

ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุหรือแบบรูปรายการก่อสร้าง
งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

.....

แผนรายประมาณการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จ้างเหมาทำการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง สายทางในความควบคุมของแขวงทางหลวงภูเก็ต โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้าง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากเส้นทางบริเวณดังกล่าว เป็นเส้นทางเลี้ยงเมืองที่เชื่อมโยงการเดินทางเข้าสู่จังหวัดภูเก็ต ปัจจุบันมีการขยายเป็นถนน ๔ ช่องจราจร เกาะกลางถนนเป็นเกาะกลางแบบเกาะยก สองข้างทางมีสภาพเป็นชุมชน วัด ประกอบกับมีความต้องการจากประชาชนในพื้นที่ ผู้นำชุมชนขอให้มีการเปิดจุดกลับรถบริเวณดังกล่าว เห็นควรก่อสร้างจุดกลับรถ เพื่อความสะดวกและลดระยะเวลาในการเดินทางของประชาชนในพื้นที่ต่อไป แขวงทางหลวงภูเก็ต ซึ่งต้องดูแลรับผิดชอบเส้นทางได้จัดทำแผนรายประมาณการเสนอขอรับสนับสนุนงบประมาณมาดำเนินการก่อสร้างช่วงดังกล่าวและได้รับความเห็นชอบจาก (สำนักอำนวยการความปลอดภัย) กรมทางหลวง ให้ดำเนินการหาตัวผู้รับจ้าง

๒. วัตถุประสงค์

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต มีความประสงค์ จ้างเหมาทำการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง งบประมาณ ๑๒,๐๓๐,๐๐๐.๐๐ บาท เพื่อให้ทางมีสภาพดีรองรับการจราจร เป็นการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้าง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทางหลวง
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา
อย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล
ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทางไม่น้อยกว่าชั้น ๕
ประเภท หลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง
ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

(๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ
จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา
ของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการ
ราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทางไม่น้อยกว่าชั้น ๕
ประเภท หลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง
ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับ
กรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติ ตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา
งานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ (เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหา
การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖)
ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า
๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดง
ฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดง
ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอ
จะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท
ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- (๒.๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท
ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท
ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท
- (๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท
ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท
- (๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท
ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท
- (๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท
ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท
- (๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท
ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท
- (๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๔. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ จ้างเหมาทำการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

| | | | |
|----|--|-------|-------|
| ๑ | REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER | ๓๙๐ | M. |
| ๒ | REMOVAL OF EXISTING R.C. U-DITCH TYPE D | ๑๙๕ | M. |
| ๓ | REMOVAL OF EXISTING R.C. HEADWALL FOR R.C. BOX CULVERTS | ๑ | EACH |
| ๔ | งานตัดรอยต่อผิวคอนกรีตเดิม ๒๕ CM. THICK | ๓๙๐ | M. |
| ๕ | EARTH EXCAVATION | ๑,๙๙๔ | CU.M. |
| ๖ | EARTH EMBANKMENT | ๑,๔๗๔ | CU.M. |
| ๗ | SAND EMBANKMENT | ๕ | CU.M. |
| ๘ | SOIL AGGREGATE SUBBASE | ๒๑๐ | CU.M. |
| ๙ | SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT | ๑๔๐ | CU.M. |
| ๑๐ | CONTRACTION JOINT | ๑๘๓ | M. |
| ๑๑ | LONGITUDINAL JOINT (เจาะเสียบ) | ๖๐๙ | M. |
| ๑๒ | DUMMY JOINT | ๓๔๐ | M. |
| ๑๓ | JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT ๒๕ CM. THICK | ๑,๔๐๓ | SQ.M. |
| ๑๔ | NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. ๐.๔๐ M. CLASS ๒ | ๑๒ | M. |
| ๑๕ | NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. ๑.๒๐ M. CLASS ๒ | ๙๕ | M. |
| ๑๖ | R.C. U-DITCH TYPE D | ๑๗๐ | M. |
| ๑๗ | R.C. MANHOLES TYPE G FOR R.C.P. DIA. ๑.๒๐ M. WITH CAST IRON COVER | ๖ | EACH |
| ๑๘ | RETAINING WALL TYPE ๒B | ๑๗๕ | M. |
| ๑๙ | CONCRETE CURB AND GUTTER | ๓๔๐ | M. |
| ๒๐ | CONCRETE SLAB ๗ CM. THICK WITH COMPACTED SAND ๕ CM. THICK | ๗,๐๖๑ | SQ.M. |
| ๒๑ | MEDIAN DROP INLETS TYPE A : FOR RAISED MEDIAN | ๒ | EACH |
| ๒๒ | SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS ๑ TYPE ๒ | ๑๒๔ | M. |
| ๒๓ | งานป้ายจราจรข้างทางแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา ๑.๒ มม. ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADE โดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่าง ๆ สะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีดำ (ทึบแสง) (ไม่มีเฟรม) | ๔ | SQ.M. |
| ๒๔ | งานป้ายจราจรข้างทางแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา ๑.๒ มม. ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADE โดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่าง ๆ สะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีต่าง ๆ (สะท้อนแสง) (ไม่มีเฟรม) | ๔ | SQ.M. |
| ๒๕ | งานป้ายจราจรชนิดแขวนสูงแผ่นอลูมิเนียมอัลลอยด์หนา ๓ มม. ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADE โดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่าง ๆ สะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีต่าง ๆ (สะท้อนแสง) (มีเฟรม) | ๑๗.๓๖ | SQ.M. |
| ๒๖ | R.C. SIGN POST SIZE ๐.๑๒ x ๐.๑๒ M. | ๔๘ | M. |

| | | | |
|----|--|-------|-------|
| ๒๗ | ๙.๐๐ M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP ๒๕๐ WATTS, CUT-OFF MOUNTED AT GRADE | ๒๒ | EACH |
| ๒๘ | RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTING DOUBLE BRACKET (MOUNTING HEIGHT ๙.๐๐ M.) | ๙ | EACH |
| ๒๙ | FLASHING SIGNALS | ๔ | EACH |
| ๓๐ | THERMOPLASTIC PAINT | ๑,๒๗๐ | SQ.M. |
| ๓๑ | ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และ ค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครบชุด | ๑ | P.S. |
| ๓๒ | STEEL POLE AND SIGN BOARD FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOR SIGN PLATE < ๕๒.๘๐๐ SQ.M. AND FOUNDATION FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN TYPE B-SPERED FOOTING | ๔ | EACH |
| ๓๓ | EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERTS AT STA.๑๑+๗๓๐ SIZE ๑-(๒.๑๐x๒.๑๐) M. | ๒ | M. |
| ๓๔ | R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERTS AT STA.๑๑+๗๓๐ SIZE ๑-(๒.๑๐x๒.๑๐) M. | ๑ | EACH |
| ๓๕ | REMOVAL OF EXISTING SINGLE W-BEAM GUARDRAIL | ๔๔ | M. |
| ๓๖ | ป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรกลาง สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร | ๑ | ชุด |

๔.๒ รายละเอียดและข้อกำหนดอื่น ที่นำมาใช้ในการควบคุมงานก่อสร้าง ดังนี้

๔.๒.๑ แบบแปลน จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๒ มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๑๐๒/๒๕๓๒

๔.๒.๓ มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๑๐๓/๒๕๓๒

๔.๒.๔ มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๒๐๕/๒๕๓๒

๔.๒.๕ มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๒๑๑/๒๕๓๓

๔.๒.๖ มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๓๐๙/๒๕๖๕

๔.๒.๗ ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง

ฉบับมกราคม ๒๕๒๒

๔.๒.๘ รูปแบบการติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรกลาง สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร (ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑)

๔.๒.๙ รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ฉบับกรกฎาคม ๒๕๕๑ และ มอก.๕๔๒-๒๕๔๙

๔.๒.๑๐ คู่มือมาตรฐานป้ายจราจร (ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑)

๔.๒.๑๑ แบบมาตรฐานกรมทางหลวง

๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา พิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ ๑๒,๐๓๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสองล้านสามหมื่นบาทถ้วน)

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

จ่ายตามความก้าวหน้าของงาน

กรม จะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริง ตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากนี้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรม จะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรม จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรม พิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรม จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อกรม หรือเจ้าหน้าที่ของกรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรมจะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๙. ค่าปรับ

- ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒ ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕% ของราคาค่างาน

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา งานทาง ๒ ปี งานไฟฟ้า ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรม ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. หลักประกันการเสนอราคา

หลักประกันการเสนอราคา จำนวน ๖๐๑,๕๐๐.๐๐ บาท (หกแสนหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๑๒. สถานที่ติดต่อขอรับข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะ จัดหา นี้ ได้ที่

สถานที่ติดต่อ แขวงทางหลวงภูเก็ต ถนนนริศร ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ ๘๓๐๐๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๗๖๒๑ ๒๑๗๙ ต่อ ๑๗ หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-mail Address : doh1451@doh.go.th โดยระบุชื่อจริง และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นายสุธรรม พัวพันธ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นายสรศักดิ์ ทศการ)

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ และเลขานุการ
(นายกฤษฎา สุขประเสริฐ)

เห็นชอบตามเสนอ

.....
(นายวิชัย กุ้เมือง)
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต



ประกาศกรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน
ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณ
งาน ๑ แห่ง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง สำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต มีความประสงค์จะประกวดราคา
จ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข
๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๐๐๕,๑๙๖.๕๒ บาท
(สิบสองล้านห้าพันหนึ่งร้อยเก้าสิบหกบาทห้าสิบบสองสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ พศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หาก
ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง
แขวงทางหลวงภูเก็ต ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ doh1451@doh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชี
กลางกำหนด ภายในวันที่ ในเวลาราชการ โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต จะชี้แจงราย
ละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้
(/) ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้ว
() ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙
อนึ่งการจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ
พระราชบัญญัติ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรร
งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐ
ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อ
จัดจ้างได้

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวง
หมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง
ตามประกาศ กรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต
ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

กรมทางหลวง สำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ โดย แขวงทางหลวงภูเก็ต ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความ
ประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน
ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑
แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

- (๑) แบบแปลน จำนวน ๑ ชุด
- (๒) มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๑๐๒/๒๕๓๒
- (๓) มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๑๐๓/๒๕๓๒
- (๔) มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๒๐๕/๒๕๓๒
- (๕) มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๒๑๑/๒๕๓๓
- (๖) มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๓๐๙/๒๕๖๕
- (๗) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง ฉบับ

มกราคม ๒๕๖๒

(๘) บัญชีในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรกลาง สำหรับทางหลวง
หลายช่องจราจร (ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา
ทางหลวงแผ่นดิน ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑)

(๙) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางของกรม
ทางหลวง ฉบับกรกฎาคม ๒๕๕๑ และ มอก.๕๔๒-๒๕๕๙

(๑๐) คู่มือมาตรฐานป้ายจราจร (ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑)

(๑๑) แบบมาตรฐานกรมทางหลวง

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

- (๒) หลักประกันสัญญา
- (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- (๔) หลักประกันผลงาน

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

- (๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- (๓) ผลงาน

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

- (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
- (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๑.๙ แผนการทำงาน

๑.๑๐ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายใน

ประเทศ

๑.๑๑ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ และแบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๒ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงาน

จ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๓ รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๑๔ แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของ

ทางราชการ

๑.๑๕ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานก่อสร้างและงานบำรุง

ทาง (ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙)

๑.๑๖ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา

ของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)

๑.๑๗ ใบแจ้งการชำระเงินสำหรับหลักประกันการเสนอราคา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม
วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทางไม่น้อยกว่า
ชั้น ๕ ประเภท หลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชี
กลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

(๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม
สัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
กิจการ ร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม
ค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะ
กรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้า
ร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทางไม่น้อยกว่าชั้น ๕

ประเภท หลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ใน
ส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับ
กรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนด

ทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้าน

บาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้อง

มีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

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

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

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

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

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

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ

อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอหากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งทหริมทรัพย์และการเช่าสิ่งทหริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติ ตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง

การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนด

ทุนจดทะเบียน

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

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

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

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้าน

บาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท

บาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท

บาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมี

ทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทางไม้น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภท หลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี) และกรณีใบขึ้นทะเบียนดังกล่าวหมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอ จะไม่มีสิทธิได้แต้มต่อตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

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

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

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรมให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเอกสารในส่วนที่เป็นสาระสำคัญที่มีปริมาณมากและเป็นอุปสรรคในการนำเข้าสู่ระบบ ได้แก่.....พร้อมสรุปจำนวนเอกสารสารดังกล่าวมาส่ง ณ ภายใน.....วัน นับถัดจากวันเสนอราคา โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราสำคัญของนิติบุคคล (ถ้ามี) กำกับในเอกสารนั้นด้วย และ upload ไฟล์แบบสรุปจำนวนเอกสารในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงาน (ถ้ามี) ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ **ระหว่างเวลา** น. ถึง **น.** และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจ

สอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะที่ มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๖๐๑,๕๐๐.๐๐ บาท (หกแสนหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระดังนี้

(๑) ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

(๒) โอนเงินเข้าบัญชีธนาคาร.....เลขบัญชี.....

ชื่อบัญชี.....

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีโครงการที่มีหลายรายการพิจารณา) (ถ้ามี) มาให้ แขวงทางหลวงภูเก็ต ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ **หลักเกณฑ์ราคา**

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก **ราคารวมต่ำสุด**

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ

จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการโต้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ

ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อต้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมนยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๔ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

๘.๑ (สำหรับการจ้างที่เป็นราคาต่อหน่วย)

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่

กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อค่าจ้างค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณางานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุก

ประการ

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า งานทาง ๒ ปี งานไฟฟ้า ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (ก) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน.....บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคารซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศ มาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้าง จะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่งให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๓. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง**กรม**ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ **กรม**จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ **กรม**สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ**กรม** คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ **กรม** อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก**กรม**ไม่ได้

(๑) **กรม**ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่**กรม** หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนด มาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๕.๒ ช่างโยธา

๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต

พฤษภาคม ๒๕๖๘

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ eb-ภก...../๒๕๖๙ ลงวันที่.....

จ้างเหมาทำการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗
ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

๑. รายละเอียดของงาน

| | | | |
|----|--|---------|---------|
| ๑ | REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER | ๓๙๐ / | M. / |
| ๒ | REMOVAL OF EXISTING R.C. U-DITCH TYPE D | ๑๙๕ / | M. / |
| ๓ | REMOVAL OF EXISTING R.C. HEADWALL FOR R.C. BOX CULVERTS | ๑ / | EACH / |
| ๔ | งานตัดรอยต่อผิวคอนกรีตเดิม ๒๕ CM. THICK | ๓๙๐ / | M. / |
| ๕ | EARTH EXCAVATION | ๑,๙๙๔ / | CU.M. / |
| ๖ | EARTH EMBANKMENT | ๑,๔๗๔ / | CU.M. / |
| ๗ | SAND EMBANKMENT | ๕ / | CU.M. / |
| ๘ | SOIL AGGREGATE SUBBASE | ๒๑๐ / | CU.M. / |
| ๙ | SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT | ๑๔๐ / | CU.M. / |
| ๑๐ | CONTRACTION JOINT | ๑๘๓ / | M. / |
| ๑๑ | LONGITUDINAL JOINT (เจาะเสียบ) | ๖๐๙ / | M. / |
| ๑๒ | DUMMY JOINT | ๓๔๐ / | M. / |
| ๑๓ | JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT ๒๕ CM. THICK | ๑,๔๐๓ / | SQ.M. / |
| ๑๔ | NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. ๐.๔๐ M. CLASS ๒ | ๑๒ / | M. / |
| ๑๕ | NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. ๑.๒๐ M. CLASS ๒ | ๙๕ / | M. / |
| ๑๖ | R.C. U-DITCH TYPE D | ๑๗๐ / | M. / |
| ๑๗ | R.C. MANHOLES TYPE G FOR R.C.P. DIA. ๑.๒๐ M. WITH CAST IRON COVER | ๖ | EACH |
| ๑๘ | RETAINING WALL TYPE ๒B | ๑๗๕ / | M. / |
| ๑๙ | CONCRETE CURB AND GUTTER | ๓๔๐ / | M. / |
| ๒๐ | CONCRETE SLAB ๗ CM. THICK WITH COMPACTED SAND ๕ CM. THICK | ๗,๐๖๑ | SQ.M. / |
| ๒๑ | MEDIAN DROP INLETS TYPE A : FOR RAISED MEDIAN | ๒ / | EACH / |
| ๒๒ | SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS ๑ TYPE ๒ | ๑๒๔ / | M. / |
| ๒๓ | งานป้ายจราจรข้างทางแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา ๑.๒ มม. ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADE โดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่าง ๆ สะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีดำ (ทึบแสง) (ไม่มีเฟรม) | ๔ | SQ.M. / |
| ๒๔ | งานป้ายจราจรข้างทางแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา ๑.๒ มม. ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADE โดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่าง ๆ สะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีต่าง ๆ (สะท้อนแสง) (ไม่มีเฟรม) | ๔ | SQ.M. / |

๒๕ งานป้ายจราจร...

(นายวินัย กู้เมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

| | | | |
|----|--|-------|-------|
| ๒๕ | งานป้ายจราจรชนิดแขวนสูงแผ่นอลูมิเนียมอัลลอยด์หนา ๓ มม. ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADE โดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่าง ๆ สะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีต่าง ๆ (สะท้อนแสง) (มีเฟรม) | ๑๗.๓๖ | SQ.M. |
| ๒๖ | R.C. SIGN POST SIZE ๐.๑๒ x ๐.๑๒ M. | ๔๘ | M. |
| ๒๗ | ๙.๐๐ M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP ๒๕๐ WATTS, CUT-OFF MOUNTED AT GRADE | ๒๒ | EACH |
| ๒๘ | RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTING DOUBLE BRACKET (MOUNTING HEIGHT ๙.๐๐ M.) | ๙ | EACH |
| ๒๙ | FLASHING SIGNALS | ๔ | EACH |
| ๓๐ | THERMOPLASTIC PAINT | ๑,๒๗๐ | SQ.M. |
| ๓๑ | ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า, ค่ามิเตอร์ และ ค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครบชุด | ๑ | P.S. |
| ๓๒ | STEEL POLE AND SIGN BOARD FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOR SIGN PLATE < ๕๒.๘๐๐ SQ.M. AND FOUNDATION FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN TYPE B-SPERED FOOTING | ๔ | EACH |
| ๓๓ | EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERTS AT STA.๑๑+๗๓๐ SIZE ๑-(๒.๑๐x๒.๑๐) M. | ๒ | M. |
| ๓๔ | R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERTS AT STA.๑๑+๗๓๐ SIZE ๑-(๒.๑๐x๒.๑๐) M. | ๑ | EACH |
| ๓๕ | REMOVAL OF EXISTING SINGLE W-BEAM GUARDRAIL | ๔๔ | M. |
| ๓๖ | ป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรกลาง สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร | ๑ | ชุด |

๒. ภายในกำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานระยะเวลาที่จะต้องดำเนินการ (Time Schedule) ให้เป็นที่พอใจผู้ว่าจ้าง โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนด เวลาที่จะต้องใช้ในการทำงานหลักต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จ โดยเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเริ่มลงมือก่อสร้าง และให้ถือแผนการทำงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

ถ้ามิได้เสนอแผนงาน หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาจ้างข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไป ด้วยการที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

สำหรับงานทาง...

(นาย วิชัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

สำหรับงานทาง

๓. การควบคุมการจราจร

๓.๑ เนื่องจากงานตามประกาศประกวดราคานี้ จะต้องดำเนินการในสายทางที่เปิดการจราจรอยู่แล้ว ฉะนั้น เพื่อให้การจราจรชะงัก ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการครั้งละครั้งของความกว้างของผิวทาง เว้นอีกครึ่งหนึ่งไว้เพื่อการจราจร และภายหลังจากที่เปิดการจราจรผ่านบนครั้งที่ดำเนินการเสร็จได้เป็นปกติแล้ว จึงดำเนินการอีกครั้งหนึ่งที่ยังไม่ได้ทำต่อไป เว้นไว้แต่ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ผู้ว่าจ้างมอบหมายจะสั่งเป็นอย่างอื่น

๓.๒ ในช่วงระยะตั้งแต่ผู้รับจ้างปิดการจราจรเพื่อดำเนินการดังกล่าว ณ ช่วงใดตลอดไปจนถึงระยะเวลาที่ผู้ควบคุมงานได้อนุมัติให้เปิดการจราจรให้เดินได้ในอัตราความเร็วปกติ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้อง ปัก จัด วางป้ายเครื่องหมายจราจร ตลอดจนจัดให้มีคนให้สัญญาณการจราจร และมีโคมไฟแสดงสัญญาณจราจรในเวลากลางคืน ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน เพื่อให้การจราจรผ่านไปมาได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามที่ถูกต้อง ตามเงื่อนไขในข้อนี้

๔. รายละเอียดเพิ่มเติม

๔.๑ เนื่องจากผิวทางตามระยะกิโลเมตรที่แสดงในบัญชีสายทางและระยะทางแนบประกาศประกวดราคานี้ อาจจะมีบางส่วนที่ยังมีลักษณะที่ยังไม่ต้องดำเนินการ หรือมีบางส่วนที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเกิดขึ้นต้องดำเนินการ ผู้ควบคุมงานอาจสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรให้งดเว้นดำเนินการส่วนที่ไม่จำเป็น และให้ดำเนินการในส่วนที่จำเป็น โดยที่เมื่อรวมปริมาณงานทั้งหมดแล้วไม่เกินปริมาณงานที่ได้รับระบุไว้ในประกาศประกวดราคา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน โดยผู้รับจ้างจะยกเอาการงดเว้นดำเนินการบางตอน และสั่งให้ดำเนินการบางตอนภายในจำนวนปริมาณงานดังกล่าวข้างต้นขึ้นมาเป็นข้อเรียกร้องให้กรมทางหลวงชดใช้ค่าเสียหายอย่างใดแก่ผู้รับจ้างมิได้

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงบางช่วงที่จะทำการตามวรรคแรก จะกระทำไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตร จากช่วงที่ระบุไว้ในสัญญา เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดในสัญญา

๔.๒ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ควบคุมงานเข้าตรวจดูแลการทำงาน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์แห่งสัญญานี้ และถ้าผู้ควบคุมงานได้สั่งการให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามเกี่ยวกับการทำงานตามสัญญานี้ เพื่อประโยชน์แก่ราชการของผู้ว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างยินยอมที่จะปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานทุกประการ ถ้าผู้รับจ้างละเลยไม่ปฏิบัติตามผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาและเรียกค่าเสียหายจากผู้รับจ้างได้

๔.๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับมอบจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้วตลอดเวลา

๔.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมรถบรรทุกน้ำมาไว้หน้างานตลอดเวลา เนื่องจากบริเวณก่อสร้างเป็นย่านชุมชนหนาแน่นเพื่อป้องกันปัญหาเรื่องฝุ่นละออง

๔.๕ ก่อนเริ่มทำการลาดยาง ให้ทำความสะอาดผิวทางเดิม โดยการกวาดแล้วล้างด้วยน้ำให้สะอาด

๔.๖ การตรวจรับงานรายนี้ จะใช้วิธีตรวจรับโดยวัดความกว้าง ยาว และคำนวณเป็นเนื้องานของงานที่ทำเสร็จ และตรวจสอบอัตราปริมาณวัสดุ ตลอดจนวิธีดำเนินการตามผู้ว่าจ้างกำหนดไว้

๕. ให้คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

ผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยให้ยื่นต่อหน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

สำหรับงานป้ายจราจร...

(นาย ณัฏ กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

สำหรับงานป้ายจราจร

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเอกสารการรับรองการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์แผ่นสะท้อนแสง หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตภายในประเทศ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์สะท้อนแสง หรือบริษัท สาขาของผู้ผลิตภายในประเทศให้กับผู้เสนอราคาพร้อมกับการส่งมอบงาน

๖. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเอกสารการรับรองคุณภาพแผ่นสะท้อนแสงที่ออกโดยโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิต ตามแบบฟอร์มการรับรองแผ่นสะท้อนแสงสำหรับป้ายจราจรเสนอต่อหน่วยงานก่อนมีการตรวจรับพัสดุ

๗. แผ่นสะท้อนแสงที่ใช้ตามประกาศประกวดราคานี้ จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด มอก.๖๐๖-๒๕๖๓

๘. แผ่นเหล็กที่ใช้ตามประกาศประกวดราคานี้ จะต้องมีคุณสมบัติถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๕๐-๒๕๖๑

๙. การพิมพ์เครื่องหมายตัวอักษรและตัวเลขบนแผ่นสะท้อนแสงให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงชนิดเดียวกัน ตัด-แปะ หรือ Screen Printing

๑๐. การเก็บตัวอย่างและการทดสอบของแผ่นสะท้อนแสงและแผ่นเหล็กให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด มอก.๖๐๖-๒๕๖๓ และ มอก.๕๐-๒๕๖๑

๑๑. การจัดหาวัสดุและเครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิตป้ายจราจรตามประกาศประกวดราคานี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องสืบแสวงหาเอาเอง กรมทางหลวงไม่รับผิดชอบในการจัดหาไม่ว่าเนื่องด้วยเหตุใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๒. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความทนทานของแผ่นสะท้อนแสงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันส่งมอบงาน ในระหว่างเวลารับประกัน แผ่นสะท้อนแสงที่นำไปใช้งานหรือติดตั้งแล้ว ต้องไม่มีรอย แตกร่อน บวม พองตัวและไม่หลุดออกจากแผ่นป้าย

๑๓. รายละเอียดของแผ่นป้าย หรือตัวอักษร สัญลักษณ์ต่าง ๆ บนแผ่นป้ายรวมทั้งตำแหน่งการติดตั้งป้ายตามที่แสดงในแบบอาจมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบจากผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

สำหรับงานไฟฟ้าแสงสว่าง

๑๔. ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครอบคลุม กรมทางหลวงจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนเงินที่ต้องจ่ายจริงให้กับการไฟฟ้าฯ แต่ไม่เกินจำนวนเงินที่กำหนดไว้ในสัญญา หากการไฟฟ้าฯ แจ้งค่าธรรมเนียมไฟฟ้าฯ มาในภายหลัง เป็นจำนวนเงินสูงกว่าที่ระบุในสัญญา ให้ถือเป็นภาระของผู้รับจ้างที่จะต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกินเอง

๑๕. รายการที่ ๓๑ ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครอบคลุม สามารถถ่วงจ่ายได้ แต่ไม่นำไปคิดค่า OVERRUN หรือ UNDERRUN

๑๖. ปริมาณงานตามรายการที่ ๓๑ ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครอบคลุม เป็นปริมาณโดยประมาณการเท่านั้น ปริมาณงานที่ทำจริงต้องสำรวจในสนาม

๑๗. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดจะต้องใช้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

๑๘. ผู้รับจ้าง...

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

๑๘. ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหา ติดตั้งเครื่องหมายความควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน กรมทางหลวง เลขที่ RS-๓๐๑, RS-๓๐๒, RS-๓๐๓, RS-๓๐๔, RS-๓๐๕ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย ในการควบคุมงาน จนกว่างานจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา

๑๙. ในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้การจราจรผ่านได้โดยสะดวกและ ปลอดภัยโดยอยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ และให้ติดตั้งป้าย เครื่องหมาย ตลอดจนจัดให้มีคนให้ สัญญาณจราจร และมีคอมพิวเตอร์สัญญาณจราจรในเวลากลางคืนตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ ประกาศเจ้าพนักงานจราจรที่ ๑/๒๕๕๗ เรื่อง การขุดหลุม งานปลูกปัก หรือวางสิ่งของเกาะกะไว้ในสาธารณะ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหาย ใด ๆ อันเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามให้ถูกต้องตามเงื่อนไขข้อนี้

๒๐. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามประกาศประกวดราคานี้ เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหายด้วยเหตุละเมิดหรือเหตุใดก็ตาม และกรมทางหลวง จะต้องเสียค่าสินไหมทดแทนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ไป เพื่อความรับผิดชอบต่อผู้รับจ้างดังกล่าวนี้ เป็นจำนวนเท่าใดก็ดีผู้รับจ้างต้องยอมชดใช้แทนกรมทางหลวง

๒๑. ผู้รับจ้างต้องเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและการปฏิบัติงานจ้าง เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบ ข้อมูลความโปร่งใสในการทำงาน และพร้อมที่จะให้ประชาชนตรวจสอบได้

๒๒. กรณีที่มีปัญหาต่าง ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

เงื่อนไขหลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้างสูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณี ที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไปและในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

| | | | |
|----------|----|---|--|
| | P | = | (Po) x (K) |
| กำหนดให้ | P | = | ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง |
| | Po | = | ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี |
| | K | = | ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4 % เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม 4 % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน |

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

/หมวดที่ 1.....

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัมจันทร์ ยินเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
- 1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ
- 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่างๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ
- 1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก
- 1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักร หรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ
- 1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัด ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน ๓ เมตร

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.40 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ St/So}$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด ถมบดอัดแน่น เขื่อน คลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่นที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT, EXCAVATION, SUBBASE, SELECTED, MATERIAL, UNTRETATED, BASE และ SHOULDER

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

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่างๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลหรือแรงคนและให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำน้ำ

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Ft/Fo}$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่วไป ระยะทางขนย้ายไป-กลับประมาณไม่เกิน ๒ กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องใช้เทคนิคขั้นสูง

ใช้สูตร $K = 0.45 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

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

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

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

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

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

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วย ตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่างๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.35 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับ งานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานดาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงาน คอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอถ้ำน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือ คอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.25 \text{ St/So}$$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับ ติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงสร้างอื่นที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.05 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ St/So}$$

(นายวินัย กุ่มเมือง)

/หมวดที่ 4.....

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

หมวดที่ ๔ งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่างๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่นๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่ายทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อนเป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ St/So}$$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่างๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอด และอาคารชลประทานชนิดต่างๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อนเป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.25 \text{ St/So}$$

4.3 งานบานระบาย TRASMACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็กเครื่องคว้าน และโครงยกรวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.45 \text{ Gt/Go}$$

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.60 \text{ St/So}$$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตดาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝ่าย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo}$$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูในไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุ หรือหินที่แตกหัก เพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่างๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

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

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

(นายวินัย กุ่มเมือง)

/หมวดที่ 5.....

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Mt/Mo}$$

5.1.2 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ Act/Aco}$$

5.1.3 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ PVct/PVCo}$$

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีผู้ว่าจ้างจัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

5.2.2 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน

TRANSMISSION CONDUIT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ Et/Eo} + 0.30 \text{ GIpt/GIPo}$$

5.2.3 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.30 \text{ Pet/Peo}$$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Et/Eo} + 0.35 \text{ GIpt/GIPo}$$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ St/So} + 0.30 \text{ PVct/PVCo}$$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.65 \text{ PVct/PVCo}$$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.50 \text{ GIpt/GIPo}$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

สำหรับงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วยลักษณะงานดังนี้คือ PRELIMINARY WORK (ยกเว้น BOUNDARY POST), TOWERS INSULATOR STRING AND OVERHEAD GROUND WIRE ASSEMBLIES. CONDUCTOR AND OVERHEAD GROUND WIRE STRINGING, LINE ACCESSORIES GROUNDING MATERIALS

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.60 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

/5.7.2.....

(นายวินัย กูเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง BOUNDARY POST

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ St/So} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ St/So}$$

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.30 \text{ St/So}$$

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Ct/Co} + 0.35 \text{ St/So}$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 – 115 KV.

5.9.1 ในกรณีผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.80 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ Ft/Fo}$$

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ Ft/Fo} + 0.25 \text{ Wt/Wo}$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

(นายวินัย กุ่มเมือง)

/Ft.....

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

| | | |
|------|---|---|
| Ft | = | ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Fo | = | ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา |
| ACt | = | ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| ACo | = | ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา |
| PVCt | = | ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| PVCo | = | ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา |
| GIPt | = | ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| GIPo | = | ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา |
| Pet | = | ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| PEo | = | ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา |
| Wt | = | ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด |
| Wo | = | ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา |

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตร ตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมกันอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกค่าก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่ง ทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดของประกวดราคา มากกว่า ๔ % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔ % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔ % แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในการคำนวณค่างาน ให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ที่ว่าค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวด ให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลง ซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

.....

(นายจรรย์ กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

บทนิยาม

“ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน” และ “การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม”

“ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน” หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่เข้าเสนอราคา หรือเข้ายื่นข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้างต่อหน่วยงานของรัฐใด เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรง หรือทางอ้อม ในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคา หรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้น ในคราวเดียวกัน

การมีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรง หรือทางอ้อมของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ การที่บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีความสัมพันธ์กันในเชิงบริหาร โดยผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลรายหนึ่งมีอำนาจ หรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่ง หรือหลายรายที่เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่น ข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้นในคราวเดียวกัน

(๒) มีความสัมพันธ์กันในเชิงทุน โดยผู้เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่จำกัดความรับผิด ในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดอีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เข้าเสนอราคา หรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้น ในคราวเดียวกัน

คำว่า “ผู้ถือหุ้นรายใหญ่” หมายความว่า ผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละยี่สิบห้า ในกิจการนั้น หรือในอัตราอื่นตามที่ผู้รักษาการตามระเบียบเห็นสมควรประกาศกำหนดสำหรับกิจการบางประเภท หรือบางขนาด

(๓) มีความสัมพันธ์กันในลักษณะไขว้กันระหว่าง (๑) และ (๒) โดยผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดอีกรายหนึ่ง หรือหลายรายที่เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้น ในคราวเดียวกัน หรือในนัยกลับกัน

การดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือการเข้าถือหุ้นดังกล่าวข้างต้นของคู่สมรส หรือบุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะของบุคคลใน (๑) (๒) หรือ (๓) ให้ถือว่าเป็นการดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือการถือหุ้นของบุคคลดังกล่าว

/ในกรณีบุคคล...

(นายวินัย กูเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

ในกรณีบุคคลใดใช้ชื่อบุคคลอื่นเป็นผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้เป็นหุ้นส่วน หรือผู้ถือหุ้นโดยที่ตนเองเป็นผู้ใช้อำนาจในการบริหารที่แท้จริง หรือเป็นหุ้นส่วน หรือผู้ถือหุ้นที่แท้จริงของห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดที่เกี่ยวข้องได้เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้น ในคราวเดียวกัน ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนออันมีความสัมพันธ์กันตาม (๑) (๒) หรือ (๓) แล้วแต่กรณี

“การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม” หมายความว่า การที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายหนึ่ง หรือหลายราย กระทำการอย่างใด ๆ อันเป็นการขัดขวาง หรือเป็นอุปสรรค หรือไม่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขัน อย่างเป็นธรรมในการเสนอราคา หรือยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ ไม่ว่าจะกระทำโดยการสมยอมกัน หรือโดยการให้ ขอให้ หรือรับว่าจะให้ เรี่ยก รับ หรือยอมจะรับเงิน หรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด หรือใช้กำลังประทุษร้าย หรือข่มขู่ว่าจะใช้กำลังประทุษร้าย หรือแสดงเอกสารอันเป็นเท็จ หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาประโยชน์ในระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน หรือเพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายหนึ่งรายใดเป็นผู้มีสิทธิทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐนั้น หรือเพื่อหลีกเลี่ยง การแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบ หน่วยงานของรัฐโดย มิใช่เป็นไปในทางการประกอบธุรกิจปกติ

(นายรินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

| ลำดับที่ ตามสัญญา | รายการงานก่อสร้าง | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย | ราคาทุน | FN | ราคาต่อหน่วย X FN | ราคากลาง |
|----------------------|--|-------|-----------|--------------|------------|--------|----------------------|------------|
| 1 | 1. รายการ 1.1 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER | M. | 390.000 | 94.56 | 36,878.40 | 1.3444 | 127.12 | 49,579.32 |
| 2 | 1.2 REMOVAL OF EXISTING R.C. U - DITCH TYPE D | M. | 195.000 | 130.03 | 25,355.85 | 1.3444 | 174.81 | 34,088.40 |
| 3 | 1.3 REMOVAL OF EXISTING R.C. HEADWALL FOR R.C. BOX CULVERTS | EACH | 1.000 | 2,594.71 | 2,594.71 | 1.3444 | 3,488.32 | 3,488.32 |
| 4 | 1.4 งานตัดรอยต่อผิวคอนกรีตเดิม 25 CM. THICK | M. | 390.000 | 9.50 | 3,705.00 | 1.3444 | 12.77 | 4,981.00 |
| 5 | 1.5 EARTH EXCAVATION | CU.M. | 1,994.000 | 47.72 | 95,153.68 | 1.3444 | 64.15 | 127,924.60 |
| 6 | 1.6 EARTH EMBANKMENT | CU.M. | 1,474.000 | 261.94 | 386,099.56 | 1.3444 | 352.15 | 519,072.24 |
| 7 | 1.7 SAND EMBANKMENT | CU.M. | 5.000 | 857.63 | 4,288.15 | 1.3444 | 1,152.99 | 5,764.98 |
| 8 | 1.8 SOIL AGGREGATE SUBBASE | CU.M. | 210.000 | 420.86 | 88,380.60 | 1.3444 | 565.80 | 118,818.87 |
| 9 | 1.9 SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT | CU.M. | 140.000 | 833.53 | 116,694.20 | 1.3444 | 1,120.59 | 156,883.68 |
| 10 | 1.10 CONTRACTION JOINT | M. | 183.000 | 240.64 | 44,037.12 | 1.3444 | 323.51 | 59,203.50 |

สุธรรม พัวพันธ์

21 พฤศจิกายน 2568 08:30:26

หน้า 1 จาก 7

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างงานที่การงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๖๐ ปริมาณงาน

๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงภูเก็ต/กรมทางหลวง

| ลำดับที่ ตามสัญญา | รายการงานก่อสร้าง | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย | ราคาทุน | FN | ราคาต่อหน่วย X FN | ราคากลาง |
|----------------------|---|-------|-----------|--------------|--------------|--------|----------------------|--------------|
| 11 | 1.11 LONGITUDINAL JOINT (เจาะเสียบ) | M. | 609.000 | 95.69 | 58,275.21 | 1.3444 | 128.64 | 78,345.19 |
| 12 | 1.12 DUMMY JOINT | M. | 340.000 | 51.26 | 17,428.40 | 1.3444 | 68.91 | 23,430.74 |
| 13 | 1.13 JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 25 CM. THICK | SQ.M. | 1,403.000 | 1,049.00 | 1,471,747.00 | 1.3444 | 1,410.27 | 1,978,616.66 |
| 14 | 1.14 NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. 0.40 M. CLASS 2 | M. | 12.000 | 588.82 | 7,065.84 | 1.3444 | 791.60 | 9,499.31 |
| 15 | 1.15 NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 2 | M. | 95.000 | 3,564.03 | 338,582.85 | 1.3444 | 4,791.48 | 455,190.78 |
| 16 | 1.16 R.C. U-DITCH TYPE D | M. | 170.000 | 2,845.37 | 483,712.90 | 1.3444 | 3,825.31 | 650,303.62 |
| 17 | 1.17 R.C. MANHOLES TYPE G FOR R.C.P. DIA. 1.20 M. WITH CAST IRON | EACH | 6.000 | 44,553.17 | 267,319.02 | 1.3444 | 59,897.28 | 359,383.69 |
| 18 | 1.18 RETAINING WALL TYPE 2B | M. | 175.000 | 4,903.13 | 858,047.75 | 1.3444 | 6,591.76 | 1,153,559.39 |
| 19 | 1.19 CONCRETE CURB AND GUTTER | M. | 340.000 | 734.08 | 249,587.20 | 1.3444 | 986.89 | 335,545.03 |
| 20 | 1.20 CONCRETE SLAB 7 CM.THICK WITH COMPACTED SAND 5 CM.THICK | SQ.M. | 7,061.000 | 314.84 | 2,223,085.24 | 1.3444 | 423.27 | 2,988,715.79 |

สุธรรม พิวพันธุ์

21 พฤศจิกายน 2568 08:30:26

หน้า 2 จาก 7

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกัลบริในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๑๐ ปริมาณงาน

๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงภูเก็ต/กรมทางหลวง

| ลำดับที่ ตามสัญญา | รายการงานก่อสร้าง | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย | ราคาทุน | FN | ราคาต่อหน่วย X FN | ราคากลาง |
|----------------------|--|-------|---------|--------------|------------|--------|----------------------|------------|
| 21 | 1.21 MEDIAN DROP INLETS TYPE A ; FOR RAISED MEDIAN | EACH | 2,000 | 7,251.14 | 14,502.28 | 1.3444 | 9,748.43 | 19,496.86 |
| 22 | 1.22 SINGLE W- BEAM GUARDRAIL CLASS 1 TYPE 2 | M. | 124,000 | 1,450.64 | 179,879.36 | 1.3444 | 1,950.24 | 241,829.81 |
| 23 | 1.23 งานป้ายจราจรข้างทางแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา 1.2 มม. ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADEโดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่างๆสะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีตัว(ทึบแสง)(ไม่มีเฟ รม) | SQ.M. | 4,000 | 4,100.00 | 16,400.00 | 1.3444 | 5,512.04 | 22,048.16 |

สุธรรม พิวพันธุ์

21 พฤศจิกายน 2568 08:30:26

หน้า 3 จาก 7

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน

๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงภูเก็ต/กรมทางหลวง

| ลำดับที่ ตามสัญญา | รายการงานก่อสร้าง | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย | ราคาทุน | FN | ราคาต่อหน่วย X FN | ราคากลาง |
|----------------------|---|-------|--------|--------------|------------|-------|----------------------|------------|
| 24 | 1.24 งานป้ายจราจรข้างทางแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา 1.2 มม.ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADEโดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่างๆสะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีต่างๆ(สะท้อนแสง)(ไม่มีเฟรม) | SQ.M. | 4,000 | 5,400.00 | 21,600.00 | 1,344 | 7,259.76 | 29,039.04 |
| 25 | 1.25 งานป้ายจราจรชนิดแขวนสูงแผ่นอลูมิเนียมอัลล ลอยหนา 3 มม.ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADEโดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่างๆสะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีต่างๆ(สะท้อนแสง)(มีเฟรม) 1.26 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS) | SQ.M. | 17,360 | 6,974.60 | 121,079.05 | 1,344 | 9,376.65 | 162,778.67 |

สุธรรม ทวีพันธุ์

21 พฤศจิกายน 2568 08:30:26

หน้า 4 จาก 7

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประเมินราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ทาเวือ่ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน

๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงภูเก็ต/กรมทางหลวง

| ลำดับที่ ตามสัญญา | รายการงานก่อสร้าง | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย | ราคาทุน | FN | ราคาต่อหน่วย X FN | ราคากลาง |
|----------------------|---|-------|-----------|--------------|------------|--------|----------------------|------------|
| | 1.26.1 งานป้ายจราจร (TRAFFIC SIGNS) | | | | | | | |
| | 1.26.1.1 เสาป้าย (SIGN POST) | | | | | | | |
| 26 | 1.26.1.1.1 R.C.SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M. | ม. | 48,000 | 365.02 | 17,520.96 | 1.3444 | 490.73 | 23,555.17 |
| 27 | 1.27 9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF MOUNTED AT GRADE | EACH | 22,000 | 29,649.04 | 652,278.88 | 1.3444 | 39,860.16 | 876,923.72 |
| 28 | 1.28 RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTING DOUBLE BRACKET (MOUNTING HEIGHT 9.00 M.) | EACH | 9,000 | 19,220.73 | 172,986.57 | 1.3444 | 25,840.34 | 232,563.14 |
| 29 | 1.29 FLASHING SIGNALS | EACH | 4,000 | 15,000.00 | 60,000.00 | 1.3444 | 20,166.00 | 80,664.00 |
| 30 | 1.30 THERMOPLASTIC PAINT | SQ.M. | 1,270,000 | 290.10 | 368,427.00 | 1.3444 | 390.01 | 495,313.25 |

สุธรรม พัวพันธุ์

21 พฤศจิกายน 2568 08:30:26

หน้า 5 จาก 7

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง: ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๕๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน

๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง: แขวงทางหลวงบุรีรัมย์/กรมทางหลวง

| ลำดับที่ ตามสัญญา | รายการงานก่อสร้าง | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย | ราคาทุน | FN | ราคาต่อหน่วย X FN | ราคากลาง |
|----------------------|---|-------|--------|--------------|------------|--------|----------------------|---------------|
| 31 | 1.31 STEEL POLE AND SIGN BOARD FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOR SIGN PLATE < 52,800 SQ.M. AND FOUNDATION FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN TYPE B-SPERED FOOTING | EACH | 4.000 | 58,187.16 | 232,748.64 | 1.3444 | 78,226.81 | 312,907.27 |
| 32 | 1.32 EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERTS AT STA.11+730 SIZE 1- (2.10x2.10) M. | M. | 2.000 | 18,129.88 | 36,259.76 | 1.2521 | 22,700.42 | 45,400.84 |
| 33 | 1.33 R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERTS AT STA.11+730 SIZE 1- (2.10x2.10) M. | EACH | 1.000 | 65,401.32 | 65,401.32 | 1.2521 | 81,888.99 | 81,888.99 |
| 34 | 1.34 REMOVAL OF EXISTING SINGLE W-BEAM GUARDRAIL | M. | 44.000 | 91.33 | 4,018.52 | 1.3444 | 122.78 | 5,402.49 |
| | 2. ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ | | | | | | | 262,990.00 |
| | | | | | | | รวมราคากลาง | 12,005,196.52 |

สุธรรม พัวพันธุ์

21 พฤศจิกายน 2568 08:30:26

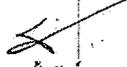
หน้า 6 จาก 7

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประเมินราคาจ้างก่อสร้างงานโยธาการงานยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๗ ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ ที่ กม.๑๐+๕๐๗.๕ และ ที่ กม.๑๑+๗๒๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding).

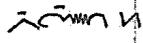
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงภูเก็ต/กรมทางหลวง


(สรศักดิ์ พิศุการ)
กรรมการกำหนดราคากลาง


(สุธรรม พัวพันธ์)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง


(กฤษณา สุขประเสริฐ)
กรรมการกำหนดราคากลาง

อนุมัติ


(นายกิตติศักดิ์ ทองมาก)
ผส.ทล.๑๗

21 พ.ย. 2568

สุธรรม พัวพันธ์
21 พฤศจิกายน 2568

-ร่าง-

แผนการทำงาน

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา **๑๕** วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ถึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงาน จะต้องแสดงลำดับขั้นตอน และช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

(นายวินัย กู้เมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

| ลำดับ | รายการ | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อ หน่วย (บาท) | เป็นเงิน (รวม) | พัสดุ ในประเทศ | พัสดุ ต่างประเทศ |
|-------|----------------|-------|--------|---------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| รวม | | | | | | | |
| | อัตรา (ร้อยละ) | | | | | | |

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

(นายจรรย์ กู้เมือง) /ภาคผนวก ๒...
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ.....(ตัน)

| ลำดับ | รายการ | หน่วย | ปริมาณ | พัสดุ ในประเทศ | พัสดุ ต่างประเทศ |
|-------|----------------|-------|--------|-------------------|---------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| รวม | | | | | |
| | อัตรา (ร้อยละ) | | | | |

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

(นายวินัย กุ่มเมือง)
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสิทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

**** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ****

(นาย รณชัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

รายงานงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลาตามสัญญาจ้าง ข้อ ๘

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้าง ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวง ได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒ และข้อ ๓

๒. ภายในกำหนด ๑ ปี

- ๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- ๒.๒ งานผิวทางลูกรัง
- ๒.๓ รางระบายน้ำที่ไม่ตาดคอนกรีต (Concrete)
- ๒.๔ ไหล่ทาง
- ๒.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๗ งานปลูกหญ้า
- ๒.๘ งานปลูกต้นไม้
- ๒.๙ งานตีเส้นโดยใช้ชนิดโรยลูกแก้ว (ยกเว้นสีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) รับประกัน ๒ ปี
- ๒.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟ

๔. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามข้อ ๑-๓ ข้างต้น ให้มีอันสิ้นสุดลงกรณีกรมทางหลวงมีเหตุจำเป็นต้องทำการก่อสร้าง บูรณะ ปรับปรุงบำรุงรักษาทับซ้อนพื้นที่ที่ยังอยู่ในระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องที่กำหนดตามสัญญาจ้างซึ่งมิได้เกิดจากความผิดหรือบกพร่องของผู้รับจ้าง เพื่อประโยชน์ของทางราชการหรือเพื่อประโยชน์แก่สาธารณะในการอำนวยความสะดวกปลอดภัยในการจราจร กรมทางหลวง จะคืนหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ให้กับผู้รับจ้าง ภายในกำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันรับประกันความชำรุดบกพร่องสิ้นสุดลง

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง
ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙

งานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายลั่น
งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว และงานอื่นๆ

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ
๒. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร จะไม่มีสิทธิเสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง
๓. ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงาน ภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทาง ตามหนังสือกรมฯ อนุมัติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๔๙ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทาง ภายในระยะเวลารับประกันผลงานตามที่กำหนดในสัญญา
๔. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
๕. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุมัติบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิเสนอราคา
๖. ผู้รับจ้างมีจำนวนโครงการก่อสร้างครบตามสิทธิการเสนอราคาตามหลักเกณฑ์การจดทะเบียนฯ
๗. กรณีที่เป็นงานในลักษณะพิเศษ หรืองานเร่งด่วนตามประกาศประกวดราคา ผู้รับจ้างที่มีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน ๕% โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
๘. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน ๑๕% โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
๙. ผู้รับจ้างมีผลงานไม่ถึง ๒๕% ของงานทั้งหมด เมื่อเวลาล่วงเลยไม่เกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
๑๐. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงาน และมีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึง ๕๐% ของแผนงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง

งานบำรุงทาง...
(นายวินัย กุ่มเมือง)
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

งานบำรุงทาง

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ
๒. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการภายในระยะเวลาที่หน่วยงานเจ้าของงานกำหนด แต่ไม่เกิน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มต้นตามสัญญา โดยมีได้เป็นความผิดของหน่วยงานเจ้าของงาน
๓. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควรจะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จ ในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง
 - ๓.๑ ในกรณีของสัญญาที่มีเวลาทำการตั้งแต่ ๑๐๐ วันขึ้นไป ซึ่งผู้รับจ้างเข้าดำเนินการแล้ว แต่ผลงานไม่ถึง ๒๕% ของผลงานทั้งหมด เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกิน ๕๐% ของระยะเวลาตามสัญญา
 - ๓.๒ เมื่อสิ้นสุดสัญญาแล้วแต่ผู้รับจ้างทำงานได้ผลงานไม่ถึง ๙๐% ของงานที่ต้องดำเนินการจริงตามสัญญา โดยไม่มีเหตุอันสมควร
๔. ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงาน ภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทาง ตามหนังสือกรมฯ อนุมัติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทาง ภายในระยะเวลารับประกันผลงานตามที่กำหนดในสัญญา
๕. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
๖. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุมัติบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา
 - อนึ่ง ผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว หรืองานอื่น ๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาทั้งงานก่อสร้างและงานบำรุงทาง และไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคางานก่อสร้างหรือบำรุงทางทุกประเภท สำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง
 - สำหรับผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานบำรุงทางประเภทใด ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาเฉพาะงานบำรุงทางประเภทนั้น และไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคางานบำรุงทางประเภทนั้น สำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

(นายวินัย กูเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต



แนวทางการพิจารณา
ขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ
งานจ้างเหมาของกรมทงหลวง

กรมทงหลวง

สิงหาคม ๒๕๖๑

(นายวินัย กู้เมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทงหลวงภูเก็ต

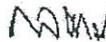
-สำเนา-

ส่วนราชการ สำนักก่อสร้างทางที่ ๑ ส่วนบริหารงานทั่วไป โทร. ๐๒-๓๕๔-๖๘๐๒,๒๓๐๒๓
ที่ สท.๑/๕๐๕๓ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓
เรื่อง แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

เรียน อทล.

ตามที่คณะกรรมการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับงานจ้างเหมา ได้ประชุมคณะกรรมการฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญา และได้มีการปรับปรุงแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวงเสนอมาร่วมนี้ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทางเดียวกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบจะได้เวียนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถือปฏิบัติต่อไป พร้อมนี้ได้แนบแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาด้วยแล้ว



(นายกมล หนั่นท่า)

รองอธิบดีฝ่ายดำเนินงาน

ประธานคณะกรรมการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับงานจ้างเหมา

วิรัชธี/ร่าง-ทาน

วรากรณ์/พิมพ์

 /ตรวจ

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ
งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง หนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง

1. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 มาตรา 102

การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้มีอำนาจที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง เฉพาะในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ
- (2) เหตุสุดวิสัย
- (3) เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย
- (4) เหตุอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดในกฎกระทรวง

หลักเกณฑ์และวิธีการของงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง ให้เป็นไปตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด

2. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

ข้อ 182 การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงตามมาตรา 102 ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมายหรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ทำให้คู่สัญญาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของหรืองานตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญาได้ ให้หน่วยงานของรัฐระงับไว้ในสัญญาหรือข้อตกลงกำหนดให้คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุดังกล่าวให้หน่วยงานของรัฐทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด คู่สัญญาจะขมมากกล่าวอ้างเพื่อของงดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือหน่วยงานของรัฐทราบคือผู้แล้วตั้งแต่ต้น

3. คำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.1/320/2560 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2560

เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงงาน
ซื้อ/จ้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงอยู่ในอำนาจของหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ (อธิบดี) ที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง และอธิบดีได้มอบอำนาจในการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในวงเงินอำนาจสั่งซื้อ/สั่งจ้างของอธิบดี (ไม่เกิน 200 ล้านบาท) ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. หน่วยงานส่วนกลาง มอบอำนาจให้รองอธิบดี วิศวกรใหญ่ เป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในงานจ้างซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานในส่วนกลางตามสายการบังคับบัญชา
2. หน่วยงานภูมิภาค มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทาง ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน เป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในงานจัดจ้าง
3. ให้ผู้รับมอบอำนาจตามข้อ 1 และข้อ 2 เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการพร้อมทั้งตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับอื่น ๆ ของทางราชการที่เกี่ยวข้อง โดยเคร่งครัดทุกกรณี

4. หนังสือคณะกรรมการว่าด้วยกาฬพิศต ตอนที่ศตท ที่ กก (กวพ) 0421.3/ว 268 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2555

ในการพิจารณางดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญาด้วยเหตุ (1) เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของส่วนราชการ (2) เหตุสุดวิสัย (3) เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมายซึ่งเหตุดังกล่าวมีผลกระทบโดยตรงที่ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานจ้างตามสัญญา ให้อยู่ในอำนาจของหัวหน้าส่วนราชการที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง โดยจะต้องพิจารณาว่าคู่สัญญาได้ปฏิบัติตามสัญญาหรือข้อตกลงให้กับทางราชการเป็นไปอย่างปกติตลอดมา และต้องไม่มีพฤติการณ์ที่จะทิ้งงานของทางราชการ หากมีเหตุผลอันสมควรที่จะพิจารณางดหรือลดค่าปรับตามสัญญา แม้ได้ดำเนินการล่วงหน้ากำหนดระยะเวลาส่งมอบหรือแล้วเสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงจนมีค่าปรับเกิดขึ้นแล้วก็ตามแต่ต้องยังมิได้มีการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

5. หนังสือสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กวพ) 1305/ ว11948 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543

กรณีที่ส่วนราชการได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือกับผู้รับจ้างแล้ว ต่อมาหากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญาหรือข้อตกลง หรือพิจารณาขยายระยะเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับแล้ว ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เป็นผู้เสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาของหัวหน้าส่วนราชการ

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

6. หนังสือตอบข้อหาข้อ ๑ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กวพ)1305/10406 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2541

- การพิจารณาขอลดค่าปรับ เป็นการพิจารณาอนุมัติให้ในเวลาที่ยังคงเหลือกำหนดเวลาของสัญญาหรือข้อตกลงไปแล้ว และเป็นกรณีที่มีค่าปรับเกิดขึ้นแล้ว

- การพิจารณาขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง เป็นการพิจารณาอนุมัติให้ก่อนที่จะครบกำหนดสัญญา และค่าปรับยังไม่เกิดขึ้น

ในการขยายเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับ เป็นนิตินกรรมฝ่ายเดียว เมื่อผู้ว่าจ้างเห็นสมควรว่าระยะเวลาที่เหลือไปมิใช่ความผิดของผู้รับจ้าง และเห็นสมควรขยายระยะเวลา หรืองดหรือลดค่าปรับให้แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำสัญญาแก้ไขเพิ่มเติมอีก โดยใช้เพียงคำสั่งอนุมัติของผู้มีอำนาจประกอบสัญญาไว้เป็นหลักฐานในการเบิกจ่ายเงินหรือคืนเงินค่าปรับให้แก่คู่สัญญาก็ได้

7. หนังสือตอบข้อหาข้อ ๑ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กวพ) 1407/2829 ลงวันที่ 5 เมษายน 2545

กรณีกรมฯ ไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ทำงานให้แก่ผู้รับจ้างได้ เนื่องจากปัญหาในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ต่อมาเมื่อล่วงเลยเวลาทำการตามที่ระบุในสัญญาจ้างแล้วจึงสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานได้เฉพาะบางช่วง และภายหลังเมื่อกรมฯ จัดกรรมสิทธิ์ที่ดินได้เสร็จแล้วจึงจะมอบพื้นที่ช่วงอื่น ๆ เพิ่มเติมให้แก่ผู้รับจ้างอีก หากปรากฏข้อเท็จจริงว่ากรมฯ หลงลืมปัญหาอุปสรรคในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และเมื่อเหตุอุปสรรคดังกล่าวสิ้นสุดลงในแต่ละช่วง กรมฯ ก็ย่อมใช้ดุลพินิจในการพิจารณาขยายระยะเวลา งดหรือลดค่าปรับให้แก่ผู้รับจ้างได้ตามระยะเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับผลกระทบจากการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินในแต่ละช่วงได้ โดยกรมฯ จะต้องพิจารณาด้วยว่าเหตุอุปสรรคดังกล่าวมีส่วนสัมพันธ์กับงานก่อสร้างในส่วนอื่นและเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างในส่วนทั้งหมดให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาในสัญญาหรือไม่

สิทธิที่คู่สัญญาจะได้รับการพิจารณา

คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุแห่งการขอขยายระยะเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับตามระเบียบฯ ข้อ 182 ให้หน่วยงานของรัฐทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด คู่สัญญาจะยกมากล่าวอ้างเพื่อขอขอลดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือหน่วยงานของรัฐทราบคืออยู่แล้วตั้งแต่ต้น

(นายจรรย์ กู้เมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

เอกสารประกอบการพิจารณาขอขยายอายุสัญญา การงดหรือลดค่าปรับ

หน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาจะต้องนำส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องในการขอขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับ
อย่างน้อยดังนี้

1. สำเนาสัญญา
2. สำเนาหนังสือแจ้งขอเข้าทำงานและขอรับมอบพื้นที่ตามสัญญาของผู้รับจ้าง ซึ่งการกำหนดวัน
เข้าทำงาน ให้ระบุวันที่แน่นอน ห้ามใช้คำว่า "คาดว่า" เพราะจะมีปัญหาในการพิจารณา (ถ้ามี)
3. สำเนาหนังสือมอบพื้นที่ทำงานของผู้ว่าจ้างทุกครั้งที่ได้มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างหรือสำเนาหนังสือ
ที่แจ้ง โดยกำหนดวันที่แน่นอนที่จะให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (ถ้ามี)
4. สำเนาหนังสือผู้รับจ้าง แจ้งปัญหาอุปสรรคที่เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าทำการก่อสร้างได้ เพื่อขอ
ขยายเวลานั้น แจ้งเหตุติดขัดสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังสือแจ้งฉบับแรก
สำเนาหนังสือขอขยายอายุสัญญาหรือของคหรือลดค่าปรับของผู้รับจ้าง โดยต้องระบุสาเหตุและ
จำนวนวันที่ขอขยายอายุสัญญาด้วยจะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา กรณีที่ขอขยายอายุสัญญาล่วงหน้า
โดยที่ยังไม่ทราบวันที่มอบสถานที่ให้ได้เนื่องจากไม่ทราบจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง
5. สำเนาหนังสือ โครงการ/แขวงฯเจ้าของพื้นที่แจ้งหน่วยงานเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคให้ทำ
การรื้อย้าย
6. สำเนาหนังสือหน่วยงานเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคแจ้งผลการดำเนินการ
7. สำเนาหนังสือ โครงการ/แขวงฯ เจ้าของพื้นที่ แจ้งยืนยันวันที่แก้ไขปัญหาอุปสรรคแล้วเสร็จ
พร้อมให้ผู้รับจ้างเข้าทำการก่อสร้างได้
8. สำเนาใบตรวจรับงาน (กรณีงานแล้วเสร็จให้แจ้งวันแล้วเสร็จด้วย)
9. บันทึกความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างทั้งหมด (หากกรรมการคนใดมี
ความเห็นแย้งให้บันทึกความเห็นไว้โดยชัดเจน)
10. Work Schedule, Bar Chart ของ Main Item และบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและ
เหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน เฉพาะวันที่เกี่ยวข้องกับกรณีขอต่ออายุสัญญา (บางกรณี)
11. บันทึกของสำนัก ฯ หรือกองเข้าของงาน สรุปข้อเท็จจริงเรียงตามลำดับเหตุการณ์ รวมทั้งให้
อ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวข้องเพียงพอ หรือมความเห็น เพื่อให้คณะกรรมการสามารถนำไป
ประกอบการพิจารณากรณีนั้นได้
12. เอกสารอื่น ๆ เช่น รูปภาพ แผนผัง รูปตัด ฯลฯ (ถ้ามี) เหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน เฉพาะ
วันที่เกี่ยวข้องกับกรณีขอต่ออายุสัญญา (บางกรณี)
13. กรณีเกิดอุทกภัย หรือภัยพิบัติ ให้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา เช่น ประกาศจังหวัดฯ

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

การคำนวณเวลาทำการสำหรับงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่คิดจัดการก่อสร้าง

เวลาทำการสำหรับงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่คิดจัดการก่อสร้าง มี 2 กรณี

- ① กรณีงานที่มีลักษณะเดียวกัน และไม่มี ความยุ่งยากซับซ้อน (ส่วนใหญ่จะเป็นงานอย่างเดียว)
 - จำนวนปริมาณงานส่วนที่คิดจัดเป็นเปอร์เซ็นต์ และเทียบกับระยะเวลาทำการตามสัญญาเดิม จะได้จำนวนวันที่ต้องใช้ในการก่อสร้างงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่คิดจัดการก่อสร้าง เช่น งานก่อสร้างสะพาน
- ② กรณีที่ต้องก่อสร้างงานหลายอย่าง และลักษณะการทำงานไม่เหมือนกัน
 - กำหนดจำนวนวันที่ต้องใช้ทำการของงานแต่ละอย่างตามหลักเกณฑ์การคิดเวลาทำการของกรมทางหลวง โดยใช้เครื่องมือ เครื่องจักร จำนวนชุดตามชั้นผู้รับเหมา แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาจำนวนเครื่องจักรที่ต้องแบ่งไปใช้งานส่วนที่ไม่คิดจัดด้วย

ตัวอย่าง สัญญาจ้างทำงานก่อสร้างโครงการ A ระยะทาง 10 กิโลเมตร เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2555 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2555 พบปัญหาสาธารณูปโภคจัดการก่อสร้าง

ระยะทาง 2 กิโลเมตร ผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 1 (ภาคผนวก)

กรณีที่ 1 มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2555 แนวทางการพิจารณา

- ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแล้วนั้น เมื่อถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2555 จะเหลือเฉพาะงานเบ็ดเตล็ด

- จำนวนปริมาณงานส่วนที่คิดจัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการ ให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำปริมาณงานส่วนที่เหลือ + งานเบ็ดเตล็ดตามเปอร์เซ็นต์ที่เหลือในแผนงานของส่วนที่ไม่คิดจัด + งานเบ็ดเตล็ดส่วนที่คิดจัด

กรณีที่ 2 มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2555 แนวทางการพิจารณา

- ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแล้วนั้น เมื่อถึงวันที่ 1 สิงหาคม 2555 จะเหลืองานรองพื้นทาง งานพื้นทาง ผิวทาง งานเบ็ดเตล็ด

- จำนวนปริมาณงานส่วนที่คิดจัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการ ให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำปริมาณงานส่วนที่เหลือ + งานเบ็ดเตล็ดตามเปอร์เซ็นต์ที่เหลือในแผนงานของส่วนที่ไม่คิดจัด + ปริมาณงานส่วนที่คิดจัด + งานเบ็ดเตล็ดส่วนที่คิดจัด

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

กรณีที่ 3 มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2556 แนวทางการพิจารณา

- สิ้นสุดสัญญาเดิมแล้ว
- จำนวนปริมาณงานส่วนที่ติดขัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำเฉพาะปริมาณงานส่วนที่ติดขัด + งานเบ็ดเตล็ด ส่วนที่ติดขัด

การคำนวณเวลาทำการให้แสดงในรูป Bar Chart ตามลำดับขั้นตอนของการก่อสร้างนั้น ๆ แต่ทั้งนี้อาจใช้เวลาตามลักษณะการก่อสร้างและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ดังนี้-

- เวลาเตรียมการขนย้ายเครื่องจักร
- ปริมาณงานเหลือน้อย แต่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการทำงานต้องใช้เทคนิคสูง และความประณีต ต้องรอ Concrete Set คิว ฯลฯ
- จำนวนวันที่เสียไปเนื่องจากฝนตกและทำงานไม่ได้

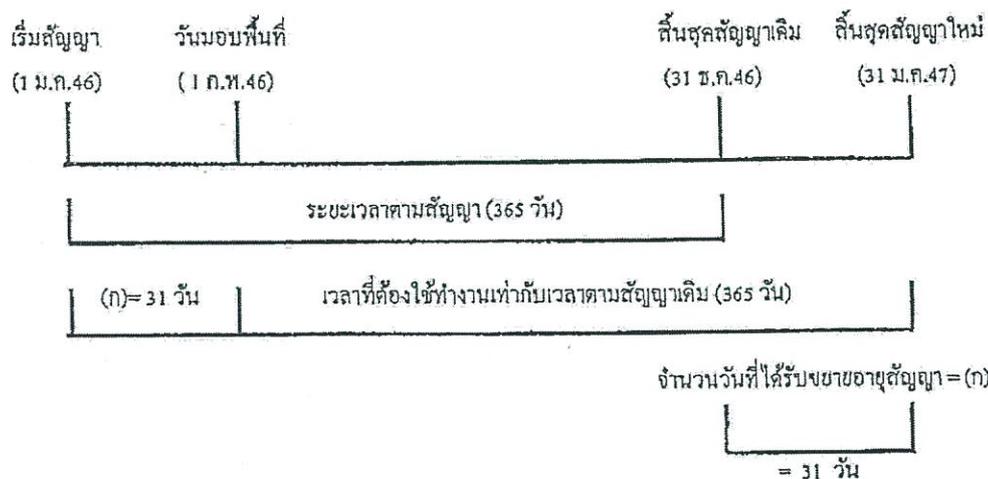
(นายวินัย กู้เมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

การพิจารณาจำนวนวันที่จะขยายอายุสัญญา (ให้ไว้เป็นตัวอย่างประกอบการพิจารณา)

- กำหนดให้ ก = ระยะเวลาที่รอคอยการส่งมอบพื้นที่
- ข = ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขักรก่อสร้าง คำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ
- ค = ระยะเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิมนับตั้งแต่วันรับมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้

1. กรณีผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ตั้งแต่เริ่มต้นสัญญา



จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่สูญเสียไปนับตั้งแต่วันเริ่มต้นอายุสัญญาถึงก่อนวันที่ได้รับมอบพื้นที่

= (ก)

ตัวอย่าง โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มต้นสัญญาผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้เลยจนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2546 จึงมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่สูญเสียไปนับตั้งแต่วันเริ่มต้นอายุสัญญา (1 ม.ค.46) ถึงก่อนวันที่ได้รับมอบพื้นที่ (31 ม.ค.46)

= 31 วัน

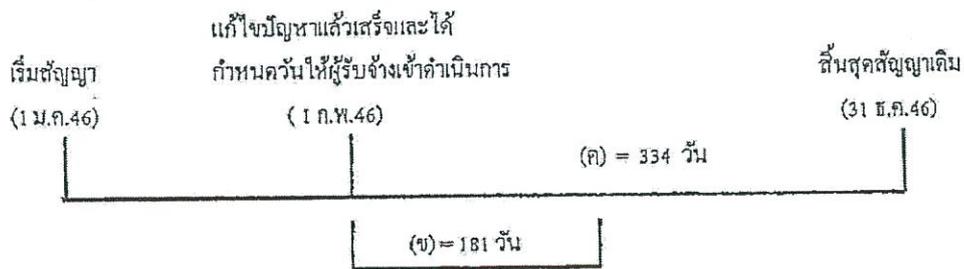
นับถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 31 ม.ค.47

2. กรณีผู้ว่าจ้างส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ตั้งแต่เริ่มต้นสัญญา แต่มีบางส่วนติดขัดการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน หรือติดขัดสาธารณูปโภค หรือมีอุปสรรคอื่นใดที่เป็นเหตุติดขัดการก่อสร้าง มี 2 กรณี

2.1 แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จในอายุสัญญา

กรณีที่ 1

ถ้าระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (ข) น้อยกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม นับแต่วันรับมอบพื้นที่ (ค) จะไม่ขยายอายุสัญญาให้



ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มต้นสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2546 ผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่จุดที่ติดขัดการก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และผู้ว่าจ้างได้คำนวณระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) เป็นเวลา 181 วัน

กรณีนี้ ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (181 วัน) น้อยกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม (334 วัน) จะไม่ขยายอายุสัญญาให้

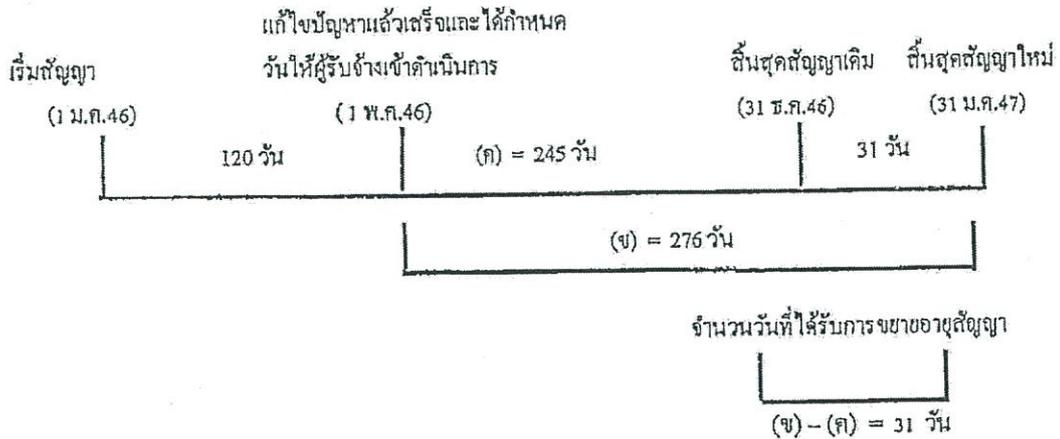
กรณีที่ 2

ถ้าระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (ข) มากกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม (ค)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ข) - (ค)

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต



ตัวอย่าง

โครงการฯ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546
ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้าง
ได้แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ จนถึงวันที่ 1 พฤษภาคม 2546 ผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่จุดที่ติดขัด
การก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และผู้ว่าจ้างได้คำนวณระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่
ติดขัดการก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) เป็นเวลา 276 วัน

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวันที่ได้รับขยายอายุสัญญา} &= (ข) - (ก) \\ &= 276 - 245 \\ &= 31 \text{ วัน นับถัดจากสิ้นสุดสัญญาเดิม} \end{aligned}$$

โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 31 มีนาคม 2547

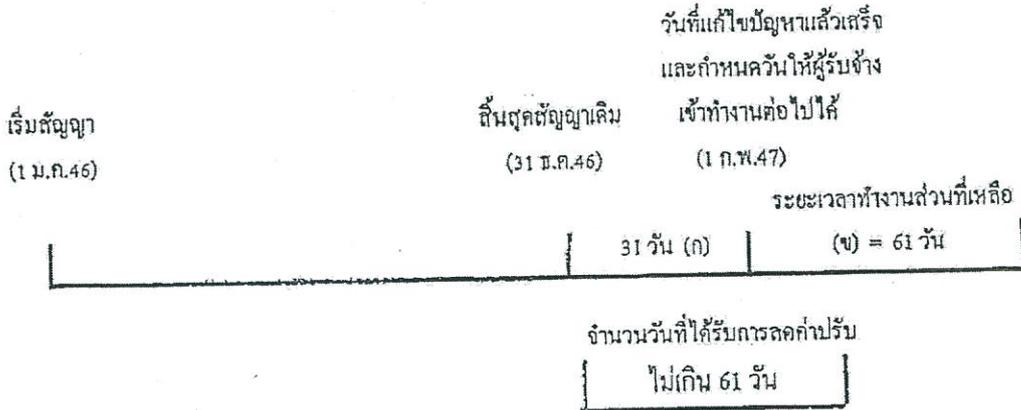
2.2 แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จหลังจากสิ้นสุดสัญญา

กรณีที่ 1

ณ วันที่แก้ไขปัญหาล่วงเสร็จและกำหนดวันที่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ยังมีงานในส่วนที่ไม่ติดขัด
การก่อสร้างเหลืออยู่

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต



จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับไม่เกิน = (ข)

ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลา
ดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุด
ติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุด
ติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้าง
ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ ซึ่งขณะนั้นงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จและ
ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหาคำนวณตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 61 วัน (ข)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญาเท่ากับระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง คำนวณ
ตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) ส่วนระยะเวลาตั้งแต่วันถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (1 มกราคม 2547) ถึงวันก่อนวัน
มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (31 มกราคม 2547) จำนวน 31 วัน (ก) จะไม่ได้รับการลดค่าปรับ
เนื่องจากงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ ไม่เกิน = 61 วัน

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

กรณีที่ 2

ณ วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนดวันที่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่
ติดขัดการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทำให้ผู้รับจ้างต้องเสียเวลารอคอย

| | | |
|------------|-----------------------|---------------------|
| | งานในส่วนที่ไม่ติดขัด | |
| | แล้วเสร็จ | วันสิ้นสุดสัญญาใหม่ |
| เริ่มสัญญา | วันสิ้นสุดสัญญาเดิม | 30 มี.ค.47 |
| (1 ม.ค.46) | (31 ธ.ค.46) | |

ระยะเวลาทำงานส่วนที่เหลือ

| | |
|--------------|--------------|
| (ก) = 30 วัน | (ข) = 60 วัน |
|--------------|--------------|

วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนด
วันที่ผู้รับจ้างเข้าทำงานต่อไปได้

(31 มี.ค. 47)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา

90 วัน

$$\text{จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา} = (ก) + (ข)$$

ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มขึ้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลา
ดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุด
ติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุด
ติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ แต่ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างงานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จภายในวัน
สิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการ
ก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหา กำหนดตาม
หลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 60 วัน (ข)

- ระยะเวลาการส่งมอบพื้นที่ (ก) ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ
(1 มกราคม 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (31 มกราคม 2547) จำนวน 30 วัน

- ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้างกำหนดตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) จำนวน 60 วัน

$$\text{จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา} = (ก) + (ข)$$

$$= 30 + 60$$

$$= 90 \text{ วัน} \quad \text{โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 30 มีนาคม 2547}$$

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

กรณีที่ 3

ณ วันสิ้นสุดสัญญาผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ แต่วันที่แก้ไขสัญญาแล้วเสร็จและกำหนดวันให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทำให้ผู้รับจ้างต้องเสียเวลารอคอย

| เริ่มสัญญา (1 ม.ค. 46) | งานในส่วน | | วันสิ้นสุดสัญญาใหม่ 30 เม.ย. 47 |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| | วันสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธ.ค. 46) | ที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (31 ม.ค. 47) | |
| | | รอคอย | ระยะเวลาทำงานส่วนที่เหลือ |
| | 31 วัน | (ก) = 29 วัน | (ข) = 61 วัน |
| วันที่แก้ไขสัญญาแล้วเสร็จและกำหนด วันให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานต่อไปได้ (1 มี.ค. 47) | | | |
| จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ ไม่เกิน 90 วัน | | | |

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2547 งานก่อสร้างในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ แต่ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 1 มีนาคม 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหาคำนวณตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 61 วัน (ข)

- ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (1 มกราคม 2547) ถึงวันที่งานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (31 มกราคม 2547) จำนวน 31 วัน ไม่ได้รับการลดค่าปรับ เนื่องจากงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ

- ระยะเวลาการรอคอยการส่งมอบพื้นที่ (ก) ตั้งแต่วันที่ถัดจากวันที่ทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (1 กุมภาพันธ์ 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (29 กุมภาพันธ์ 2547) จำนวน 29 วัน

- ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้างคำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) จำนวน 61 วัน

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ ไม่เกิน = (ก) + (ข)

= 29 + 61 (90 วัน)

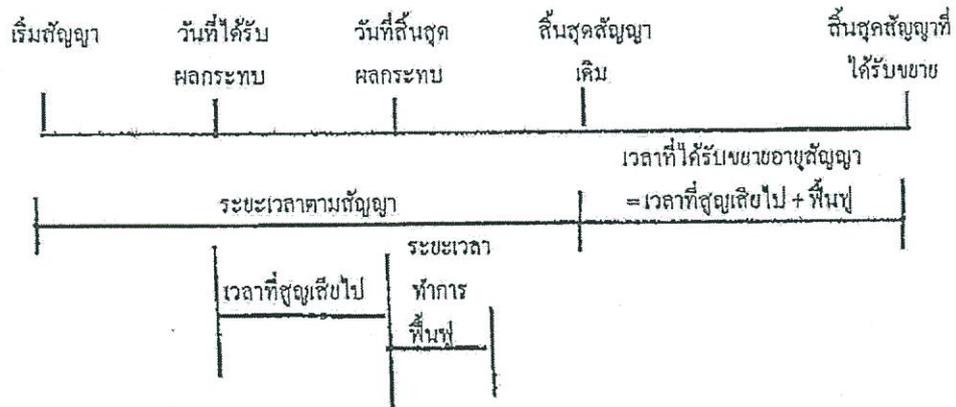
(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

2.3 กรณีเกิดอุทกภัย

พิจารณาขยายอายุสัญญาให้ผู้รับจ้าง โดยพิจารณาเอกสาร หลักฐาน และข้อเท็จจริง ดังนี้

1. พื้นที่โครงการก่อสร้างตามสัญญาได้รับผลกระทบและไม่สามารถทำการก่อสร้างได้จริง
2. มีประกาศของจังหวัดแจ้งเตือนสถานการณ์อุทกภัย หรือเป็นเขตประสบภัยพิบัติอุทกภัย โดยพิจารณาจากวันเริ่มต้นประกาศฯ ถึงวันสิ้นสุดประกาศฯ หรือวันที่โครงการฯ มีหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานต่อไปได้ในกรณีไม่มีประกาศของจังหวัดกำหนดวันสิ้นสุดไว้ ทั้งนี้โครงการฯ ต้องแจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับ และผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย
3. นำท่วมคันทาง โดยพิจารณาจากภาพถ่ายที่ระบุวันเดือนปีที่ชัดเจน พร้อมทั้งให้โครงการฯ รับรองด้วย
4. หากมีปริมาณงานที่ต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมภายหลังจากให้น้ำลด ให้คำนวณปริมาณงานที่ต้องดำเนินการฟื้นฟู แสดงในรูปของ Bar Chart
5. เอกสารหลักฐาน และข้อเท็จจริงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)



จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบตั้งแต่วันที่เริ่มได้รับผลกระทบ ถึงวันที่สิ้นสุดผลกระทบ และหรือวันที่ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ + จำนวนวันที่ใช้ฟื้นฟูภายหลังจาก

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

2.5 กรณีหยุดงานช่วงเทศกาลปีใหม่หรือสงกรานต์ ตามหนังสือกรมฯ ขอความร่วมมือหรือ
สั่งให้หยุดการก่อสร้าง

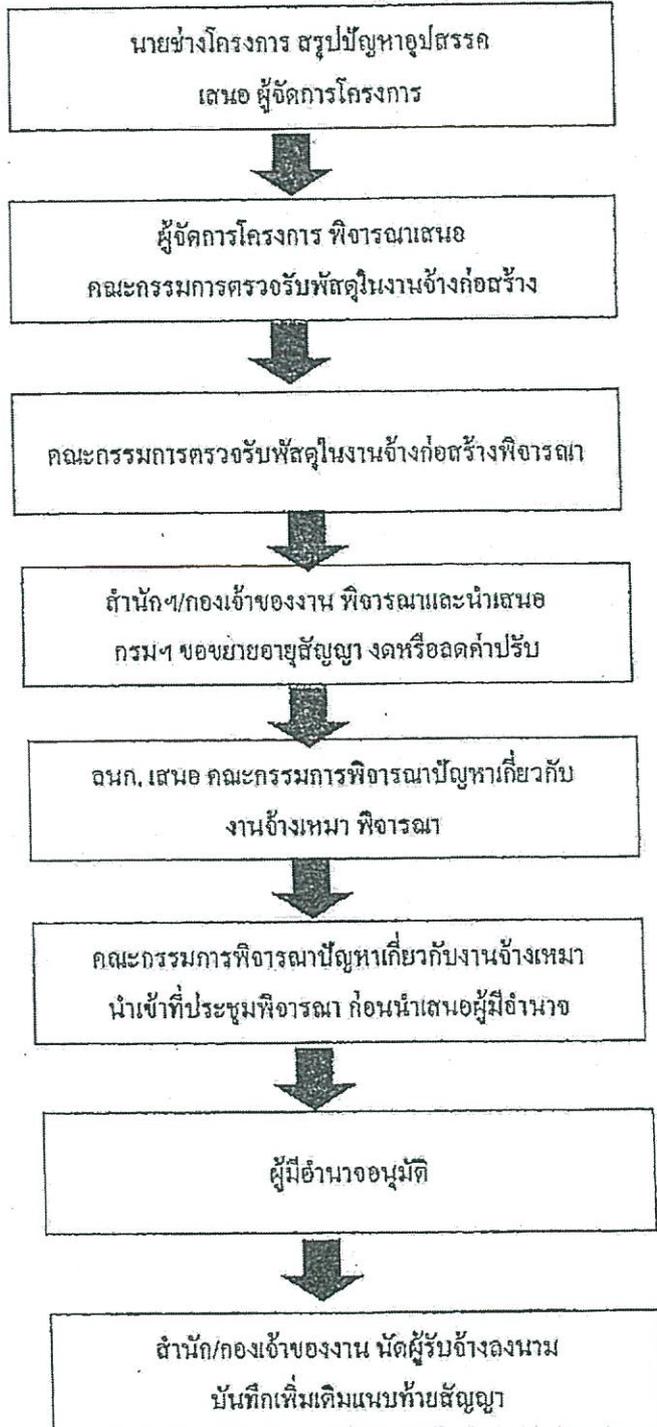
พิจารณาขยายอายุสัญญาให้ผู้รับจ้างตามวันที่หยุดงานจริง โดยไม่ตัดวันหยุดตามประเพณี
 ทั้งนี้ ให้พิจารณาตามหนังสือกรมฯ ขอความร่วมมือหรือสั่งให้หยุดการก่อสร้างประกอบกับบันทึกการ
ปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และให้ใช้เป็นแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา

2.6 กรณีที่มีเหตุการณ์อื่นอันเป็นเหตุสุดวิสัย เหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความคิดหรือความบกพร่องของ
ฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือเหตุการณ์อื่นอันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงาน
ให้แล้วเสร็จตามกำหนดในสัญญาได้ และปรากฏรายละเอียดข้อเท็จจริงใด ๆ แตกต่างไปจากตัวอย่างดังกล่าว
ข้างต้น ให้พิจารณาขยายเวลาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นตามความเหมาะสมเป็นกรณี ๆ ไป

(นายวินัย กู้เมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

ลำดับขั้นตอนการเสนอขอขยายอายุสัญญา งคหรือลดค่าปรับ



(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

หลักเกณฑ์การกำหนดเวลาทำการงานก่อสร้างทางและสะพาน

1. งานที่ต้องใช้เครื่องจักรประเภทเดียวกัน เช่น งานก่อสร้างชั้นดินถม, วัสดุคัดเลือก, รองพื้นทางลูกรัง, พื้นทางหินกลุ่ก ให้คำนวณเวลาทำการของงานแต่ละรายการแล้วนำมารวมกัน โดยคำนวณจากจำนวนเครื่องจักรงานก่อสร้างทางของผู้รับเหมาแต่ละชั้น ดังนี้-

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1 ผู้รับเหมางานก่อสร้างชั้นพิเศษ | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 5 ชุด |
| 1.2 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 1 | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 4 ชุด |
| 1.3 ผู้รับเหมางานก่อสร้างชั้น 2 | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 3 ชุด |
| 1.4 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 3 | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 2 ชุด |
| 1.5 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 4 | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 1 ชุด |

กรณีผิวทางเป็นคอนกรีตให้พิจารณาระยะเวลาทำการก่อสร้างผิวทางคอนกรีตตามความเหมาะสม เนื่องจากต้องมีระยะเวลาการบ่มคอนกรีต

2. งานที่มีปริมาณงานดินตัดมาก เช่น งานตัดเขา ระยะเวลาทำการของงานดินตัดมากกว่างานดินถม ให้ใช้เวลาทำการของงานดินตัดเป็นฐานในการกำหนดเวลาทำการ

3. ก่อนเริ่มงานดินถมคันทาง งานดินตัด หรืองานก่อสร้างสะพาน แล้วแต่กรณี ให้มีเวลาเตรียมการก่อนเริ่มสำหรับงานวางป่า ขุดคอ และเตรียมวัสดุก่อสร้างเป็นเวลา 7 วัน

4. งาน Prime Coat ให้เสร็จหลังงาน Base 7 วัน, งานชั้น Binder Course ให้เสร็จหลังงาน Prime Coat 7 วัน

5. งานปรับปรุงทางจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร และจำเป็นต้องก่อสร้างครั้งละด้าน และรอเบี่ยงการจราจรก่อนก่อสร้างอีกด้านหนึ่ง ให้เพิ่มเวลาทำการได้ไม่เกิน 30 วัน

6. งานที่มีการก่อสร้างสะพานรวมอยู่ในงานทางให้คำนวณ ดังนี้

6.1 คิคระยะเวลาทำการก่อสร้างสะพานเฉลี่ย 2 วัน/เมตร/ทีมงาน

6.2 จำนวนทีมงานก่อสร้างสะพานสามารถเพิ่มได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม

6.3 งานทางที่มีมาตรฐานไม่เกินชั้น 1 จำนวนวันทำการก่อสร้างสะพานต้องไม่น้อยกว่า 150 วัน

6.4 งานทางที่มีมาตรฐานชั้นพิเศษ จำนวนวันทำการก่อสร้างสะพานต้องไม่น้อยกว่า 270 วัน

6.5 กรณีเวลาทำการงานทางมากกว่างานสะพานอยู่แล้ว ไม่ต้องเผื่อเวลาให้งานสะพานอีก

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

7. งานเปิดคดีให้พิจารณาระยะเวลาตามวงเงินค่างาน ดังนี้-
- 7.1 วงเงินไม่เกิน 10 ล้านบาท ให้เวลาทำการ ไม่เกิน 60 วัน
 - 7.2 วงเงินเกิน 10 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ให้เวลาทำการ ไม่เกิน 80 วัน
 - 7.3 วงเงินเกิน 20 ล้านบาท ให้เวลาทำการ ไม่เกิน 100 วัน
8. ระยะเวลาเพื่อไว้สำหรับอุทธรณ์ให้คำนวณ ดังนี้-
- 8.1 ในพื้นที่ฝนตกปกติไม่เกิน 60 วัน/ปี
 - 8.2 ในพื้นที่ฝนตกชุกไม่เกิน 90 วัน/ปี
 - 8.3 ในพื้นที่ฝนตกชุกมาก (เฉพาะ จ.ตราด, จ.พังงา, จ.ระนอง, จ.จันทบุรี) คิดเวลาให้ไม่เกิน 120 วัน/ปี
9. กรณีมีเงื่อนไขพิเศษที่ต้องรอเวลาการรุดตัว ให้เพิ่มระยะเวลาทำการตามเงื่อนไขพิเศษนั้น

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

อัตรากำไรทำงานของชุดเครื่องจักรก่อสร้างทาง 1 ชุด

| ลำดับ | ลักษณะงาน | ผลงานต่อวัน | หน่วย |
|-------|-------------------------------------|-------------|----------------|
| 1 | งานฉาบบาปูนค่อ | | |
| | ขนาดเบา | 11,000.00 | ตร.ม. |
| | ขนาดกลาง | 11,000.00 | ตร.ม. |
| 2 | งานค้ำคั่นทาง | | |
| | คิม | 600.00 | ลบ.ม. ธรรมชาติ |
| | หินผุ | 1,100.00 | ลบ.ม. ธรรมชาติ |
| | หินแข็ง | 300.00 | ลบ.ม. ธรรมชาติ |
| 3 | งานคินถมคั่นทาง | 600.00 | ลบ.ม. แน่น |
| 4 | งานวัสดุคัดเลือก รองพื้นทาง ลูกกรัง | 500.00 | ลบ.ม. แน่น |
| 5 | งานพื้นทาง หินคลุก | 290.00 | ลบ.ม. แน่น |
| 6 | งานไหล่ทาง ลูกกรัง หินคลุก | 310.00 | ลบ.ม. แน่น |
| 7 | งานราดยางไพรม์โค้ด | 5,000.00 | ตร.ม. |
| 8 | งานราดยางแทคโค้ด | 3,500.00 | ตร.ม. |
| 9 | งานผิวทางแบบบาง | | |
| | ชั้นเดียว | 4,945.00 | ตร.ม. |
| | สองชั้น | 2,730.00 | ตร.ม. |
| 10 | งานผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต | | |
| | เครื่องผสมแอสฟัลท์ติก | 430.00 | คืบ |
| | ปูผิวแอสฟัลท์ติกหนา 5 ซม. | 3,500.00 | ตร.ม. |
| 11 | งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก | | |
| | เครื่องผสมคอนกรีต | 175.00 | ลบ.ม. |
| | ปูผิวคอนกรีตหนา 25 ซม. | 875.00 | ตร.ม. |
| 12 | งานพื้นทางวัสดุผสม Stabilized base | 300.00 | ลบ.ม. แน่น |

หมายเหตุ 1. อัตรากำไรทำงานนี้ใช้สำหรับคำนวณจำนวนวันทำการตามสัญญา สำหรับงานคั่นทางและโครงสร้างผิวทาง

จำนวนวันทำงานสำหรับงานเบ็ดเตล็ด และอื่น ๆ จะนำมารวมภายหลัง

2. หน่วย ลบ.ม. ธรรมชาติ เป็นหน่วย ลบ.ม. แน่น ในสภาพธรรมชาติ (Bank volume)
3. หน่วย ลบ.ม. แน่น เป็นหน่วย ลบ.ม. แน่น ภายหลังการบดทับ (Compacted volume)
4. จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันคิด 7.00 ชม./วัน

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

แบบฟอร์ม

ขั้นตอนการขอขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ
เนื่องจากหยุดงานในช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์

สาย

บริษัท/ห้าง

| ขั้นตอน ดำเนินการ | รายการ | ว.ค.ป. | หมายเหตุ |
|--------------------------|---|--------|----------|
| <input type="checkbox"/> | สำเนาสัญญา | | |
| <input type="checkbox"/> | กรมฯ ขอความร่วมมือ/สั่งให้หยุด ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่..... | | |
| <input type="checkbox"/> | โครงการฯแจ้งผู้รับจ้าง ขอความร่วมมือ/สั่งให้หยุด ตามหนังสือกรมฯ | | |
| <input type="checkbox"/> | ผู้รับจ้างขอสงวนสิทธิ์ขยายอายุสัญญา | | |
| <input type="checkbox"/> | ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน | | |
| <input type="checkbox"/> | โครงการฯ พิจารณาขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน | | |
| <input type="checkbox"/> | คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ในงานจ้างก่อสร้าง พิจารณา ขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน | | |
| <input type="checkbox"/> | รายงานการปฏิบัติงาน ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่..... | | |
| <input type="checkbox"/> | สำนักฯ/กองเจ้าของงาน พิจารณาขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ เป็นเวลา.....วัน | | |
| | | | |

(นายวินัย กุ่มเมือง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

แบบฟอร์ม

ขั้นตอนการขอขยายอายุสัญญา งคหรือลดค่าปรับ
เนื่องจากเกิดอุทกภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

สาย.....

บริษัทฯ/ห้างฯ

| ขั้นตอน ดำเนินการ | รายการ | ว.ค.ป. | หมายเหตุ |
|--------------------------|--|--------|----------|
| <input type="checkbox"/> | สำเนาสัญญา | | |
| <input type="checkbox"/> | หนังสือแจ้งเข้าทำงาน | | |
| <input type="checkbox"/> | ผู้รับจ้างขอรับมอบพื้นที่ | | |
| <input type="checkbox"/> | หนังสือมอบพื้นที่ | | |
| <input type="checkbox"/> | ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน | | |
| <input type="checkbox"/> | ผู้รับจ้างแจ้งเหตุคัดขาด / ขอสงวนสิทธิ์ | | |
| <input type="checkbox"/> | พื้นที่ก่อสร้างอยู่ในเขตอำเภอ.....จังหวัด..... | | |
| <input type="checkbox"/> | ประกาศพื้นที่ประสบภัยพิบัติฯ (อุทกภัย) ฉบับลงวันที่ จังหวัด.....อำเภอ..... เริ่มค้นภัยพิบัติวันที่.....สิ้นสุดภัยพิบัติวันที่..... | | |
| <input type="checkbox"/> | โครงการฯ แจ้งผู้รับจ้างเข้าทำงาน | | |
| <input type="checkbox"/> | ผู้รับจ้างเข้าทำงาน | | |
| <input type="checkbox"/> | ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน | | |
| <input type="checkbox"/> | โครงการฯ พิจารณาขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน | | |
| <input type="checkbox"/> | คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้าง พิจารณาขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน+ ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน | | |
| <input type="checkbox"/> | รายงานการปฏิบัติงานระหว่างวันที่.....ถึงวันที่..... | | |
| <input type="checkbox"/> | ภาพถ่าย (น้ำท่วมคันทาง) ระบุวัน เดือน ปี (โครงการฯ รับรอง) | | |
| <input type="checkbox"/> | สำนักฯ/กองเจ้าของงาน พิจารณาขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน | | |

(นายวินัย กู้เมือง)

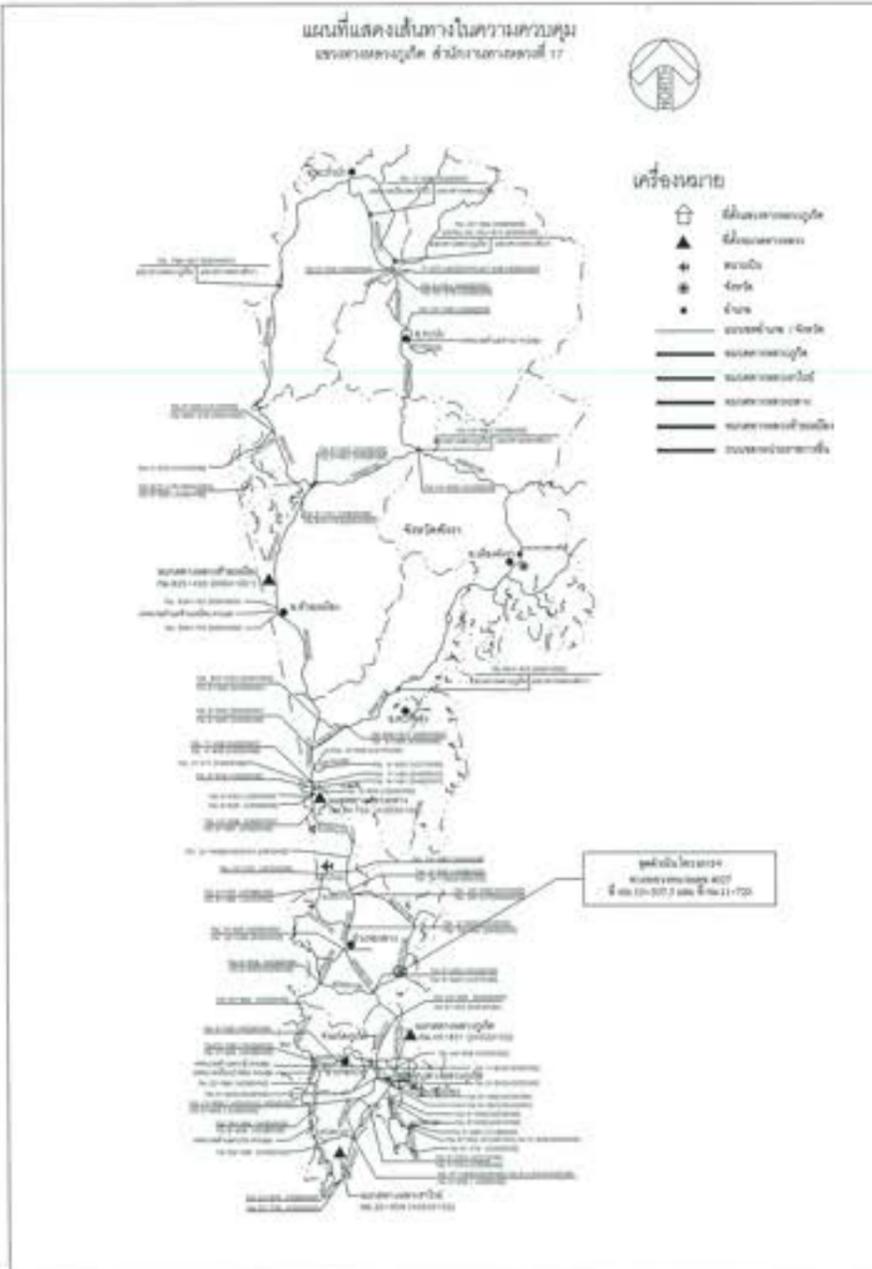
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

กิจกรรมยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569
 รหัสงาน 33700 กิจกรรมยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน
 ทางหลวงหมายเลข 4027 ตอนควบคุม 0100 ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่
 ที่ กม.10+507.5 และ ที่ กม.11+720

| | | |
|--|------------|--------|
| สำนักงานทางหลวงที่ 17 | | |
| ส่วนสำรวจและออกแบบ | รหัสควบคุม | แผนที่ |
| แนวทางหลวงเดิม | 40270100 | A |
| TITLE SHEET & RIGHT OF WAY | | |
| กิจกรรมยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน | | |
| ทางหลวงหมายเลข 4027 ตอนควบคุม 0100 ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่ | | |
| ที่ กม.10+507.5 และ ที่ กม.11+720 | | |

INDEX OF SHEET

| ITEM | DESCRIPTION | SHEET NO. | DRAWING NO. | REMARKS |
|------|---|-----------|----------------------|---|
| 1. | TITLE SHEET & R.O.W. | A | - | |
| 2. | SUMMARY OF QUANTITIES | B1-B2 | - | |
| 3. | ข้อกำหนดในการดำเนินงานก่อสร้าง | C | - | |
| 4. | แผนผังการดำเนินงาน | D1-D2 | - | |
| 5. | TYPICAL CROSS-SECTION | E1-E2 | - | |
| 6. | EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERT AT STA.11+730 | F | | |
| 7. | FLASHING SIGNALS | G | | |
| 8. | JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT | | GD-601-602 | |
| 9. | CONCRETE CURB & CURB AND GUTTER | | GD-709 | |
| 10. | SIGN POST DETAILS | | RS-101 | |
| 11. | OVERHEAD AND OVERHANG SIGN INSTALLATION | | RS-401 | |
| 12. | OVERANG TRAFFIC SIGN STEEL POLE TYPE I FOR SIGN PLATE | | RS-501 | |
| | NOT MORE THAN 52,800 SQ.CM. | | | |
| 13. | OVERANG TRAFFIC FOOTING DETAILS | | RS-504 | |
| 14. | SINGLE W-BEAM GUARDRAIL | | RS-603,605 | แบบฉบับรายการสินค้า SINGLE W-BEAM GUARDRAIL |
| 15. | R.C. PIPE CULVERT | | DS-101-102 | |
| 16. | DROP INLET IN MEDIAN TYPE A | | DS-401 | |
| 17. | R.C. U-DITCH TYPE D | | DS-603 | |
| 18. | MANHOLE TYPE G | | DS-707 | |
| 19. | ROADWAY LIGHTING | | EE-102-105 | |
| 20. | R.C.BOX CULVERT | | BC-101,BC-102,BC-104 | STD.2015 |
| 21. | RETAINING WALL TYPE 1 AND 2 | | RT-101 | |



บัญชีเขตทาง

| กม. - กม. | เขตทางเดิม | เขตทางที่ประสงค์ | | หมายเหตุ |
|-----------------|------------|------------------|--------|----------|
| | | ซ้ายทาง | ขวาทาง | |
| ที่ กม.10+507.5 | 40.00 | | | |
| ที่ กม.11+720 | 40.00 | | | |

| | | | |
|-----------------|---------------|----------|----|
| กรมทางหลวง | | | |
| เขียน วัฒนรัตน์ | คิด อดิศักดิ์ | ทาบ | 17 |
| ออกแบบ | ตรวจ | รับ | 17 |
| กฤษฎา | วิภาดา | 25/10/68 | |
| | ผ.ร. 17 | | |

สำนักงานทางหลวงที่ 17

ส่วนราชการ/หน่วยงาน
กรมทางหลวง
เลขที่
40270100
81
SUMMARY OF QUANTITIES (1)
โครงการยกระดับความปลอดภัยทางถนนบริเวณ
ทางหลวงหมายเลข 4027 ตอนกม.ที่ 0+00 - 2+00 ตอน - เชียงใหม่
ที่ กม.0+507.5 และ ที่ กม.11+720

| ITEM | DESCRIPTION | UNIT | QUANTITIES | REMARK |
|-----------|--|-------|------------|---------------|
| 1 | REMOVAL OF EXISTING STRUCTURE | | | |
| 1.1 | REMOVAL OF EXISTING CONCRETE BRIDGE | | | |
| 1.1(1) | AT STA. | | | |
| 1.1(2) | AT STA. | L.S. | - | |
| 1.1(3) | AT STA. | L.S. | - | |
| 1.1(4) | AT STA. | L.S. | - | |
| 1.2 | REMOVAL OF EXISTING BOX CULVERTS | | | |
| 1.2(1) | AT STA. | | | |
| 1.2(2) | AT STA. | L.S. | - | |
| 1.2(3) | AT STA. | L.S. | - | |
| 1.2(4) | AT STA. | L.S. | - | |
| 1.3 | REMOVAL OF EXISTING PIPE CULVERTS | | | |
| 1.3(1) | DA.0.80 M. | M. | - | |
| 1.3(2) | DA.0.80 M. | M. | - | |
| 1.3(3) | DA.0.80 M. | M. | - | |
| 1.3(4) | DA.1.00 M. | M. | - | |
| 1.4 | REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 5 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 1.5 | REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT | SQ.M. | - | |
| 1.6 | REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER | M. | 390.00 | |
| 1.7 | REMOVAL OF EXISTING R.C. U-DRAIN TYPE D | M. | 195.00 | |
| 1.8 | REMOVAL OF EXISTING R.C. HEADWALL FOR R.C. BOX CULVERTS | EACH | 1.00 | |
| 1.9 | การขุดลอกและปรับปรุงผิวหน้า 25 CM THICK | M. | 390.00 | |
| 1.10 | REMOVAL OF EXISTING SINGLE W-BEAM GUARDRAIL | M. | 44.00 | |
| 1.11 | REMOVAL OF EXISTING CONCRETE SLOPE PROTECTION | SQ.M. | - | |
| 1.12 | REMOVAL OF EXISTING BUS STOP SHELTER | EACH | - | |
| 1.12 | REMOVAL OF EXISTING BRIDGE | EACH | - | |
| 1.13 | MILLING OF EXISTING SURFACE 5 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 1.13 | MILLING OF EXISTING SURFACE 10 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 2 | EARTHWORK | | | |
| 2.1 | CLEARING AND GRUBBING (EM/AN/VE) | SQ.M. | - | DWG.NO.00-703 |
| 2.2 | ROADWAY EXCAVATION | | | |
| 2.2(1) | EARTH EXCAVATION | CUM. | 1,994.00 | |
| 2.2(2) | SOFT ROCK EXCAVATION | CUM. | - | |
| 2.2(3) | HARD ROCK EXCAVATION | CUM. | - | |
| 2.2(4) | UNDESIRABLE MATERIAL EXCAVATION | CUM. | - | |
| 2.2(5) | SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY) | CUM. | - | DWG.NO.70-101 |
| 2.2(6) | CHANNEL EXCAVATION | CUM. | - | |
| 2.3 | EMBANKMENT | | | |
| 2.3(1) | EARTH EMBANKMENT | CUM. | 1,474.00 | COMPACTED |
| 2.3(2) | SAND EMBANKMENT | CUM. | 5.00 | COMPACTED |
| 2.3(4) | EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND | CUM. | - | DWG.NO.00-706 |
| 2.3(5) | SAND FILL IN MEDIAN & ISLAND | CUM. | - | DWG.NO.00-706 |
| 2.3(6) | COMPACTED SAND UNDER MEDIAN | CUM. | - | DWG.NO.00-706 |
| 2.3(7) | EARTH FILL UNDER SIDEWALK | CUM. | - | DWG.NO.00-710 |
| 2.3(8) | SAND CUSHION UNDER SIDEWALK | CUM. | - | DWG.NO.00-710 |
| 2.3(9) | EARTH FILL FOR VERGE | CUM. | - | |
| 2.3(10) | POROUS BACKFILL | CUM. | - | DWG.NO.00-710 |
| 2.3(11) | BORN | CUM. | - | |
| 2.3(12) | EARTH DIKE | CUM. | - | |
| 2.3(13) | SOIL STABILIZED EMBANKMENT | CUM. | - | COMPACTED |
| 2.3(14) | FOUNDATION IMPROVEMENT | CUM. | - | |
| 2.3(14.1) | PREFABRICATED VERTICAL DRAIN | M. | - | |
| 2.3(14.2) | UM/CEMENT COLUMN DIA. M | M. | - | |
| 2.4 | SELECTED MATERIALS | | | |
| 2.4(1) | SELECTED MATERIAL "B" | CUM. | - | COMPACTED |
| 2.4(2) | SELECTED MATERIAL "A" | CUM. | - | COMPACTED |
| 2.4(3) | SELECTED MATERIAL FOR MSE WALL | CUM. | - | |
| 3 | SUBBASE AND BASE COURSES | | | |
| 3.1 | SUBBASES | | | |
| 3.1(1) | SOIL AGGREGATE SUBBASE OR SOIL CEMENT SUBBASE | CUM. | - | COMPACTED |
| 3.1(1.1) | SOIL AGGREGATE SUBBASE | CUM. | 210.00 | COMPACTED |
| 3.1(2) | PAVEMENT RECYCLING 20 CM THICK | CUM. | - | |
| 3.2 | BASE COURSES | | | |
| 3.2(1) | CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE | CUM. | - | COMPACTED |
| 3.2(2) | CRUSHED GRANUL SOIL AGGREGATE TYPE BASE | CUM. | - | COMPACTED |
| 3.2(3) | CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE | CUM. | - | COMPACTED |
| 3.2(4) | CEMENT TREATED BASE | CUM. | - | COMPACTED |
| 3.2(4) | SOIL CEMENT BASE | CUM. | - | COMPACTED |
| 3.2(1) | CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE (LOOSE) | CUM. | - | |
| 3.2(5) | PAVEMENT RECYCLING 20 CM THICK FOR BASE | CUM. | - | |
| 3.2(5) | PAVEMENT RECYCLING 20 CM THICK FOR BASE (DEEP RECYCLING) | CUM. | - | |
| 3.2(6) | PORTLAND CEMENT TYPE I FOR PAVEMENT RECYCLING | TON | - | |
| 3.3 | SHOULDER | | | |
| 3.3(1) | SOIL AGGREGATE SHOULDER | CUM. | - | COMPACTED |
| 3.4 | MATERIALS TO CONTROL PUMPING UNDER CONCRETE PAVEMENT | | | |
| 3.4(1) | SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT | CUM. | 140.00 | COMPACTED |
| 3.4(2) | CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE UNDER CONCRETE PAVEMENT | CUM. | - | COMPACTED |
| 3.5 | SCAFFOLDING & RECONSTRUCTION OF EXISTING BASE 10 CM (MIN) THICK | SQ.M. | - | COMPACTED |
| 3.6 | SCAFFOLDING & RECONSTRUCTION OF EXISTING SUBBASE 10 CM (MIN) THICK | SQ.M. | - | |
| 3.7 | SOIL AGGREGATE TEMPORARY SURFACE (CONNECTION ROAD ONLY) | CUM. | - | |
| 4 | SURFACE COURSES | | | |
| 4.1 | PRIME COAT & TACK COAT | | | |
| 4.1(1.1) | PRIME COAT (ขนาด 0.40 มม.) | SQ.M. | - | |
| 4.1(1.2) | PRIME COAT (ขนาด 0.80 มม.) | SQ.M. | - | |
| 4.1(2) | TACK COAT | SQ.M. | - | |
| 4.2 | SURFACE TREATMENT | | | |
| 4.2(1) | SINGLE SURFACE TREATMENT | SQ.M. | - | |
| 4.2(2) | DOUBLE SURFACE TREATMENT | SQ.M. | - | |
| 4.3 | PENETRATOR MACKDAW | SQ.M. | - | |
| 4.4 | ASPHALT CONCRETE | | | |
| 4.4(1) | ASPHALT CONCRETE LEVING COURSE | TON | - | |
| 4.4(2) | ASPHALT BOUND BASE | | | |
| 4.4(2.1) | ASPHALT BOUND BASE 8 CM THICK | CUM. | - | |
| 4.4(2.2) | ASPHALT BOUND BASE 10 CM THICK | CUM. | - | |

| ITEM | DESCRIPTION | UNIT | QUANTITIES | REMARK |
|----------|--|-------|------------|--------------------|
| 4.4(3) | ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE | | | |
| 4.4(3.1) | ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 4 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 4.4(3.2) | ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM THICK | SQ.M. | - | COMPACTED |
| 4.4(4) | ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE | | | |
| 4.4(4.1) | ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 4 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 4.4(4.2) | ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM THICK | SQ.M. | - | COMPACTED |
| 4.4(4.3) | PARA ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 4.4(5) | ASPHALT CONCRETE SHOULDER | SQ.M. | - | |
| 4.4(6) | MODIFIED ASPHALT CONCRETE | SQ.M. | - | |
| 4.4(7) | POROUS ASPHALT CONCRETE | SQ.M. | - | |
| 4.5 | ASPHALT CONCRETE SURFACE EDGE --- M. WIDTH | M. | - | |
| 4.6 | COLD MIXED ASPHALT | CUM. | - | |
| 4.7 | SLURRY SEAL | | | |
| 4.7(1) | SLURRY SEAL TYPE I | SQ.M. | - | |
| 4.7(2) | SLURRY SEAL TYPE II | SQ.M. | - | |
| 4.7(3) | SLURRY SEAL TYPE III | SQ.M. | - | |
| 4.7(4) | SLURRY SEAL TYPE IV | SQ.M. | - | |
| 4.8 | CAPE SEAL | | | |
| 4.8(1) | CAPE SEAL TYPE I (SLURRY SEAL TYPE II) | SQ.M. | - | |
| 4.8(2) | CAPE SEAL TYPE II (SLURRY SEAL TYPE III) | SQ.M. | - | |
| 4.9 | JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRPC) | | | |
| 4.9(1) | JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 23 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 4.9(2) | JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 25 CM THICK | SQ.M. | 1,403.00 | |
| 4.9(3) | JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 28 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 4.9(4) | EXPANSION JOINT | M. | - | DWG NO. 00-601-602 |
| 4.9(5) | CONTRACTION JOINT | M. | 183.00 | |
| 4.9(6) | CONSTRUCTION JOINT | M. | - | |
| 4.9(7) | LONGITUDINAL JOINT (ชนิดพิเศษ) | M. | 806.00 | |
| 4.9(8) | DUMMY JOINT | M. | 340.00 | |
| 4.9(9) | EDGE JOINT | M. | - | |
| 4.10 | CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (CRCP) | | | |
| 4.10(1) | CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 23 CM THICK | SQ.M. | - | DWG NO. 00-603-608 |
| 4.10(2) | CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 25 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 4.10(3) | CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 28 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 4.10(4) | CONTRACTION JOINT | M. | - | |
| 4.10(5) | CONSTRUCTION JOINT | M. | - | |
| 4.10(6) | DUMMY JOINT | M. | - | |
| 4.10(7) | EDGE JOINT | M. | - | |
| 4.10(8) | LUG ANCHOR | CUM. | - | |
| 4.11 | CONCRETE PAVEMENT REPAIRING | | | |
| 4.11(1) | PUMPING JOINT REPAIRING | CUM. | - | DWG NO. 00-608 |
| 4.11(2) | TRANSVERSE AND LONGITUDINAL SINGLE CRACK REPAIRING | M. | - | |
| 4.11(3) | SHALLOW JOINT SPALLING REPAIRING | M. | - | |
| 4.11(4) | SHATTERED SLAB REPAIRING | SQ.M. | - | |
| 4.11(5) | SOB SEALING | TON | - | |
| 4.11(6) | EXISTING JOINT SEALANT REPAIRING | M. | - | |
| 4.11(7) | FULL DEPTH REPAIRING | SQ.M. | - | |
| 4.12 | HOT IN-PLACE RECYCLING (HWRP) 4+3 CM THICK | SQ.M. | - | |
| 5 | STRUCTURES | | | |
| 5.1 | CONCRETE BRIDGES | | | |
| 5.1(1) | NEW CONCRETE BRIDGE | | | |
| 5.1(1.1) | AT STA. | | | |
| 5.1(1.2) | AT STA. | M. | - | quantity |
| 5.1(2) | WIDENING OF EXISTING BRIDGE ROADWAY | | | |
| 5.1(2.1) | AT STA. (M LT. AND M RT.) | M. | - | |
| 5.1(2.2) | AT STA. FROM M. TO M. | M. | - | |
| 5.1(2.3) | AT STA. FROM M. TO M. | M. | - | |
| 5.1(3) | BRIDGES APPROACH STRUCTURE | | | |
| 5.1(3.1) | AT STA. (WIDTH --- M.) | M. | - | |
| 5.1(4) | BRIDGES APPROACH SLAB | | | |
| 5.1(5) | BEARING UNIT | SQ.M. | - | DWG.NO.80-101-104 |
| 5.1(5.1) | WITHOUT RETAINING WALL | SQ.M. | - | DWG.NO.80-101-104 |
| 5.1(5.2) | WITH RETAINING WALL (21-1A) | SQ.M. | - | quantity |
| 5.1(6) | ABUTMENT PROTECTOR | SQ.M. | - | |
| 5.1(7) | PEDESTRIAN BRIDGE | | | |
| 5.1(7.1) | AT STA. (APPROX.) FOR ROW. M. TYPE | EACH | - | quantity |
| 5.1(7.2) | AT STA. (APPROX.) FOR ROW. M. TYPE | EACH | - | |
| 5.1(8) | PEDESTRIAN UNDERPASS | | | |
| 5.1(8.1) | AT STA. (APPROX.) | EACH | - | |
| 5.2 | R.C. BOX CULVERTS | | | |
| 5.2(1) | PRECAST BOX CULVERTS | | | |
| 5.2(1.1) | AT STA. SIZE M. | M. | - | |
| 5.2(1.2) | AT STA. | M. | - | |
| 5.2(2) | EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERTS | | | |
| 5.2(2.1) | AT STA.11+730 SIZE 1--(2.10x2.10) M. | M. | 2.00 | DWG.NO.80-101-102 |
| 5.2(2.2) | AT STA. SIZE | M. | - | (370.3015) |
| 5.2(3) | R.C. BOX CULVERT SIDE DRAIN | | | |
| 5.2(3.1) | AT STA. | M. | - | |
| 5.2(4) | R.C. HEADWALL | | | |
| 5.2(4.1) | FOR R.C. BOX CULVERTS AT STA.11+730 SIZE 1--(2.10 x 2.10) M. | EACH | 1.00 | DWG.NO.80-104 |
| 5.2(4.2) | FOR BOX CULVERT SIZE | EACH | - | (370.3015) |
| 5.2(4.3) | FOR BOX CULVERT SIZE | EACH | - | |
| 5.3 | NEW R.C. PIPE CULVERTS | | | |
| 5.3(1) | DA. 0.40 M. CLASS 2 | M. | 12.00 | |
| 5.3(2) | DA. 0.60 M. CLASS 2 | M. | - | DWG.NO.00-101-102 |
| 5.3(3) | DA. 0.80 M. CLASS 2 | M. | - | |
| 5.3(4) | DA. 1.00 M. CLASS 2 | M. | - | |
| 5.3(5) | DA. 1.20 M. CLASS 2 | M. | 95.00 | |
| 5.3(6) | DA. 1.50 M. CLASS 2 | M. | - | |
| 5.3(7) | DA. 0.30 M. CLASS 2 | M. | - | |
| 5.3(8) | DA. 1.00 M. CLASS 2 | M. | - | |
| 5.3(9) | DA. 1.20 M. CLASS 2 | M. | - | |
| 5.4 | RELOCATION OF EXISTING PIPE CULVERTS | | | |
| 5.4(1) | DA. 0.60 M. | M. | - | |
| 5.4(2) | DA. 0.80 M. | M. | - | |

| ITEM | DESCRIPTION | UNIT | QUANTITIES | REMARK |
|-----------|--|-------|------------|-----------------------|
| 5.4(3) | DA. 1.00 M. | M. | - | |
| 5.4(4) | DA. 1.20 M. | M. | - | |
| 5 | MISCELLANEOUS | | | |
| 5.1 | SLOPE PROTECTION | | | |
| 5.1(1) | CONCRETE LINING --- CM THICK | SQ.M. | - | |
| 5.1(2) | CONCRETE SLOPE PROTECTION | SQ.M. | - | DWG.NO.SP-301 |
| 5.1(3) | SHOTCRETE SLOPE PROTECTION | SQ.M. | - | DWG.NO.SP-301 |
| 5.1(4) | SACKED CONCRETE SLOPE PROTECTION | SQ.M. | - | DWG.NO.SP-103 |
| 5.1(5) | RIPRAP SLOPE PROTECTION | | | |
| 5.1(5.1) | PLAIN RIPRAP | SQ.M. | - | DWG.NO.SP-102 |
| 5.1(5.2) | MORTAR RIPRAP | SQ.M. | - | DWG.NO.SP-102 |
| 5.1(6) | การติดตั้งหินกรวดหยาบเพื่อป้องกันการกัดเซาะ (GABION) | | | |
| 5.1(6.1) | SIZE 1.50x1.00x0.50 M. | CUM. | - | |
| 5.1(6.2) | SIZE 2.00x1.50x1.00 M. | CUM. | - | DWG.NO.SP-601,602,605 |
| 5.1(6.3) | SIZE 1.50x1.00x1.00 M. | CUM. | - | |
| 5.1(6.4) | SIZE 2.00x1.00x1.00 M. | CUM. | - | |
| 5.1(8) | ROCK AND WIRE MATTRESS SIZE 1.00x2.00x0.20 M. | CUM. | - | DWG.NO.SP-104 |
| 5.1(8) | NON-WOVEN GEOTEXTILE (ขนาด 3x 300 G/50 M.) | SQ.M. | - | DWG.NO.SP-602 |
| 5.1(9) | หินซีเมนต์ (ขนาด 12-25 CM.) | CUM. | - | |
| 5.1(11) | REINFORCED SOIL SLOPE | SQ.M. | - | DWG.NO.SP-401-402 |
| 5.1(12) | MECHANICALLY STABILIZED EARTH WALL (MSE WALL) | SQ.M. | - | DWG.NO.SP-501-514 |
| 5.1(14) | CURB AND DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION | | | |
| 5.1(14.1) | ASPHALT CURB | M. | - | DWG.NO.05-502 |
| 5.1(14.2) | CONCRETE CURB | M. | - | DWG.NO.05-502 |
| 5.1(14.3) | R.C. DRAIN CHUTE | M. | - | DWG.NO.05-502 |
| 5.1(14.4) | PLAIN CONCRETE AT TSE OF R.C. DRAIN CHUTE | SQ.M. | - | DWG.NO.05-502 |
| 5.1(15) | DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT | | | |
| 5.1(15.1) | R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT | SQ.M. | - | DWG.NO.05-501 |
| 5.1(15.2) | R.C. SLAB AT TSE OF R.C. DRAIN OUTLET | SQ.M. | - | DWG.NO.05-501 |
| 5.1(15.3) | R.C. STAIR FOR MAINTENANCE | M. | - | DWG.NO.05-501 |
| 5.1(15.4) | INLET AT SIDE SLOPE FOR R.C. PIPE CULVERT | | | |
| 5.1(15.5) | DROP INLET FOR R.C.P. DIA. --- M | EACH | - | DWG.NO.05-301-302 |
| 5.1(15.6) | MORTAR RIPRAP CATCH BASIN | SQ.M. | - | DWG.NO.05-301-302 |
| 5.1(15.7) | | | | |

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 หน่วยงานทั่วไปใช้ระบบเมตริก ระยะทางวัดเป็นเมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 1.2 แบบมาตรฐาน ทบทวนเอกสาร "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION" (ฉบับล่าสุด) จัดทำโดยสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
- 1.3 การคิดปริมาณงาน
ปริมาณงานที่ปรากฏในแบบก่อสร้างเป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงให้ยึดถือการก่อสร้างจริงในสนามโดยนายช่างผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้างในสนามและแจ้งผลการตรวจสอบให้สำนักงานทางหลวงที่ 17 ทราบเมื่อเริ่มทำการก่อสร้าง
ปริมาณงานที่ผิดพลาดเขียนไปอย่างแบบ ผู้รับจ้างหรือเครื่องจักรกลใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
** รายการก่อสร้างที่ไม่สามารถคิดค่า UNDER RUN ได้ มีดังนี้
- BORED PILE
- DRIVEN PILE
- SONIC LOGGING TEST
- DRILLING MONITORING TEST
- SEISMIC INTEGRITY TEST
- SOIL INVESTIGATION TEST
- 1.4 สำหรับข้อกำหนดของคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ใช้ผลทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์หรือรูปทรงกระบอก ที่อายุ 28 วัน หากในกรณีทดสอบของคอนกรีตที่มีอายุน้อยกว่า 28 วัน และมีค่ากำลังอัดไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่ระบุไว้ คอนกรีตนั้นจะถือว่ามีความแข็งแรงเทียบเท่ากับการทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ที่ 28 วัน ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน ยกเว้นวัสดุสุดท้ายของโครงการที่ไม่สามารถส่งมอบงานก่อนคอนกรีตมีอายุครบ 28 วัน
- 1.5 เหล็กเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย) ที่ระบุในแบบก่อสร้าง SD30 SD40 และ SD50 ไม่นับรวมให้ใช้เหล็กข้ออ้อยที่มีสัญลักษณ์ "T" และเหล็กเส้นที่ผลิตโดยกรมวิทย์ ทางความร้อน (HEAT TREATMENT)
- 1.6 ข้อกำหนดการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง
ให้ยึดหลักเกณฑ์การใช้ตาม กฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดคุณสมบัติและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุที่รัฐต้องส่งหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563
- 1.7 การคิดสิ่งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายทาง
ให้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายทางทุกประเภทตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีได้ระบุไว้ในแบบแปลนก่อสร้าง
- 1.8 บัณฑิตและงานทางวิศวกรรม
การติดตั้งป้ายจราจรและการทางวิศวกรรมให้ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง และตามคู่มือเครื่องหมายจราจรของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
- 1.9 งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจรสีหรือติดตั้งระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- 1.10 การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้
ให้รักษาพื้นที่ในเขตทางหลวงที่ไม่ได้เป็นอุปสรรคในงานก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ที่ต้องการระบายน้ำตามหลักวิศวกรรมทาง อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ด้านในทางโค้ง ฯลฯ

2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

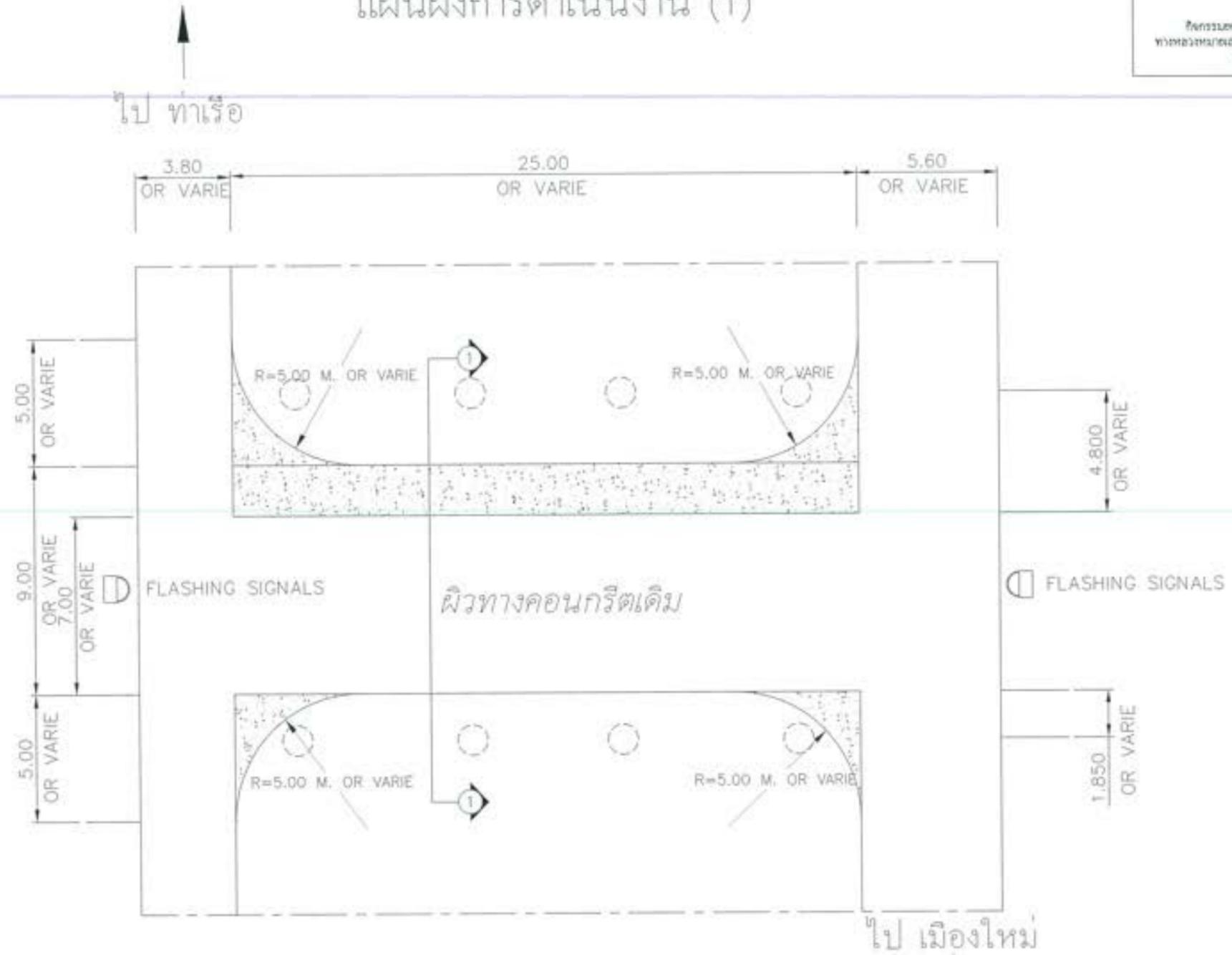
- 2.1 ให้นำช่างผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบแบบกับสภาพความเป็นจริงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะปรับแก้แบบให้เหมาะสม นายช่างผู้ควบคุมงาน สามารถพิจารณาปรับแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.2 การปรับการคำนวณราคาชนิดงานทาง
โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางคำนวณราคาชนิดงานทางได้ตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.3 ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง
โครงการฯ สามารถปรับความลาดชันของดินถมคันทางได้ แต่จะต้องไม่กระทบต่อเสถียรภาพของดินถมคันทาง โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.4 การเปิดเกาะ (จุดกลับรถ ทางเข้าและทางออกจากทางหลัก)
ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17 ดังนี้
- กำหนดตำแหน่ง (ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) จุดเปิดเกาะ
- เติบหรือลด และปรับรูปแบบจุดเปิดเกาะ
- 2.5 งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำบนทาง และงานป้องกันการกัดเซาะ
ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17 ดังนี้
- ปรับตำแหน่ง ค่าระดับเอช หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนเอช
- ปรับความยาวของช่วงที่ระดับการก่อสร้างวางระบายน้ำต่าง ๆ และ
ท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
- ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันการกัดเซาะต่าง ๆ
- 2.6 งานวางท่อกลม
2.6.1 เติบหรือลดความยาว และปรับเส้นตำแหน่งท่อกลมหากที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน แล้วรายงานให้หน่วยรับเป็นผู้สัญญาทราบโดยเร็ว
2.6.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17 ในกรณีดังนี้
- เปลี่ยนแปลงขนาดท่อกลม
- เติบหรือลดจำนวนแถวท่อกลม
- เติบหรือลดตำแหน่งท่อกลม
- 2.7 งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม
ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17 ดังนี้
- เติบหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเส้นตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยม จากที่กำหนดไว้ในแบบ
- เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างหรือมุมเอียง (SKEW) ของท่อเหลี่ยม
- 2.8 งานก่อสร้างสะพาน
การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เช่น ตำแหน่งสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้าง และมุมเอียง (SKEW) ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้นำช่างผู้ควบคุมงานเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17

- 2.9 งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และงานจราจรจราจร
ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้
- ปรับช่วงระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้
- ปรับตำแหน่งหรือกำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจร และติดตั้งบนผิวจราจรตามแบบมาตรฐานหรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกรมทางหลวงในเรื่องอื่น ๆ ได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- การปรับเปลี่ยน เติบหรือลดจุดติดตั้งป้ายจราจรแขวนสูง (OVERHEAD AND OVERHANGING SIGNS) โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- ปรับตำแหน่งสะพานลอยคนเดินข้ามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- ปรับตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.10 งานก่อสร้างทางเชื่อม
โครงการฯ สามารถกำหนดจำนวน ลักษณะ และขอบเขตของงานก่อสร้างทางเชื่อมสาธารณะตามสภาพความเป็นจริงในสนามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.11 งานสิ่งสาธารณูปโภค
โครงการฯ สามารถปรับตำแหน่ง ของสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ใต้ดินและระบบไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17

3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต

- 3.1 ปูนซีเมนต์
งานคอนกรีตที่กำหนดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 สามารถใช้ปูนซีเมนต์โพรพอร์ตชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ 01 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2594 หรือเทียบเท่าทดแทนได้

แผนผังการดำเนินงาน (1)



แผนผังการดำเนินงาน ที่ กม.10+507.5 (จุดกลับรถได้สะพาน)

SCALE 1:200

หมายเหตุ

- แบบแผนนี้ แสดงรายละเอียดการปรับปรุงจุดกลับรถได้สะพาน ที่ กม.10+507.5 (จุดกลับรถได้สะพาน) ในทางหลวงหมายเลข 4027 ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่
- ระยะต่าง ๆ ของการปรับปรุงจุดกลับรถได้สะพาน สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมในสนาม เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความสะดวกในการให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่ และผู้ใช้เส้นทาง โดยให้นำช่างโครงการฯ ตรวจสอบความเหมาะสมในสนาม นำเสนอการปรับปรุงแก้ไขแล้วขออนุมัติตามเหตุผลและความจำเป็น

| | |
|--|---|
| | NEW JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 25 CM. THICK |
| | ตอม่อสะพาน (เดิม) |

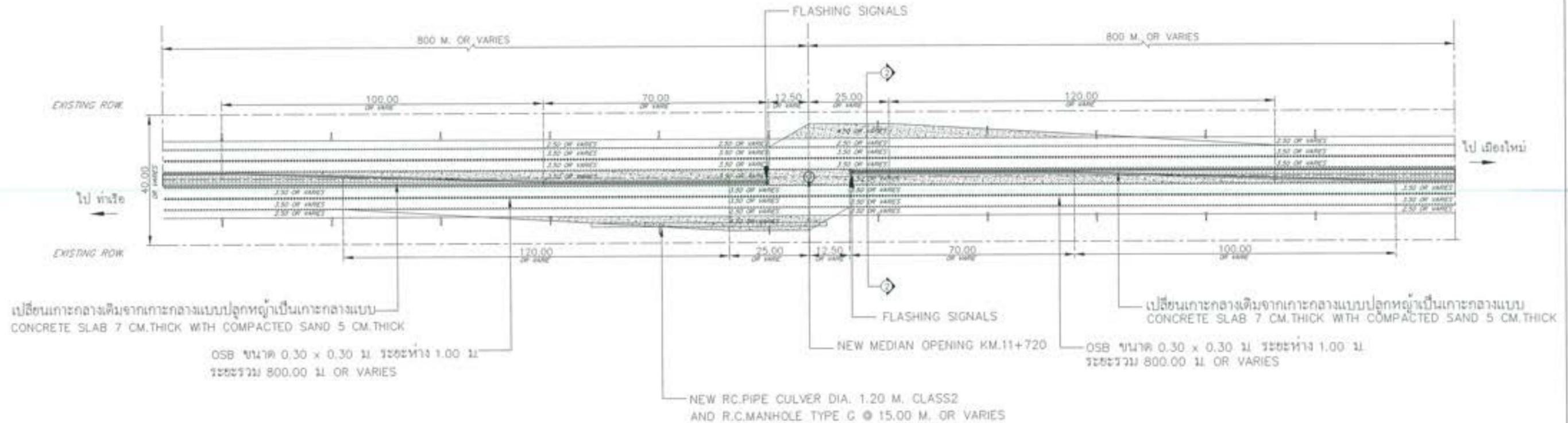
| | | | |
|------------|---------|--------|------------|
| กรมทางหลวง | | | |
| เขียน | วิรัตน์ | คิด | อุบลศักดิ์ |
| ตรวจสอบ | วิรัตน์ | ตรวจ | วิรัตน์ |
| อนุมัติ | วิรัตน์ | วันที่ | 25/10/17 |
| มส. 1017 | | | |

แผนผังการดำเนินงาน (2)

สำนักงานทางหลวงที่ 17

ส่วนสำรวจและออกแบบ | รหัสควบคุม | แผนที่
แขวงทางหลวงภูเวียง | 40270100 | 02

แผนผังการดำเนินงาน (2)
กิจกรรมการปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณระดับผิวทาง
ทางหลวงหมายเลข 4027 ตอนควบคุม 0100 ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่
กม.11+507.5 และ ที่ กม.11+720



แผนผังการดำเนินงาน ที่ กม.11+720

SCALE 1:1250

NEW JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 25 CM. THICK

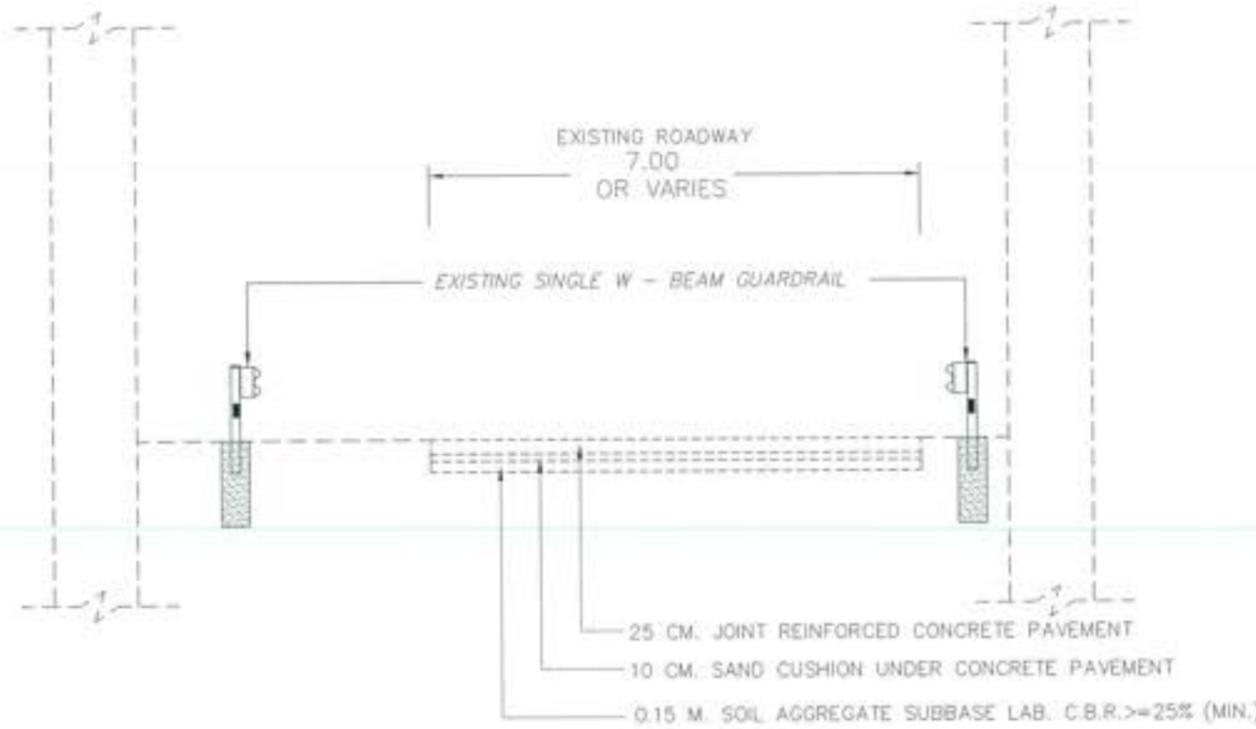
NEW CONCRETE SLAB 7 CM.THICK WITH COMPACTED SAND 5 CM.THICK

หมายเหตุ

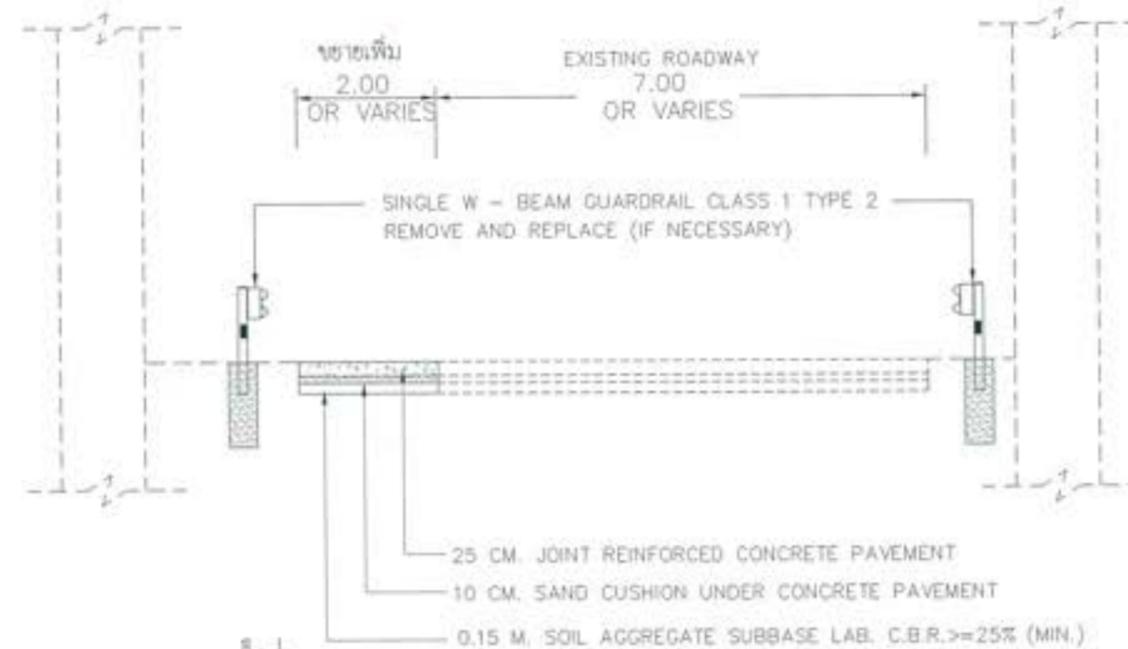
- แบบแผนนี้ แสดงรายละเอียดจุดเปิดเกาะกลางเพื่อการกลับรถ (MEDIAN OPENING) ที่ กม.11+720 ในทางหลวงหมายเลข 4027 ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่
- ตำแหน่งการเปิดเกาะกลาง (MEDIAN OPENING) และระยะต่างๆสามารถปรับได้ตามความเหมาะสมในสนาม เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความสะดวกในการให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่ และผู้ใช้เส้นทาง โดยให้ช่างโครงการฯ ตรวจสอบความเหมาะสมในสนาม นำเสนอการปรับปรุงแก้ไขแล้วขออนุมัติตามเหตุผลและความจำเป็น

| | | | |
|-----------------|----------------|-----------|----------|
| กรมทางหลวง | | | |
| เขียน วัฒนินทร์ | คิด ยุทธศักดิ์ | ทาน H. | |
| ออกแบบ | ตรวจ | วันที่ 17 | |
| สัญญา | | 25.10.17 | 25.10.17 |

TYPICAL CROSS SECTION (1)
 กิจกรรมยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน
 ทางหลวงหมายเลข 4027 ตอนควบคุม 0100 ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่
 ที่ กม.10+507.5 และ ที่ กม.11+720



TYPICAL CROSS SECTION (1) ที่ กม.10+507.5 (ได้สะพาน) (ก่อนปรับปรุง)
 SCALE 1 : 100



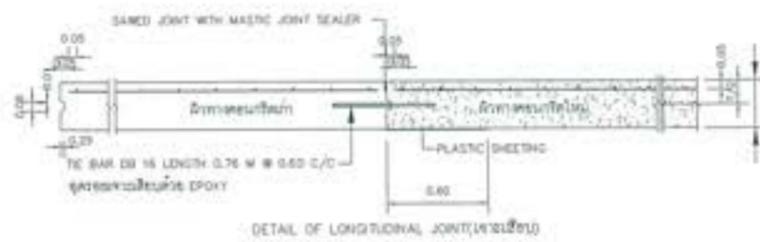
TYPICAL CROSS SECTION (1) ที่ กม.10+507.5 (ได้สะพาน) (หลังปรับปรุง)
 SCALE 1 : 100

รายการเสนอวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง

- ชั้นผิว** ชั้นผิวชนิดใหม่
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 102 / 2532 (STANDARD NO. DH - 5 102 / 2532)
- ขนาดชั้นผิว
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 103 / 2532 (STANDARD NO. DH - 5 103 / 2532)
- ชั้นผิวเดิม
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 104 / 2532 (STANDARD NO. DH - 5 104 / 2532)
- ขนาดชั้นผิว " ๓ "
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 208 / 2532 (STANDARD NO. DH - 5 208 / 2532)
- PAVEMENT RECYCLING**
- ชนิด "เบสกรูบ PAVEMENT RECYCLING" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 213 / 2543
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 209 / 2532 (STANDARD NO. DH - 5 209 / 2532)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 208 / 2532 (STANDARD NO. DH - 5 208 / 2532)
- ไคเลน**
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 207 / 2532 (STANDARD NO. DH - 5 207 / 2532)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 207 / 2544 (STANDARD NO. DH - 5 207 / 2544)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 202 / 2531 (STANDARD NO. DH - 5 202 / 2531)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 203 / 2556 (STANDARD NO. DH - 5 203 / 2556)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "เบสกรูบแบบเรียบ" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 204 / 2556 (STANDARD NO. DH - 5 204 / 2556)
- กรรมวิธี** FMC 2007
- ชนิด "กรรมวิธี FMC 2007" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 402 / 2557 (STANDARD NO. DH - 5 402 / 2557)
- ชนิด "กรรมวิธี FMC 2007" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 412 / 2557
- กรรมวิธี** TACK COAT
- ชนิด "กรรมวิธี TACK COAT" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 403 / 2533 (STANDARD NO. DH - 5 403 / 2533)
- กรรมวิธี** CURT 2003
- ชนิด "กรรมวิธี CURT 2003" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 411 / 2542 (STANDARD NO. DH - 5 411 / 2542)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "ชั้นผิวเดิม" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 408 / 2532 (STANDARD NO. DH - 5 408 / 2532)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "ชั้นผิวเดิม" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 418 / 2536 (STANDARD NO. DH - 5 418 / 2536)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "ชั้นผิวเดิม" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 415 / 2548 (STANDARD NO. DH - 5 415 / 2548)
- ชั้นผิวเดิม**
- ชนิด "ชั้นผิวเดิม" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 413 / 2548 (STANDARD NO. DH - 5 413 / 2548)
- ชนิด "ชั้นผิวเดิม" ขนาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - ส. 308 / 2544 (STANDARD NO. DH - 5 308 / 2544)

POROUS BACKFILL MATERIAL SHALL BE WASHABLE AND CLEAN IT SHALL BE GRAVEL OR CRUSHED ROCK OR SAND AND SHALL BE FREE FROM ORGANIC MATERIAL, CLAY BALLS AND OTHER DELETERIOUS SUBSTANCES LAYER OF CONCRETE OR MATERIAL SHALL NOT BE USED SAND USED FOR POROUS BACKFILL MATERIAL SHALL CONFORM TO THE FOLLOWING

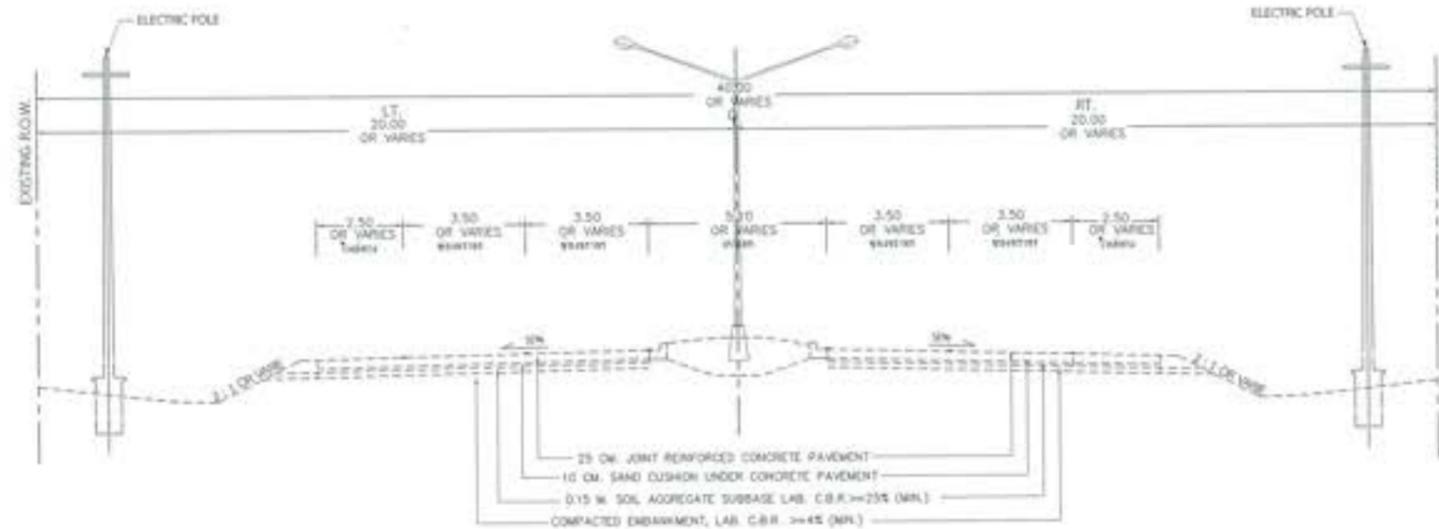
| SIEVE DESIGNATOR | PERCENTAGE BY WEIGHT |
|------------------|----------------------|
| 2 / 8 " | 100 |
| NO. 4 | 85 - 100 |
| NO. 10 | 45 - 85 |
| NO. 30 | 10 - 35 |
| NO. 100 | 2 - 10 |



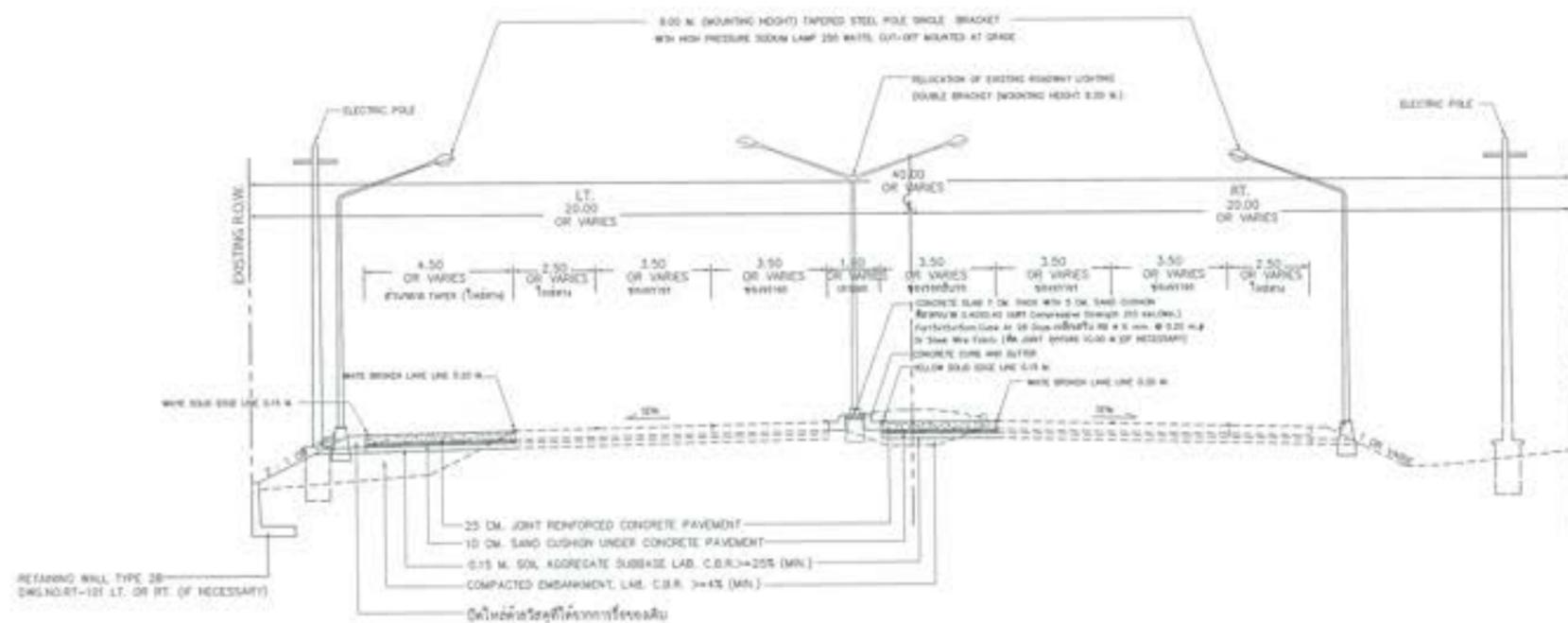
| | | | |
|------------|-------------|---------|-------------|
| กรมทางหลวง | | | |
| เขียน | วชิรณันท์ | คิด | สุกษิณี |
| ตรวจสอบ | วิวัฒน์ | ตรวจสอบ | วิวัฒน์ |
| วันที่ | 17 มิ.ย. 68 | | 17 มิ.ย. 68 |
| สัญญา | 17 มิ.ย. 68 | | 17 มิ.ย. 68 |

TYPICAL CROSS SECTION (2)

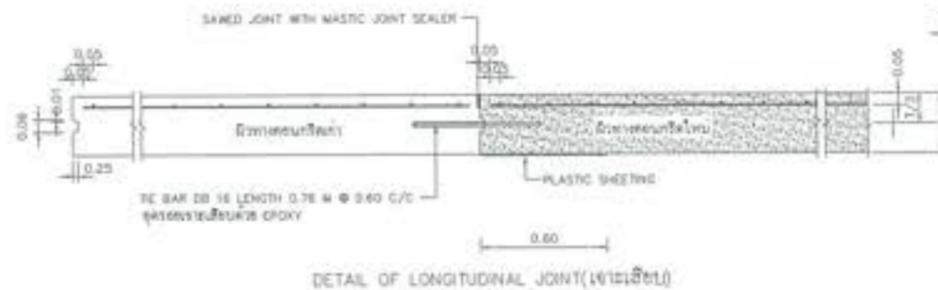
กิจกรรมยกระดับความปลอดภัยจุดกลับรถในระดับเดียวกัน
 ทางหลวงหมายเลข 4027 ตอนควบคุม 0100 ตอน ท่าเรือ - เมืองใหม่
 ที่ กม.10+507.5 และ ที่ กม.11+720



TYPICAL CROSS SECTION (2) (ก่อนปรับปรุง)
 SCALE 1 : 200



TYPICAL CROSS SECTION (2) (หลังปรับปรุง)
 SCALE 1 : 200



ข้อกำหนดของวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง

- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 102 / 2532 (STANDARD NO. DS - 5 102 / 2532)
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 102 / 2532 (STANDARD NO. DS - 5 102 / 2532)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 104 / 2532 (STANDARD NO. DS - 5 104 / 2532)
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 208 / 2532 (STANDARD NO. DS - 5 208 / 2532)
- PAVEMENT RECYCLING
- ชนิด "มาตรฐาน PAVEMENT RECYCLING" มาตรฐานที่ สส - ม 213 / 2543
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 205 / 2532 (STANDARD NO. DS - 5 205 / 2532)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 206 / 2532 (STANDARD NO. DS - 5 206 / 2532)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 207 / 2532 (STANDARD NO. DS - 5 207 / 2532)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 201 / 2544 (STANDARD NO. DS - 5 201 / 2544)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 202 / 2531 (STANDARD NO. DS - 5 202 / 2531)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 203 / 2536 (STANDARD NO. DS - 5 203 / 2536)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "มาตรฐานกรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 204 / 2538 (STANDARD NO. DS - 5 204 / 2538)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "กรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 402 / 2537 (STANDARD NO. DS - 5 402 / 2537)
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง
- ชนิด "กรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 402 / 2537 (STANDARD NO. DS - 5 402 / 2537)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "กรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 403 / 2531 (STANDARD NO. DS - 5 403 / 2531)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "กรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 411 / 2543 (STANDARD NO. DS - 5 411 / 2543)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "กรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 405 / 2532 (STANDARD NO. DS - 5 405 / 2532)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "กรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 418 / 2536 (STANDARD NO. DS - 5 418 / 2536)
- ชนิดของ วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง
- ชนิด "กรมโยธาธิการ" มาตรฐานที่ สส - ม 415 / 2544 (STANDARD NO. DS - 5 415 / 2544)

POROUS BACKFILL MATERIAL

POROUS BACKFILL MATERIAL SHALL BE HYDRODURABLE AND CLEAN IT SHALL BE GRAVEL OR CRUSHED ROCK OR SAND AND SHALL BE FREE FROM ORGANIC MATERIAL, CLAY BALLS AND OTHER DELETERIOUS SUBSTANCES LAYERED OR CONCRETE MATERIAL SHALL NOT BE USED SAND USED FOR POROUS BACKFILL MATERIAL SHALL CONFORM TO THE FOLLOWING GRADING REQUIREMENTS

| DEPTH DESIGNATION | PERCENTAGE BY WEIGHT |
|-------------------|----------------------|
| 2 / 0" | 100 |
| NO. 4 | 85 - 100 |
| NO. 10 | 45 - 85 |
| NO. 20 | 10 - 35 |
| NO. 100 | 2 - 15 |

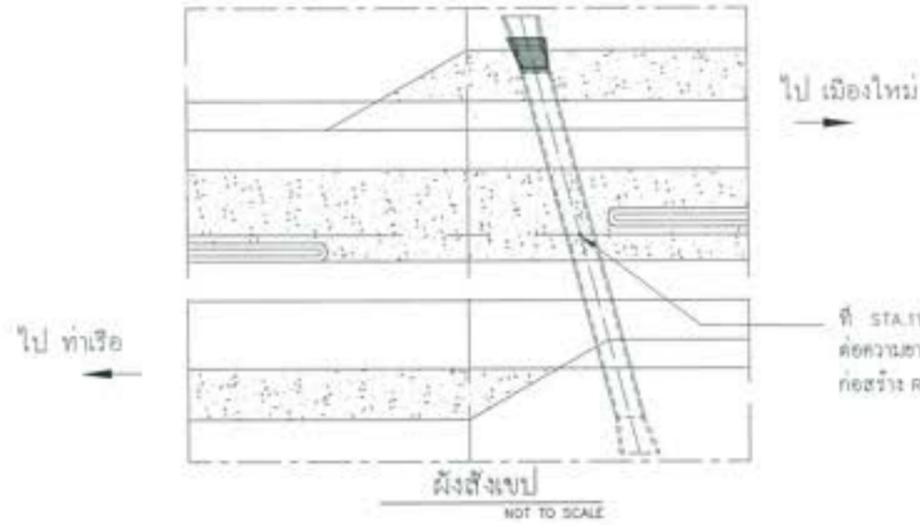
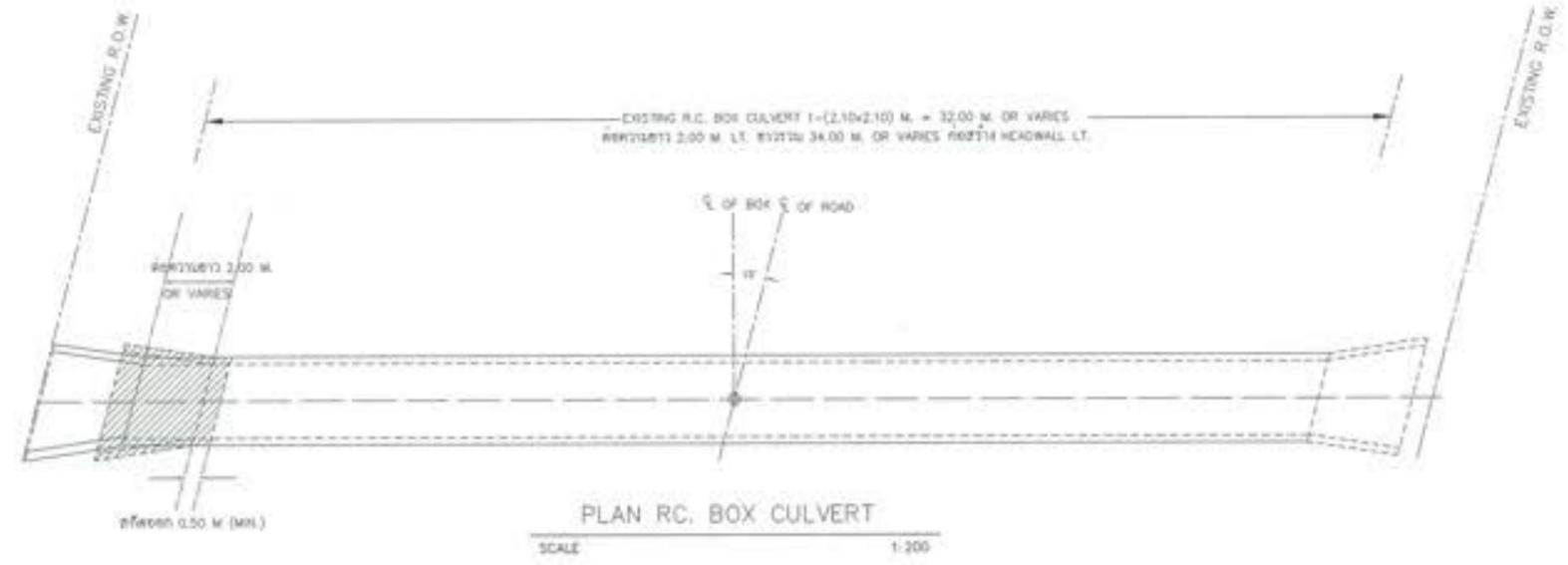
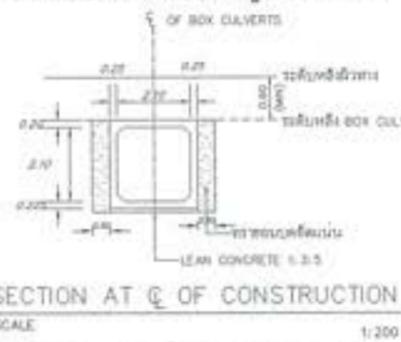
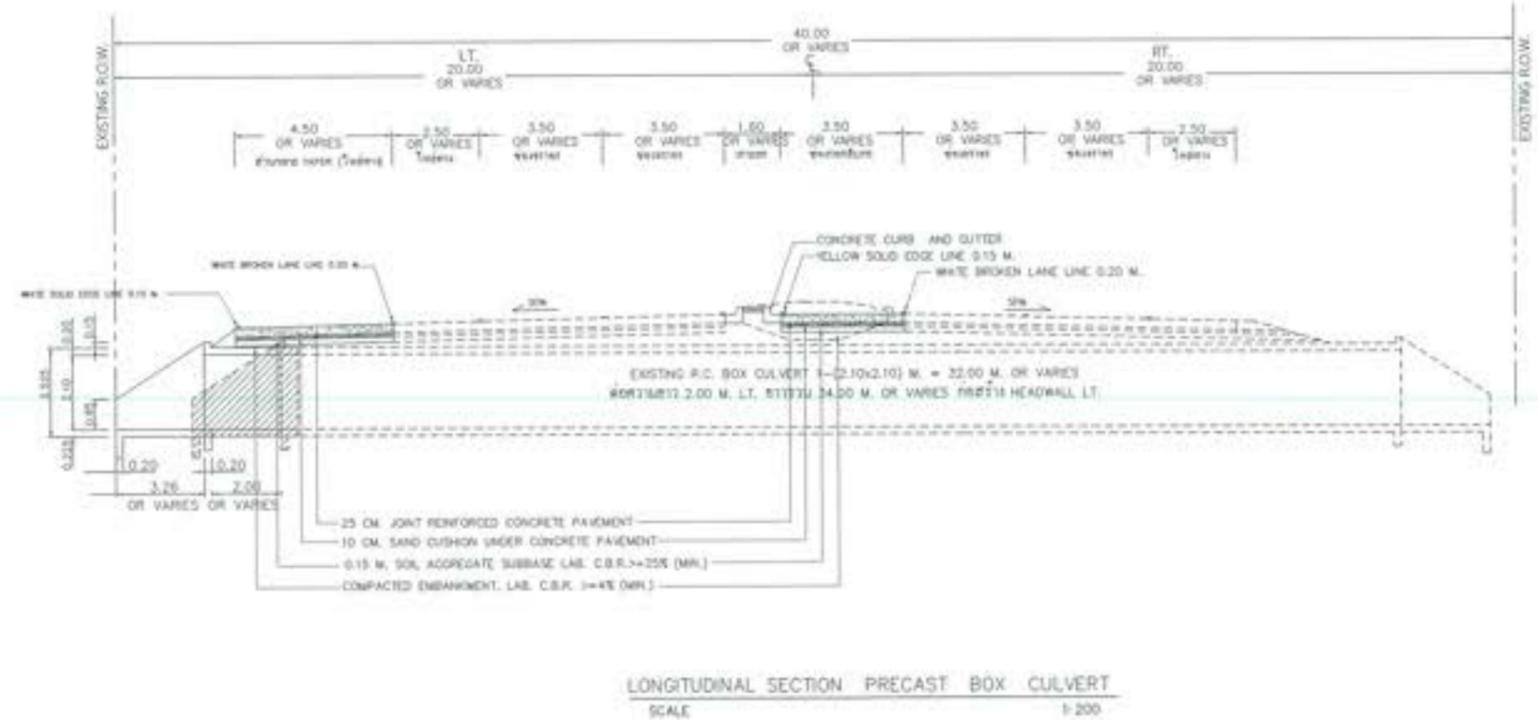
| | | | |
|-----------------|-----------------|--------|--------|
| กรมทางหลวง | | | |
| เขียน รับผิดชอบ | ทศ. สุทธิศักดิ์ | ทนาย | กษ. 17 |
| ออกแบบ | กษ. 17 | กษ. 17 | กษ. 17 |
| อนุญาต | กษ. 17 | กษ. 17 | กษ. 17 |

EXTENSION OF EXISTING RC. BOX CULVERT AT STA.11+730

| สำนักงานทางหลวงที่ 17 | | |
|---|------------|--------|
| ส่วนสำรวจออกแบบ | รหัสควบคุม | แผนที่ |
| แนวทางหลวงเดิม | 40270100 | F |
| EXTENSION OF EXISTING RC. BOX CULVERT AT STA.11+730 | | |
| กิจกรรมการปรับปรุงความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวงในเขตเมือง | | |
| หมายเลขโครงการ 4027 ควบคุมแบบ 0100 ควบคุม แผนที่ - เดิมใหม่ | | |
| ที่ กม.10+507.5 ถึง ที่ กม.11+720 | | |

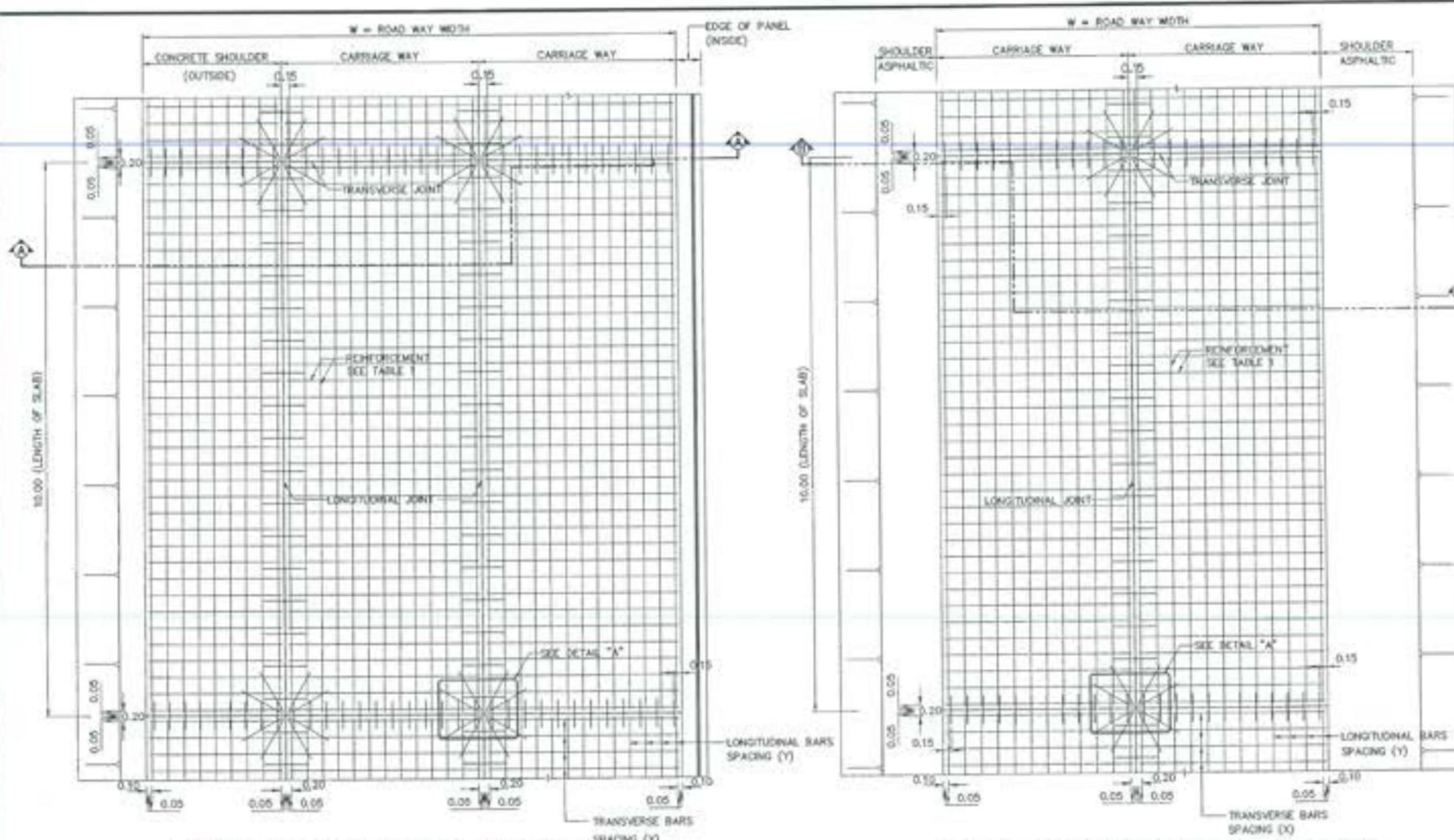
รายการก่อสร้าง

1. R.C. BOX CULVERT 1-(2.10 x 2.10) = 32.00 M. SKEW 15 องศา LT. (OR VARIE)
ต่อความยาว R.C. BOX CULVERT 2.00 ม.(LT.) ยาวรวม 34.00 ม OR VARIES
ก่อสร้าง R.C. HEADWALL (LT)
2. การก่อสร้างท่อตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงที่ BC-01A,BC-02A และ BC-D4A (STD.2015)
3. ให้สกัดกำแพงที่ก่อสร้างข้างนอกและสกัดผิวที่จากปริมณฑลข้างข้างข้าง
0.50 เมตร ดังที่แสดงไว้ในแบบนี้
4. ความยาวของเหล็กซึ่งซ้อนกันตรงรอยต่อ (LAPPING)
สำหรับ PLAIN BAR จะต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กนั้น
สำหรับ DEFORMED BAR จะต้องไม่น้อยกว่า 24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กนั้น
5. การซ้อนเหล็กตามความยาวของท่อโดยวิธีเชื่อมอนุญาติให้ทำได้โดยให้สกัดคอนกรีตออก
ให้ท่อที่เชื่อมไม่น้อยกว่า 10 ซม. และการเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐานของ AISC
6. ให้ปิดท่อน้ำฝนและท่อระบายน้ำที่สกัดออกให้เรียบร้อยขนาดไม่ให้เปิดมุม
ที่ไว้ประมาณ 2 ซม. แล้วลาดด้วยน้ำปูนชั้นอีกชั้นหนึ่งเสร็จแล้วจึงทำการเทพื้นคอนกรีต
7. ความยาวใหม่ของท่อ (L) จะคือความยาวของสันทางที่ตรงระดับหรือท่อ
8. ให้ก่อสร้างท่อตามความลาดของดินเดิม แต่ในกรณีที่เป็นที่ราบ ให้ระดับปากท่อได้
ต่ำกว่าหน้าดิน 5 ซม.
9. ในกรณีที่ต้องป้องกันน้ำซึม ให้เพิ่มความหนาของคอนกรีตที่หน้าอีกอีก 2.5 ซม. โดยรอบ
โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงตำแหน่งเหล็กเสริม
10. ในกรณีที่ต้องออกแบบไว้ ทำมุมกับสันน้ำลาดเปลี่ยนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างต้อง
แก้ไขให้ถูกต้อง โดยความเห็นชอบของสำนักงานทางหลวงที่ 17
11. มิติและค่าระดับต่างๆมีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
หากค่าใดค่าหนึ่งเปลี่ยนไปให้ใช้จากแบบมาตรฐานกรมทางหลวง



ที่ STA.11+730 R.C. BOX CULVERT 1-(2.10 x 2.10) = 32.00 M SKEW 15 องศา LT. (OR VARIE).
ต่อความยาว R.C. BOX CULVERT 2.00 ม.(LT.) ยาวรวม 34.00 ม OR VARIES.
ก่อสร้าง R.C. HEADWALL (LT)

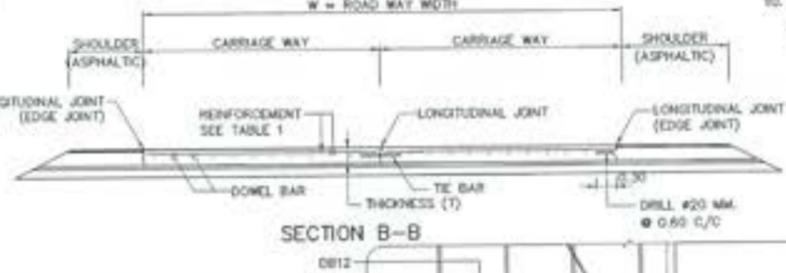
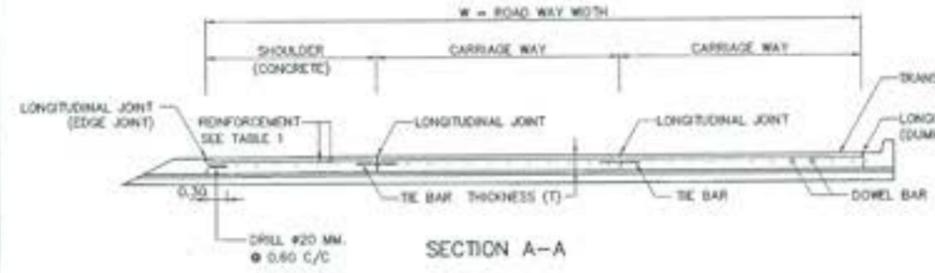
| กรมทางหลวง | | | |
|-----------------|---------|---------|-----------|
| เขียน | วิรัตน์ | คิด | คุณศักดิ์ |
| ออกแบบ | วิรัตน์ | วิรัตน์ | วิรัตน์ |
| อนุมัติ | วิรัตน์ | วิรัตน์ | วิรัตน์ |
| วันที่ 25/10/15 | | | หน้า 17 |



- NOTES**
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 - CONCRETE PAVEMENT CONSTRUCTION CONTROL SHALL CONFORM TO THE STANDARD DH-S 309/2544 REGARDING "REGULATIONS OF CONSTRUCTION CONTROL OF PORTLAND CEMENT-CONCRETE PAVEMENT" UNLESS INDICATED IN THIS DRAWING. CONCRETE PAVEMENT SHALL BE CONSTRUCTION ON THE SAND CUSHION OR CRUSHED ROCK CONFORM TO THE STANDARD DH-S 211 OR DH-S 212.
 - CONCRETE FOR JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT SHALL BE PROPERTIES AS FOLLOWS:
 - CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 32 MPa (325 KG/CM²) FOR 0.15X0.15X0.15 M CUBE AT 28 DAYS. AN APPROXIMATE MIX DESIGN PER CUBIC METER IS SUGGESTED SHOULD BE PORTLAND CEMENT TYPE I MORE THAN 350 KG/M³ AND W/C NOT LESS THAN 0.55 BY WEIGHT AND SLUMP NOT LESS THAN 0.03 M AND NOT MORE THAN 0.07 M.
 - PORTLAND CEMENT TYPE I CONFORMING TO TS.15 OR OTHERWISE INDICATED.
 - FINE AGGREGATE SHALL CONFORM TO THE STANDARD DH-SF 201 AND COARSE AGGREGATE SHALL CONFORM TO THE STANDARD DH-SF 202.
 - ADMIXTURE SHALL CONFORM TO TS. 733 BEFORE USING SHALL BE APPROVAL FROM ENGINEER.
 - REINFORCED FOR JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT SHOULD BE USE REINFORCING STEEL OR STEEL WIRE FABRICS PROPERTIES AS FOLLOWS:
 - REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TS.20 GRADE SR 24 FOR ROUND BARS AND TS.24 GRADE SD 40 FOR DEFORMED BAR.
 - STEEL WIRE FABRICS SHALL CONFORM TS.737 BEFORE USING WELDED STEEL WIRE FABRIC THE SAMPLES SHALL BE SENT TO MATERIAL AND RESEARCH DIVISION DOL OR OTHER INSTITUTE RECOGNIZED FOR APPROVING. COLD DRAWN DEFORMED STEEL WIRE (CD) SHALL CONFORM TS.943 SHALL HAVE ULTIMATE TENSILE STRENGTH OF NOT LESS THAN 585 MPA, AND YIELD STRENGTH OF NOT LESS THAN 515 MPA. COLD DRAWN ROUND STEEL WIRE (CDR) SHALL CONFORM TS.747 SHALL HAVE ULTIMATE TENSILE STRENGTH OF NOT LESS THAN 550 MPA, AND YIELD STRENGTH OF NOT LESS THAN 485 MPA.
 - CLEAR CONCRETE COVER SPACE OF WELDED STEEL WIRE FABRIC SHALL CONFORM TO BAR MESH SPECIFICATION IN THIS DRAWING, AND LAP SPLICES OF BAR HIGH SHALL NOT BE LESS THAN 40 TIMES OF WIRE DIAMETER AND NOT LESS THAN SPACING OF CROSS WIRE ±5 CM.
 - REINFORCEMENT SHALL BE DESIGNED BASE ON ROAD WAY WIDTH AT ULTIMATE STAGE. THE ROAD WAY WIDTH SHALL BE CONSIDERED AS THE DISTANCE BETWEEN FREE LONGITUDINAL EDGES (NOT THE BAR).
 - CONCRETE PAYER SHALL BE REQUIRED FOR CONCRETE PLACING. IN CASE OF NECESSARY PLACING CONCRETE BY MANPOWER, CONCRETE SHALL BE PLACING ONLY GAP SPACE NOT MORE THAN 30.00 METERS LONG.
 - SLUMP OF CONCRETE NOT LESS THAN 0.03 M AND NOT MORE THAN 0.07 M. SHALL CONFORM TO THE STANDARD DH-T 304. IN CASE TO BE CONCRETE PAYER SLUMP SHALL BE ± 0.02 M. AT SLUMP DESIGN.
 - CONCRETE PAYER SHALL BE AUTOMATIC MOVE ON THE FROMWORK OR RAILS ARE INSTALLED ON THE SIDE OF FROMWORK AND INSTALLED CONCRETE SPREADER TO SPREAD CONCRETE FULL SURFACE OF FROMWORK.
 - CONCRETE VIBRATOR SHALL BE VIBRATION TO THE FULL WIDTH OF FROMWORK AND NOT EFFECT WITH DOWEL BAR AND THE BAR.
 - ALL JOINTS EXCEPT EXPANSION JOINT SHALL BE MADE BY SLOT CUTTING MACHINE ONLY. FOAM SHEET, FLYWOOD, TIMBER OR MATERIAL OF THE SAME TYPE SHALL NOT BE ALLOWED.
 - PLASTIC SHEET USED IN CONSTRUCTION SHALL CONFORM TO DWG. GD-602
 - EXPANSION JOINT SHALL BE APPLIED IN CASE OF EXTENDED OLD CONCRETE PAVEMENT ONLY AT LOCATION HAVE EXPANSION JOINT AND APPLIED AT THE BRIDGE STRUCTURE OR APPROACH SLAB.
 - THE THICKNESS OF FLEXIBLE PAVEMENT CORRESPONDED TO THE FIGURE CONFORMING TO TYPICAL CROSS-SECTION.
 - THE REINFORCEMENT FOR JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT SHALL FOLLOW TABLE 1. IN CASE OF THE ROAD WAY WIDTH GREATER THAN THAT SPECIFIED IN TABLE 1, EQUATION (1) SHALL BE APPLIED TO DETERMINE REINFORCEMENT.

PLAN OF JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT

PLAN OF JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT



SECTION A-A

SECTION B-B

PLAN AND SECTION JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP) SCALE 1:50

EQUATION OF DETERMINE REINFORCEMENT IN CONCRETE PAVEMENT

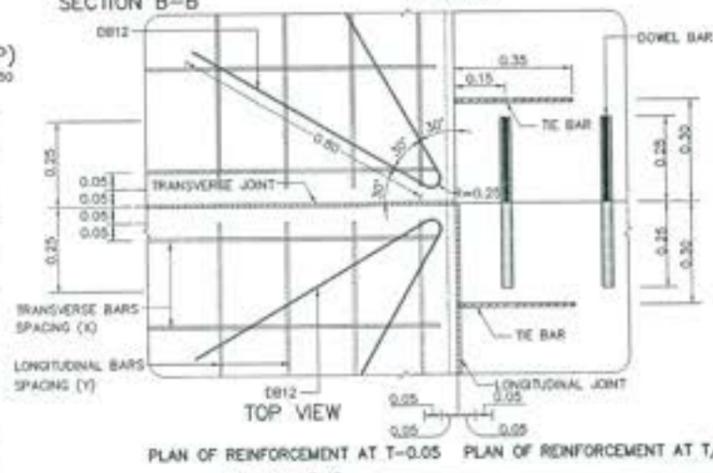
$$A_s = \frac{W \cdot U_c \cdot T}{2f_y} \quad \text{--- (EQUATION 1)}$$

A_s = CROSS SECTIONAL AREA OF REINFORCING
 f_c = FRICTION RESISTANCE BETWEEN THE BOTTOM OF THE SLAB AND THE TOP OF SUBGRADE OR SUBGRADE LAYER
 W = ROAD WAY WIDTH SHOULD BE CONSIDERED AS THE DISTANCE BETWEEN FREE LONGITUDINAL EDGES (NOT THE BAR)
 U_c = UNIT WEIGHT OF CONCRETE
 T = SLAB THICKNESS
 f_s = $3/4 f_y$
 f_y = YIELD STRENGTH OF REINFORCING STEEL

TABLE 1 REINFORCEMENT FOR JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (DISTRIBUTION STEEL) ($f_0 = 2.2$)

| TYPE OF STEEL | SLAB THICKNESS (T) = 0.23 M | | | SLAB THICKNESS (T) = 0.25 M | | | SLAB THICKNESS (T) = 0.28 M | | |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | ROAD WAY WIDTH (W) | SPACING OF TRANSVERSE BARS (X) | SPACING OF LONGITUDINAL BARS (Y) | ROAD WAY WIDTH (W) | SPACING OF TRANSVERSE BARS (X) | SPACING OF LONGITUDINAL BARS (Y) | ROAD WAY WIDTH (W) | SPACING OF TRANSVERSE BARS (X) | SPACING OF LONGITUDINAL BARS (Y) |
| RR9 | 0 <RC 6.20 | 0.30 | 0.175 | 0 <RC 5.70 | 0.30 | 0.15 | 0 <RC 5.10 | 0.30 | 0.15 |
| | 6.20 <RC 7.50 | 0.25 | | 5.70 <RC 6.90 | 0.25 | | 5.10 <RC 6.10 | 0.25 | |
| | 7.50 <RC 9.40 | 0.20 | | 6.90 <RC 8.60 | 0.20 | | 6.10 <RC 7.70 | 0.20 | |
| DB12 | 0 <RC 18.60 | 0.30 | 0.30 | 0 <RC 17.10 | 0.30 | 0.30 | 0 <RC 15.30 | 0.30 | 0.30 |
| | 18.60 <RC 20.30 | 0.275 | | 17.10 <RC 18.60 | 0.275 | | 15.30 <RC 16.60 | 0.275 | |
| CDR 6 | 0 <RC 11.00 | 0.15 | 0.15 | 0 <RC 10.00 | 0.15 | 0.15 | - | - | - |
| | 0 <RC 25.00 | 0.15 | | 0 <RC 23.00 | 0.15 | | 0 <RC 20.50 | 0.15 | |
| CDR 9 | 0 <RC 38.00 | 0.10 | 0.15 | 0 <RC 35.00 | 0.10 | 0.15 | 0 <RC 31.00 | 0.10 | 0.15 |
| | 0 <RC 11.00 | 0.15 | | 0 <RC 11.00 | 0.15 | | - | - | |
| CDD 6 | 0 <RC 25.50 | 0.15 | 0.15 | 0 <RC 24.50 | 0.15 | 0.15 | 0 <RC 22.20 | 0.15 | 0.15 |
| | 25.50 <RC 40.00 | 0.10 | | 24.50 <RC 37.00 | 0.10 | | 22.00 <RC 33.00 | 0.10 | |

REMARK: ROAD WAY WIDTH SHOULD BE CONSIDERED AS THE DISTANCE BETWEEN FREE LONGITUDINAL EDGES (NOT THE BAR)

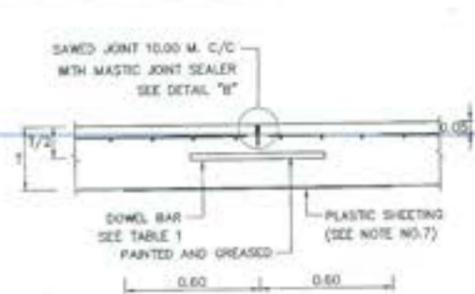


DETAIL "A" SCALE 1:10

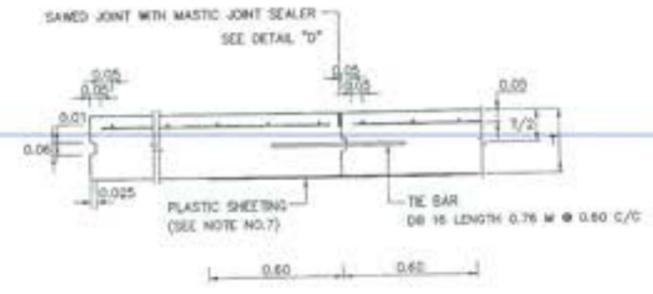
KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF TRANSPORT
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
 JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP)
 PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS

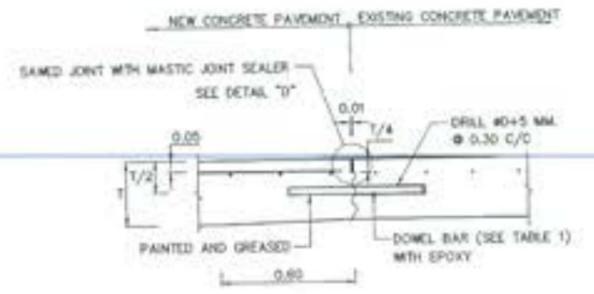
| | | |
|--------------------------------|--|-----------------|
| DESIGNED: S.S.A. & CONSULTANTS | CHECKED: BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE: OCT 2015 |
| SUBMITTED: | (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU) | SCALE: AS SHOWN |
| APPROVED: | (FOR DIRECTOR GENERAL) | DWG NO. GD-601 |
| REP. NUMBER | SIGNATURE | SHEET NO. 33 |



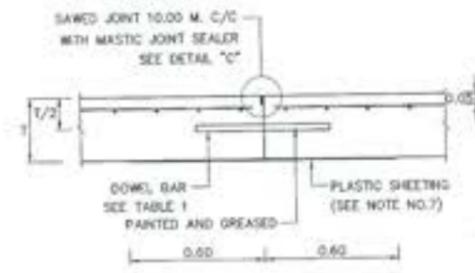
DETAIL OF CONTRACTION JOINT



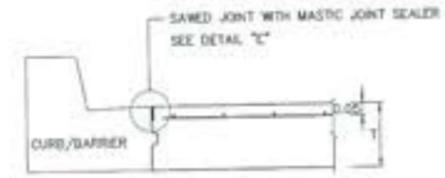
DETAIL OF LONGITUDINAL JOINT



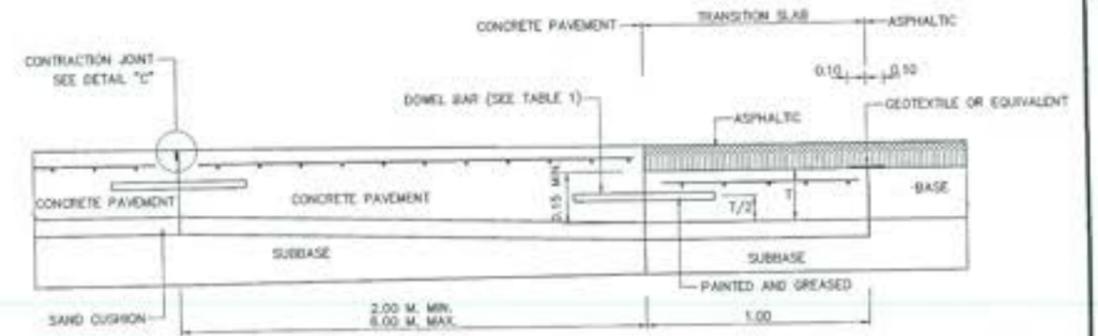
DETAIL OF CONSTRUCTION JOINT
DETAIL OF JOINT BETWEEN NEW AND EXISTING CONCRETE PAVEMENT
NOT TO SCALE



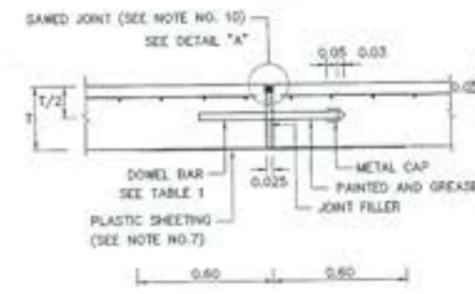
DETAIL OF CONSTRUCTION JOINT



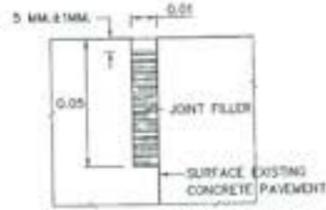
DETAIL OF DUMMY JOINT
DETAIL OF LONGITUDINAL JOINT
NOT TO SCALE



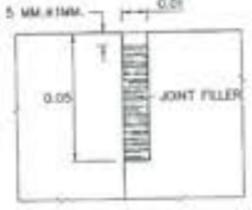
DETAIL OF JOINT BETWEEN CONCRETE PAVEMENT AND FLEXIBLE PAVEMENT
NOT TO SCALE



DETAIL OF EXPANSION JOINT

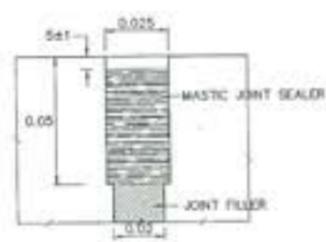


DETAIL "D"
(LONGITUDINAL JOINT)

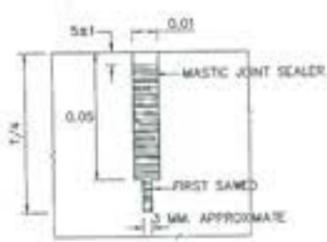


DETAIL "E"
(DUMMY JOINT)

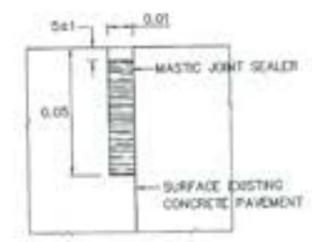
DETAIL OF SAWS FOR LONGITUDINAL JOINT
NOT TO SCALE



DETAIL "A"
(EXPANSION JOINT)

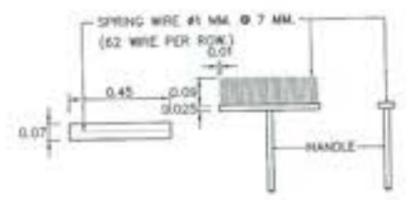


DETAIL "B"
(CONTRACTION JOINT)



DETAIL "C"
(CONSTRUCTION JOINT)

DETAIL OF SAWS FOR TRANSVERSE JOINT
NOT TO SCALE



PLAN SIDE VIEW
DETAIL OF BROOM SURFACE CONCRETE PAVEMENT
NOT TO SCALE

NOTES :

- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- MASTIC JOINT SEALER SHALL BE OF THE HOT POURED ELASTIC TYPE CONFORMING TO TIS.479.
- JOINT FILLER SHALL CONFORM TO TIS. 1041 AND TIS. 1079.
- ALL JOINTS EXCEPT EXPANSION JOINT SHALL BE MADE BY SLOT CUTTING MACHINE ONLY. FOAM SHEET, PLYWOOD, TRIMMER OR MATERIAL OF THE SAME TYPE SHALL NOT BE ALLOWED.
- PREPARATION OF JOINT FOR MASTIC JOINT SEALER.
 - THE JOINT SHALL BE CLEANED WITH A BLOWER TO GET RID OF ALL KINDS OF DIRT. THE JOINT SHALL BE COMPLETELY DRY.
 - PRIMER SHALL BE APPLIED TO THE JOINT WITH A BRUSH OR SPRAYER. THE JOINT SHALL BE LET DRY BEFORE THE POURING OF MASTIC JOINT SEALER WHICH HAS BEEN BOILED AND DISSOLVED BY MEANS OF HEAT CONDUCTIVITY TO THE SPECIFIED TEMPERATURE.
 - JOINTS SHALL BE CUT AND MASTIC JOINT SEALER SHALL BE DROPPED AS SOON AS POSSIBLE.
 - MASTIC JOINT SEALER SHALL BE DROPPED USING A JOINT SEALANT APPLYING MACHINE.
- THE BAR SHALL BE DEFORMED BAR CONFORMING TO TIS 24, SD 40 AND DOWEL BAR SHALL BE PLAN AND ROUND BAR CONFORMING TO AASHTO M31 GRADE 60 OR ASTM A615 GRADE 60, AND SHALL HAVE YIELD STRENGTH OF NOT LESS THAN 420 MPA.
- PLASTIC SHEET USED IN CONSTRUCTION SHALL HAVE THE FOLLOWING REQUIREMENTS:
 - THICKNESS OF 0.07 MM WITH A TOLERANCE OF NOT MORE THAN 7% SHALL BE REQUIRED.
 - WIDTH SHALL NOT BE LESS THAN 1.20 M.
 - IT SHALL BE COLORLESS, TRANSPARENT AND WATERPROOF, FREE FROM PORES, AREA, TURN AREA AND BUSTERING AREA WHICH ARE VISIBLE BY NAKED EYE. EDGE SHALL BE STRAIGHT.
 - CONTINUOUS LENGTH SHALL BE REQUIRED TO THE WIDTH OF TRAFFIC LANES. CONNECTION ALLOWED AT LONGITUDINAL JOINTS WITH NOT LESS THAN 20 CM OVERLAPPING SHALL BE REQUIRED.
- EPOXY SHALL CONFORM TO ASTM A884/ASPHM-12 OR EQUIVALENT.
- GEOTEXTILE SHALL CONFORM TO AASHTO M268-05 OR EQUIVALENT.
- EXPANSION JOINT SHALL BE APPLIED IN OF EXPANSION OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT ONLY. THE LOCATION OF NEW EXPANSION JOINT SHALL BE THE SAME AS THE LOCATION OF EXISTING EXPANSION JOINT AND APPLIED AT THE BRIDGE STRUCTURE OR APPROACH SLAB.
- CONCRETE PAVEMENT CONSTRUCTION CONTROL SHALL CONFORM TO THE STANDARD DH-S 309/2544 REGARDING "REGULATIONS OF CONSTRUCTIONS CONTROL OF PORTLAND CEMENT CONCRETE PAVEMENT" UNLESS OTHERWISE INDICATED IN THIS DRAWING. CONCRETE PAVEMENT SHALL BE CONSTRUCTED ON THE SAND CUSHION OR CRUSHED ROCK CONFORMING TO THE STANDARD DH-S 211 OR DH-S 212.

TABLE 1 DOWEL BAR FOR TRANSVERSE JOINTS

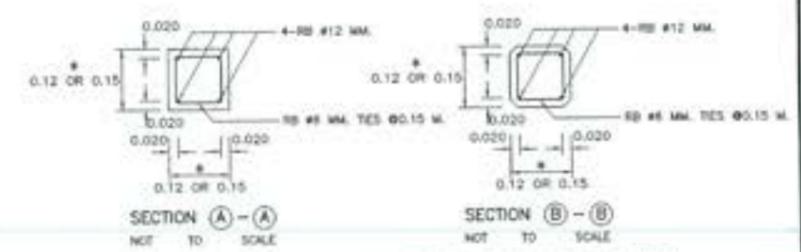
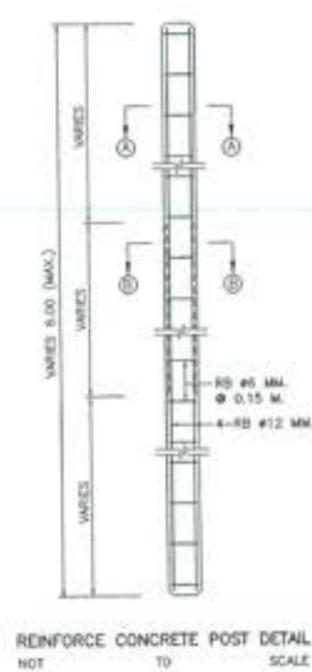
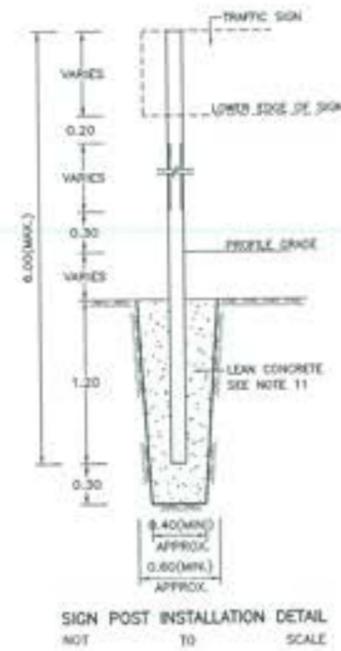
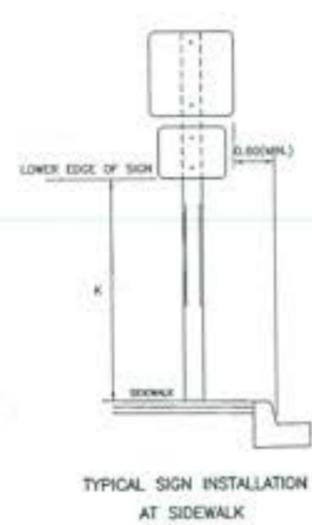
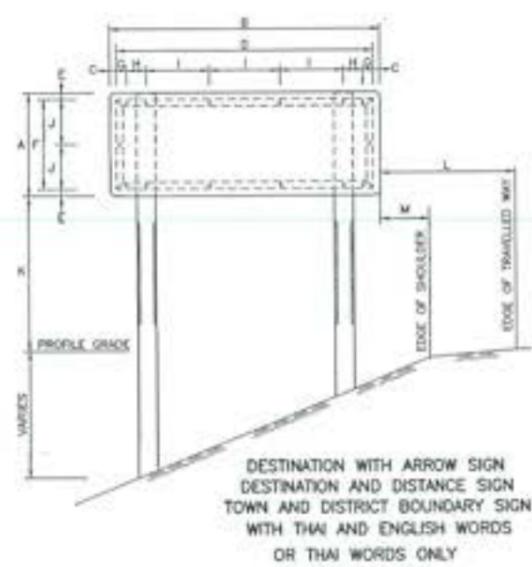
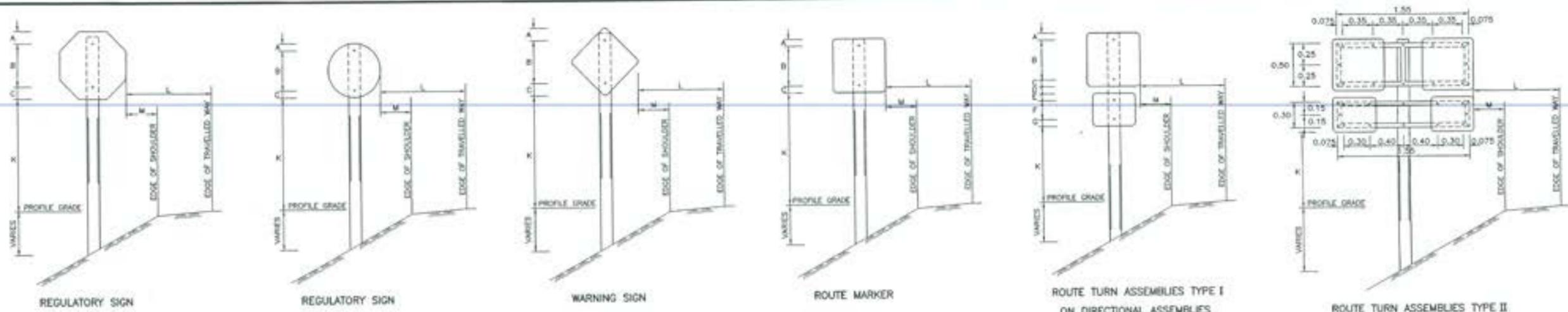
| SLAB THICKNESS | DIAMETER (MM) | LENGTH | SPACING |
|----------------|---------------|--------|---------|
| 0.23 | 30 | 0.50 | 0.30 |
| 0.25 | 32 | | |
| 0.28 | 35 | | |

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
STANDARD DRAWING
JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP)
DETAILS OF JOINT

| | | |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| DESIGNED: SDAK & CONSULTANTS | CHECKED: BUREAU OF LOCATION | DATE: OCT 2015 |
| SUBMITTED: | DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE: AS SHOWN |
| APPROVED: | (FOR DIRECTOR GENERAL) | DWG NO. CO-602 |
| NET | REVISION | SIGNATURE DATE |

| | |
|---|----------|
| Formal Design: 10-431 and 10-402 with general revision and dated 28 Jan 58B 10A | 2013 |
| NET | REVISION |

S. SAKAI AND ASSOCIATES (PVT) LTD.



NOTES:
 1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa (294 KSI) FOR 15X15X15 CM. CURE AT 28 DAYS, CEMENT SHALL CONFORM TO TIS 15 TYPE 1 PORTLAND CEMENT OR APPROVAL TYPE.
 3. SIGN PLATE SHALL BE MADE OF 2 MM THICK ALUMINUM ALLOY.
 4. ALUMINUM ALLOY SIGN PLATE SHALL CONFORM TO TIS 331.
 5. UNLESS OTHERWISE INDICATED, SIGN AND THEIR SUPPORTS SHALL BE OF THE SIZES, COLORS AND TYPES PRESCRIBED BY, AND SITE IN ACCORDANCE WITH THE RECOMMENDATIONS OF THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS' TRAFFIC CONTROL DEVICE MANUAL.
 6. REFLECTIVE SHEETING SHALL CONFORM TO TIS 808 TYPE 1 (COEFFICIENT OF RETRO-REFLECTION LEVEL 1) FOR HIGHWAY CLASS 2, 3, 4 AND 5, FOR OTHER SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TRAFFIC CONTROL DEVICE MANUAL AS PUBLISHED BY DOH.
 7. SIGN FRAME SHALL BE MADE OF 50x25x1.8 MM STEEL RECTANGULAR TUBING FRAME WELDED AND SMOOTHED IN FINISH PAINT FOR FRAME SHALL BE RUST PREVENTIVE PAINT WHICH CONFORMS TO TIS 2367; THE SUCCEEDING COATING SHALL BE PAINTED WITH BLACK METAL PAINT.
 8. LENGTH OF SIGN POSTS AND POSITIONS OF HOLES STATED IN THE DRAWING ARE FOR THE MINIMUM SIZE ONLY, THESE LENGTHS AND POSITION OF HOLES SHALL BE ADJUSTED DEPENDING ON SITE CONDITIONS.
 9. PORTION OF POST FROM GROUND LINE TO THE ELEVATION OF 20 CM ABOVE FINISHED ROADWAY PROFILE SHALL BE PAINTED IN BLACK AND ALL OTHER PART SHALL BE PAINTED IN WHITE.
 10. BACK OF SIGN, CLOSE TO EDGE OF PAVEMENT SIDE SHALL BE STAMPED WITH DEPTH NOT LESS THAN 0.50 M.
 11. LEAN CONCRETE FOR SIGN POST BASE SHALL HAVE A PROPORTION OF CEMENT : SAND : AGGREGATE 1 : 3 : 6 BY VOLUME AND A CONCRETE SLUMP OF 10 CM (MAX).
 12. CLEAR CONCRETE COVER SHALL BE 2.5 CM.
 13. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO TIS 20 GRADE SR 24.
 14. IN CASE, SELECTED STEEL COLUMN REPLACE CONCRETE COLUMN:
 - STEEL COLUMN Ø 7.50X7.50X0.32 CM. REPLACE CONCRETE COLUMN OF 0.12X0.12 M.
 - STEEL COLUMN Ø 10.00X10.00X0.32 CM. REPLACE CONCRETE COLUMN OF 0.15X0.15 M.
 15. STEEL COLUMN SHALL BE APPLIED RUST PROTECTING PAINT BY BOTH INTERIOR AND EXTERIOR TYPES FOLLOWING TIS 2367 THEN APPLY EXTERIOR BLACK AND WHITE COLOR PAINTED AT LEAST 2 TIMES WHICH CONFORMS TO TIS 327.
 16. STEEL COLUMN SHALL CONFORM TO TIS 107.
 17. IN CASE OF INSTALLATION SIGNAGE ON WALKWAY, IT IS ABLE TO USE 0.15X0.15 M. SINGLE CONCRETE COLUMN INSTEAD OF DOUBLE COLUMN BY INSTALLATION AT THE MIDDLE OF SIGNAGE WHICH IS SIZING NOT MORE THAN 3 SQ.M.

TABLE A. MINIMUM VERTICAL DISTANCE TO BOTTOM OF SIGN (K)

| FACILITY, DISTRICT, OR SIGN DESCRIPTION | VERTICAL DISTANCE |
|---|--|
| CONVENTIONAL ROADS IN RURAL DISTRICTS, WITH NO PARKING OR SIDEWALK | 1.5 M.(MIN.) PRIMARY PANEL 1.2 M.(MIN.) SECONDARY (SUPPLEMENTARY) PANEL |
| CONVENTIONAL ROADS IN RURAL OR URBAN DISTRICTS, WHERE PARKING OR SIDEWALK | 2.1 M.(MIN.) PRIMARY PANEL 1.8 M.(MIN.) SECONDARY (SUPPLEMENTARY) PANEL |

TABLE B. MINIMUM LATERAL OFFSET TO NEAREST EDGE OF SIGN (L OR M)

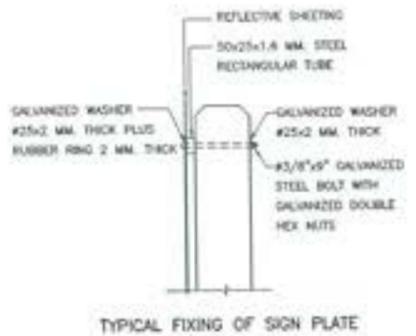
| FACILITY AND DISTRICT DESCRIPTION | OFFSET |
|--|---|
| ALL ROADS IN RURAL DISTRICTS | 3.6 M.(MIN.) FROM EDGE OF TRAVELLED WAY IF SHOULDER WIDTH LESS THAN 2.5 M. 1.1 M.(MIN.) FROM EDGE OF SHOULDER IF SHOULDER WIDTH IS GREATER THAN OR EQUAL TO 2.5 M. |
| ALL ROADS IN RURAL AND URBAN DISTRICTS WHERE LATERAL OFFSET IS LIMITED | 0.6 M.(MIN.) FROM FACE OF CURB OR EDGE OF SHOULDER |

TABLE C. POSITION OF HOLES FOR FIXING SIGN PLATES TO SIGN POST

| DIMENSION | REGULATORY SIGN SIZE (CM) | | | WARNING SIGN SIZE (CM) | | | ROUTE MARKER (CM) | | | ROUTE TURN ASSEMBLIES TYPE I & TYPE II (CM) | | |
|-----------|---------------------------|----|----|------------------------|------|------|-------------------|-----|-----|---|-----|-----|
| | 60 | 75 | 90 | 60 | 75 | 90 | 60 | 75 | 90 | 60 | 75 | 90 |
| A | 7.5 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| B | 45 | 45 | 60 | 45 | 66.5 | 90 | 45 | 60 | 75 | 45 | 60 | 75 |
| C | 7.5 | 15 | 15 | 20 | 17.5 | 17.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| D | | | | | | | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| E | | | | | | | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| F | | | | | | | 22.5 | 35 | 45 | 22.5 | 30 | 45 |
| G | | | | | | | 10 | 7.5 | 7.5 | 10 | 7.5 | 7.5 |

TABLE D. POSITION OF HOLES FOR FIXING SIGN PLATES TO SIGN POST

| SIGN SIZE (CM) | DIMENSION (CM) | | | | | | | | | | REMARK |
|----------------|----------------|----------|-----|------|----|-----|------|----|------|----|---|
| | WIDTH A | LENGTH B | C | D | E | F | G | H | I | J | |
| 75 | 210 | 5 | 200 | 5 | 85 | 7.5 | 17.5 | 50 | 32.5 | 50 | DESTINATION WITH ARROW SIGN, THAI & ENGLISH WORDS |
| 90 | 240 | 20 | 200 | 12.5 | 85 | 7.5 | 17.5 | 50 | 32.5 | 50 | DESTINATION WITH ARROW SIGN, THAI WORDS ONLY |
| 60 | 210 | 5 | 200 | 5 | 50 | 7.5 | 17.5 | 50 | 25 | 25 | DESTINATION AND DISTANCE SIGN, THAI & ENGLISH WORDS |
| 75 | 240 | 20 | 200 | 12.5 | 50 | 7.5 | 17.5 | 50 | 25 | 25 | DESTINATION AND DISTANCE SIGN, THAI ONLY |
| 75 | 180 | 5 | 170 | 5 | 65 | 7.5 | 17.5 | 40 | 32.5 | 40 | DESTINATION AND DISTANCE SIGN, THAI & ENGLISH WORDS |
| 90 | 180 | 5 | 170 | 12.5 | 65 | 7.5 | 17.5 | 40 | 32.5 | 40 | DESTINATION AND DISTANCE SIGN, THAI ONLY |
| 65 | 180 | 5 | 170 | 5 | 55 | 7.5 | 17.5 | 40 | 27.5 | 40 | TOWN & DISTRICT BOUNDARY SIGN, THAI & ENGLISH WORDS |
| 80 | 180 | 5 | 170 | 12.5 | 55 | 7.5 | 17.5 | 40 | 27.5 | 40 | TOWN & DISTRICT BOUNDARY SIGN, THAI & ENGLISH WORDS |



KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF TRANSPORT
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
 MINOR ROAD SIGN
 SIGN & POST DETAILS

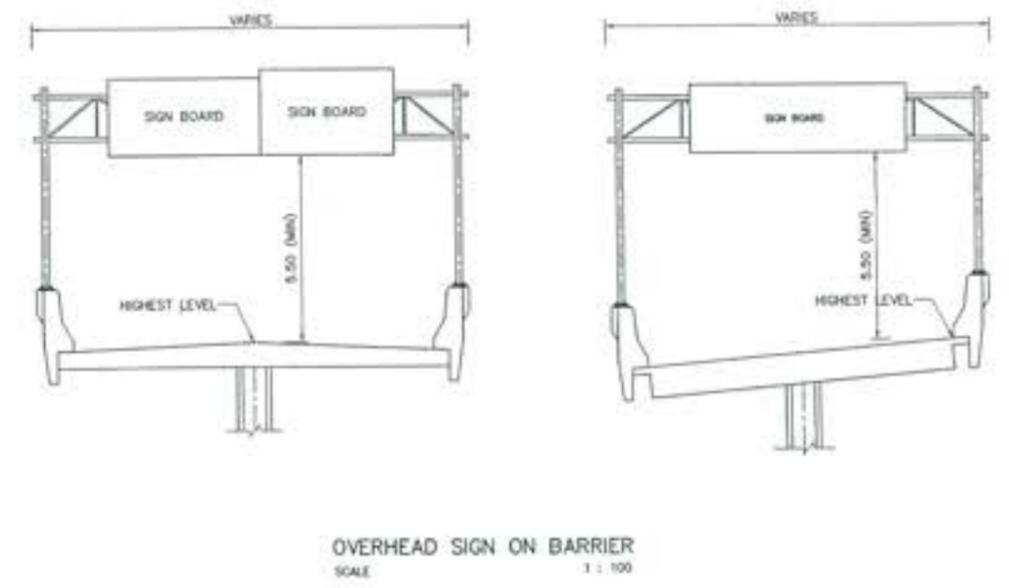
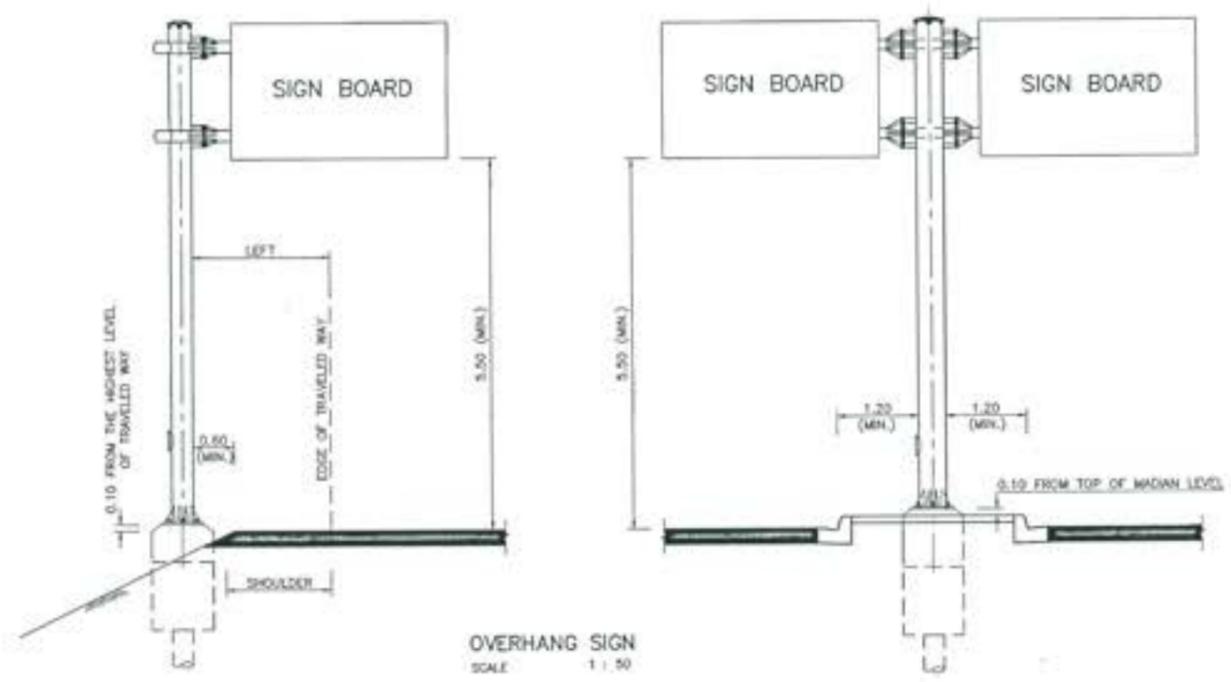
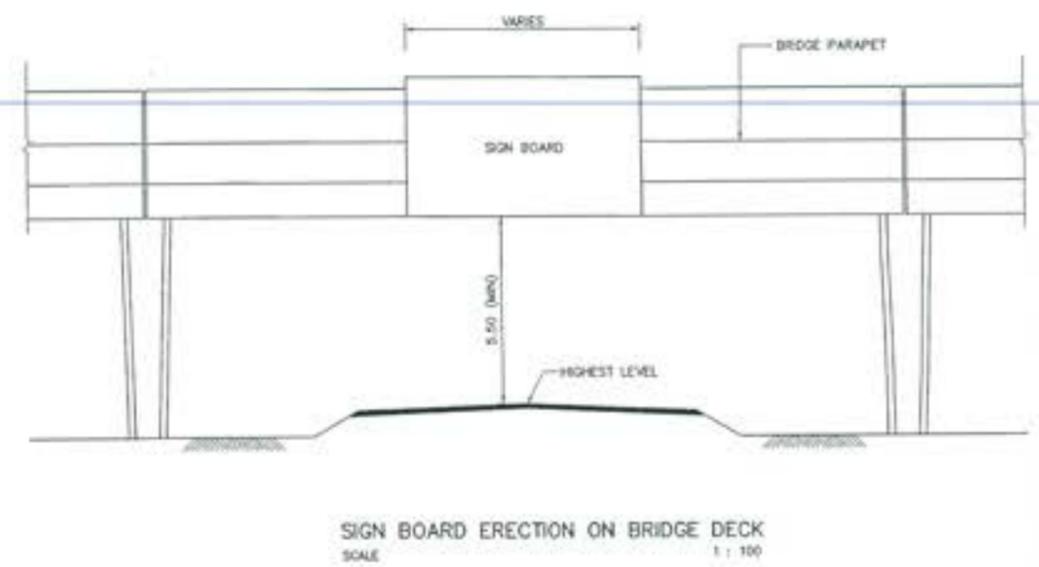
DESIGNED: D.S.H. & CONSULTANTS
 CHECKED: BUREAU OF LOCALWORK & DESIGN
 DATE: OCT 2015

SUBMITTED: DIRECTOR OF LOCALWORK & DESIGN BUREAU
 SCALE: AS SHOWN

APPROVED: [Signature]
 DATE: []

DWG NO. RS-101
 SHEET NO. 51

S:\1111 AND 2015\RS-101\RS-101.DWG



NOTES :
1. DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.

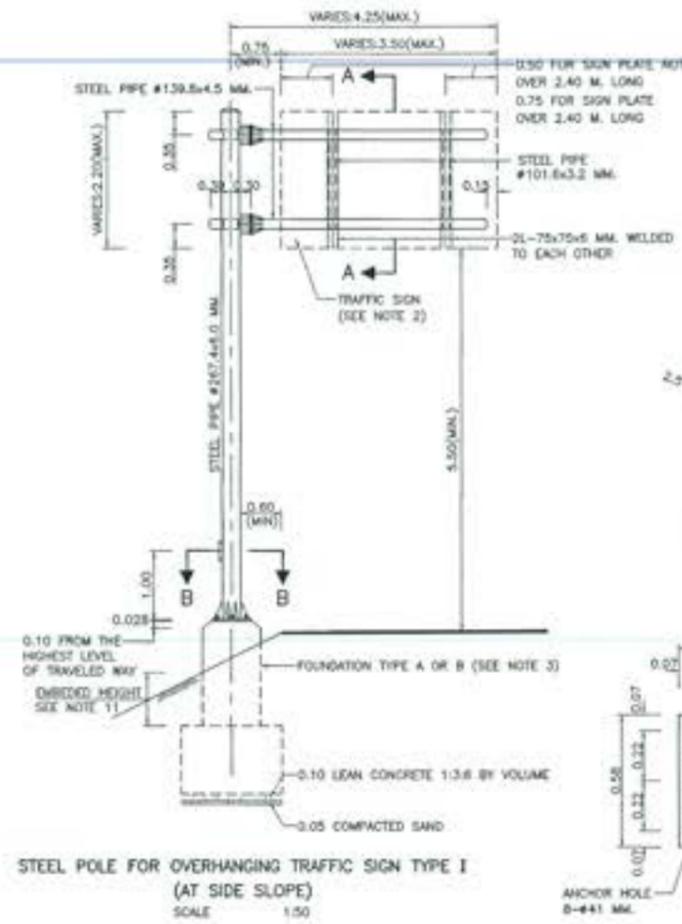
TABLE 1 GUIDELINE FOR OVERHEAD AND OVERHANG TRAFFIC SIGN INSTALLATION

| TYPE | MINIMUM DISTANCE FROM EDGE OF TRAVELED WAY TO COLUMN SURFACE | | | |
|----------|--|-------|------|-------|
| | NO CURB | | CURB | |
| | LEFT | RIGHT | LEFT | RIGHT |
| WOTORWAY | 5.00 | 3.75 | 1.20 | 1.20 |
| HIGHWAY | 4.00 | 2.75 | 1.20 | 1.20 |

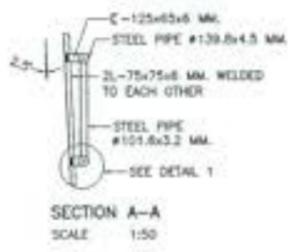
KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
STANDARD DRAWING
OVERHEAD AND OVERHANG SIGN INSTALLATION

| | | |
|---------------------------------|--|------------------|
| DESIGNED : D.O.A. & CONSULTANTS | CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU) | SCALE : AS SHOWN |
| APPROVED : | (CHIEF ENGINEER GENERAL) | DWG NO. RS-401 |
| REF. | REVISION | SIGNATURE DATE |
| | | SHEET NO. 63 |

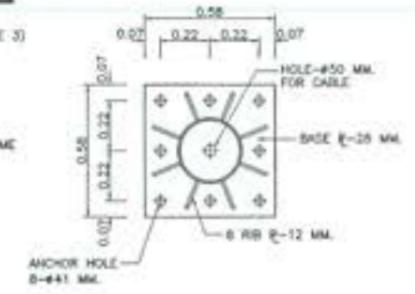
S:\AS\AS 2015\RS-401\RS-401.DWG



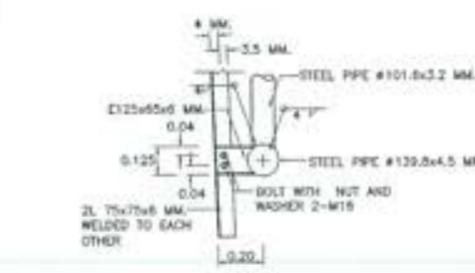
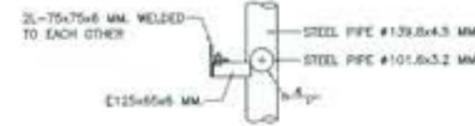
STEEL POLE FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN TYPE I (AT SIDE SLOPE) SCALE 1:50



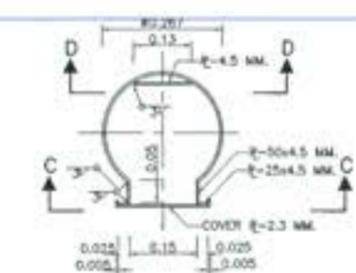
SECTION A-A SCALE 1:50



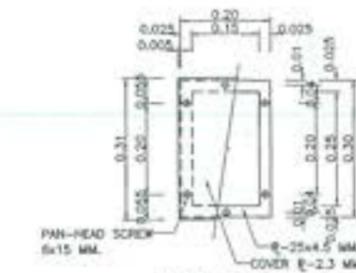
ANCHOR HOLE B=441 MM SCALE 1:50



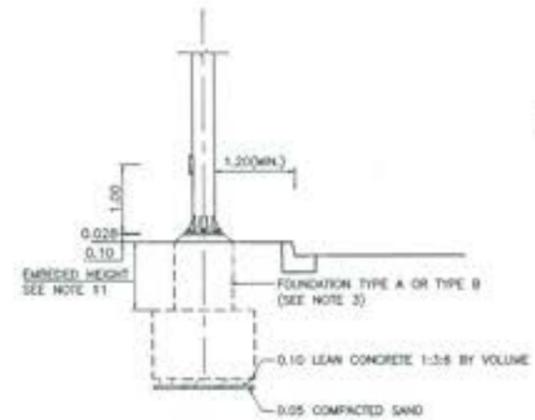
DETAIL 1 SCALE 1:15



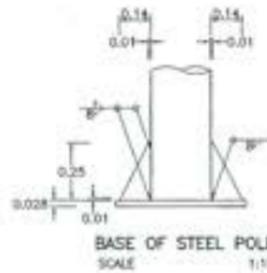
SECTION B-B SCALE 1:7.5



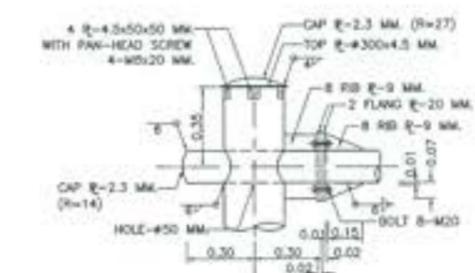
SECTION C-C SCALE 1:7.5



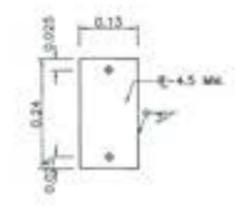
STEEL POLE FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN TYPE I (AT SIDEWALK OR RAISED MEDIAN) SCALE 1:50



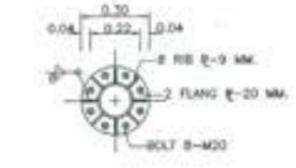
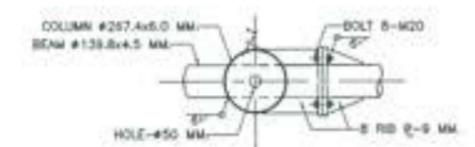
BASE OF STEEL POLE SCALE 1:15



TOP OF STEEL POLE AND JOINT DETAIL SCALE 1:15



SECTION D-D SCALE 1:7.5



- NOTES :
- DIMENSIONS FOR WELDING SYMBOLS ARE IN MILLIMETERS, ALL OTHER DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 - THIS DRAWING SHALL BE USED FOR TRAFFIC SIGNS, WHERE THE AREA OF THE SIGN INCLUDING THE GAPS BETWEEN PLATES IS NOT MORE THAN 52,800 SQ.CM. THE MAXIMUM LENGTH AND WIDTH OF THE SIGN SHALL NOT EXCEED 3.50 M. AND 2.20 M, RESPECTIVELY.
 - GENERALLY, THE FOUNDATION SHALL BE TYPE A OR TYPE B IN CASE OF THE PILES SHALL NOT BE DRIVEN TO THE SOIL OR THE ALLOWABLE SOIL BEARING CAPACITY UNDER THE FOUNDATION MORE THAN 10 TON PER SQUARE METER, THE FOUNDATION TYPE B SHALL BE USED.
 - THE DIMENSIONS OF STEEL PIPE SHOWN ARE OUTER DIAMETER AND THE THICKNESS OF THE PIPE.
 - STEEL PIPE SHALL CONFORM TO JIS3444 GRADE STK 400
 - STRUCTURAL STEEL SECTION SHALL CONFORM TO IS 1227 GRADE SM-400.
 - STEEL PIPE, STRUCTURAL STEEL SECTION, STEEL PLATE, BOLTS, NUTS, AND WASHERS SHALL BE GALVANIZED ZINC COATING SHALL NOT BE LESS THAN 550 GRAMS PER SQUARE METER.
 - ALL WELDING WORK SHALL BE CONFORM TO AWS.
 - CANTILEVER BEAM SHALL BE INSTALLED PERPENDICULAR TO THE ROADWAY ALIGNMENT, CAMBER SHALL BE PROVIDED FOR BEAM DEFLECTION.
 - HIGH-STRENGTH BOLT SHALL BE CONFORM TO TS1291 OR ASTM-A325.
 - MINIMUM EMBEDDED HEIGHT IS 1.00 M. FOR SPREAD FOOTING

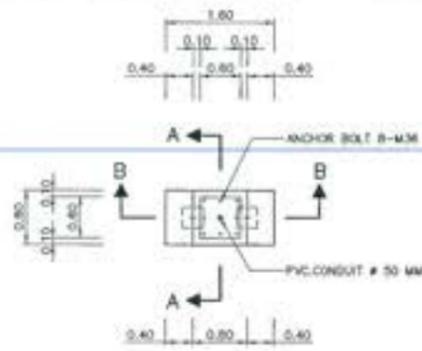
KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF TRANSPORT
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
 OVERHANG TRAFFIC SIGN
 STEEL POLE TYPE I FOR SIGN PLATES
 NOT MORE THAN 52,800 SQ.CM.

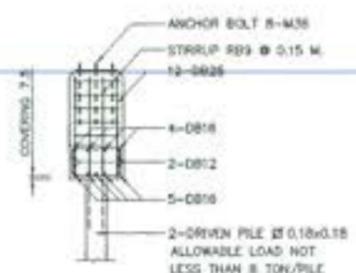
| | | |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| DESIGNED: S.A. & CONSULTANTS | CHECKED: BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE: OCT 2015 |
| SUBMITTED: _____ | DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE: AS SHOWN |
| APPROVED: _____ | FOR DIRECTOR GENERAL | DWG NO. PS-501 |
| RD. _____ | REASON _____ | SIGNATURE _____ |
| DATE _____ | DATE _____ | DATE _____ |

SHEET NO. 70

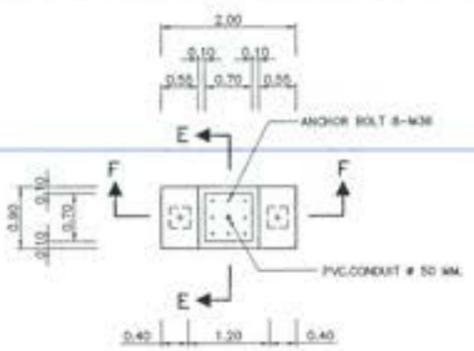
D:\Vidit Area\2015\PS-501\PS-501.dwg



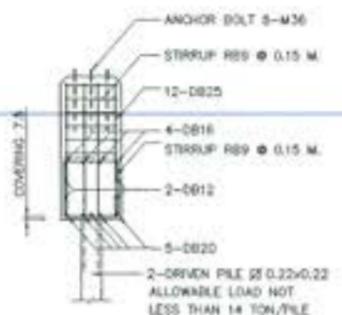
PLAN OF FOUNDATION TYPE A
SCALE 1 : 50



SECTION A - A
SCALE 1 : 50



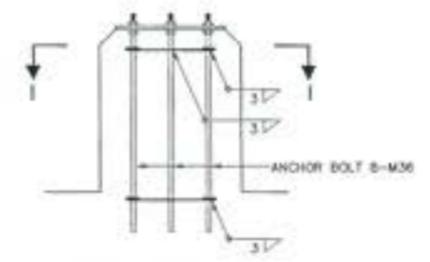
PLAN OF FOUNDATION TYPE C
SCALE 1 : 50



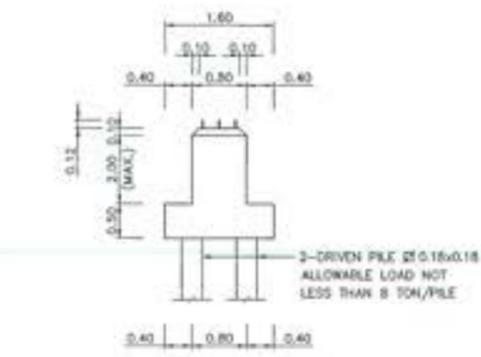
SECTION E - E
SCALE 1 : 50

DIMENSION OF STEEL FRAME FOR ANCHOR BOLTS

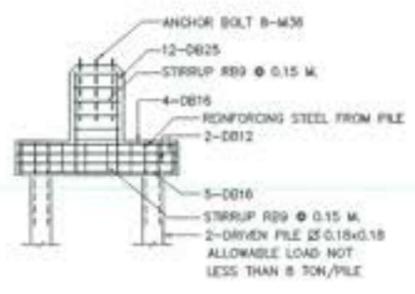
| TYPE OF STEEL POLE | a | b |
|--------------------|------|------|
| TYPE I | 0.58 | 0.22 |
| TYPE II | 0.62 | 0.24 |
| TYPE III | 0.70 | 0.28 |



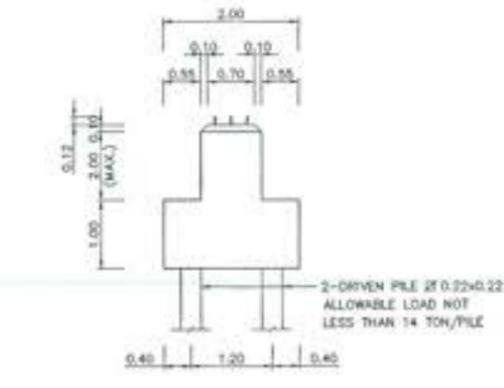
ANCHOR BOLT DETAIL
SCALE 1 : 50



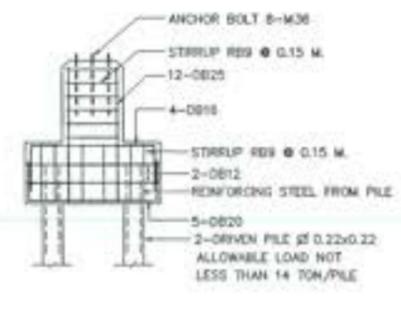
SIDE ELEVATION OF FOUNDATION TYPE A
SCALE 1 : 50



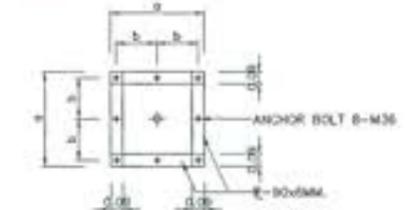
SECTION B - B
SCALE 1 : 50



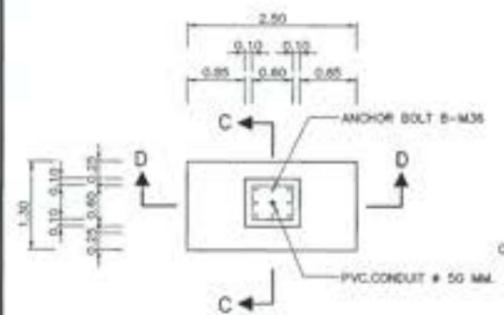
SIDE ELEVATION OF FOUNDATION TYPE C
SCALE 1 : 50



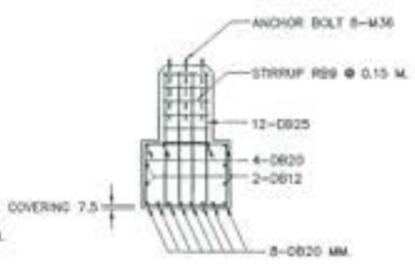
SECTION F - F
SCALE 1 : 50



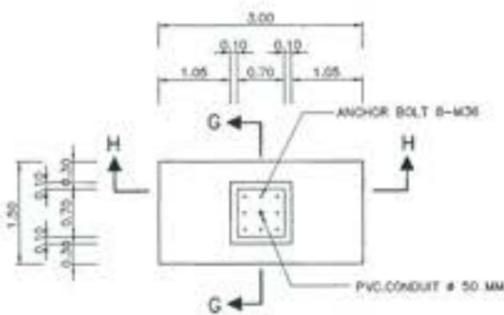
SECTION I - I STEEL FRAME FOR ANCHOR BOLTS
SCALE 1 : 50



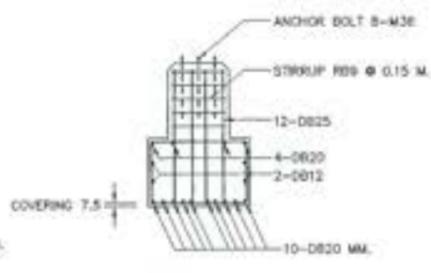
PLAN OF FOUNDATION TYPE B
SCALE 1 : 50



SECTION C - C
SCALE 1 : 50

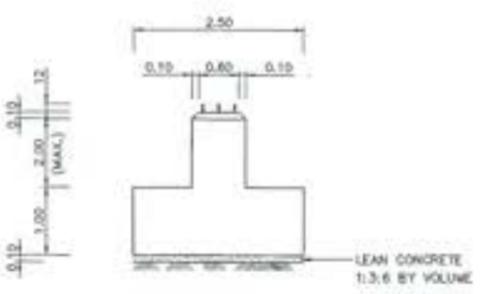


PLAN OF FOUNDATION TYPE D
SCALE 1 : 50

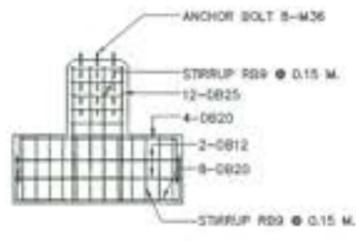


SECTION G - G
SCALE 1 : 50

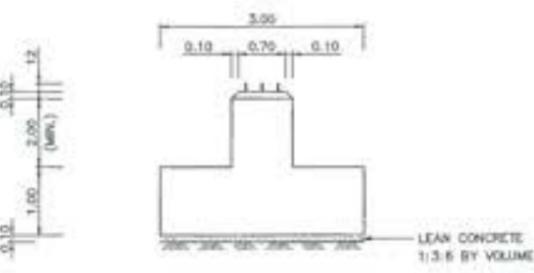
- NOTES :
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
 - IN CASE OF FOUNDATION ARE NOT CONSTRUCTED AS SPECIFIED IN THIS DRAWING, THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR ADAPTATION TO CONSTRUCTION AS APPROVED BY THE ENGINEER.
 - CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 30 MPa (306 KSC.) FOR 15x15x15 CM. CUBE AT 28 DAY. CEMENT SHALL TO TS 15 TYPE I PORTLAND CEMENT OR APPROVAL TYPE.
 - REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO TS.20 GRADE SR.24 FOR ROUND BARS AND TS.24 GRADE SD 40 FOR ALLOWABLE BEARING.
 - SPREAD FOUNDATION MAY BE USED WHEN ONLY ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF EXISTING SOIL IS OVER 100 KN/M² (10 TON/M²)
 - R.C. PILE OR P.C. PILE SHALL BE SQUARE SECTION AND CONFORMED TO TS.395 OR TS.396 AND DOWEL BARS SHALL BE 4-Ø25 (FULL LENGTH OF PILE)
 - SAFETY FACTOR OF 2.00 MUST BE APPLIED TO CALCULATE THE ULTIMATE PILE RESISTANCE, THE FINAL PILE TIP ELEVATION SHALL BE APPROVED BY THE ENGINEER.
 - HIGH-STRENGTH BOLTS SHALL BE CONFORM TO TS291 OR ASTM-A325 AND ANCHOR BOLTS SHALL BE CONFORM TO ASTM-A307



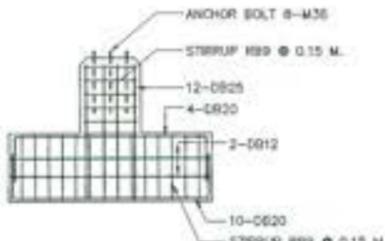
SIDE ELEVATION OF FOUNDATION TYPE B
SCALE 1 : 50



SECTION D - D
SCALE 1 : 50



SIDE ELEVATION OF FOUNDATION TYPE D
SCALE 1 : 50

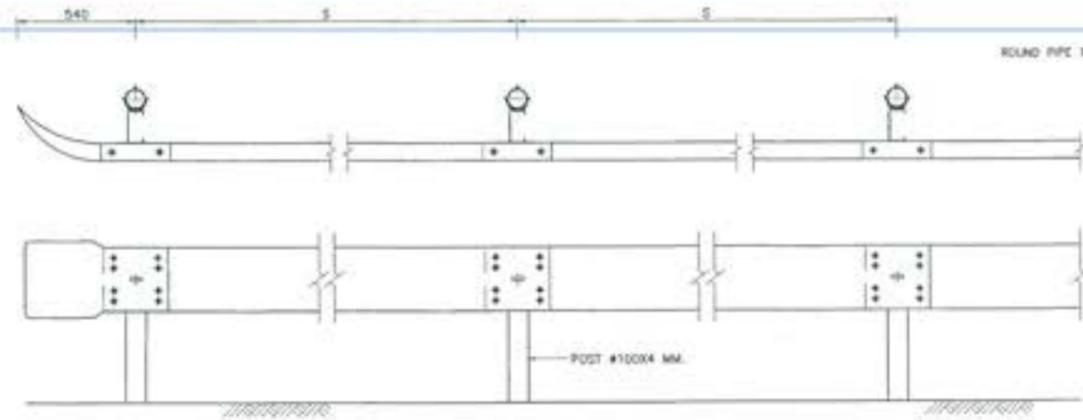


SECTION H - H
SCALE 1 : 50

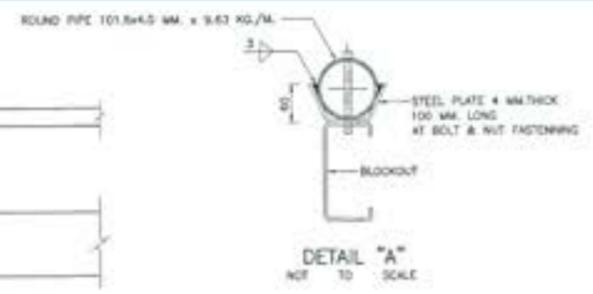
KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
STANDARD DRAWING
OVERHANG TRAFFIC SIGN
FOOTING DETAILS

| | | |
|------------------------------|--|------------------|
| DESIGNED : SGA & CONSULTANTS | CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | <i>[Signature]</i> DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE : AS SHOWN |
| APPROVED : | <i>[Signature]</i> SR. DIRECTOR GENERAL | DWG NO. RS-504 |
| NO. | REVISION | SIGNATURE DATE |

S:\Std\Std\RS-504-REV-001



PLAN AND SECTION
NOT TO SCALE



DETAIL "A"
NOT TO SCALE

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. GUARDRAIL SHALL CONFORM TO THE FOLLOWING REQUIREMENT :
 - 2.1 STEEL RAIL SHALL BE MADE FROM STEEL OF THICKNESS NOT LESS THAN THE MINIMUM THICKNESS SPECIFIED FOR EACH CLASS OF RAIL AND SHALL BE GALVANIZED WITH THE MINIMUM WEIGHT OF ZINC COATING ACCORDING TO THE TYPE OF RAIL AS SPECIFIED IN TABLE BELOW.

| RAIL CLASS | RAIL TYPE | MIN RAIL THICKNESS (MILLIMETER) | MIN WEIGHT OF ZINC COATING (GRAMS PER SQUAREMETER) |
|------------|-----------|---------------------------------|--|
| 1 | 1 | 3.2 | 550 |
| | 2 | 3.2 | 1,100 |
| 2 | 1 | 2.0 | 550 |
| | 2 | 2.5 | 1,100 |

2.2 MECHANICAL PROPERTIES OF RAIL

| RAIL CLASS | RAIL TYPE | MIN. ULTIMATE TENSILE STRENGTH (KG./MM. ²) | MIN. PERCENTAGE OF ELONGATION | MAX. DEFLECTION | | | |
|------------|-----------|--|-------------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| | | | | MAX. LOAD TRAFFIC FACE UP | | MAX. LOAD TRAFFIC FACE DOWN | |
| | | | | KG. | DEFLECTION (MM.) | KG. | DEFLECTION (MM.) |
| 1 | 1 | 41 | 21 | 910 | 50 | 720 | 50 |
| | 2 | 41 | 21 | 1,360 | 75 | 1,090 | 75 |
| 2 | 1 | 41 | 21 | 680 | 50 | 545 | 50 |
| | 2 | 41 | 21 | 910 | 75 | 720 | 75 |

- 2.3 POST SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS. 107.
- 2.4 THE GALVANIZING OF BOLTS, NUTS, WASHERS AND SIMILAR THREADED FASTENERS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS. 171 CLASS 5.8.
- 2.5 BLOCKOUT SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS. 1226.
- 2.6 STEEL PLATE SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS. 1499 SM 400.
- 2.7 ALL STEEL SHALL BE GALVANIZED ZINC COATING SHALL NOT BE LESS THAN 550 GRAMS PER SQUARE METER.
3. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, GUARDRAIL CLASS 1 SHALL BE USED FOR HIGHWAY CLASS D AND CLASS 1 FOR OTHER HIGHWAY CLASS, GUARDRAIL CLASS 2 SHALL BE USED.
4. IN CASE OF HIGH RESISTANCE TO CORROSION REQUIREMENT, GUARDRAIL TYPE 2 SHALL BE USED.
5. SPACING OF POSTS SHALL BE LOCATION AS FOLLOWS.

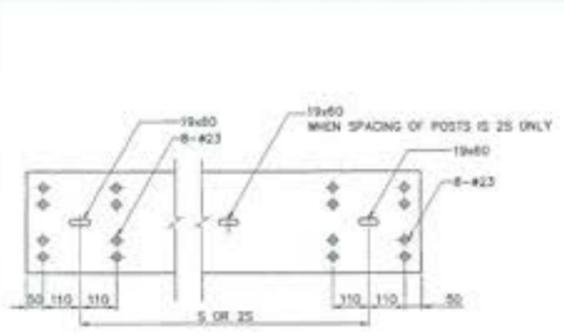
| RADIUS OF CURVE R (M.) | SPACING OF POSTS S (M.) | *HEIGHT OF FILL H (M.) | SPACING OF POSTS S (M.) |
|--------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| ON TANGENT OR ≥ 700 | 4.00 | $H \leq 3.00$ | 4.00 |
| $450 < R < 700$ | 3.00 | $3.00 < H \leq 4.00$ | 3.00 |
| $100 < R < 450$ | 2.00 | $4.00 < H \leq 5.00$ | 2.00 |
| $R < 100$ | 1.00 | $5.00 < H \leq 7.00$ | 1.00 |

* FOR SIDE SLOPE 2:1 OR STEEPER

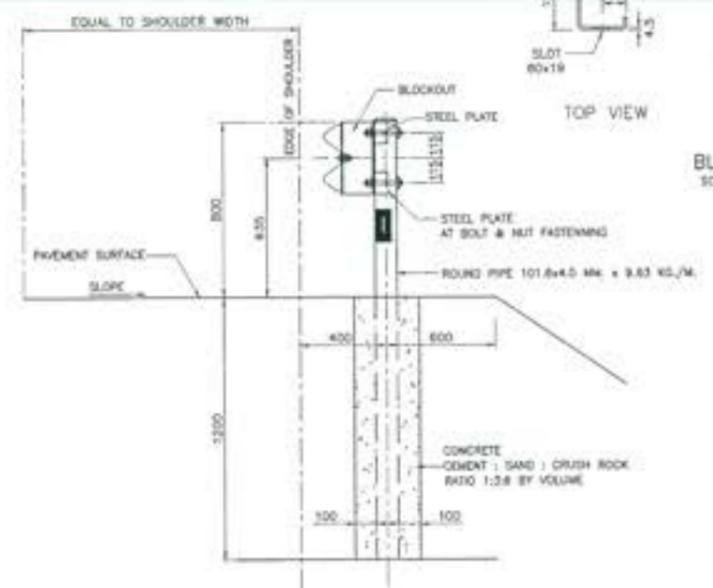
- FOR HORIZONTAL CURVE WITH HIGH FILL, THE MINIMUM SPACING VALUE OF THE ONE SHALL BE GOVERN.
- IN GENERAL, GUARDRAIL IS MORE SUITABLE THAN GUIDE POST ON HORIZONTAL CURVE SECTION WITH HIGH FILL MORE THAN 5.00 M. (AND SIDE SLOPE IS STEEPER THAN 3:1) AND NOT RECOMMENDED FOR HIGH FILL OVER 7.00 M.
- GUARDRAIL INSTALLED IN CURVE WHERE RADIUS IS LESS THAN 50 M. SHALL BE PRE-BENT FROM THE FACTORY.
- BACKUP PLATE OF THE SAME CLASS AND TYPE AS THE RAIL WITH INTERMEDIATE POST SHALL BE PROVIDED WHERE SPACING OF POSTS IS 25 M.
- UNLESS OTHERWISE SPECIFIED ON THIS DRAWING, GUARDRAIL SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS. 246.
- REFLECTIVE SHEETING SHALL CONFORM TO TS. 606 TYPE 1. (COEFFICIENT OF RETRO-REFLECTION LEVEL 1)
- W-BEAM GUARDRAIL INSTALLATION SEE DRAWING NO. RS-605 OR RS-606.

REMARK :

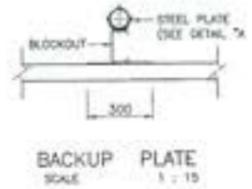
THE SINGLE W-BEAM GUARDRAIL IS SUITABLE ONLY IN SPECIFIC LOCATIONS AND CERTAIN CONDITION IF OTHER CONDITION SUCH AS DEEP VALLEYS, APPEARED OBSTACLE, HAZARD OR MOUNTAINOUS AREA, AND ROCKS ON THE FILL SLOPE WHICH MAY POSSIBLE GIVE SERIOUS DAMAGE TO VEHICLES ARE EXISTED, THE CONCRETE BARRIER OR DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL SHOULD BE INSTALLED. IT SHOULD BE APPLIED WITH THE FIRM INFORMATION CONCERNED AND RECOMMENDED BY THE ENGINEER.



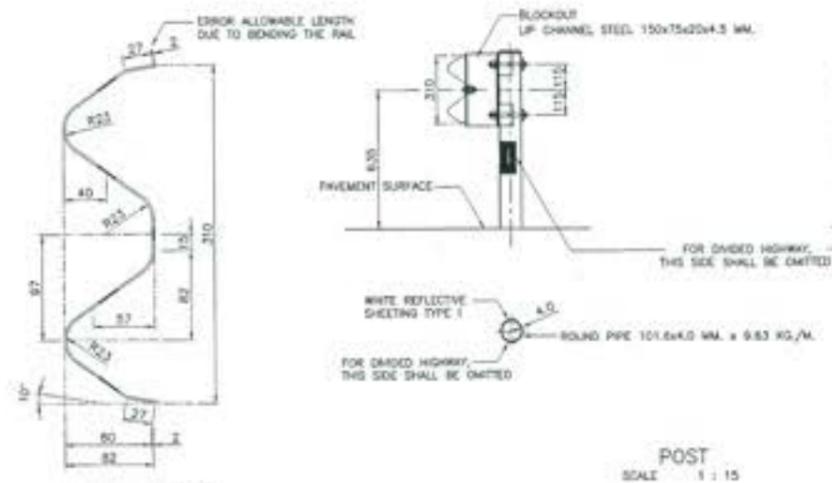
TERMINAL SECTION
SCALE 1 : 10



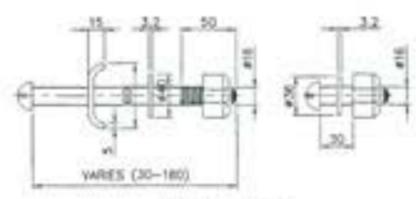
BLOCKOUT DETAILS
SCALE 1 : 5



BACKUP PLATE
SCALE 1 : 15



POST
SCALE 1 : 15

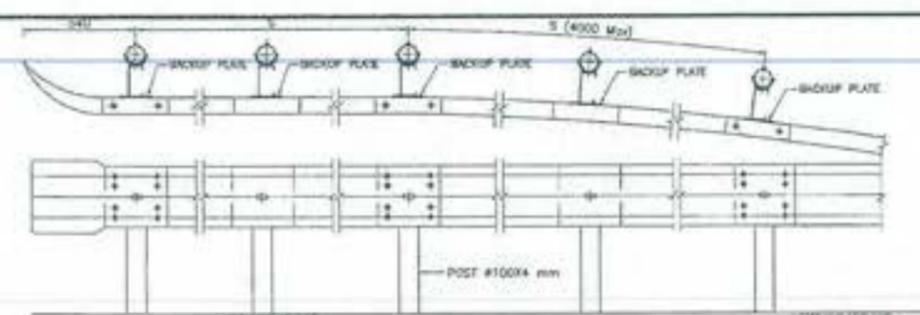


BOLT & NUT
SCALE 1 : 3

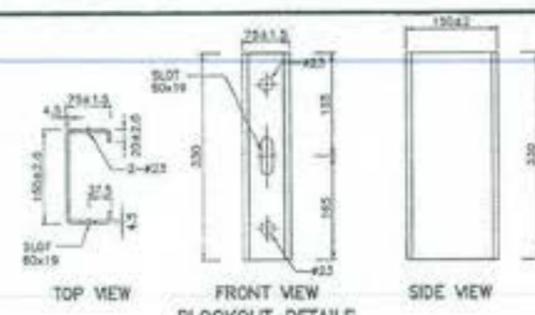
RAIL SECTION
SCALE 1 : 3

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
STANDARD DRAWING
GUARDRAIL
SINGLE W-BEAM GUARDRAIL

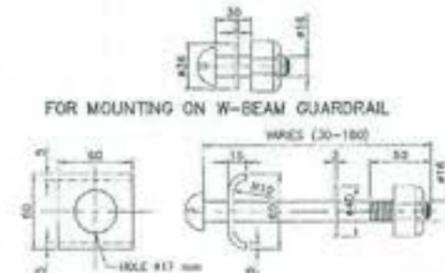
| | | |
|-----------------------------|---|------------------|
| DESIGNED : SUN & CONSAJANTS | CHECKED : BUREAU OF LOCALIZATION & DESIGN | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | DIRECTOR OF LOCALIZATION & DESIGN BUREAU | SCALE : AS SHOWN |
| REV 1 REVISION 1/2017 | APPROVED : | DWG NO. RS-503 |
| REV. REVISION | DATE | SHEET NO. 76/81 |



PLAN AND SECTION
SCALE 1:1



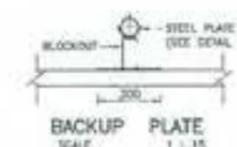
BLOCKOUT DETAILS
SCALE 1:1



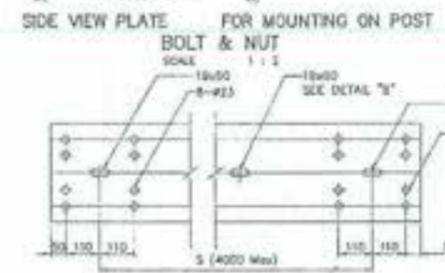
FOR MOUNTING ON W-BEAM GUARDRAIL
SCALE 1:1



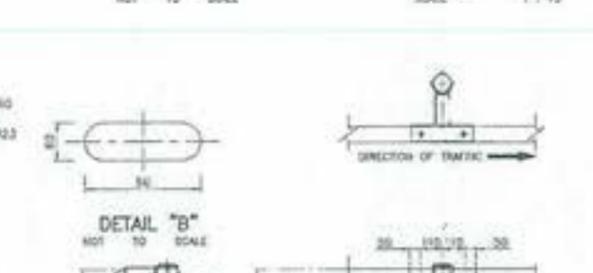
DETAIL "A"
SCALE 1:1



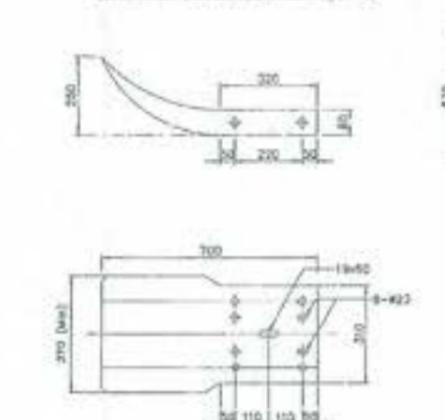
BACKUP PLATE
SCALE 1:1



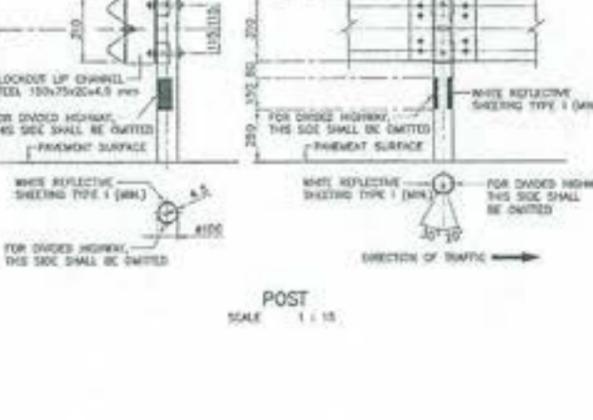
SIDE VIEW PLATE FOR MOUNTING ON POST
SCALE 1:1



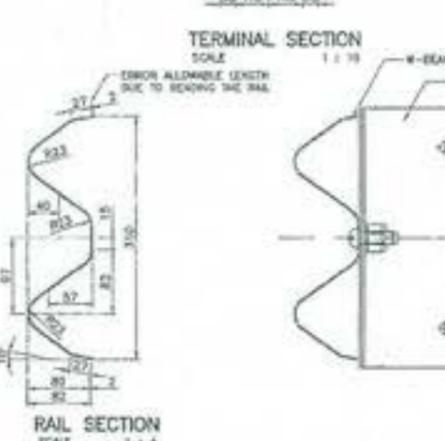
DETAIL "B"
SCALE 1:1



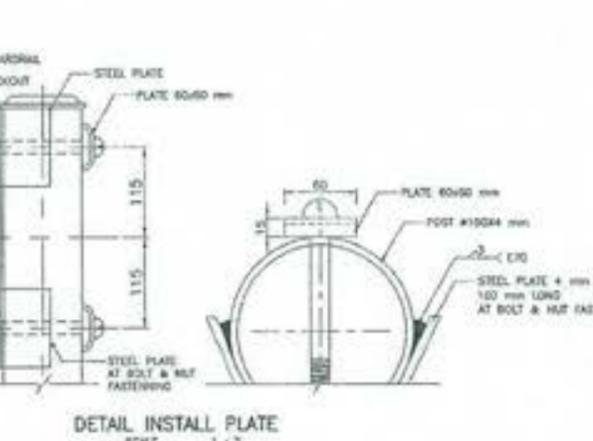
TERMINAL SECTION
SCALE 1:1



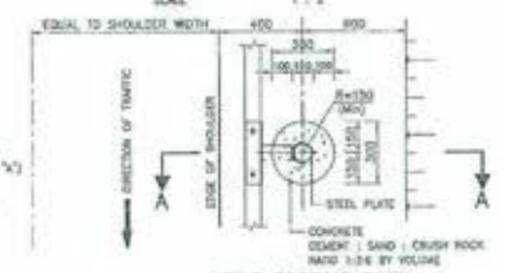
POST
SCALE 1:1



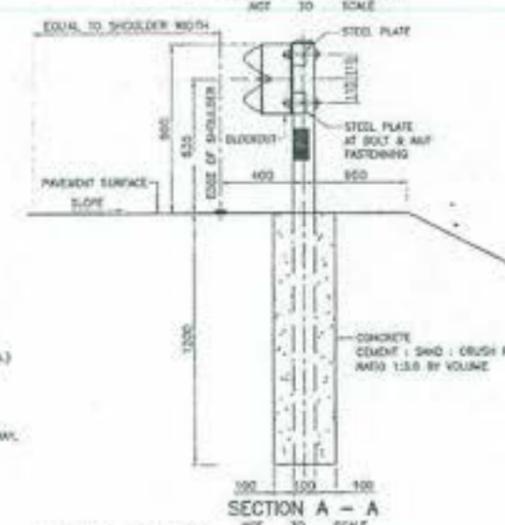
RAIL SECTION
SCALE 1:1



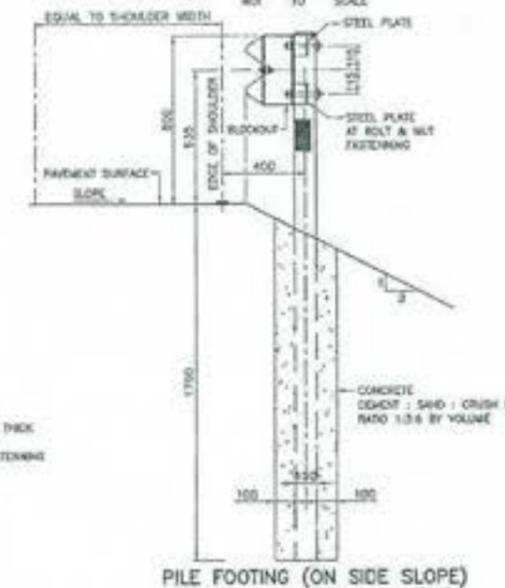
DETAIL INSTALL PLATE
SCALE 1:1



PILE FOOTING PLAN
SCALE 1:1



SECTION A-A
SCALE 1:1



PILE FOOTING (ON SIDE SLOPE)
SCALE 1:1

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. GUARDRAIL SHALL CONFORM TO THE FOLLOWING REQUIREMENT:
2.1 STEEL RAIL SHALL BE MADE FROM STEEL OF THICKNESS NOT LESS THAN THE MINIMUM THICKNESS SPECIFIED FOR EACH CLASS OF RAIL AND SHALL BE GALVANIZED WITH THE MINIMUM WEIGHT OF ZINC COATING ACCORDING TO THE TYPE OF RAIL AS SPECIFIED IN TABLE BELOW.

| RAIL CLASS | RAIL TYPE | MIN RAIL THICKNESS (MILLIMETER) | MIN WEIGHT OF ZINC COATING (GRAMS PER SQUAREMETER) |
|------------|-----------|---------------------------------|--|
| 1 | 1 | 3.2 | 550 |
| | 2 | 3.2 | 1,100 |
| 2 | 1 | 2.5 | 500 |
| | 2 | 2.5 | 1,100 |

2.2 MECHANICAL PROPERTIES OF RAIL

| RAIL CLASS | RAIL TYPE | MIN ULTIMATE TENSILE STRENGTH (kg/mm ²) | MIN PERCENTAGE OF ELONGATION | MAX DEFLECTION | |
|------------|-----------|---|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | MAX LOAD DEFLECTION (kg) | MAX LOAD DEFLECTION (mm) |
| 1 | 1 | 41 | 21 | 1,285 | 75 |
| | 2 | 41 | 21 | 1,285 | 75 |
| 2 | 1 | 41 | 21 | 980 | 75 |
| | 2 | 41 | 21 | 980 | 75 |

2.3 POST SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS 107.
2.4 THE GALVANIZING OF BOLTS, NUTS, WASHERS AND SIMILAR THREADED FASTENERS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS 171 CLASS 5.8.
2.5 BLOCKOUT SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS 1228.
2.6 STEEL PLATE SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS 1408 SM 400.
2.7 ALL STEEL SHALL BE GALVANIZED ZINC COATING SHALL NOT BE LESS THAN 550 GRAMS PER SQUARE METER.
3. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, GUARDRAIL CLASS 1 SHALL BE USED FOR HIGHWAY CLASS D AND CLASS 1 FOR OTHER HIGHWAY CLASS. GUARDRAIL CLASS 2 SHALL BE USED.
4. IN CASE OF HIGH RESISTANCE TO CORROSION REQUIREMENT, GUARDRAIL TYPE 2 SHALL BE USED.
5. SPACING OF POSTS SHALL BE LOCATION AS FOLLOWS.

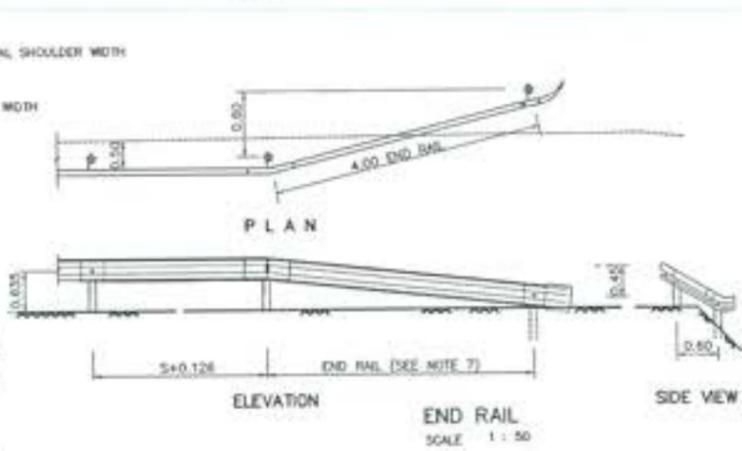
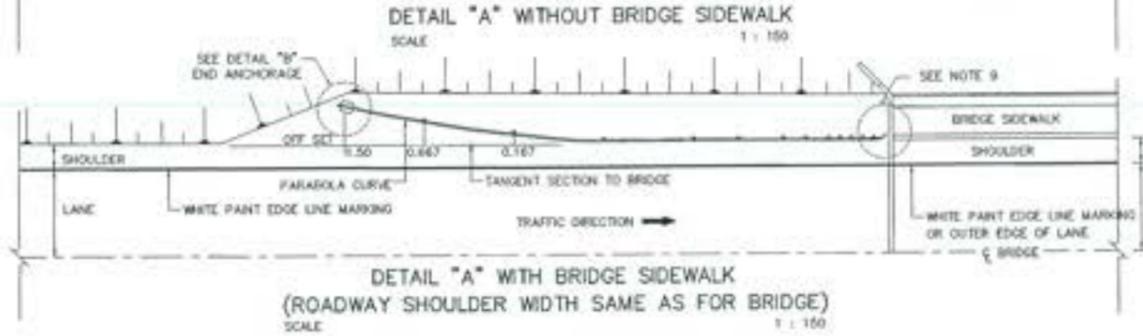
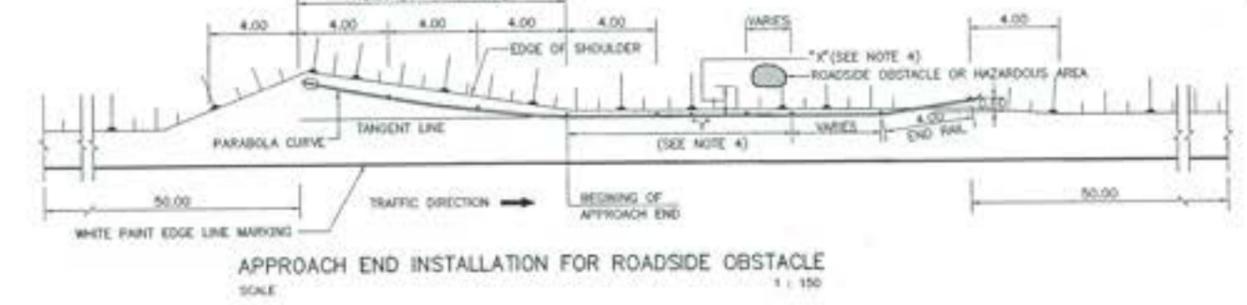
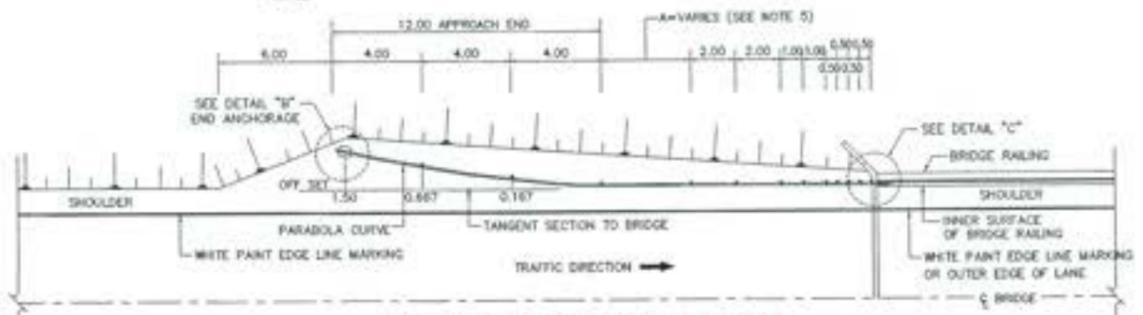
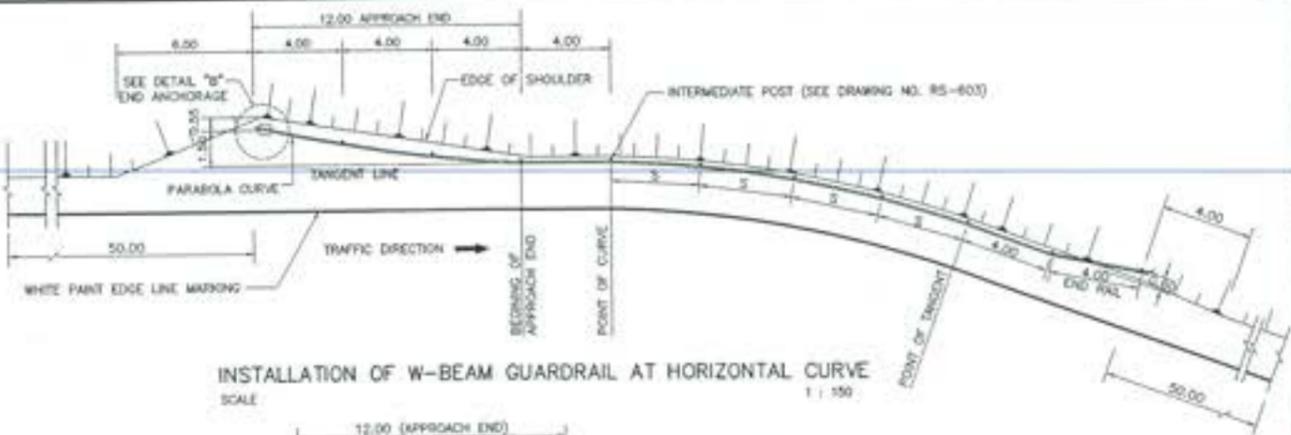
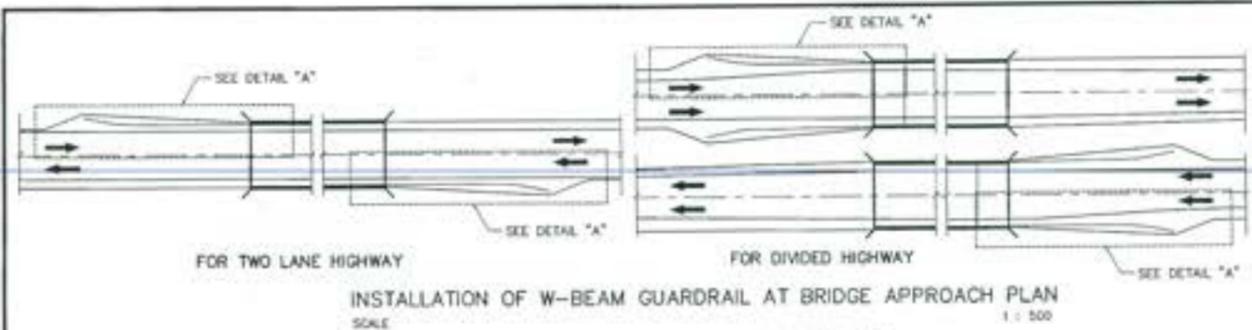
| RADIUS OF CURVE R (m) | SPACING OF POSTS S (m) | HEIGHT OF FILL H (m) | SPACING OF POSTS S (m) |
|--------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| ON TANGENT OR ≥ 700 | 4.00 | $H \leq 3.00$ | 4.00 |
| $450 \leq R < 700$ | **3.00 | $3.00 < H \leq 4.00$ | **3.00 |
| $100 \leq R < 450$ | 3.00 | $4.00 < H \leq 5.00$ | 2.00 |
| $R < 100$ | 1.00 | $5.00 < H \leq 7.00$ | 1.00 |

** FOR SIDE SLOPE 2:1 OR STEEPER
** USE A GUARDRAIL, EACH LENGTH IS 3.00 METERS.
6. IN GENERAL, GUARDRAIL IS MORE SUITABLE THAN GUIDE POST ON HORIZONTAL CURVE SECTION WITH HIGH FILL MORE THAN 5.00 m (AND SIDE SLOPE IS STEEPER THAN 2:1) AND NOT RECOMMENDED FOR HIGH FILL OVER 7.00 m.
7. GUARDRAIL INSTALLED IN CURVE WHERE RADIUS IS LESS THAN 20 m SHALL BE PRE-BENT FROM THE FACTORY.
8. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED ON THIS DRAWING, GUARDRAIL SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TS 248.
9. REFLECTIVE SHEETING SHALL CONFORM TO TS 608 TYPE 1 (COEFFICIENT OF RETRO-REFLECTION LEVEL 1).
10. W-BEAM GUARDRAIL INSTALLATION SEE DRAWING NO. RS-600 OR RS-608.
11. THE LENGTH OF THE POSTS SHALL BE ACCORDING TO THE TABLE BELOW.

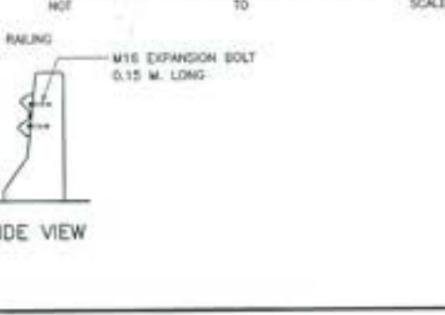
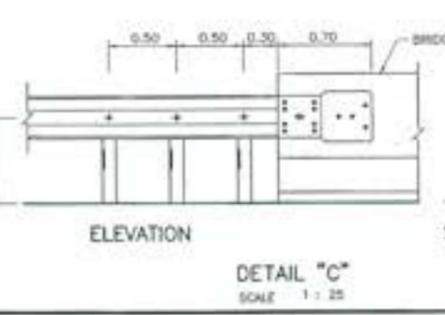
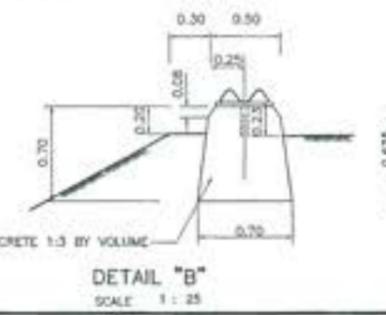
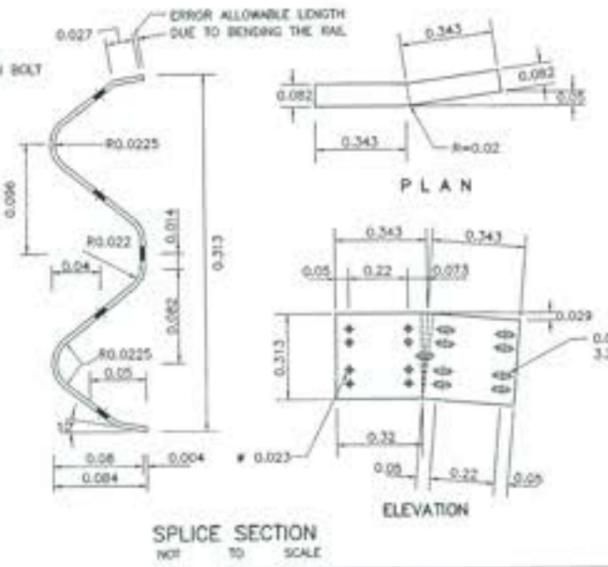
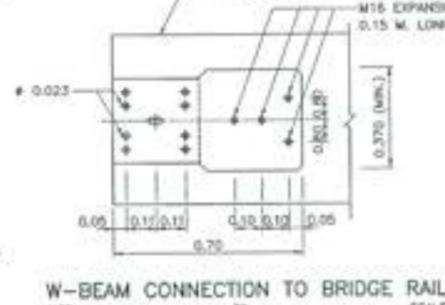
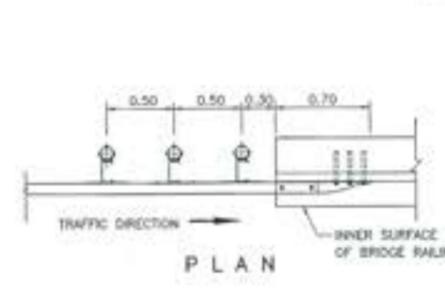
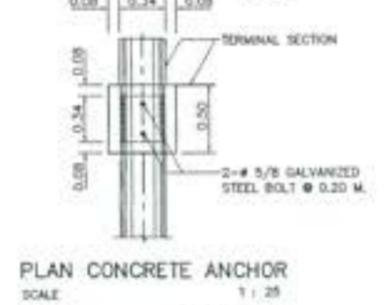
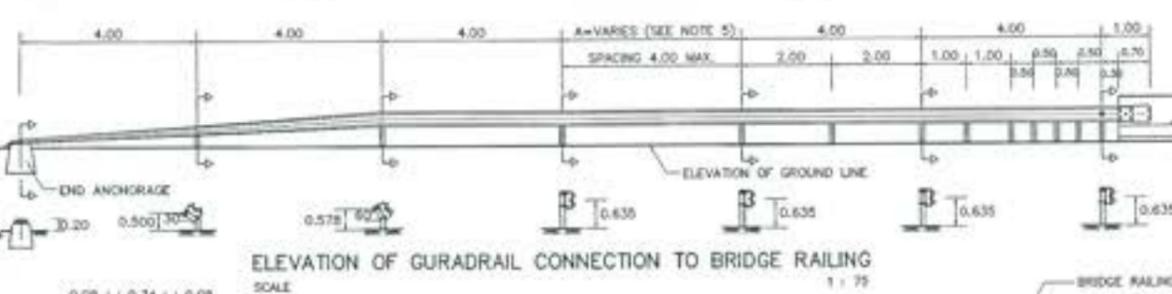
| CASE | POSITION | LENGTH OF POSTS (mm.) |
|------|--------------------------|-----------------------|
| 1 | ON PAVEMENT SURFACE | 2,000 |
| 2 | NOT STEEPER THAN 2H : 1V | 2,500 |

REMARK:
THE SINGLE W-BEAM GUARDRAIL IS SUITABLE ONLY IN SPECIFIC LOCATIONS AND CERTAIN CONDITION. IF OTHER CONDITION SUCH AS DEEP VALLEYS, APPEARED OBSTACLE, HAZARD OR UNWARRANTED AREA, AND ROCKS ON THE FILL SLOPE WHICH MAY POSSIBLE GIVE SERIOUS DAMAGE TO VEHICLES ARE DETECTED, THE CONCRETE BARRIER OR DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL SHOULD BE INSTALLED. IT SHOULD BE APPLIED WITH THE FIRM INFORMATION CONCERNED AND RECOMMENDED BY THE ENGINEER.

| โครงการ | | วันที่ | |
|---------------------------------|------|---------|--|
| แบบร่าง SINGLE W-BEAM GUARDRAIL | | | |
| ผู้ร่าง | 27-1 | 22/8/43 | |
| ตรวจสอบ | | 25/8/43 | |



- NOTES :**
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 2. PAYMENT SHALL BE MEASURED BY LINEAR METERS OF RAIL INCLUDING TERMINAL SECTION CONCRETE ANCHOR AND SPLICE SECTION.
 3. OBSTACLE MEANS PERMANENT STRUCTURE WHICH MAY BE DANGEROUS TO VEHICLES STRIKING SUCH AS, ELECTRIC POLE, BRIDGE PIER, ETC.
 4. SPACING "X" AND "Y" ARE AS FOLLOWS:
 4.1 "X" = 0.50 - 1.50 M. "Y" = 4.00 M. POST SPACING 2.00 M.
 4.2 "X" = 1.50 - 3.00 M. "Y" = 8.00 M. POST SPACING 2.00 M.
 5. THE PORTION OF GUARDRAIL INDICATED BY "A" SHALL NOT APPLY IF EMBANKMENT HEIGHT IS LESS THAN 4.00 M. (SIDE SLOPE 1.5 : 1 MAX.)
 6. THIS TYPE OF INSTALLATION SHALL BE FOR HIGHWAY CLASSIFICATIONS OF D AND 1 OR OTHERWISE INDICATED.
 7. DIVIDED HIGHWAY DO NOT NEED END RAIL.
 8. GUARDRAIL SHALL CONFORM TO TIS. 248.
 9. THE PLAN SHALL SEE DETAIL "D" ON THE DRAWING NO. RS-606.
 10. IN CASE OF ROADWAY SHOULDER IS WIDER THAN BRIDGE SHALL SEE THE DRAWING NO. RS-606.
 11. MARKINGS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS' TRAFFIC CONTROL DEVICE MANUAL, CONFORMING TO TIS. 542.

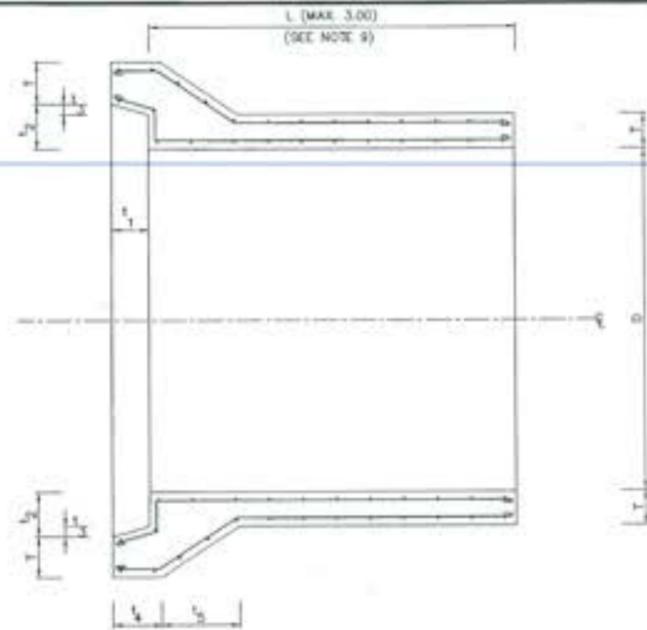


- WARRANTING FEATURES FOR W-BEAM GUARDRAIL INSTALLATION**
1. HEIGHT OF EMBANKMENT OF ROADWAY IS MORE THAN 5.00 M. (7.00 M. MAXIMUM) AND SIDE SLOPE IS STEEPER THAN 3:1.
 2. STEEPNESS OF DOWNGRADE IS MORE THAN 6% AND HEIGHT OF EMBANKMENT IS MORE THAN 3.00 M.
 3. DEPTH OF WATER AT TOE OF SLOPE IS MORE THAN 1.50 M.
 4. HORIZONTAL CURVE WITH RADIUS OF CURVE LESS THAN 150 M.

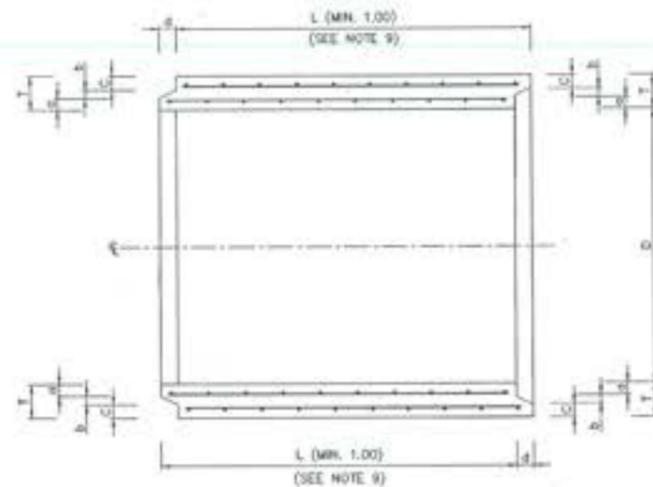
KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF TRANSPORT
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
 GUARDRAIL
 INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-I

| | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| DESIGNED : D.S.K. & CONSULTANTS | CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE : AS SHOWN |
| APPROVED : | (FOR DIRECTOR GENERAL) | DWG NO. RS-605 |
| REF. NUMBER | SIGNATURE DATE | SHEET NO. 75 |

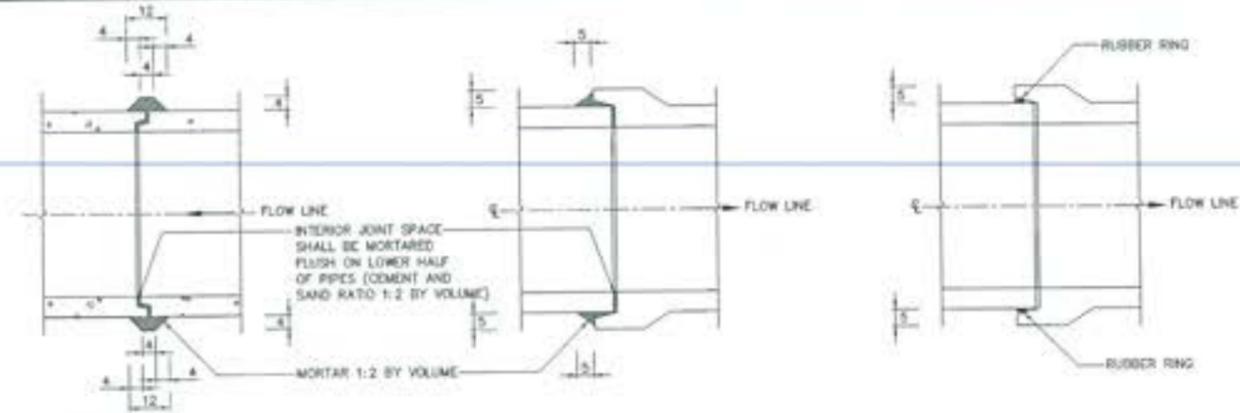


BELL AND SPIGOT TYPE



TONGUE AND GROOVE TYPE

DETAIL OF R.C. PIPE CULVERT
NOT TO SCALE



TONGUE AND GROOVE TYPE

BELL AND SPIGOT TYPE

BELL AND SPIGOT TYPE WITH RUBBER RING

PIPE CONNECTION DETAILS
NOT TO SCALE

TABLE 1 SPECIFICATION

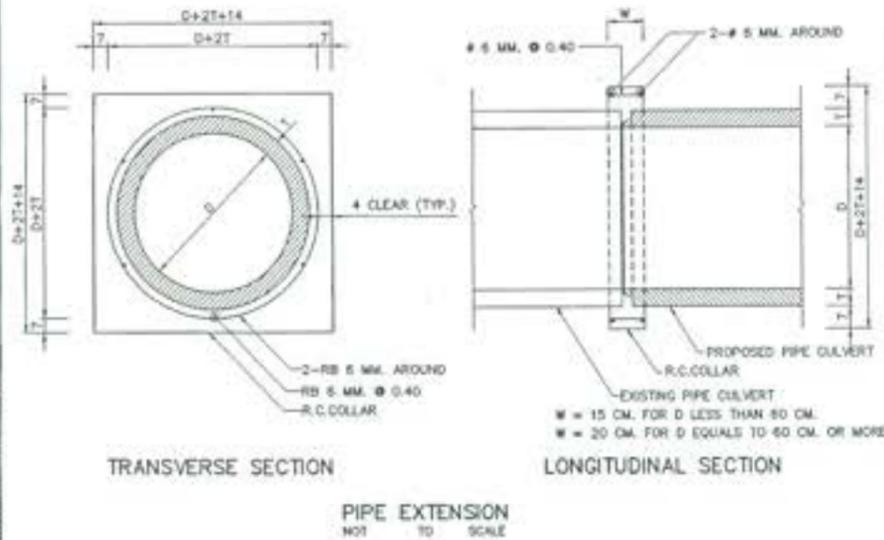
| R.C. PIPE CULVERT CLASS | INSIDE DIAMETER (D) (CM.) | WALL (T) (CM.) | MIN. CIRCULAR REINFORCEMENT (CM./M.) | | CRUSHING LOAD TO PRODUCE 0.30 CM. CRACK WIDTH AND 30 CM. CRACK LENGTH (KG./M.) | MAXIMUM CRUSHING LOAD (KG./M.) | ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH FOR 15x15x15 CM. CONCRETE CUBE AT 28 DAYS AGE (MPa)(KSC.) | OVER FILL ON R.C. PIPE CULVERT NOT MORE THAN (METERS) |
|-------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------|-------|--|--------------------------------|---|---|
| | | | INNER | OUTER | | | | |
| 2 | 30 | 5.0 | 1.5 | - | 3,060 | 4,590 | 35 (357) | 10.0 |
| | 40 | 6.0 | 2.5 | - | 4,080 | 6,120 | | |
| | 50 | 7.0 | 3.8 | - | 5,100 | 7,650 | | |
| | 60 | 7.5 | 5.7 | - | 6,120 | 9,180 | | |
| | 80 | 9.5 | 5.8 | 4.1 | 8,160 | 12,240 | | |
| | 100 | 11.0 | 7.0 | 5.2 | 10,200 | 15,300 | | |
| 3 | 30 | 5.0 | 1.5 | - | 1,990 | 3,060 | 35 (357) | 8.0 |
| | 40 | 6.0 | 1.5 | - | 2,650 | 4,080 | | |
| | 50 | 7.0 | 1.5 | - | 3,320 | 5,100 | | |
| | 60 | 7.5 | 1.5 | - | 3,980 | 6,120 | | |
| | 80 | 9.5 | 4.0 | - | 5,300 | 8,160 | | |
| | 100 | 11.0 | 4.2 | 3.2 | 6,630 | 10,200 | | |
| 2 & 3 | 120 | 12.5 | 5.1 | 3.8 | 7,960 | 12,240 | 35 (357) | 8.0 |
| | 150 | 15.0 | 7.2 | 5.5 | 9,920 | 15,300 | | |

NOTES :

- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- REINFORCED CONCRETE PIPE CULVERT CLASSES 2 AND 3 SHALL CONFORM TO TIS 128.
- CEMENT, STEEL REINFORCEMENT, AGGREGATES AND TEST METHODS USED FOR R.C. PIPE CULVERT SHALL CONFORM TO THE REQUIREMENT OF TIS 128 OR TO THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS STANDARDS.
 - CONCRETE COVER FOR SINGLE LAYER CIRCULAR REINFORCEMENT SHALL BE 0.35 TO 0.5 TIME OF WALL THICKNESS (MEASURED FROM INNER WALL).
 - CONCRETE COVER FOR DOUBLE LAYERS CIRCULAR REINFORCEMENT SHALL BE 2.5 CM. IN AVERAGE BUT NOT LESS THAN 1.5 CM.
 - LONGITUDINAL REINFORCEMENT SPACING FOR PIPE SIZE # 50 CM. OR SMALLER SHALL BE A MINIMUM OF 4-# 4 MM. BARS OR 8-# 4 MM. BARS FOR PIPE # 60 CM. OR LARGER.
 - CIRCULAR REINFORCEMENT SPACING FOR PIPE SIZE # 30 CM. TO # 80 CM. SHALL BE 10 CM. OR LESS AND FOR PIPE SIZE # 100 CM. TO # 150 CM. SHALL BE 15 CM. OR LESS BUT NOT MORE THAN THEIR WALL THICKNESS.
- THE CULVERT WHICH HAVING TRANSVERSE REINFORCEMENT IN ELLIPTICAL CAGE AS SPECIFIED IN THE TIS 128 SHALL NOT BE USED.
- PIPE MAY BE EITHER BELL AND SPIGOT TYPE OR TONGUE AND GROOVE TYPE AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
- CULVERT JOINTS SHALL BE MORTARED AS SHOWN ON THE DRAWING WITH CEMENT MORTAR (1:2 BY VOLUME).
- CULVERT JOINTS WITH RUBBER RING SHALL BE USED WHEN INSTALLATION ON THE SOFT CLAY WITH CBR. \leq 2%
- RUBBER RING SHALL CONFORM TO TIS 237.
- CULVERT LENGTH (L) SHALL BE 1.00 M. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- REINFORCED CONCRETE PIPE CULVERT CLASS 2 SHALL BE USED UNDER PAVEMENT.
- REINFORCED CONCRETE PIPE CULVERT CLASS 3 SHALL BE USED UNDER SIDEWALK.

TABLE 2 PIPE END DETAILS

| R.C. PIPE CULVERT CLASS | INSIDE DIAMETER (D) (CM.) | WALL (T) (CM.) | PIPE END DETAILS (CM.) | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|----------------|------------------------|------|-----|------|--------|----------------------|-----|-----|-----|--|
| | | | BELL & SPIGOT TYPE | | | | | TONGUE & GROOVE TYPE | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | (MIN.) | a | b | c | d | |
| 2 & 3 | 30 | 5.0 | 6.0 | 8.8 | 0.4 | 8.5 | 15.0 | 1.9 | 0.8 | 2.3 | 3.0 | |
| | 40 | 6.0 | 6.7 | 7.6 | 0.4 | 9.7 | 18.0 | 2.3 | 1.0 | 2.7 | 3.0 | |
| | 50 | 7.0 | 7.0 | 8.6 | 0.4 | 10.5 | 21.0 | 2.8 | 1.0 | 3.2 | 4.0 | |
| | 60 | 7.5 | 7.6 | 9.1 | 0.4 | 11.4 | 22.5 | 2.6 | 1.5 | 3.2 | 4.0 | |
| | 80 | 9.5 | 8.9 | 11.1 | 0.4 | 13.7 | 28.5 | 3.8 | 1.5 | 4.2 | 4.5 | |
| | 100 | 11.0 | 9.5 | 12.6 | 0.4 | 15.0 | 33.0 | 4.5 | 2.0 | 4.7 | 4.5 | |
| 2 & 3 | 120 | 12.5 | 10.1 | 14.1 | 0.4 | 16.5 | 37.5 | 4.6 | 2.5 | 5.2 | 5.0 | |
| | 150 | 15.0 | 10.0 | 16.6 | 0.4 | 17.7 | 45.0 | 5.7 | 3.0 | 6.3 | 6.0 | |

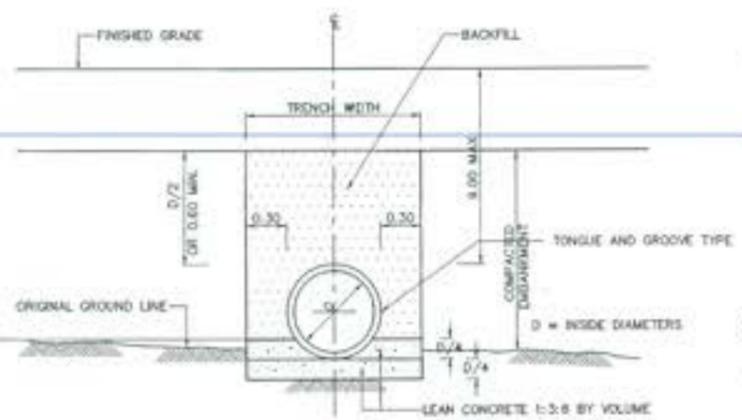


KINGDOM OF THAILAND

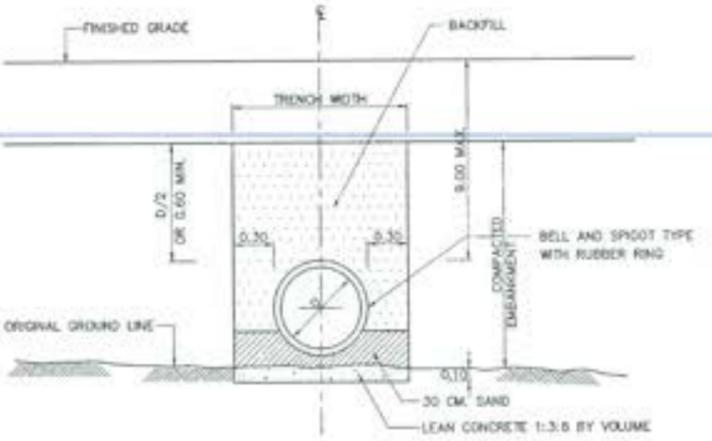
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
R.C. PIPE CULVERT
DIMENSION AND REINFORCEMENT DETAILS

| | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| DESIGNED: DEK & CONSULTANTS | CHECKED: BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE: OCT 2015 |
| SUBMITTED: | DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE: AS SHOWN |
| APPROVED: | CHIEF ENGINEER | DWG. NO. DS-101 |
| REV. | REVISION | SIGNATURE DATE |
| | | SHEET NO. 83 |

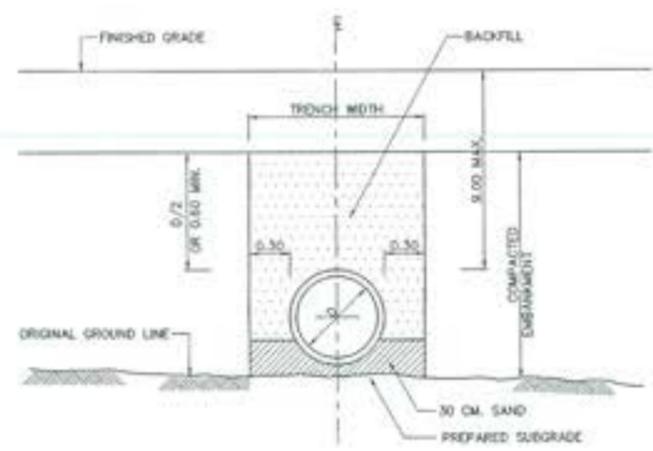


(a1) BEDDING FOR TONGUE AND GROOVE TYPE PIPE



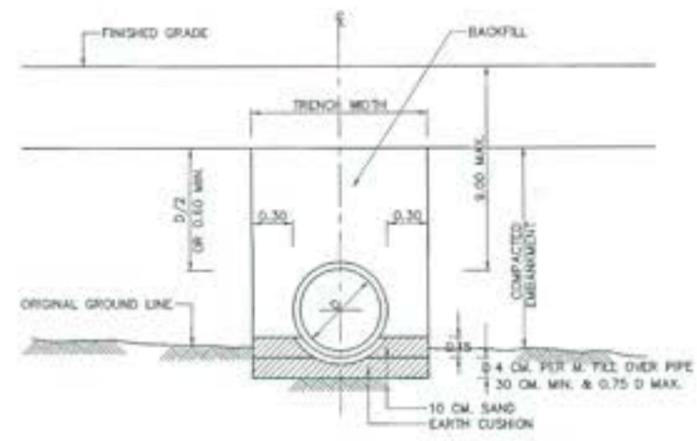
(a2) BEDDING FOR BELL AND SPIGOT TYPE PIPE

CASE I : SOFT SOIL FOUNDATION, CBR ≤ 2%

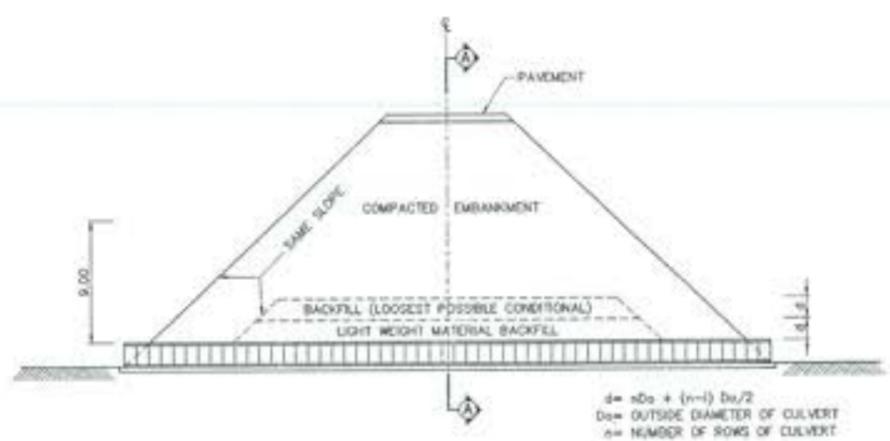


(b) ORDINARY BEDDING

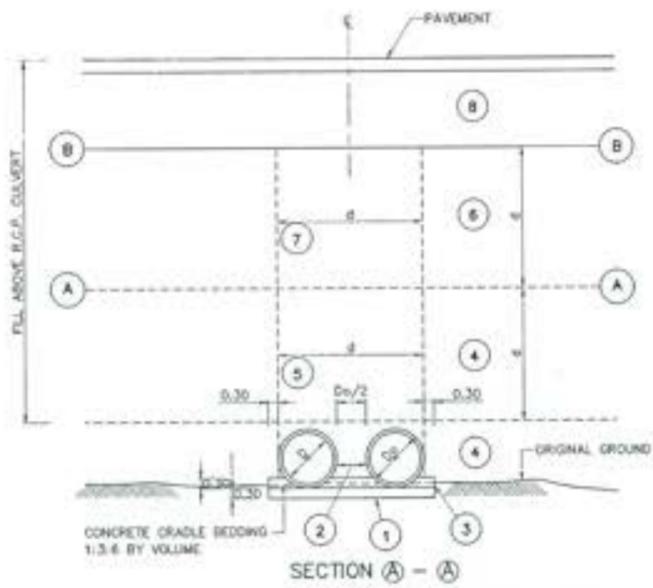
CASE II : GENERAL SOFT FOUNDATION, CBR > 2%



CASE III : ROCK OR UNYIELDING FOUNDATION



LONGITUDINAL SECTION
SCALE 1 : 250



SECTION A - A

NOTES :
REINFORCED CONCRETE CULVERT PIPE INSTALLATION (MAX. FILL HEIGHT 9.00 M.)

- A.) CONSTRUCTION METHODS WHEN FILL HEIGHT IS LESS THAN 1.20 M.
 1. THE PROTECTION METHODS SHALL BE USED FOR PIPE INSTALLATION.
 2. THE PIPE LINE LAYOUT SHALL BE SUITABLE FOR THE TERRAIN. THE EXISTING GROUND ALONG THE LINE OF CULVERT SHALL BE PREPARED TO THE SPECIFIED SLOPE.
 3. PIPE BEDDING SHALL BE TYPE (a),(b) OR (c) AS SHOWN ON THE DRAWING AND SHALL DEPEND UPON PREVAILING SOIL CONDITION AND THE JUDGEMENT OF THE ENGINEER.
 4. AFTER THE PIPE HAS BEEN PLACED, THE SUBGRADE AND/OR PORTION OF PAVEMENT SECTION WHICH ARE TO BE LAID ALONG BOTH SIDES OF THE LINE WITH IN A DISTANCE OF A PIPE DIAMETERS BUT NOT LESS THAN 5.00 M. FROM CENTERLINE OF THE PIPE SHALL BE CONSTRUCTED LIGHT WEIGHT CONSTRUCTION EQUIPMENT USED FOR COMPACTION SHALL OPERATE IN A DIRECTION PERPENDICULAR TO CENTERLINE OF ROADWAY OR PARALLEL TO PIPE LINE UNTIL THE BACKFILL HAS REACHED AN ELEVATION OF AT LEAST 30 CM. ABOVE THE TOP OF PIPE.
- B.) CONSTRUCTION METHODS WHEN FILL HEIGHT EXCEEDS 1.20 M.
 1. PIPE INSTALLATION SHALL BE BY TRENCH METHOD. SUBGRADE SHALL BE FIRST CONSTRUCTED TO AN ELEVATION D/2 OR AT LEAST 60 CM. OVER TOP OF PROPOSED PIPE. A TRENCH SHALL THEN BE EXCAVATED ALONG THE PROPOSED LINE AS SHOWN ON THE DRAWING. TRENCH WALLS SHALL HAVE A SMOOTH SURFACE AND SHALL BE CONSTRUCTED VERTICALLY.
 2. THE TRENCH BED SHALL BE PREPARED TO THE SPECIFIED SLOPE BEDDING TYPE SHALL BE (a),(b) OR (c) DEPENDING ON FOUNDATION SOIL AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
 3. PIPE SHALL BE INSTALLED ACCORDING TO SIZES SHOWN ON THE DRAWING. BACKFILLING OF PIPE CULVERTS SHALL NOT BE PERMITTED UNTIL AT LEAST 48 HOURS HAVE ELAPSED AFTER JOINT HAVE BEEN COMPLETED.
 4. BACKFILL SHALL BE PLACED TO THE SUBGRADE ELEVATION AS DESCRIBED IN NOTE 1. BACKFILL SHALL BE A SELECT MATERIAL AND SHALL REQUIRE THE APPROVAL OF THE ENGINEER. METHOD OF COMPACTION OF BACKFILL SHALL BE THE SAME AS REQUIRED FOR SUBGRADE. COMPACTION EQUIPMENT SHALL BE APPROVED BY THE ENGINEER.

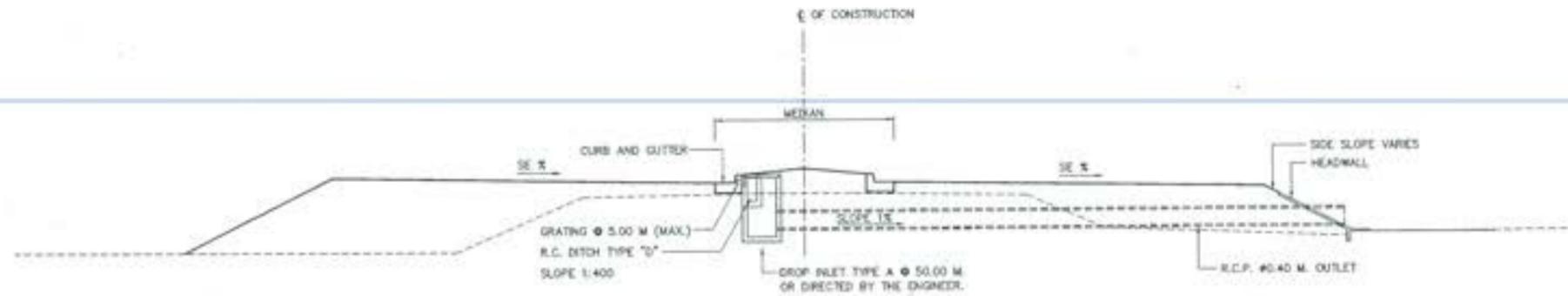
REINFORCED CONCRETE CULVERT PIPE INSTALLATION (FILL HEIGHT OVER 9.00 M.)

1. AFTER EXISTING GROUND HAS BEEN PREPARED TO SPECIFIED SLOPE AND ELEVATION. CONCRETE BEDDING FOR PIPE SUPPORT SHALL BE PLACED AS SHOWN IN SECTION (a)
2. THE NUMBER OF PIPE BARRELS AND SIZE OF PIPE CULVERT SHALL BE INSTALLED AS SHOWN.
3. A CONCRETE CRADLE SHALL THEN BE PLACED AS SHOWN IN SECTION (c)
4. EMBANKMENT SHALL BE CONSTRUCTED WITH SELECTED MATERIAL AND COMPACTED IN ACCORDANCE WITH THE TYPICAL CROSS-SECTION FOR THE ROUTE. EMBANKMENT SHALL BE COMPACTED TO THE (A) - (A) LEVEL, "d" METERS ABOVE THE TOP OF PIPE WITH LIGHT WEIGHT COMPACTION EQUIPMENT. CONSTRUCTION PROCEDURES SHALL REQUIRE SUPERVISION BY THE ENGINEER.
5. A TRENCH SHALL BE EXCAVATED TO A WIDTH "d" METERS WITH VERTICAL, SMOOTH WALL AND BACKFILL WITH LIGHT WEIGHT MATERIAL OF A TYPE SPECIFIED BY THE ENGINEER.
6. A) WHEN FILL HEIGHT IS LESS THAN 18.00 M. THE CONSTRUCTION HAS REACHED THE (A) - (A) LEVEL AS DESCRIBED IN NOTE 4 & 5 ABOVE, FULL EMBANKMENT SHALL THE BE PLACED TO MEET THE FINISHED SUBGRADE LEVEL.
- 6) WHEN FILL HEIGHT EXCEEDS 18.00 M., EMBANKMENT CONSTRUCTION SHALL CONTINUE AS DESCRIBED IN NOTE 4 ABOVE UNTIL THE (A) - (A) LEVEL IS REACHED.
7. A TRENCH SHALL THEN BE EXCAVATED AS DESCRIBED IN NOTE 5 ABOVE EXCEPT BACKFILL SHALL BE REGULAR BACKFILL MATERIAL AND SHALL BE PLACED AS LOOSELY AS POSSIBLE WITHOUT COMPACTION.
8. THE REMAINING EMBANKMENT SHALL THEN BE CONSTRUCTED TO SUBGRADE LEVEL AND COMPACTED BY METHODS NORMALLY USED.
9. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.

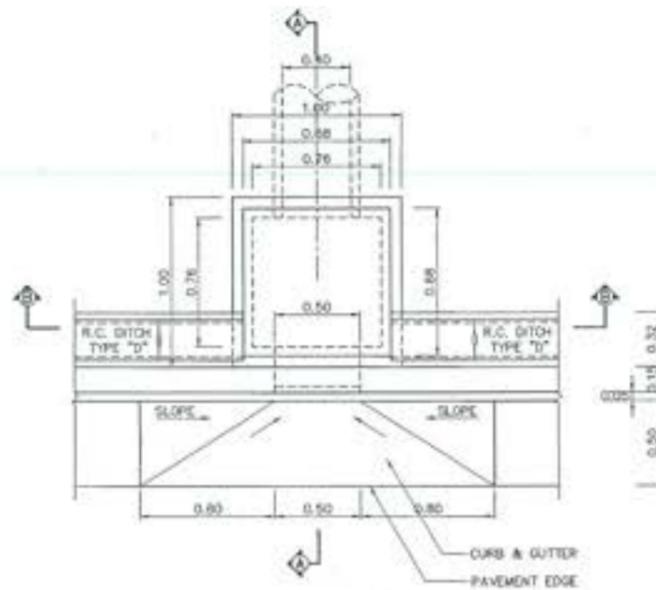
R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION BY TRENCH METHOD
NOT TO SCALE

R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION FILL ABOVE PIPE OVER 9.00 M.
NOT TO SCALE

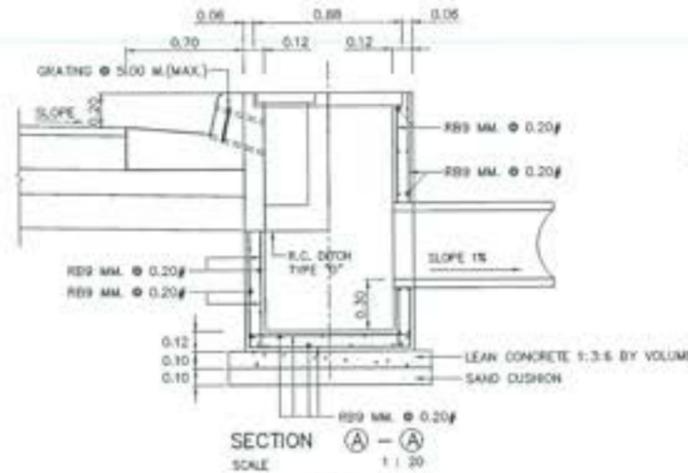
| | | |
|---|--|------------------|
| KINGDOM OF THAILAND | | |
| MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS | | |
| STANDARD DRAWING R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION DETAILS | | |
| DESIGNED : S.C.A. & CONSULTANTS | CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU) | SCALE : AS SHOWN |
| APPROVED : | (FOR DIRECTOR GENERAL) | DWG NO. DS-100 |
| REV. | REVISION | SHEET NO. 90 |



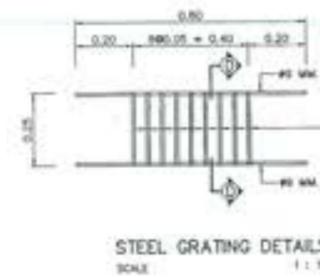
TYPICAL CROSS SECTION FOR DROP INLET OF SUPERELEVATION (RAISED MEDIAN)
SCALE 1 : 75



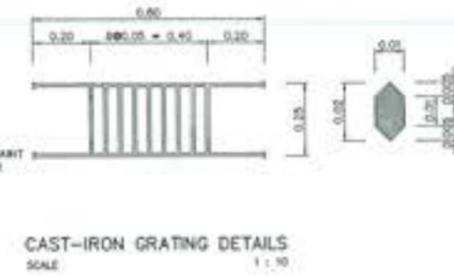
PLAN OF DROP INLET TYPE A
SCALE 1 : 20



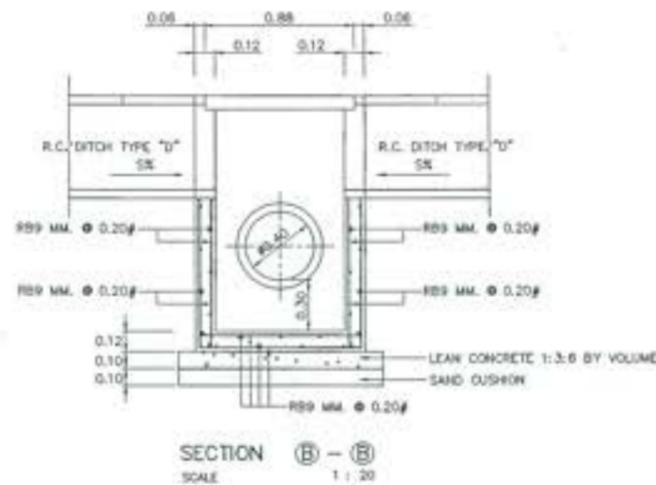
SECTION A - A
SCALE 1 : 20



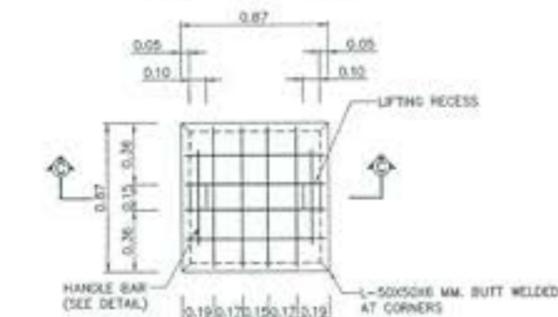
STEEL GRATING DETAILS
SCALE 1 : 10



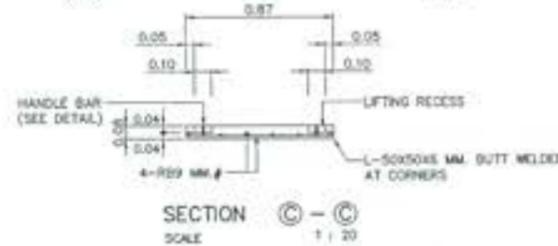
CAST-IRON GRATING DETAILS
SCALE 1 : 10



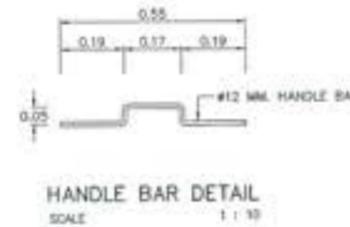
SECTION B - B
SCALE 1 : 20



PLAN OF DROP INLET TYPE A COVER
SCALE 1 : 20



SECTION C - C
SCALE 1 : 20



HANDLE BAR DETAIL
SCALE 1 : 10

NOTES :

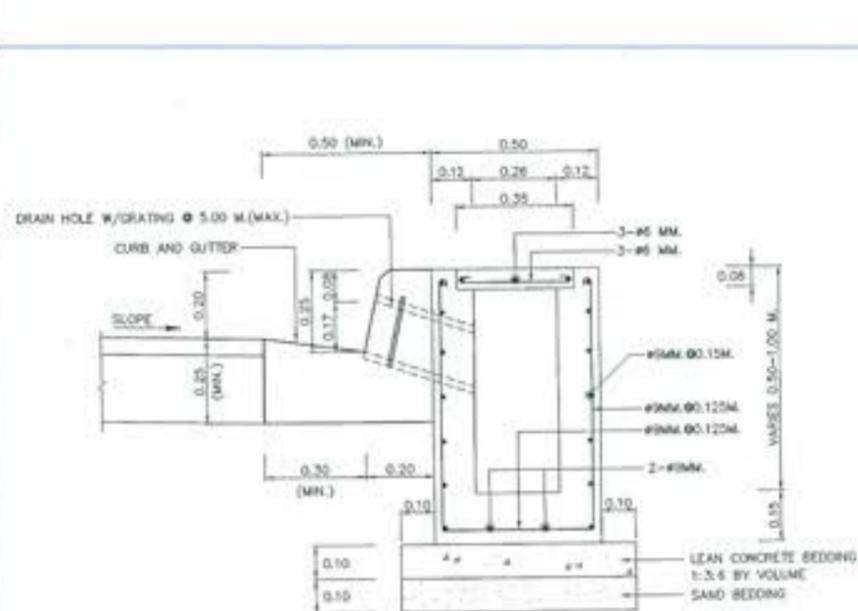
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa (204 KSC.) FOR 15x15x15 CM. CUBE AT 28 DAYS. CEMENT SHALL CONFORM TO TIS 15 TYPE I PORTLAND CEMENT OR APPROVAL TYPE.
3. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO TIS 20 GRADE SR 24 FOR ROUND BARS.
4. STRUCTURAL STEEL AND FLAT PLATE STEEL SHALL BE PAINTED WITH (RUST-OLEUM PAINT) OR EQUIVALENT TWICE AND WITH OIL PAINT ONCE.
5. CLEAR CONCRETE COVER SHALL BE 2.5 CM.
6. DROP INLET TYPE "A" SHALL BE CONSTRUCTED TO 50 M. SPACING OR DIRECTED BY THE ENGINEER AND AT THE LOWEST POINT OF SAG CURVE.

KINGDOM OF THAILAND

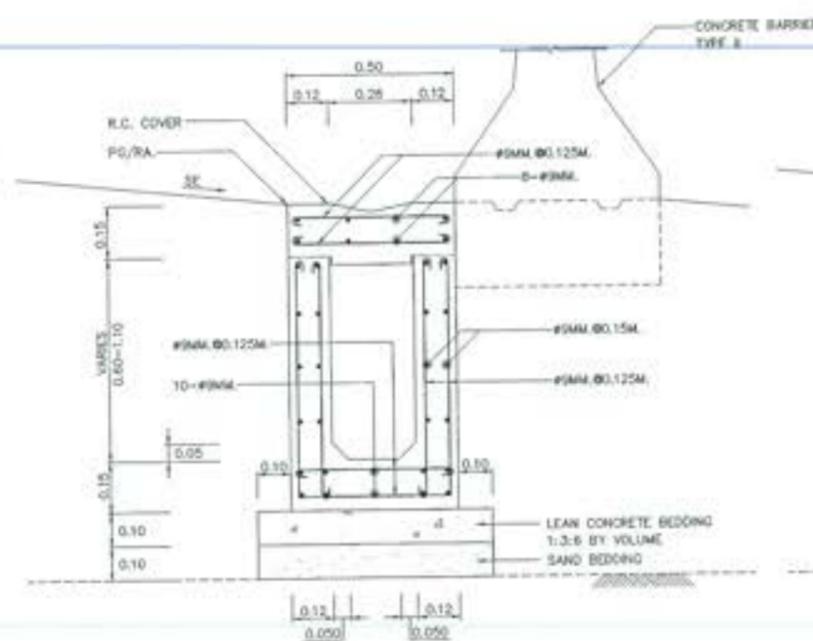
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
DROP INLET IN MEDIAN
TYPE A : FOR RAISED MEDIAN

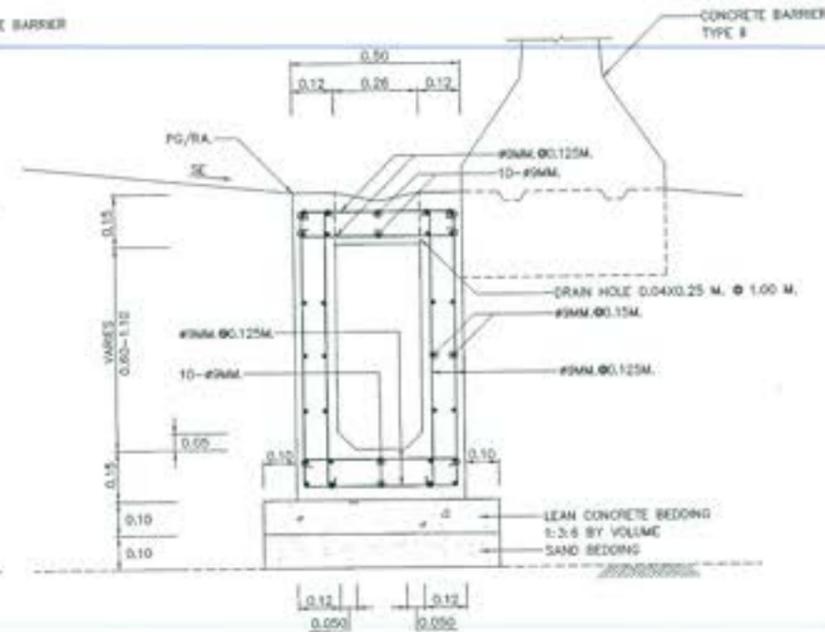
| | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| DESIGNED: S.S.A. & ASSOCIATES | CHECKED: BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE: OCT 2015 |
| SUBMITTED: | DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE: AS SHOWN |
| APPROVED: | (SIGNATURE) | DWG NO. DS-401 |
| | | SHEET NO. 95 |



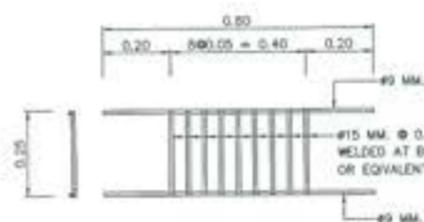
R.C. DITCH TYPE "D"
SCALE 1 : 10



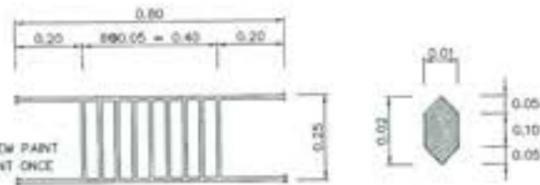
R.C. DITCH TYPE "E" WITH R.C. COVER
SCALE 1 : 10



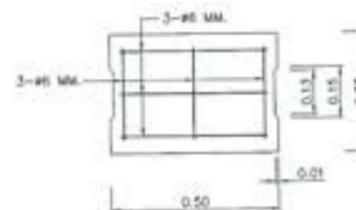
R.C. DITCH TYPE "E" (CAST IN PLACE)
SCALE 1 : 10



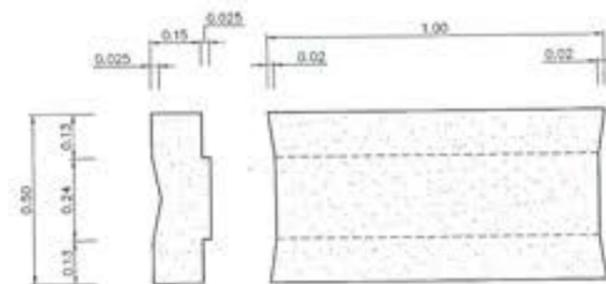
GRATE BAR DETAILS
SCALE 1 : 10



CAST-IRON GRATING DETAILS
SCALE 1 : 10



R.C. DITCH TYPE "D" COVER DETAILS
SCALE 1 : 10

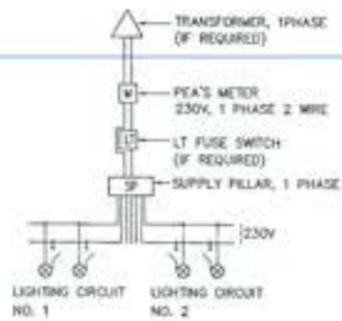


TYPICAL R.C. COVER OF R.C. DITCH TYPE "E"
SCALE 1 : 10

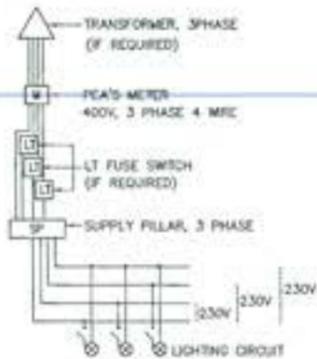
NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa (294 KSC.) FOR 15x15x15 CM. CUBE AT 28 DAYS. CEMENT SHALL CONFORM TO IS 15 TYPE I PORTLAND CEMENT OR APPROVAL TYPE.
3. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO IS 20 GRADE SR 24.
4. CLEAR CONCRETE COVER SHALL BE 3 CM.

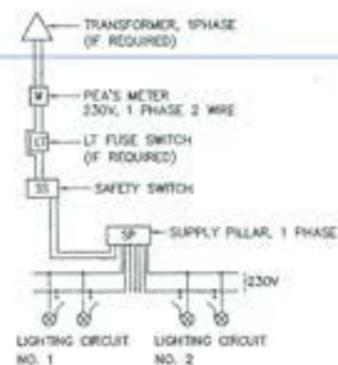
| | | |
|---|--|------------------|
| KINGDOM OF THAILAND | | |
| MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS | | |
| STANDARD DRAWING R.C. U-DITCH TYPE D & E | | |
| DESIGNED : S.A. & CONSULTANTS | CHECKED : (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN) | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN) | SCALE : AS SHOWN |
| APPROVED : | (FOR DIRECTOR GENERAL) | DWG NO. 55-603 |
| REV. | REVISION | SIGNATURE DATE |
| | | |
| | | |
| | | |



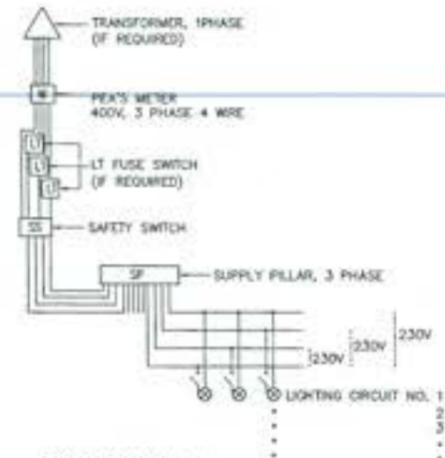
BLOCK DIAGRAM 1



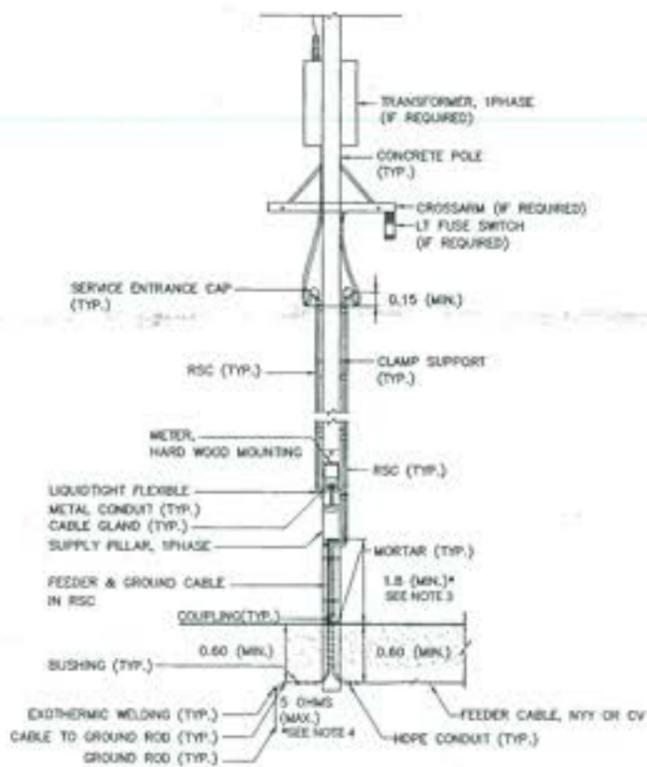
BLOCK DIAGRAM 2



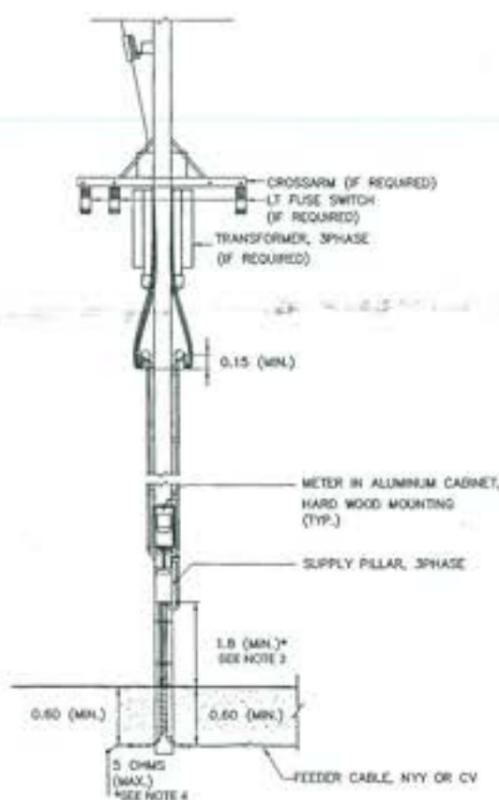
BLOCK DIAGRAM 3



BLOCK DIAGRAM 4



TYPE 1,2: FOR SUPPLY PILLAR INSTALLED ON METERING POLE



* SEE NOTE 5
SAFETY SWITCH, OUTDOOR TYPE,
HARD WOOD MOUNTING
MAIN & GROUND CABLE
IN RSC

* SEE NOTE 5
SAFETY SWITCH, OUTDOOR TYPE,
HARD WOOD MOUNTING
MAIN & GROUND CABLE
IN RSC

TYPE 3,4: FOR SUPPLY PILLAR NOT INSTALLED ON METERING POLE

TYPICAL CONNECTION LAYOUT AND BLOCK DIAGRAM
NOT TO SCALE

NOTES :

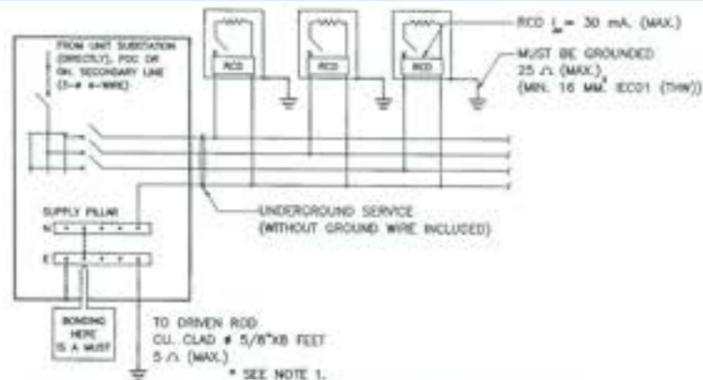
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. FOR GROUNDING SCHEMATIC, SEE DRAWING NO. EE-103.
3. IF RCD EQUIPPED IN SUPPLY PILLAR, THE HEIGHT MAY BE REDUCED TO 1.5 METERS.
4. FOR THE AREA DIFFICULTLY TO MAINTENANCE WITH APPROVAL OF PEA, THE RESISTANCE BETWEEN GROUND AND GROUND ROD ALLOWED BE MORE THAN 5 OHMS BUT NOT EXCEED TO 25 OHMS.
5. THE ENCLOSED CIRCUIT BREAKER WITH METALLIC HOUSING, OUTDOOR TYPE, MAY BE USED IN STEAD OF SAFETY SWITCH.
6. THE EQUIPMENT, TRANSPORTATION, MAINTENANCE, INSTALLATION AND ETC., SHALL BE CONFORMED TO THE DCH'S GENERAL SPECIFICATION AND STANDARD OF STREET LIGHTING AND SPECIAL PROVISION (IF ANY).

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

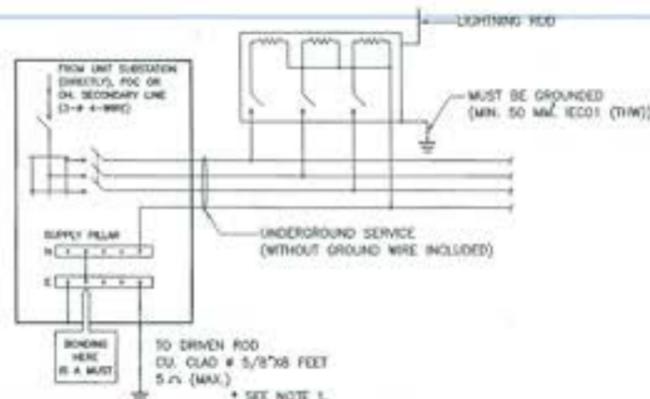
STANDARD DRAWING
ROADWAY LIGHTING
ELECTRICAL CONNECTION TO PEA'S POWER SUPPLY

| | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| DESIGNED : S.O.A. & CONSULTANTS | CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE : AS SHOWN |
| APPROVED : | (FOR DIRECTOR GENERAL) | DWG NO. EE-102 |
| | | SHEET NO. 183 |

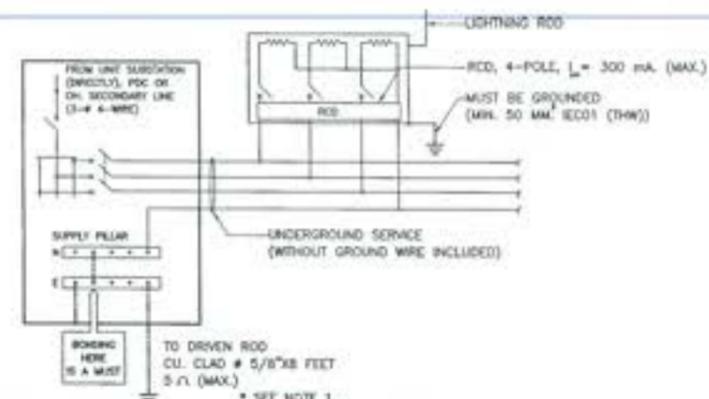
| REV. | REVISION | SIGNATURE | DATE |
|------|----------|-----------|------|
| | | | |
| | | | |



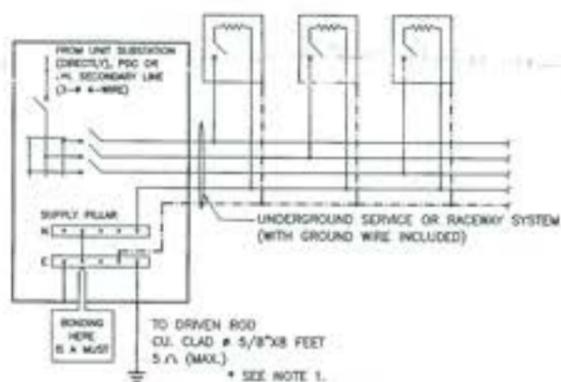
METHOD A: LIGHTING WITHOUT HIGH-MAST TECHNIQUES FOR GROUND-LEVEL ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)



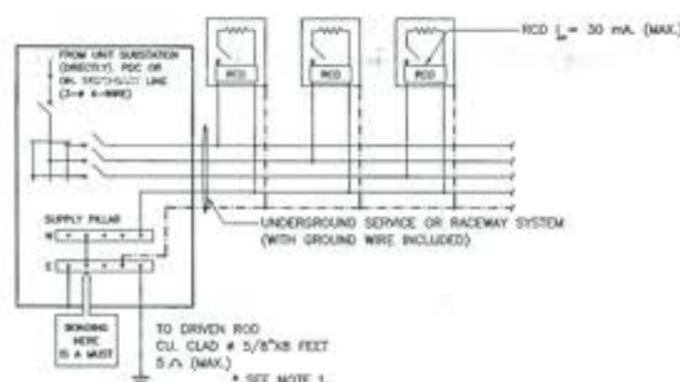
METHOD B: LIGHTING WITH HIGH-MAST TECHNIQUES FOR ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN INACCESSIBLE TO PUBLIC)



METHOD C: LIGHTING WITH HIGH-MAST TECHNIQUES FOR ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)



METHOD D: LIGHTING FOR ELEVATED ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN INACCESSIBLE TO PUBLIC) & ROAD TUNNEL (LIGHTING LUMINAIRE)



METHOD E: LIGHTING FOR ELEVATED ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)

NOTES :

1. FOR THE AREA DIFFICULTLY TO MAINTENANCE WITH APPROVAL OF MEA/PEA, THE RESISTANCE BETWEEN GROUND AND GROUND ROD ALLOWED BE MORE THAN 5 OHMS BUT NOT EXCEED TO 25 OHMS.
2. THIS GROUNDING SCHEMATICS ARE ALSO APPLIED FOR 1 PHASE ELECTRICAL SYSTEM.
3. INTIAL DRAWING: MEA STANDARD DRAWING REF. DWG. NO. UG-10-004, REVISION NO.1, DATED 31ST JULY 2014.

SYMBOLS

- = LIGHTING POLE/COLUMN (METALLIC) OR LUMINAIRE (METALLIC) IN TUNNELS
- = OVERCURRENT PROTECTION (CB OR FUSE)
- = RESIDUAL CURRENT DEVICE
- = GROUND WIRE / EQUIPMENT GROUNDING CONDUCTOR (GREEN OR GREEN/YELLOW INSULATED WIRE)
- = BOND WIRE & GROUNDING ELECTRODE CONDUCTOR 16 MM² CU INSULATED(MIN.) OR OTHERWISE INDICATED ON THE DRAWING.

KINGDOM OF THAILAND

MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

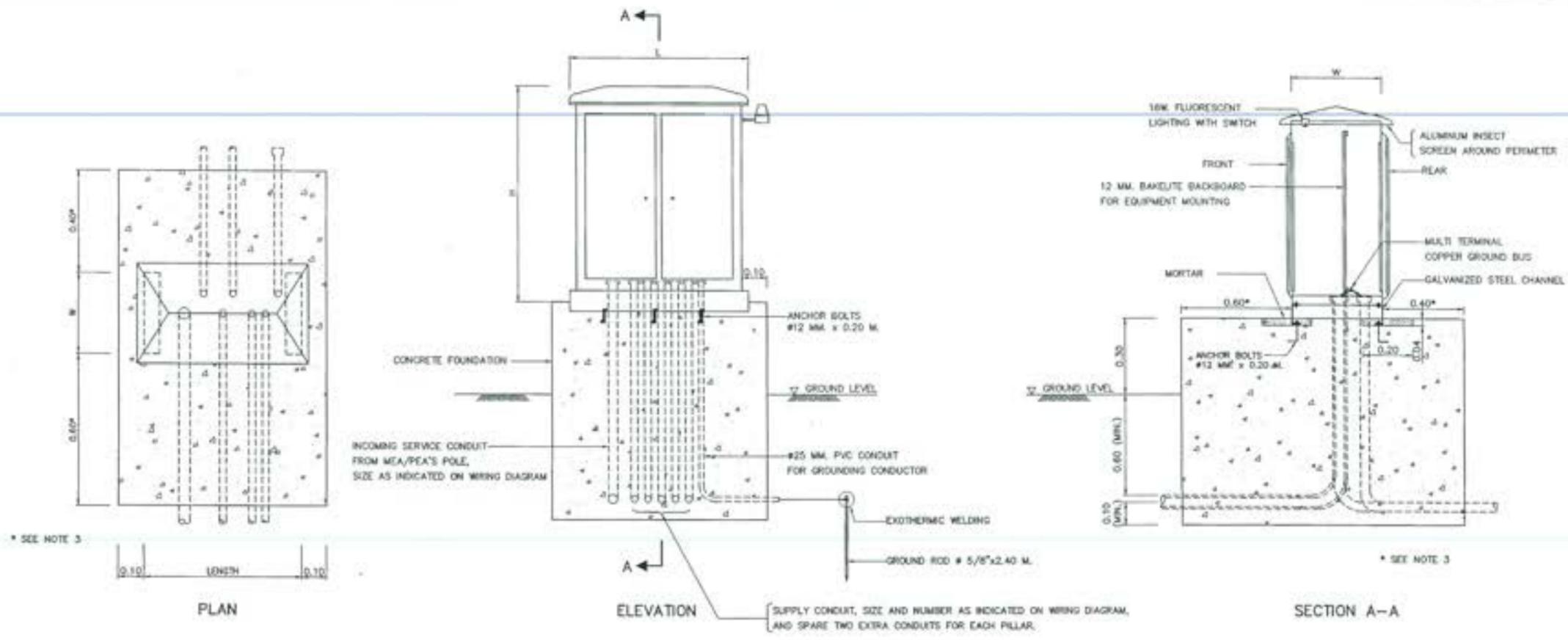
STANDARD DRAWING
ROADWAY LIGHTING
GROUNDING SCHEMATIC

DESIGNED: SURA & CONSULTANTS CHECKED: BUREAU OF LIGHTING & SIGNAGE DATE: OCT 2015

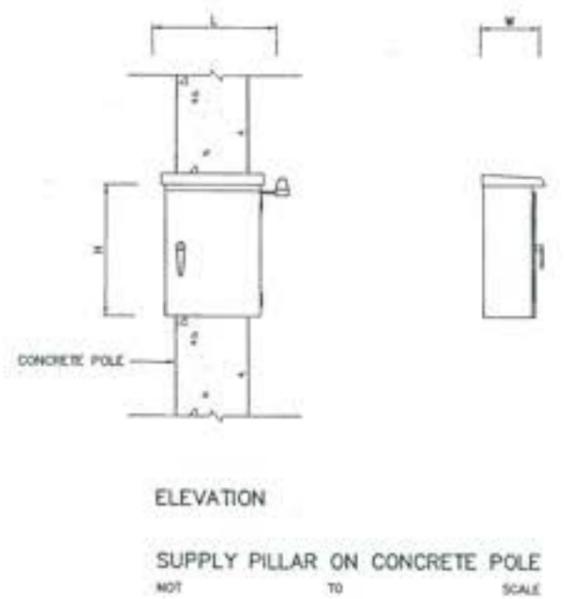
SUBMITTED: DIRECTOR OF LIGHTING & SIGNAGE BUREAU SCALE: AS SHOWN

APPROVED: (FOR DIRECTOR GENERAL) DWG NO. EE-103

SHEET NO. 164



SUPPLY PILLAR ON CONCRETE FOUNDATION
NOT TO SCALE

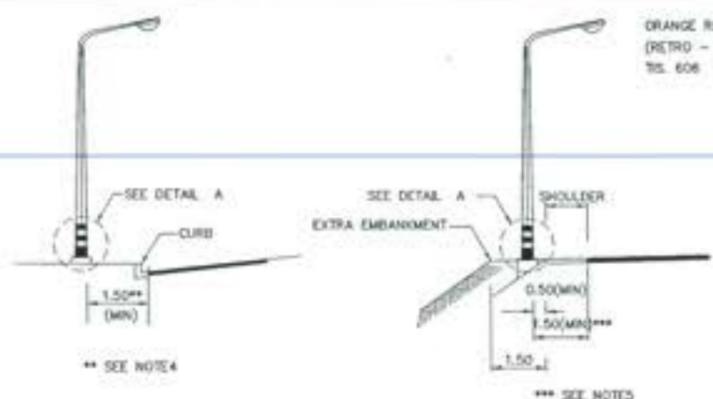


NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa (204 KSC) FOR 15x15x15 CM. CURB AT 28 DAYS.
3. THE DISTANCE MAY WITH THE PERMISSION OF DOH BE REDUCED OR SPECIFIED ON THE DRAWING.
4. THE EQUIPMENT, TRANSPORTATION, MAINTENANCE, INSTALLATION AND ETC., SHALL BE CONFORMED TO THE DOH'S GENERAL SPECIFICATION AND STANDARD OF STREET LIGHTING AND SPECIAL PROVISION (IF ANY).
5. THE PANEL SHALL BE CONSTRUCTED IN 2 MM. THICK (MIN.) SHEET STEEL, GALVANIZED, ONE COAT OF PRIMER BOTH INSIDE AND OUTSIDE, AND FINISH COATED. THE HOUSING SHALL BE OF SELF VENTILATING AND PROTECT THE CONTENTS FROM THE EFFECTS OF WATER, DUST OR INSECT. THE DOORS SHALL PROVIDE WITH A PADLOCK TO PROTECT FROM OTHER PERSON.
6. ALL EQUIPMENT AND WIRING INSIDE THE SUPPLY PILLAR SHALL BE COMPLETE FACTORY ASSEMBLY.
7. CIRCUIT BREAKER SHALL BE QUICK-MAKE, QUICK-BREAK AND TRIP FREE FOR OVERCURRENT AND SHORT CIRCUIT CURRENT PROTECTION, TRIP RATING AS INDICATED ON THE DRAWING.
8. LIGHTING CONTACTOR SHALL BE DISCHARGE LIGHTING LOAD AND HAVE THE RATING OF CONTACTOR AS INDICATED ON DIAGRAM.
9. PHOTO SWITCH SHALL BE OUTDOOR TYPE, OPERATING VOLTAGE 220-240 VAC. THE OPERATION SHALL BE FAIL SAFE BY MEAN OF THE LIGHT ARE ALWAYS ON, IF PHOTO SWITCH IS FAILED. THE EQUIPMENT SHALL BE SUITABLE FOR USE IN TROPICAL CLIMATE OF THAILAND. THE RATING SHALL BE ABLE TO WITHSTAND THE INRUSH CURRENT TO COIL. THE LOCATION CAN BE SUITABLE ADJUSTED AT THE DISCRETION OF THE ENGINEER.
10. THE SIZING OF SUPPLY PILLAR TO ACCOMMODATE ALL EQUIPMENT INSTALLED AND ALLOW FOR USABLE SPACE 100(MIN.) FOR FUTURE ADDITION.
11. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE
 - LOAD SCHEDULE WITH CLEAR PLASTIC STRIP ADHERED ON THE INSIDE OF THE DOOR.
 - ELECTRICAL HAZARD SIGN OF APPROVED BY DOH ATTACHED ON THE OUTSIDE OF THE DOOR.
 - LIGHTING AND RECEPTACLE EQUIPPED INSIDE FOR MAINTENANCE (IF SPECIFIED).

| | | |
|--|--|-----------------|
| KINGDOM OF THAILAND | | |
| MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS | | |
| STANDARD DRAWING ROADWAY LIGHTING SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION | | |
| DESIGNED BY: S.S.A. & CONSULTANTS | CHECKED BY: BUREAU OF LIGHTING & DESIGN | DATE: OCT 2015 |
| SUBMITTED: | <i>[Signature]</i> DIRECTOR OF LIGHTING & DESIGN BUREAU | SCALE: AS SHOWN |
| APPROVED: | <i>[Signature]</i> DIR. DIRECTOR GENERAL | DWG NO. EE-104 |
| REF. | REVISION | SIGNATURE DATE |
| | | |
| | | |
| | | |

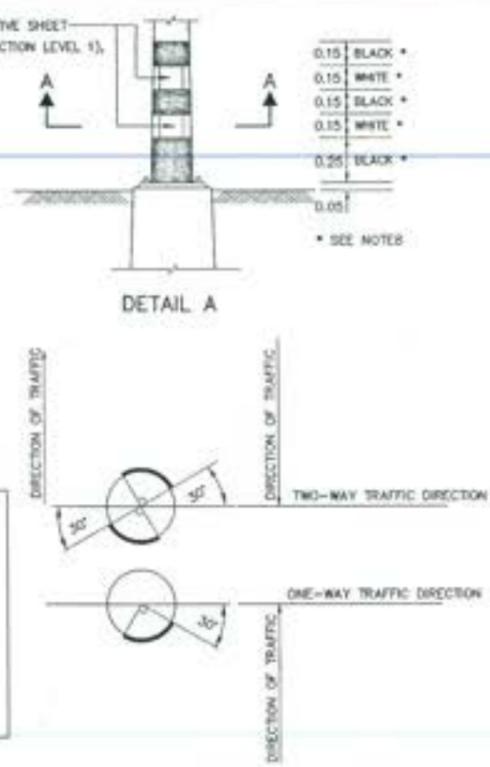
S.1148 And 1051/25-CONTRACT



ON WALKWAY

ON SHOULDER

LOCATION OF LIGHTING POLE, AT GRADE
NOT TO SCALE

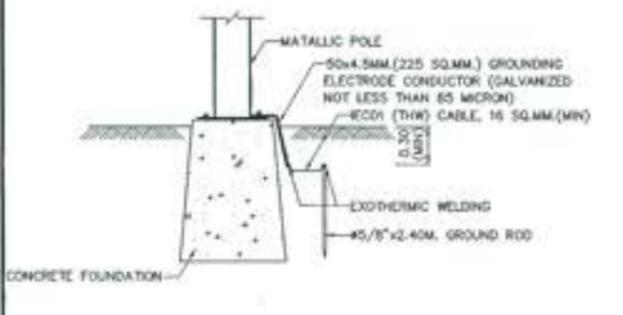
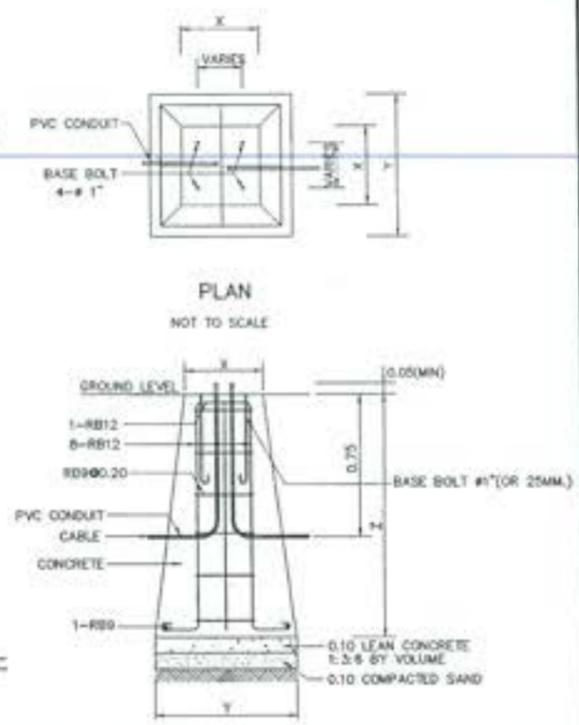


SECTION A-A

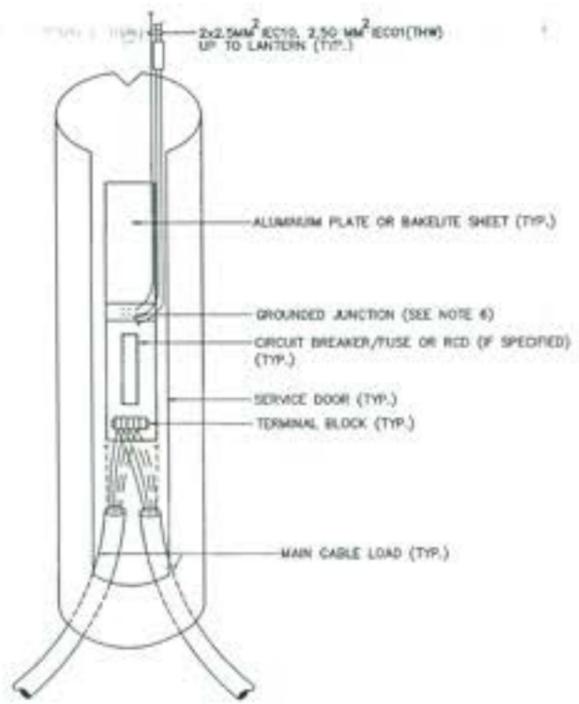
LIGHTING POLE, SINGLE ARM
NOT TO SCALE

LIGHTING POLE, DOUBLE ARM
NOT TO SCALE

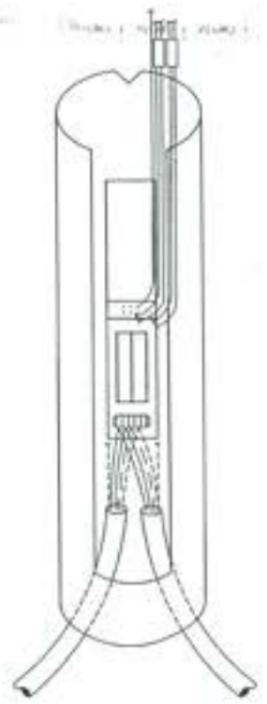
LIGHTING POLE FOUNDATION DETAILS
NOT TO SCALE



GROUNDING DETAILS
NOT TO SCALE



TYPE1: FOR LIGHTING POLE, SINGLE ARM OR DOUBLE ARM(1 PHASE)



TYPