความเร็วตั้งแต่ 70 กม./ชม. ขึ้นไปใช้ระยะห่าง 150 เมตร
2. บริเวณที่มีที่ก่อสร้างตั้งแต่ 300 เมตร ขึ้นไปให้ตั้งไฟกระพริบสีเหลืองทุกระยะ 100 เมตร
3. แผงกั้นที่ตั้งบริเวณทางเบี่ยง ให้ติดตั้งระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร โดยแต่ละแผงต้องมีไฟกระพริบสีเหลืองทุกระยะ 50 - 60 เซนติเมตร
4. สำหรับทางด้านซ้ายไปให้ติดตั้งเครื่องหมาย
   - 4.1 บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งลง
   - 4.2 บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของผิวจราจร
   - 4.3 บริเวณที่ต้องการนำทางเพื่อมิให้รถวิ่งเข้าสู่ที่หลุดไปจากตัวถนน หรือเบี่ยงเข้าสู่ทางสวนทางกัน
   - 4.4 บริเวณอื่นๆ ที่เห็นว่าจำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์นำทาง
5. แบบป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง ปรับปรุงจากแบบมาตรฐานงานก่อสร้าง

ประเภทป้ายเตือนในงานก่อสร้าง (ตก)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1	สิ้นสุดทาง	ตก-1
2	งานก่อสร้าง	ตก-2
3	คนทำงาน	ตก-3
4	เครื่องจักรกลที่ทำงาน	ตก-4
5	ทางเบี่ยงซ้าย	ตก-5
6	ทางเบี่ยงขวา	ตก-6
7-24	ยังไม่ได้กำหนด	ตก-7 ถึง ตก-24
25-26	เครื่องหมายทางข้างๆ	ตก-25 ถึง ตก-26

รายละเอียดสีป้ายเตือน

เส้นขอบป้าย	สีดำไม่สะท้อนแสง
เครื่องหมาย	สีดำไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย	สีเหลืองไม่สะท้อนแสง

แบบมาตรฐานกรรมการ
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
พ.ศ. ๒๕๕๖
กระทรวง กรรมการ

ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง

แบบมาตรฐานที่ กจ-3-302 | แผ่นที่ 72

50 30

NASA

Image Science & Analysis Laboratory

Johnson Space Center

ประกาศ

ตามที่ ...

ข้อ 1 ...

ข้อ 2 ...

ข้อ 3 ...

ข้อ 4 ...

ข้อ 5 ...

ข้อ 6 ...

ข้อ 7 ...

ข้อ 8 ...

ข้อ 9 ...

ข้อ 10 ...

ข้อ 11 ...

ข้อ 12 ...

ข้อ 13 ...

ข้อ 14 ...

ข้อ 15 ...

ข้อ 16 ...

ข้อ 17 ...

ข้อ 18 ...

ข้อ 19 ...

ข้อ 20 ...

ข้อ 21 ...

ข้อ 22 ...

ข้อ 23 ...

ข้อ 24 ...

ข้อ 25 ...

ข้อ 26 ...

ข้อ 27 ...

ข้อ 28 ...

ข้อ 29 ...

ข้อ 30 ...

ข้อ 31 ...

ข้อ 32 ...

ข้อ 33 ...

ข้อ 34 ...

ข้อ 35 ...

ข้อ 36 ...

ข้อ 37 ...

ข้อ 38 ...

ข้อ 39 ...

ข้อ 40 ...

ข้อ 41 ...

ข้อ 42 ...

ข้อ 43 ...

ข้อ 44 ...

ข้อ 45 ...

ข้อ 46 ...

ข้อ 47 ...

ข้อ 48 ...

ข้อ 49 ...

ข้อ 50 ...

ข้อ 51 ...

ข้อ 52 ...

ข้อ 53 ...

ข้อ 54 ...

ข้อ 55 ...

ข้อ 56 ...

ข้อ 57 ...

ข้อ 58 ...

ข้อ 59 ...

ข้อ 60 ...

ข้อ 61 ...

ข้อ 62 ...

ข้อ 63 ...

ข้อ 64 ...

ข้อ 65 ...

ข้อ 66 ...

ข้อ 67 ...

ข้อ 68 ...

ข้อ 69 ...

ข้อ 70 ...

ข้อ 71 ...

ข้อ 72 ...

ข้อ 73 ...

ข้อ 74 ...

ข้อ 75 ...

ข้อ 76 ...

ข้อ 77 ...

ข้อ 78 ...

ข้อ 79 ...

ข้อ 80 ...

ข้อ 81 ...

ข้อ 82 ...

ข้อ 83 ...

ข้อ 84 ...

ข้อ 85 ...

ข้อ 86 ...

ข้อ 87 ...

ข้อ 88 ...

ข้อ 89 ...

ข้อ 90 ...

ข้อ 91 ...

ข้อ 92 ...

ข้อ 93 ...

ข้อ 94 ...

ข้อ 95 ...

ข้อ 96 ...

ข้อ 97 ...

ข้อ 98 ...

ข้อ 99 ...

ข้อ 100 ...

ข้อ 101 ...

ข้อ 102 ...

ข้อ 103 ...

ข้อ 104 ...

ข้อ 105 ...

ข้อ 106 ...

ข้อ 107 ...

ข้อ 108 ...

ข้อ 109 ...

ข้อ 110 ...

ข้อ 111 ...

ข้อ 112 ...

ข้อ 113 ...

ข้อ 114 ...

ข้อ 115 ...

ข้อ 116 ...

ข้อ 117 ...

ข้อ 118 ...

ข้อ 119 ...

ข้อ 120 ...

ข้อ 121 ...

ข้อ 122 ...

ข้อ 123 ...

ข้อ 124 ...

ข้อ 125 ...

ข้อ 126 ...

ข้อ 127 ...

ข้อ 128 ...

ข้อ 129 ...

ข้อ 130 ...

ข้อ 131 ...

ข้อ 132 ...

ข้อ 133 ...

ข้อ 134 ...

ข้อ 135 ...

ข้อ 136 ...

ข้อ 137 ...

ข้อ 138 ...

ข้อ 139 ...

ข้อ 140 ...

ข้อ 141 ...

ข้อ 142 ...

ข้อ 143 ...

ข้อ 144 ...

ข้อ 145 ...

ข้อ 146 ...

ข้อ 147 ...

ข้อ 148 ...

ข้อ 149 ...

ข้อ 150 ...

ข้อ 151 ...

ข้อ 152 ...

ข้อ 153 ...

ข้อ 154 ...

ข้อ 155 ...

ข้อ 156 ...

ข้อ 157 ...

ข้อ 158 ...

ข้อ 159 ...

ข้อ 160 ...

ข้อ 161 ...

ข้อ 162 ...

ข้อ 163 ...

ข้อ 164 ...

ข้อ 165 ...

ข้อ 166 ...

ข้อ 167 ...

ข้อ 168 ...

ข้อ 169 ...

ข้อ 170 ...

ข้อ 171 ...

ข้อ 172 ...

ข้อ 173 ...

ข้อ 174 ...

ข้อ 175 ...

ข้อ 176 ...

ข้อ 177 ...

ข้อ 178 ...

ข้อ 179 ...

ข้อ 180 ...

ข้อ 181 ...

ข้อ 182 ...

ข้อ 183 ...

ข้อ 184 ...

ข้อ 185 ...

ข้อ 186 ...

ข้อ 187 ...

ข้อ 188 ...

ข้อ 189 ...

ข้อ 190 ...

ข้อ 191 ...

ข้อ 192 ...

ข้อ 193 ...

ข้อ 194 ...

ข้อ 195 ...

ข้อ 196 ...

ข้อ 197 ...

ข้อ 198 ...

ข้อ 199 ...

ข้อ 200 ...

ข้อ 201 ...

ข้อ 202 ...

ข้อ 203 ...

ข้อ 204 ...

ข้อ 205 ...

ข้อ 206 ...

ข้อ 207 ...

ข้อ 208 ...

ข้อ 209 ...

ข้อ 210 ...

ข้อ 211 ...

ข้อ 212 ...

ข้อ 213 ...

ข้อ 214 ...

ข้อ 215 ...

ข้อ 216 ...

ข้อ 217 ...

ข้อ 218 ...

ข้อ 219 ...

ข้อ 220 ...

ข้อ 221 ...

ข้อ 222 ...

ข้อ 223 ...

ข้อ 224 ...

ข้อ 225 ...

ข้อ 226 ...

ข้อ 227 ...

ข้อ 228 ...

ข้อ 229 ...

ข้อ 230 ...

ข้อ 231 ...

ข้อ 232 ...

ข้อ 233 ...

ข้อ 234 ...

ข้อ 235 ...

ข้อ 236 ...

ข้อ 237 ...

ข้อ 238 ...

ข้อ 239 ...

ข้อ 240 ...

ข้อ 241 ...

ข้อ 242 ...

ข้อ 243 ...

ข้อ 244 ...

ข้อ 245 ...

ข้อ 246 ...

ข้อ 247 ...

ข้อ 248 ...

ข้อ 249 ...

ข้อ 250 ...

ข้อ 251 ...

ข้อ 252 ...

ข้อ 253 ...

ข้อ 254 ...

ข้อ 255 ...

ข้อ 256 ...

ข้อ 257 ...

ข้อ 258 ...

ข้อ 259 ...

ข้อ 260 ...

ข้อ 261 ...

ข้อ 262 ...

ข้อ 263 ...

ข้อ 264 ...

ข้อ 265 ...

ข้อ 266 ...

ข้อ 267 ...

ข้อ 268 ...

ข้อ 269 ...

ข้อ 270 ...

ข้อ 271 ...

ข้อ 272 ...

ข้อ 273 ...

ข้อ 274 ...

ข้อ 275 ...

ข้อ 276 ...

ข้อ 277 ...

ข้อ 278 ...

ข้อ 279 ...

ข้อ 280 ...

ข้อ 281 ...

ข้อ 282 ...

ข้อ 283 ...

ข้อ 284 ...

ข้อ 285 ...

ข้อ 286 ...

ข้อ 287 ...

ข้อ 288 ...

ข้อ 289 ...

ข้อ 290 ...

ข้อ 291 ...

ข้อ 292 ...

ข้อ 293 ...

ข้อ 294 ...

ข้อ 295 ...

ข้อ 296 ...

ข้อ 297 ...

ข้อ 298 ...

ข้อ 299 ...

ข้อ 300 ...

ข้อ 301 ...

ข้อ 302 ...

ข้อ 303 ...

ข้อ 304 ...

ข้อ 305 ...

ข้อ 306 ...

ข้อ 307 ...

ข้อ 308 ...

ข้อ 309 ...

ข้อ 310 ...

ข้อ 311 ...

ข้อ 312 ...

ข้อ 313 ...

ข้อ 314 ...

ข้อ 315 ...

ข้อ 316 ...

ข้อ 317 ...

ข้อ 318 ...

ข้อ 319 ...

ข้อ 320 ...

ข้อ 321 ...

ข้อ 322 ...

ข้อ 323 ...

ข้อ 324 ...

ข้อ 325 ...

ข้อ 326 ...

ข้อ 327 ...

ข้อ 328 ...

ข้อ 329 ...

ข้อ 330 ...

ข้อ 331 ...

ข้อ 332 ...

ข้อ 333 ...

ข้อ 334 ...

ข้อ 335 ...

ข้อ 336 ...

ข้อ 337 ...

ข้อ 338 ...

ข้อ 339 ...

ข้อ 340 ...

ข้อ 341 ...

ข้อ 342 ...

ข้อ 343 ...

ข้อ 344 ...

ข้อ 345 ...

ข้อ 346 ...

ข้อ 347 ...

ข้อ 348 ...

ข้อ 349 ...

ข้อ 350 ...

ข้อ 351 ...

ข้อ 352 ...

ข้อ 353 ...

ข้อ 354 ...

ข้อ 355 ...

ข้อ 356 ...

ข้อ 357 ...

ข้อ 358 ...

ข้อ 359 ...

ข้อ 360 ...

ข้อ 361 ...

ข้อ 362 ...

ข้อ 363 ...

ข้อ 364 ...

ข้อ 365 ...

ข้อ 366 ...

ข้อ 367 ...

ข้อ 368 ...

ข้อ 369 ...

ข้อ 370 ...

ข้อ 371 ...

ข้อ 372 ...

ข้อ 373 ...

ข้อ 374 ...

ข้อ 375 ...

ข้อ 376 ...

ข้อ 377 ...

ข้อ 378 ...

ข้อ 379 ...

ข้อ 380 ...

ข้อ 381 ...

ข้อ 382 ...

ข้อ 383 ...

ข้อ 384 ...

ข้อ 385 ...

ข้อ 386 ...

ข้อ 387 ...

ข้อ 388 ...

ข้อ 389 ...

ข้อ 390 ...

ข้อ 391 ...

ข้อ 392 ...

ข้อ 393 ...

ข้อ 394 ...

ข้อ 395 ...

ข้อ 396 ...

ข้อ 397 ...

ข้อ 398 ...

ข้อ 399 ...

ข้อ 400 ...

ข้อ 401 ...

ข้อ 402 ...

ข้อ 403 ...

ข้อ 404 ...

ข้อ 405 ...

ข้อ 406 ...

ข้อ 407 ...

ข้อ 408 ...

ข้อ 409 ...

ข้อ 410 ...

ข้อ 411 ...

ข้อ 412 ...

ข้อ 413 ...

ข้อ 414 ...

ข้อ 415 ...

ข้อ 416 ...

ข้อ 417 ...

ข้อ 418 ...

ข้อ 419 ...

ข้อ 420 ...

ข้อ 421 ...

ข้อ 422 ...

ข้อ 423 ...

ข้อ 424 ...

ข้อ 425 ...

ข้อ 426 ...

ข้อ 427 ...

ข้อ 428 ...

ข้อ 429 ...

ข้อ 430 ...

ข้อ 431 ...

ข้อ 432 ...

ข้อ 433 ...

ข้อ 434 ...

ข้อ 435 ...

ข้อ 436 ...

ข้อ 437 ...

ข้อ 438 ...

ข้อ 439 ...

ข้อ 440 ...

ข้อ 441 ...

ข้อ 442 ...

ข้อ 443 ...

ข้อ 444 ...

ข้อ 445 ...

ข้อ 446 ...

ข้อ 447 ...

ข้อ 448 ...

ข้อ 449 ...

ข้อ 450 ...

ข้อ 451 ...

ข้อ 452 ...

ข้อ 453 ...

ข้อ 454 ...

ข้อ 455 ...

ข้อ 456 ...

ข้อ 457 ...

ข้อ 458 ...

ข้อ 459 ...

ข้อ 460 ...

ข้อ 461 ...

ข้อ 462 ...

ข้อ 463 ...

ข้อ 464 ...

ข้อ 465 ...

ข้อ 466 ...

ข้อ 467 ...

ข้อ 468 ...

ข้อ 469 ...

ข้อ 470 ...

ข้อ 471 ...

ข้อ 472 ...

ข้อ 473 ...

ข้อ 474 ...

ข้อ 475 ...

ข้อ 476 ...

ข้อ 477 ...

ข้อ 478 ...

ข้อ 479 ...

ข้อ 480 ...

ข้อ 481 ...

ข้อ 482 ...

ข้อ 483 ...

ข้อ 484 ...

ข้อ 485 ...

ข้อ 486 ...

ข้อ 487 ...

ข้อ 488 ...

ข้อ 489 ...

ข้อ 490 ...

ข้อ 491 ...

ข้อ 492 ...

ข้อ 493 ...

ข้อ 494 ...

ข้อ 495 ...

ข้อ 496 ...

ข้อ 497 ...

ข้อ 498 ...

ข้อ 499 ...

ข้อ 500 ...

ข้อ 501 ...

ข้อ 502 ...

ข้อ 503 ...

ข้อ 504 ...

ข้อ 505 ...

ข้อ 506 ...

ข้อ 507 ...

ข้อ 508 ...

ข้อ 509 ...

ข้อ 510 ...

ข้อ 511 ...

ข้อ 512 ...

ข้อ 513 ...

ข้อ 514 ...

ข้อ 515 ...

ข้อ 516 ...

ข้อ 517 ...

ข้อ 518 ...

ข้อ 519 ...

ข้อ 520 ...

ข้อ 521 ...

ข้อ 522 ...

ข้อ 523 ...

ข้อ 524 ...

ข้อ 525 ...

ข้อ 526 ...

ข้อ 527 ...

ข้อ 528 ...

ข้อ 529 ...

ข้อ 530 ...

ข้อ 531 ...

ข้อ 532 ...

ข้อ 533 ...

ข้อ 534 ...

ข้อ 535 ...

ข้อ 536 ...

ข้อ 537 ...

ข้อ 538 ...

ข้อ 539 ...

ข้อ 540 ...

ข้อ 541 ...

ข้อ 542 ...

ข้อ 543 ...

ข้อ 544 ...

ข้อ 545 ...

ข้อ 546 ...

ข้อ 547 ...

ข้อ 548 ...

ข้อ 549 ...

ข้อ 550 ...

ข้อ 551 ...

ข้อ 552 ...

ข้อ 553 ...

ข้อ 554 ...

ข้อ 555 ...

ข้อ 556 ...

ข้อ 557 ...

ข้อ 558 ...

ข้อ 559 ...

ข้อ 560 ...

ข้อ 561 ...

ข้อ 562 ...

ข้อ 563 ...

ข้อ 564 ...

ข้อ 565 ...

ข้อ 566 ...

ข้อ 567 ...

ข้อ 568 ...

ข้อ 569 ...

ข้อ 570 ...

ข้อ 571 ...

ข้อ 572 ...

ข้อ 573 ...

ข้อ 574 ...

ข้อ 575 ...

ข้อ 576 ...

ข้อ 577 ...

ข้อ 578 ...

ข้อ 579 ...

ข้อ 580 ...

ข้อ 581 ...

ข้อ 582 ...

ข้อ 583 ...

ข้อ 584 ...

ข้อ 585 ...

ข้อ 586 ...

ข้อ 587 ...

ข้อ 588 ...

ข้อ 589 ...

ข้อ 590 ...

ข้อ 591 ...

ข้อ 592 ...

ข้อ 593 ...

ข้อ 594 ...

ข้อ 595 ...

ข้อ 596 ...

ข้อ 597 ...

ข้อ 598 ...

ข้อ 599 ...

ข้อ 600 ...

ข้อ 601 ...

ข้อ 602 ...

ข้อ 603 ...

ข้อ 604 ...

ข้อ 605 ...

ข้อ 606 ...

ข้อ 607 ...

ข้อ 608 ...

ข้อ 609 ...

ข้อ 610 ...

ข้อ 611 ...

ข้อ 612 ...

ข้อ 613 ...

ข้อ 614 ...

ข้อ 615 ...

ข้อ 616 ...

ข้อ 617 ...

ข้อ 618 ...

ข้อ 619 ...

ข้อ 620 ...

ข้อ 621 ...

ข้อ 622 ...

ข้อ 623 ...

ข้อ 624 ...

ข้อ 625 ...

ข้อ 626 ...

ข้อ 627 ...

ข้อ 628 ...

ข้อ 629 ...

ข้อ 630 ...

ข้อ 631 ...

ข้อ 632 ...

ข้อ 633 ...

ข้อ 634 ...

ข้อ 635 ...

ข้อ 636 ...

ข้อ 637 ...

ข้อ 638 ...

ข้อ 639 ...

ข้อ 640 ...

ข้อ 641 ...

ข้อ 642 ...

ข้อ 643 ...

ข้อ 644 ...

ข้อ 645 ...

ข้อ 646 ...

ข้อ 647 ...

ข้อ 648 ...

ข้อ 649 ...

ข้อ 650 ...

ข้อ 651 ...

ข้อ 652 ...

ข้อ 653 ...

ข้อ 654 ...

ข้อ 655 ...

ข้อ 656 ...

ข้อ 657 ...

ข้อ 658 ...

ข้อ 659 ...

ข้อ 660 ...

ข้อ 661 ...

ข้อ 662 ...

ข้อ 663 ...

ข้อ 664 ...

ข้อ 665 ...

ข้อ 666 ...

ข้อ 667 ...

ข้อ 668 ...

ข้อ 669 ...

ข้อ 670 ...

ข้อ 671 ...

ข้อ 672 ...

ข้อ 673 ...

ข้อ 674 ...

ข้อ 675 ...

ข้อ 676 ...

ข้อ 677 ...

ข้อ 678 ...

ข้อ 679 ...

ข้อ 680 ...

ข้อ 681 ...

ข้อ 682 ...

ข้อ 683 ...

ข้อ 684 ...

ข้อ 685 ...

ข้อ 686 ...

ข้อ 687 ...

ข้อ 688 ...

ข้อ 689 ...

ข้อ 690 ...

ข้อ 691 ...

ข้อ 692 ...

ข้อ 693 ...

ข้อ 694 ...

ข้อ 695 ...

ข้อ 696 ...

ข้อ 697 ...

ข้อ 698 ...

ข้อ 699 ...

ข้อ 700 ...

ข้อ 701 ...

ข้อ 702 ...

ข้อ 703 ...

ข้อ 704 ...

ข้อ 705 ...

ข้อ 706 ...

ข้อ 707 ...

ข้อ 708 ...

ข้อ 709 ...

ข้อ 710 ...

ข้อ 711 ...

ข้อ 712 ...

ข้อ 713 ...

ข้อ 714 ...

ข้อ 715 ...

ข้อ 716 ...

ข้อ 717 ...

ข้อ 718 ...

ข้อ 719 ...

ข้อ 720 ...

ข้อ 721 ...

ข้อ 722 ...

ข้อ 723 ...

ข้อ 724 ...

ข้อ 725 ...

ข้อ 726 ...

ข้อ 727 ...

ข้อ 728 ...

ข้อ 729 ...

ข้อ 730 ...

ข้อ 731 ...

ข้อ 732 ...

ข้อ 733 ...

ข้อ 734 ...

ข้อ 735 ...

ข้อ 736 ...

ข้อ 737 ...

ข้อ 738 ...

ข้อ 739 ...

ข้อ 740 ...

ข้อ 741 ...

ข้อ 742 ...

ข้อ 743 ...

ข้อ 744 ...

ข้อ 745 ...

ข้อ 746 ...

ข้อ 747 ...

ข้อ 748 ...

ข้อ 749 ...

ข้อ 750 ...

ข้อ 751 ...

ข้อ 752 ...

ข้อ 753 ...

ข้อ 754 ...

ข้อ 755 ...

ข้อ 756 ...

ข้อ 757 ...

ข้อ 758 ...

ข้อ 759 ...

ข้อ 760 ...

ข้อ 761 ...

ข้อ 762 ...

ข้อ 763 ...

ข้อ 764 ...

ข้อ 765 ...

ข้อ 766 ...

ข้อ 767 ...

ข้อ 768 ...

ข้อ 769 ...

ข้อ 770 ...

ข้อ 771 ...

ข้อ 772 ...

ข้อ 773 ...

ข้อ 774 ...

ข้อ 775 ...

ข้อ 776 ...

ข้อ 777 ...

ข้อ 778 ...

ข้อ 779 ...

ข้อ 780 ...

ข้อ 781 ...

ข้อ 782 ...

ข้อ 783 ...

ข้อ 784 ...

ข้อ 785 ...

ข้อ 786 ...

ข้อ 787 ...

ข้อ 788 ...

ข้อ 789 ...

ข้อ 790 ...

ข้อ 791 ...

ข้อ 792 ...

ข้อ 793 ...

ข้อ 794 ...

ข้อ 795 ...

ข้อ 796 ...

ข้อ 797 ...

ข้อ 798 ...

ข้อ 799 ...

ข้อ 800 ...

ข้อ 801 ...

ข้อ 802 ...

ข้อ 803 ...

ข้อ 804 ...

ข้อ 805 ...

ข้อ 806 ...

ข้อ 807 ...

ข้อ 808 ...

ข้อ 809 ...

ข้อ 810 ...

ข้อ 811 ...

ข้อ 812 ...

ข้อ 813 ...

ข้อ 814 ...

ข้อ 815 ...

ข้อ 816 ...

ข้อ 817 ...

ข้อ 818 ...

ข้อ 819 ...

ข้อ 820 ...

ข้อ 821 ...

ข้อ 822 ...

ข้อ 823 ...

ข้อ 824 ...

ข้อ 825 ...

ข้อ 826 ...

ข้อ 827 ...

ข้อ 828 ...

ข้อ 829 ...

ข้อ 830 ...

ข้อ 831 ...

ข้อ 832 ...

ข้อ 833 ...

ข้อ 834 ...

ข้อ 835 ...

ข้อ 836 ...

ข้อ 837 ...

ข้อ 838 ...

ข้อ 839 ...

ข้อ 840 ...

ข้อ 841 ...

ข้อ 842 ...

ข้อ 843 ...

ข้อ 844 ...

ข้อ 845 ...

ข้อ 846 ...

ข้อ 847 ...

ข้อ 848 ...

ข้อ 849 ...

ข้อ 850 ...

ข้อ 851 ...

ข้อ 852 ...

ข้อ 853 ...

ข้อ 854 ...

ข้อ 855 ...

ข้อ 856 ...

ข้อ 857 ...

ข้อ 858 ...

ข้อ 859 ...

ข้อ 860 ...

ข้อ 861 ...

ข้อ 862 ...

ข้อ 863 ...

ข้อ 864 ...

ข้อ 865 ...

ข้อ 866 ...

ข้อ 867 ...

ข้อ 868 ...

ข้อ 869 ...

ข้อ 870 ...

ข้อ 871 ...

ข้อ 872 ...

ข้อ 873 ...

ข้อ 874 ...

ข้อ 875 ...

ข้อ 876 ...

ข้อ 877 ...

ข้อ 878 ...

ข้อ 879 ...

ข้อ 880 ...

ข้อ 881 ...

ข้อ 882 ...

ข้อ 883 ...

ข้อ 884 ...

ข้อ 885 ...

ข้อ 886 ...

ข้อ 887 ...

ข้อ 888 ...

ข้อ 889 ...

ข้อ 890 ...

ข้อ 891 ...

ข้อ 892 ...

ข้อ 893 ...

ข้อ 894 ...

ข้อ 895 ...

ข้อ 896 ...

ข้อ 897 ...

ข้อ 898 ...

ข้อ 899 ...

ข้อ 900 ...

ข้อ 901 ...

ข้อ 902 ...

ข้อ 903 ...

ข้อ 904 ...

ข้อ 905 ...

ข้อ 906 ...

ข้อ 907 ...

ข้อ 908 ...

ข้อ 909 ...

ข้อ 910 ...

ข้อ 911 ...

ข้อ 912 ...

ข้อ 913 ...

ข้อ 914 ...

ข้อ 915 ...

ข้อ 916 ...

ข้อ 917 ...

ข้อ 918 ...

ข้อ 919 ...

ข้อ 920 ...

ข้อ 921 ...

ข้อ 922 ...

ข้อ 923 ...

ข้อ 924 ...

ข้อ 925 ...

ข้อ 926 ...

ข้อ 927 ...

ข้อ 928 ...

ข้อ 929 ...

ข้อ 930 ...

ข้อ 931 ...

ข้อ 932 ...

ข้อ 933 ...

ข้อ 934 ...

ข้อ 935 ...

ข้อ 936 ...

ข้อ 937 ...

ข้อ 938 ...

ข้อ 939 ...

ข้อ 940 ...

ข้อ 941 ...

ข้อ 942 ...

ข้อ 943 ...

ข้อ 944 ...

ข้อ 945 ...

ข้อ 946 ...

ข้อ 947 ...

ข้อ 948 ...

ข้อ 949 ...

ข้อ 950 ...

ข้อ 951 ...

ข้อ 952 ...

ข้อ 953 ...

ข้อ 954 ...

ข้อ 955 ...

ข้อ 956 ...

ข้อ 957 ...

ข้อ 958 ...

ข้อ 959 ...

ข้อ 960 ...

ข้อ 961 ...

ข้อ 962 ...

ข้อ 963 ...

ข้อ 964 ...

ข้อ 965 ...

ข้อ 966 ...

ข้อ 967 ...

ข้อ 968 ...

ข้อ 969 ...

ข้อ 970 ...

ข้อ 971 ...

ข้อ 972 ...

ข้อ 973 ...

ข้อ 974 ...

ข้อ 975 ...

ข้อ 976 ...

ข้อ 977 ...

ข้อ 978 ...

ข้อ 979 ...

ข้อ 980 ...

ข้อ 981 ...

ข้อ 982 ...

ข้อ 983 ...

ข้อ 984 ...

ข้อ 985 ...

ข้อ 986 ...

ข้อ 987 ...

ข้อ 988 ...

ข้อ 989 ...

ข้อ 990 ...

ข้อ 991 ...

ข้อ 992 ...

ข้อ 993 ...

ข้อ 994 ...

ข้อ 995 ...

ข้อ 996 ...

ข้อ 997 ...

ข้อ 998 ...

ข้อ 999 ...

ข้อ 1000 ...

(ลงชื่อ) ...

(...)

ตำแหน่ง ...

ผู้ตรวจ ...

ผู้ทาน ...

ผู้พิมพ์ ...

สารบัญแบบ รายการประกอบแบบก่อสร้าง

แผ่นที่	รายการแบบ	แบบเลขที่
1	สารบัญแบบ รายการประกอบแบบก่อสร้าง	รร(ถ)-501/63
2	การติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง	รร(ถ)-502/63
3	แบบขยายทางม้าลายและเส้นชะลอความเร็ว	รร(ถ)-503/63
4	รายละเอียดทางม้าลายและเส้นชะลอความเร็ว	รร(ถ)-504/63
5	รายละเอียดป้ายจราจรและการติดตั้ง	รร(ถ)-505/63
6	ตัวอักษรและตัวเลข	รร(ถ)-506/63

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

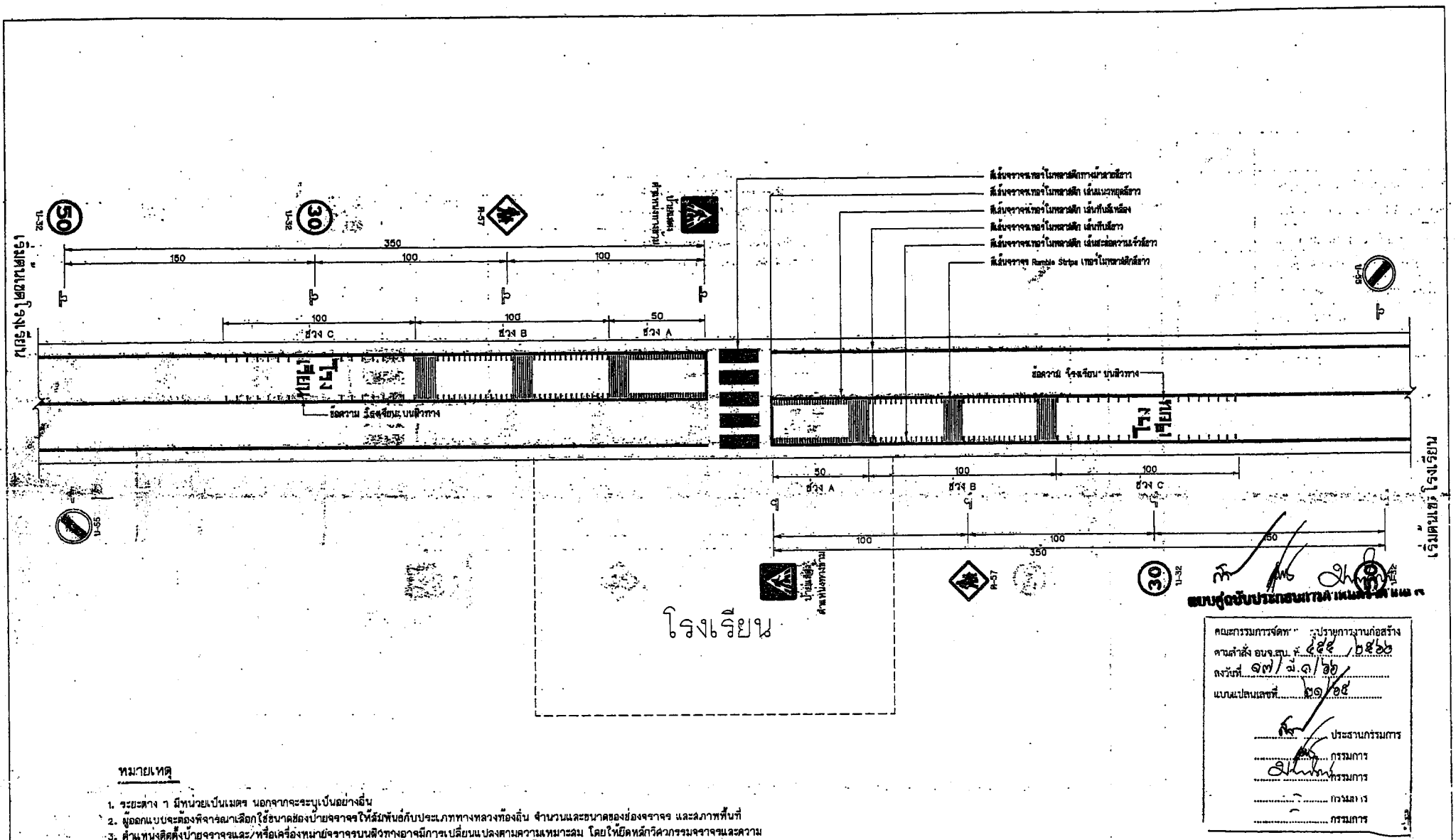
1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่าง ๆ ให้ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
2. วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ยึดปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้น ๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน
4. รถขนส่งวัสดุ รวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
5. ผู้ควบคุมงาน หมายถึง ผู้ควบคุมงานและ/หรือผู้แทนของผู้ว่าจ้าง
6. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ประปา, ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งของต่าง ๆ เหล่านั้นให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
7. ตำแหน่งเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง, ป้ายจราจร, อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย อาจปรับแต่งหรือเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้ยึดหลักวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัย ทั้งนี้ ผู้ควบคุมงานจะต้องรายงานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบ
8. รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้ผู้ควบคุมงานรายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
9. ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้าง ไม่ว่าอันตรายนั้น ๆ จะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำ หรือมีสาเหตุมาจากวิธีการก่อสร้าง ที่ไม่ปลอดภัย หรือมีสาเหตุมาจากสิ่งใดๆ ก็ตาม ที่เกี่ยวข้องกับงานในสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
10. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการรื้อถอนป้ายจราจรเดิมที่ไม่ใช้แล้ว ส่งมอบคืนให้แก่หน่วยงานราชการที่เป็นเจ้าของทรัพย์สินนั้น

แบบสุดท้ายประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๙

คณะกรรมการกำกับรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบต.สง. ๔๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/ม.ค./๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๒๕

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

แบบแนะนำพื้นฐานงานปรับปรุงความปลอดภัย บริเวณหน้าโรงเรียน สำหรับทางหลวงท้องถิ่น	
สารบัญแบบ รายการประกอบแบบก่อสร้าง	
แบบเลขที่ รร(ถ)-501/63	แผ่นที่ 1



หมายเหตุ

1. ระยะต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
2. ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาเลือกใช้ขนาดของป้ายจราจรให้สัมพันธ์กับประเภททางหลวงท้องถิ่น จำนวนและขนาดของช่องจราจร และสภาพพื้นที่
3. ตำแหน่งติดตั้งป้ายจราจรและ/หรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม โดยให้ยึดหลักวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัย ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานและรายงานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบ
4. รูปแบบการติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรบนผิวทางนี้ เป็นแบบแนะนำพื้นฐานเหมาะสำหรับถนนทางหลวงท้องถิ่น 2 ช่องจราจร ในกรณีที่ถนนทางหลวงท้องถิ่นมีปริมาณจราจรสูงหรือมีจำนวนช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร ให้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม โดยให้ยึดหลักวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัย

คณะกรรมการจัดทำ ... ปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สกล ที่ ๔๔๔ / ๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗ / ม.ค. / ๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๐๕
ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

แบบแนะนำพื้นฐานเกณฑ์ปรับปรุงความปลอดภัย บริเวณหน้าโรงเรียน สำหรับทางหลวงท้องถิ่น	
การติดตั้งป้ายจราจร และเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง	
แบบเลขที่ รร(ถ)-502/63	แผ่นที่ 2

แบบเลขที่ 55(ว)-503/63	แผ่นที่ 3	

แบบมาตรฐานงานก่อสร้างทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

แบบมาตรฐานงานก่อสร้างทางหลวงชนบท ชั้นทางลูกรัง ไหล่ทางลูกรัง ผิวทางลูกรังหินคลุก

A ภาคตัดขวางแสดงการขุดลอกคูข้างทางและการปรับแต่งไหล่ทาง

NOT TO SCALE

B ภาคตัดขวางแสดงการขุดลอกคูข้างทางและการปรับแต่งไหล่ทาง

NOT TO SCALE

C ภาคตัดขวางแสดงการขุดลอกคูข้างทางและการปรับแต่งไหล่ทาง

NOT TO SCALE

50.00

50.00

50.00

100.00

ผู้ตรวจสอบ

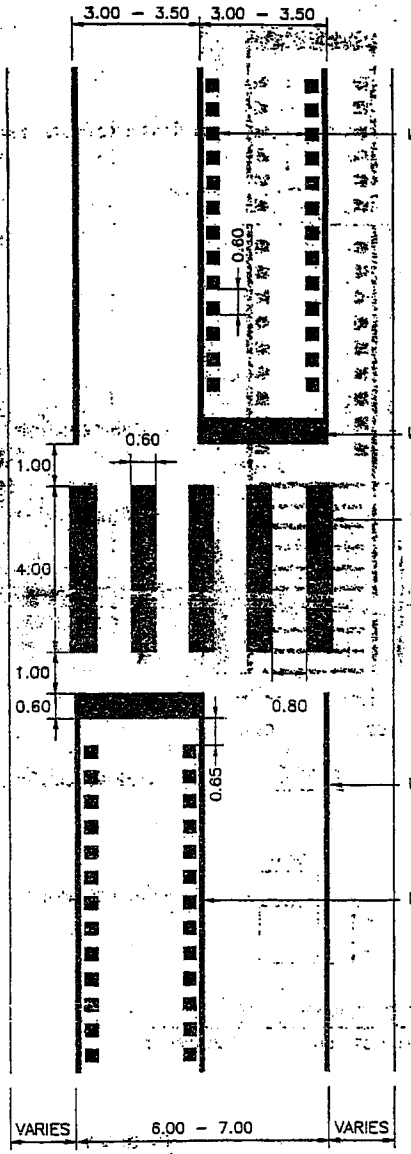
ผู้ตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบ

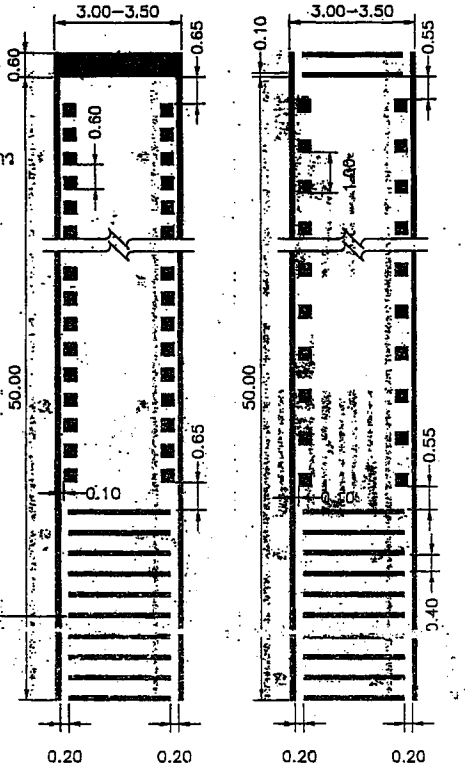
ผู้ตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบ



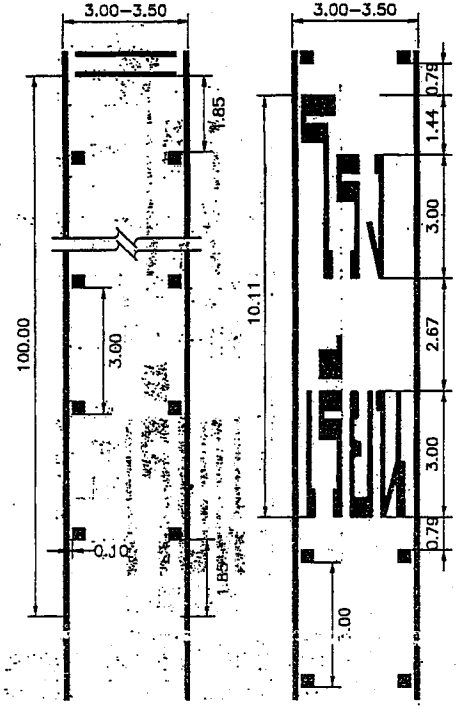
รายละเอียดการทำเครื่องหมายบริเวณทางข้าม

มาตราส่วน NOT TO SCALE

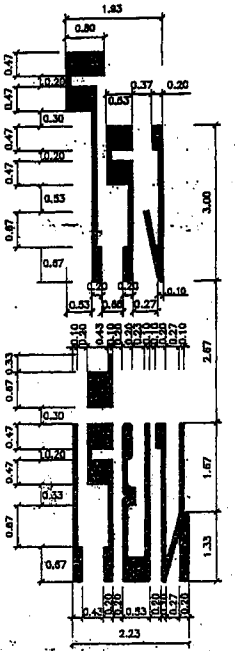


ช่วง A

ช่วง B



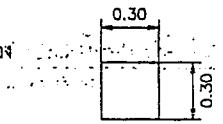
ช่วง C



ข้อความบนผิวทาง (ช่วง C)

ข้อความ " โรงเรียน " บนผิวทาง

มาตราส่วน NOT TO SCALE



รายละเอียดเส้นชะลอความเร็ว

มาตราส่วน NOT TO SCALE

รายละเอียดการตีเส้นเพื่อชะลอความเร็ว

มาตราส่วน NOT TO SCALE

หมายเหตุ

1. ระยะต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
2. ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน และรายงานให้คณะกรรมการวิศวกรรมจราจรจังหวัดทราบเพื่อทราบ
3. เส้นจราจร เส้นหยุด ทางม้าลาย เส้นชะลอความเร็ว ข้อความบนผิวทาง และ RUMBLE STRIPS ซึ่งเป็นวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทถ.241)

คณะกรรมการจัดทำ รูปรายการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สน. ๔๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/ มิ.ย./ ๖๖
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/ ๖๕

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

แบบมาตรฐานงานปรับปรุงความปลอดภัย บริเวณหน้าโรงเรียน สำหรับทางหลวงท้องถิ่น

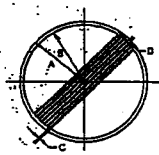
รายละเอียดทางม้าลายและเส้นชะลอความเร็ว

แบบเลขที่ รร(ถ)-504/63	แผ่นที่ 4

เส้นขอบป้าย สีแดงสะท้อนแสง
พื้นป้าย สีขาวสะท้อนแสง
ตัวเลข,ตัวอักษร สีดำไม่สะท้อนแสง

ตารางแสดงขนาดป้าย บ.32

บ.32 ขนาดป้ายจราจร	มิติเป็นเซนติเมตร						
	A	B	C	D	E	J	K
1	22.5	15.5	14.8	17.7	8.4	1.6	2.75
2	30	20	19.7	23.6	12.5	2.1	3
3	37.5	25.5	24.6	29.5	15.7	2.6	4.0
4	45	30	29.5	35.4	18.8	3.1	7.5



เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สีขาวสะท้อนแสง
แผ่นยึดเยื้อง สีดำไม่สะท้อนแสง

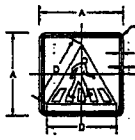
ตารางแสดงขนาดป้าย บ.55

บ.55 ขนาดป้ายจราจร	มิติเป็นเซนติเมตร			
	A	B	C	D
1	22.5	21	0.39	1.1
2	30	28	0.6	1.53
3	37.5	35	0.83	1.97
4	45	42	1.76	2.00

เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

ตารางแสดงขนาดป้าย ด.57

ด.57 ขนาดป้ายจราจร	มิติเป็นเซนติเมตร										
	A	B	B'	C	D	E	G	H	J	K	L
1	45	1	1.8	7.5	6.3	10	15.75	15.5	11.5	10.65	14
2	60	1.5	2	7.65	11.55	15.5	11.75	16.75	15.55	13.75	18.75
3	75	1.75	2.5	8.25	14.55	18.75	14.75	21	19.55	17.65	23.65
4	90	2	3	11	17	20.65	17.75	25.65	23	20.75	28



เส้นขอบป้าย สีขาวสะท้อนแสง
เว้นขอบป้าย สีน้ำเงินสะท้อนแสง
ตัวอักษร สีดำไม่สะท้อนแสงในรูปล่างเหลี่ยม
ตัวเท่า สีขาวสะท้อนแสง
พื้นป้าย สีน้ำเงินสะท้อนแสง

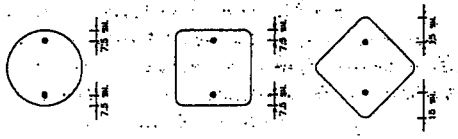
ตารางแสดงป้ายแสดงตำแหน่งทางข้าม

ป้ายแสดงตำแหน่งทางข้าม ขนาดป้ายจราจร	มิติเป็นเซนติเมตร					
	A	B	C	D	E	R
2	60	15	5	30	21.65	3.5
3,4	90	5	5	75	32.5	6.5

ตารางการเลือกใช้ขนาดของป้ายจราจร

ขนาดป้ายจราจร	ประเภททาง	ความเร็วจำกัด (กม./ชม.)
1	สำหรับทางหลวงท้องถิ่นขนาดเล็ก ตรอกซอยหรือถนนในเมืองที่มีเขตทางหลวงจำกัด	45
2	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ที่มีช่องจราจร ไม่เกิน 2 ช่องจราจร หัว ๆ ไป	60
3	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ที่มีช่องจราจรรวมไม่เกิน 4 ช่องจราจร หรือ ถนน 2 ช่องจราจร 7/11 เมตรขึ้นไป	75
4	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ที่มีช่องจราจรตั้งแต่ 4 ช่องจราจรขึ้นไป	90

ยกเว้น ถนนสายเมือง/ชุมชน/พิเศษ อาจเลือกขนาดป้ายตามความเหมาะสมของพื้นที่

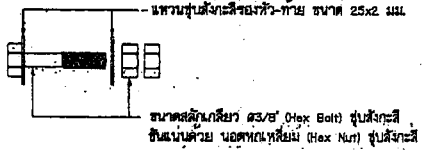


แสดงการติดตั้งป้าย
ไม่แสดงมาตราส่วน

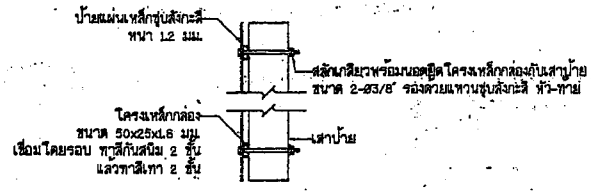
รายการประกอบแบบ

1. มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้าย ให้เป็นไปตามแบบแนะนำ เลขที่ รฐถ-506
3. ป้ายบังคับ ป้ายเตือน และป้ายแสดงตำให้ทำด้วยแผ่นเหล็กรูปสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีขอบม้วนตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสง ด้านหลังป้ายพ่นสีรองพื้นจับเหล็กแล้วทาสีเทาแห้งเร็วทับอีก 1 ชั้น
4. แผ่นป้ายสะท้อนแสงสำหรับป้าย บ.32, บ.55, ด.57 และป้ายแสดงตำแหน่งทางข้าม ให้ตาม มอก.606 ชนิดประสิทธิภาพการสะท้อนแสงแบบที่ 1
5. เสาตอกรีดให้ทาสีขาวและสีดำ อย่างน้อย 2 ชั้น ด้วยสีน้ำมันชนิด ตาม มอก.272
6. ความสูงของเสาป้ายและตำแหน่งของรูปที่แสดงในแบบเป็นค่าน้อยที่สุด ซึ่งสามารถปรับให้เหมาะสมกับสภาพหน้างานได้
7. ให้ผู้รับจ้างทำแบบรายละเอียดตำแหน่งการติดตั้งป้ายจราจรของโครงการ นำเสนอผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

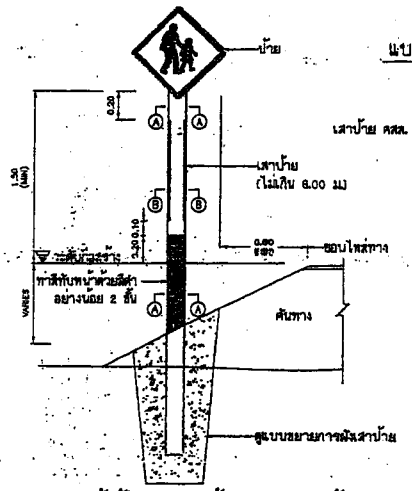
รายละเอียดป้ายเตือน ป้ายบังคับ และป้ายแสดงตำแหน่งทางข้าม



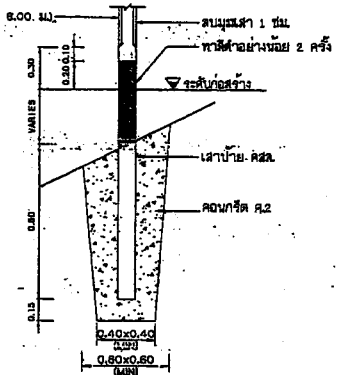
แบบขยายสลักเกลียว
ไม่แสดงมาตราส่วน



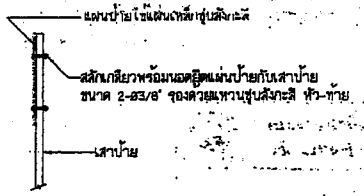
แสดงการติดตั้งโครงเหล็กกล่องกับเสาป้าย
ไม่แสดงมาตราส่วน



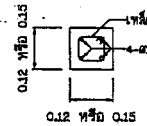
แสดงการติดตั้งป้ายแนะนำ ป้ายบังคับ และป้ายเตือน
ไม่แสดงมาตราส่วน



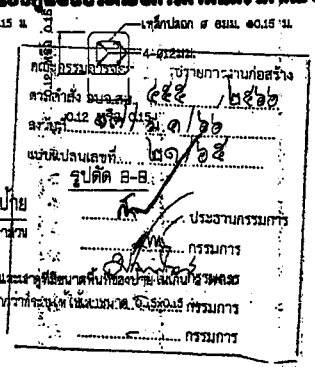
แสดงการฝังเสาป้าย
ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด A-A



รูปตัด B-B

รูปตัดเสาป้าย
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

1. เสาขนาด 0.12x0.12 ม.ใช้สำหรับเสาเดี่ยวและเสาคู่ที่มีขนาดพื้นที่ของป้ายไม่เกินที่กำหนดเลข และ 4 ตร.ม.ตามลำดับหากพื้นที่ป้ายมากกว่าที่กำหนดให้ใช้ขนาด 0.15x0.15 ม.
2. คอนกรีตเสาป้าย ใช้ประเภท f'c

แบบแนะนำพื้นฐานงานปรับปรุงความปลอดภัย บริเวณหน้าโรงเรียน สำหรับทางหลวงชนบท	
รายละเอียดป้ายจราจรและการติดตั้ง	
แบบเลขที่ รฐ(ถ)-505/63	แผ่นที่ 5

ก ข ฃ ค ฅ ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ

ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ

ฝ ฟ ภ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ส

ษ ห ฬ อ ฮ ะ ิ ั า ำ เ แ ่ ๆ ๒ ๕

ไ ๅ ใ ็ ์ ๆ ๋ ้ ๊ ๋ ๏

A B C D E F G H I J K L M

N O P Q R S T U V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ราชบุรี 1025

มาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข

RATCHABURI

แสดงการจัดระยะตัวอักษร ขนาดความสูง 10 เซนติเมตร

รายการประกอบแบบ

1. มาตรฐานตัวอักษร และตัวเลขขนาด 10 ซม. นี้ถือเป็นแบบมาตรฐานที่จะขยาย หรือย่อส่วนให้เป็นขนาดอื่น ๆ เพื่อใช้งานป้ายจราจรทุกประเภทต่อไปได้
2. การจัดระยะห่างระหว่างตัวอักษร (ช่องไฟ) และตัวเลขให้ใช้ตามกำหนดในตัวอย่าง หรือให้เหมาะสมตามขนาดของรูปร่างตัวอักษร เว้นแต่ในกรณีที่มีพื้นที่บรรจุข้อความจำกัด อนุโลมให้ลดระยะห่างลงบ้างตามสัดส่วนที่เหมาะสม
3. การวัดระยะห่างให้วัดจากด้านนอกขอบเส้นที่เป็นแนวตั้งไม่รวมหัวที่มีสุ้มกบณะกลม แต่ถ้าเป็นด้านที่ไม่มีเส้นเป็นแนวตั้งก็ให้วัดจากด้านนอกสุด
4. มิติต่างๆ เป็นเซนติเมตร

แสดงการจัดระยะตัวอักษรไทยและตัวเลข ขนาดความสูง 10 เซนติเมตร

สอบทานเป็นประกอบการพิจารณาของ แขวง ...

ตามคำสั่ง ... ลงวันที่ ๑๗ มิ.ย. ๒๕๕๖ / ๒๕๖๖

แบบแปลน ... ที่ ๒๑/๒๕

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรมทางหลวงชนบท	แบบแนะนำพื้นฐานงานปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน สำหรับทางหลวงชนบท
ตัวอักษรและตัวเลข	
แบบเลขที่ รร(ถ)-506/63	แผ่นที่ 6

ที่ ศธ ๐๕๑๖/ตอบรอ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ถนนราชดำเนินนอก กทม. ๑๐๓๐๐

๒๓ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้ารับการคัดเลือกเพื่อบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครูผู้ช่วย ครูผู้ช่วยเชี่ยวชาญ ครู ครูเชี่ยวชาญ ครูเชี่ยวชาญพิเศษ ครูชำนาญการ ครูชำนาญการพิเศษ ครูผู้ทรงคุณวุฒิ ศึกษานิเทศก์ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ ศึกษานิเทศก์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาชำนาญการ ผู้บริหารสถานศึกษาชำนาญการพิเศษ ผู้บริหารสถานศึกษาเชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษาเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารการศึกษาชำนาญการ ผู้บริหารการศึกษาชำนาญการพิเศษ ผู้บริหารการศึกษาเชี่ยวชาญ ผู้บริหารการศึกษาเชี่ยวชาญพิเศษ ศึกษาธิการจังหวัด ศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการ ศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการพิเศษ ศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญ ศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญพิเศษ ศึกษาธิการภาค ศึกษาธิการภาคชำนาญการ ศึกษาธิการภาคชำนาญการพิเศษ ศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญ ศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญพิเศษ ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษาปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษารองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการชำนาญการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการชำนาญการพิเศษ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการเชี่ยวชาญ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษาด้านการศึกษา ที่ปรึกษาด้านการศึกษาชำนาญการ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาชำนาญการพิเศษ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาเชี่ยวชาญ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาเชี่ยวชาญพิเศษ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัด ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาค ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคชำนาญการ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคชำนาญการพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ช่วยปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ช่วยรองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษาปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษารองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการชำนาญการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการชำนาญการพิเศษ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการเชี่ยวชาญ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษาด้านการศึกษา ที่ปรึกษาด้านการศึกษาชำนาญการ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาชำนาญการพิเศษ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาเชี่ยวชาญ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาเชี่ยวชาญพิเศษ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัด ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาค ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคชำนาญการ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคชำนาญการพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ช่วยปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ช่วยรองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ตามที่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ประกาศรับสมัครบุคคลเพื่อคัดเลือกเพื่อบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครูผู้ช่วย ครูผู้ช่วยเชี่ยวชาญ ครู ครูเชี่ยวชาญ ครูเชี่ยวชาญพิเศษ ครูชำนาญการ ครูชำนาญการพิเศษ ครูผู้ทรงคุณวุฒิ ศึกษานิเทศก์ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ ศึกษานิเทศก์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาชำนาญการ ผู้บริหารสถานศึกษาชำนาญการพิเศษ ผู้บริหารสถานศึกษาเชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษาเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารการศึกษาชำนาญการ ผู้บริหารการศึกษาชำนาญการพิเศษ ผู้บริหารการศึกษาเชี่ยวชาญ ผู้บริหารการศึกษาเชี่ยวชาญพิเศษ ศึกษาธิการจังหวัด ศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการ ศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการพิเศษ ศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญ ศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญพิเศษ ศึกษาธิการภาค ศึกษาธิการภาคชำนาญการ ศึกษาธิการภาคชำนาญการพิเศษ ศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญ ศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญพิเศษ ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษาปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่ปรึกษารองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการชำนาญการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการชำนาญการพิเศษ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการเชี่ยวชาญ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษาด้านการศึกษา ที่ปรึกษาด้านการศึกษาชำนาญการ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาชำนาญการพิเศษ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาเชี่ยวชาญ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาเชี่ยวชาญพิเศษ ที่ปรึกษาด้านการศึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัด ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดชำนาญการพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศึกษาธิการจังหวัดเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาค ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคชำนาญการ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคชำนาญการพิเศษ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศึกษาธิการภาคเชี่ยวชาญพิเศษ ผู้ช่วยปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ผู้ช่วยร

คำสั่ง กรมทางหลวงชนบท
ที่ ๖๓๕/๒๕๖๓
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานงานทางและงานสะพาน ทางหลวงท้องถิ่น

ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ กำหนดให้กรมทางหลวงชนบทมีอำนาจหน้าที่ในการจัดทำมาตรฐาน และข้อกำหนดทางหลวงท้องถิ่น ตลอดจนกำกับ ตรวจสอบและควบคุมทางวิชาการ เพื่อให้มีการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานและข้อกำหนด รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนด้านวิชาการงานทางแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นั้น

เนื่องจากแบบมาตรฐานงานทางและงานสะพาน ทางหลวงท้องถิ่น มีความเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในหลายด้าน จึงจำเป็นต้องอาศัยคณะทำงานที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในแต่ละหมวดงาน เพื่อดำเนินการจัดทำร่างแบบมาตรฐานงานทางและงานสะพาน ให้มีความถูกต้องตามหลักวิศวกรรมเป็นปัจจุบัน และเหมาะสมกับการใช้งานของบุคลากรด้านช่างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์ จึงขอแต่งตั้งคณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานงานทางและงานสะพาน ทางหลวงท้องถิ่น จำนวน ๖ คณะ ประกอบด้วย

คณะที่ ๑ หมวดงานบริหาร ประกอบด้วย

๑. ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		ประธานคณะทำงาน
๒. นายวีรเดช ชีวาพัฒนานุวงศ์	รก.วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (สสอ.)	คณะทำงาน
๓. นายบุญอนันต์ มิตรประสิทธิ์	ผอ.กวท. (สทช.ที่ ๑ (ปทุมธานี))	คณะทำงาน
๔. นายกล้าหาญ ทารักษา	ผอ.ชทช. ขอนแก่น	คณะทำงาน
๕. นายณัฐวิทย์ เวียงยา	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (สวว.)	คณะทำงาน
๖. นายปริญญา เอกศิริวรานนท์	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (สสอ.)	คณะทำงาน
๗. นายอิสระชนม์ คงช่วย	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สกท.)	คณะทำงาน
๘. นายทวีภัทร เพ็งเจริญ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสอ.)	คณะทำงาน
๙. นางสาวจรุรัตน์ วิถีธนพาณิชย์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสอ.)	คณะทำงาน
๑๐. นายฤษฎี เมลืองนนท์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและเลขานุการ
๑๑. นายทวีศักดิ์ ปานจันทร์	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๒. นายกันต์ธร ชิณภา	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (กผง.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะที่ ๒ หมวดงานบำรุงทาง ประกอบด้วย

๑. นายธนิต วิทยเมธ	ผอ.กบท. (สบร.)	ประธานคณะทำงาน
๒. นายจอม ตีระวณิชย์	ผอ.กสท. (สบร.)	คณะทำงาน
๓. นายนิติกร คล้ายชม	ผอ.กปท. (สสท.)	คณะทำงาน
๔. นายนพปฎล เสี่ยงบุญ	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สบร.)	คณะทำงาน

๕. ว่าที่ร้อยตรีถิรวัจน์ ผกผ่า	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สสท.) และช่วยราชการที่ (กสป.) อีกหน้าที่หนึ่ง	คณะทำงาน
๖. นายชาญศักดิ์ แรงสาริกรรม	นายช่างโยธาชำนาญงาน (สบร.)	คณะทำงาน
๗. นายณัฐวุฒิ เสียงแจ้ว	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและเลขานุการ
๘. นายสุวรรณ อ่อนเฉียบ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๙. นายณัฐปคัลภ์ อินสมตัว	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะที่ ๓ หมวดงานเครื่องหมายจราจรและความปลอดภัย ประกอบด้วย

๑. นายสันติภาพ ศิริยงค์	ผอ.กพจ. (สอป.)	ประธานคณะทำงาน
๒. นายพงษ์ศักดิ์ มาคล้าย	ผอ.กวท. (สทช.ที่ ๒ (สระบุรี))	คณะทำงาน
๓. นายอิชย์ ศิริประเสริฐ	ผอ.กวท. (สทช.ที่ ๔ (เพชรบุรี))	คณะทำงาน
๔. นายสกนธ์ พิทักษ์วินัย	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สวว.)	คณะทำงาน
๕. นายพรหมชาติ เชื้อทอง	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สอป.)	คณะทำงาน
๖. นายกฤษฎ์ เมลืองนนท์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและเลขานุการ
๗. นายณัฐวุฒิ เสียงแจ้ว	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๘. นายสัญญา สำลี	นายช่างโยธาปฏิบัติงาน (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะที่ ๔ หมวดงานระบบระบายน้ำและการป้องกันการกัดเซาะ ประกอบด้วย

๑. นายมานิต นิลเขตร์	รก.วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (สสอ.)	ประธานคณะทำงาน
๒. นายครรชิต อิ่มสมบัติ	ผอ.กบช. (สบร.)	คณะทำงาน
๓. นายศราวุธ ยิ่งสกุล	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สสอ.)	คณะทำงาน
๔. นายบวรนันท์ มานุจำ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสอ.)	คณะทำงาน
๕. นายปิยวัฒน์ เชื่อนเชียงสา	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสอ.)	คณะทำงาน
๖. นายณัฐปคัลภ์ อินสมตัว	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและเลขานุการ
๗. นายทวีศักดิ์ ปานจันทร์	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๘. นายสุวรรณ อ่อนเฉียบ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะที่ ๕ หมวดงานไฟฟ้าและภูมิทัศน์ ประกอบด้วย

๑. นายโอฬาร เวียงวีระ	ผอ.กสถ. (สสอ.)	ประธานคณะทำงาน
๒. นายสิทธิชัย ศิริพันธุ์	ผอ.กตป. (สอป.)	คณะทำงาน
๓. นายเกรียงไกร ศุภพงศ์	สถาปนิกปฏิบัติการ (สสอ.)	คณะทำงาน
๔. นายกรวรงค์ สุริยา	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สอป.)	คณะทำงาน
๕. นายนิวัฒน์ จางเทพ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สอป.)	คณะทำงาน
๖. นายณัฐวุฒิ เสียงแจ้ว	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและเลขานุการ
๗. นายนิพล ดังคุ์คุปานันท์	วิศวกรไฟฟ้า (พร.) (สสอ.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๘. นายสุพัชรงค์ ธงชัย	วิศวกรไฟฟ้า (พร.) (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

แบบผู้ชนประกอบการลานแล้ว
คณะกรรมการจัดทำ ... บริษัท ... จำกัด
สัญญาเลขที่ ... ลงวันที่ ...
๒๑/๒๕
ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

คณะที่ ๖ หมวดงานสะพาน ประกอบด้วย

๑. นายไกรวัล วัฒนา	ผอ.กอค. (สสอ.)	ประธานคณะทำงาน
๒. นายอดิศร อภิรักษ์วณิชย์	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (สสอ.)	คณะทำงาน
๓. นายพุทธิพงศ์ หะลีห์รัตนวัฒนา	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สกส.)	คณะทำงาน
๔. ว่าที่ร้อยตรีธิรวัจน์ ผกผ่า	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สสท.) และช่วยราชการที่ (กสป.) อีกหน้าที่หนึ่ง	คณะทำงาน
๕. นายปิยะพันธ์ ศรีชมภู	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สสอ.)	คณะทำงาน
๖. นางสาวจรุรัตน์ วิลีธนพาณิชย์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสอ.)	คณะทำงาน
๗. นายทวีศักดิ์ ปานจันทร์	วิศวกรโยธาชำนาญการ (สสท.)	คณะทำงานและเลขานุการ
๘. นายภฤษฎ์ เมลืองนนท์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๙. นายสุวรรณ อ่อนเฉียบ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สสท.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๐. นายธันวา วิปุลย์ศรัณย์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (สกส.)	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. รวบรวม ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้องกับแบบมาตรฐานงานทางและงานสะพาน จากทุกแหล่งข้อมูล เพื่อประกอบการปรับปรุงเพิ่มเติมแบบมาตรฐานงานทางและงานสะพาน ทางหลวงท้องถิ่น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหมวดงานที่ได้รับมอบหมาย

๒. ให้มีอำนาจเชิญบุคลากรจากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกรมทางหลวงชนบท เข้าร่วมได้ตามความเหมาะสม ในฐานะผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ให้ข้อมูล ได้เท่าที่จำเป็น

๓. [illegible] ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหมวดงานที่ได้รับมอบหมาย

๔. จัดทำร่างแบบมาตรฐานงานทางและงานสะพาน ทางหลวงท้องถิ่น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหมวดงานที่ได้รับมอบหมาย เสนอคณะกรรมการปรับปรุงแบบมาตรฐานงานทางและงานสะพาน ทางหลวงท้องถิ่น

๕. ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายปฐม [illegible])
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

แบบสุดท้ายประกอบการส่งหมดความ ...

คณะกรรมการจัดทำ ... ปราชการงานก่อสร้าง
ตามคำสั่ง อบจ.สน. ๔๕๕ /๒๕๖๖
ลงวันที่ ๑๗/๑๐/๖๖
ถึง ๒๑/๖๕

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

గ్రామీణాభివృద్ధి శాఖ

ముఖ్య ఇంజనీర్ & ఎస్.డి

DEPARTMENT OF RURAL ROADS
ANDHRA PRADESH

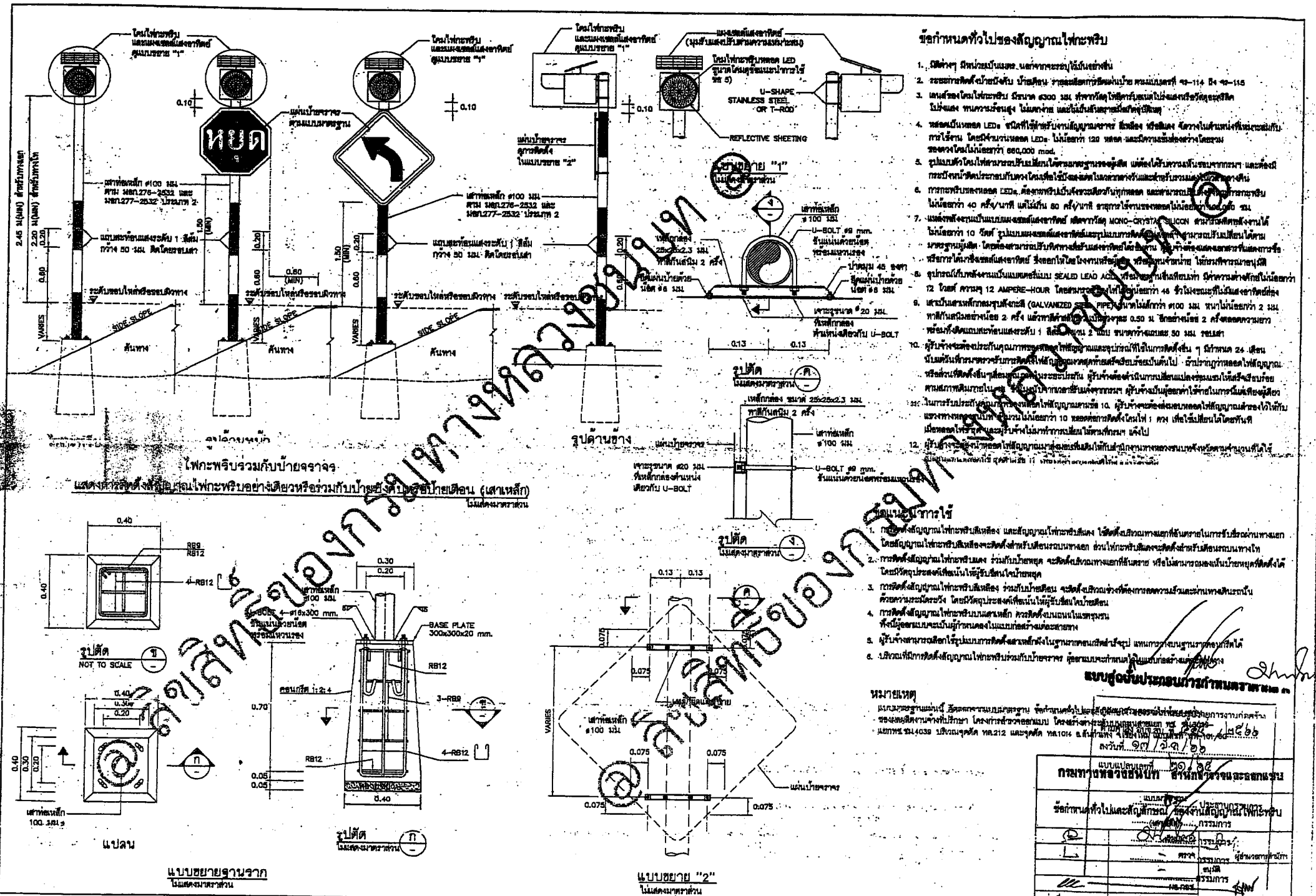
ముఖ్య ఇంజనీర్ & ఎస్.డి
గ్రామీణాభివృద్ధి శాఖ

ఫోన్ నెం. 2222 / 2223

ఫ్యాక్స్ నెం. 2222 / 2223

ఇ-మెయిల్ చిరునామా: [illegible]

www.ruraldevelopment.ap.gov.in


หยุด
ไฟกะพริบรวมกับป้ายจราจร
แสดงการติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบอย่างเดียวหรือร่วมกับป้ายสัญลักษณ์ป้ายเตือน (เสาเหลือก)
ไม่แสดงมาตราส่วน
รูปด้านข้าง
รูปตัด
แบบขยายฐานราก
ไม่แสดงมาตราส่วน
แปลน
แบบขยาย "2"
ไม่แสดงมาตราส่วน
ข้อกำหนดทั่วไปของสัญญาณไฟกะพริบ
1. มีสีต่างๆ มีหน่วยเป็นแรด นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระยะการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน ตามหลักการติดตั้งป้าย ตามแบบมาตรฐานที่ ทล-ท 114 ถึง ทล-ท 115
3. เลนส์ของโคมไฟกะพริบ มีขนาด ø300 มม. ทำจากวัสดุใสที่ทนรังสียูวีและไม่ร่วงแสงหรือหักสูงสุดสีใส ไม่ร่วงแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และมีอัตราส่วนสัมประสิทธิ์ความสว่างสีขาวสูงสุด
4. หลอดเป็นหลอด LED ชนิดที่ใช้สำหรับงานสัญญาณจราจร สีแดง หรือสีเหลือง ขึ้นอยู่กับสีของแผ่นป้ายจราจรที่ติดตั้งร่วมกัน โดยมีจำนวนหลอด LEDs ไม่น้อยกว่า 120 หลอด และมีความเข้มของแสงโดยรวมของดวงโคมไม่น้อยกว่า 660,000 mcd.
5. รูปแบบตัวโคมไฟสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมฯ และต้องมีกระบังหน้าติดประกอบกับดวงโคมเพื่อใช้บังแสงแดดในเวลากลางวันและสำหรับรถแล่นสวนมาในเวลากลางคืน
6. การกะพริบของหลอด LEDs ต้องจากพริบเป็นจังหวะสัมพันธ์กันทุกหลอด และสามารถปรับจังหวะการกะพริบได้ไม่น้อยกว่า 40 ครั้ง/นาที แต่ไม่เกิน 80 ครั้ง/นาที อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 100,000 ชม.
7. แผงรับพลังงานเป็นแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ผลิตจากวัสดุ MONO-CRYSTALLINE SILICON สามารถผลิตพลังงานได้ไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ รูปแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์และรูปแบบการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยต้องสามารถปรับทิศทางเพื่อรับแสงอาทิตย์ได้อย่างดี ผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารรับรองการซื้อหรือการได้มาซึ่งเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ระบุอย่างชัดเจนจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าก่อน ให้กรมพิจารณาอนุมัติ
8. ชุดกำลังไฟพลังงานแบตเตอรี่แบบ SEALED LEAD ACID หรือแบตเตอรี่แห้งแบบ ที่มีความต่างศักย์ไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ ความจุ 12 AMPERE-HOUR โดยสามารถจ่ายไฟได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมงจนแม้ที่ไม่มีแสงอาทิตย์ส่อง
9. เสาเป็นเสาเหล็กกลมรุ่นดำ ชนิด (GALVANIZED STEEL PIPE) ขนาดไม่ต่ำกว่า ø100 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง แล้วทาสีด้วยสีน้ำมันสีเหลืองหุ่น 0.50 ม. อีกอย่างน้อย 2 ครั้งตลอดความยาว พร้อมทั้งติดแถบสะท้อนแสงระดับ 1 สีเหลืองหุ่น 2 แถบ ขนาดกว้างแถบละ 50 มม. รอบเสา
10. ผู้รับจ้างจะต้องประกันคุณภาพของสัญญาณไฟกะพริบที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมด ๆ มีกำหนด 24 เดือน นับแต่วันที่กรมทางหลวงรับการติดตั้งไฟสัญญาณจราจรแล้วเสร็จเรียบร้อยเป็นต้นไป ผิวโรกฎว่าหลอดไฟสัญญาณหรือส่วนที่ติดตั้งขัดเสียหายภายในระยะประกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงซ่อมแซมให้เสร็จเรียบร้อยตามสภาพเดิมภายในเวลา ที่กำหนดไว้จากเวลาที่ได้รับแจ้งจากกรมฯ ผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการนี้แต่เพียงผู้เดียว
11. ในการรับประกันคุณภาพของหลอดไฟสัญญาณตามข้อ 10. ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลอดไฟสัญญาณสำรองให้กับแขวงทางหลวงในพื้นที่ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หลอดต่อการติดตั้งโคมไฟ 1 ดวง เพื่อใช้เปลี่ยนได้โดยทันที เมื่อหลอดไฟรุ่นดังกล่าวและผู้รับจ้างไม่สามารถเปลี่ยนได้ตามที่กรมฯ แจ้งไป
12. ผู้รับจ้างจะติดตั้งป้ายหลอดไฟสัญญาณสำหรับคนเดินให้กับสี่แยกจุดทางหลวงแบบพลังงานแสงอาทิตย์ ชุดที่ 1 ที่ [illegible]
ข้อแนะนำการใช้
1. การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบสีแดง และสัญญาณไฟกะพริบสีเหลือง ให้ติดตั้งบริเวณทางแยกที่อันตรายในการรับรู้ระหว่างทางแยก โดยสัญญาณไฟกะพริบสีแดงจะติดตั้งสำหรับเลี่ยนรถบนทางแยก ส่วนไฟกะพริบสีเหลืองจะติดตั้งสำหรับเลี่ยนรถบนทางโท
2. การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบแดง ร่วมกับป้ายหยุด จะติดตั้งบริเวณทางแยกที่อันตราย หรือไม่สามารถมองเห็นป้ายหยุดที่ติดตั้งได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเน้นให้ผู้รับขับขี่ป้ายหยุด
3. การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบสีเหลือง ร่วมกับป้ายเตือน จะติดตั้งบริเวณช่วงที่ต้องการลดความเร็วและผ่านทางเดินรถนั้นด้วยความระมัดระวัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเน้นให้ผู้รับขับขี่ป้ายเตือน
4. การติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบบนเสาเหล็ก ควรติดตั้งบนถนนในเขตชุมชน ทั้งนี้ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดลงในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง
5. ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้รูปแบบการติดตั้งเสาเหล็กดังในฐานะตอนนี้ตำบำรุง แทนการก่อเป็นฐานรากคอนกรีตได้
6. บริเวณที่มีการติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบร่วมกับป้ายจราจร ผู้ออกแบบจะกำหนดให้ในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง
หมายเหตุ
แบบมาตรฐานแผ่นนี้ มีรายละเอียดตามแบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปและรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟกะพริบ ของเขตติดตามจ้างที่ปรึกษา โครงการก่อสร้างทางหลวงแบบ ทล. 2014/2556 แยกทล.ชม.4039 บริเวณจุดตัด ทล.212 และจุดตัด ทล.1014 อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ ผู้ออกแบบ [illegible]
ลงวันที่ ๑๗ / ๑.๑ / ๒๖
แบบสุดท้ายประกอบการกำหนดราคา
แบบแปลนเลขที่ ๒๑/๒๕
กรมทางหลวงชนบท สำนักก่อสร้างทางสะพาน
ข้อกำหนดทั่วไปและรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟกะพริบ
แบบมาตรฐานประกอบการกำหนดราคา
(เสาเหล็ก) ..... กรรมการ
ผู้ตรวจ ..... กรรมการ
ผู้อำนวยการสำนัก ..... อนุมัติ
แผ่นที่ 112 แบบเลขที่ ทท-101/61

เงื่อนไขรายละเอียดการใช้พัสดุในงานก่อสร้าง

๑. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ตามตารางผนวก ๑ แนบท้าย โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๒. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณที่จะใช้ทั้งหมดตามสัญญา ตามตารางผนวก ๒ แนบท้าย โดยจัดส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

<u>ภาคผนวก ๑</u>

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ฝ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	โคมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )

ภาคผนวก ๒

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็กในประเทศ	เหล็กต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน			
๒	เหล็กข้องอ	ตัน			
๓	เหล็กเส้นกรม	ตัน			
๔					
๕					
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )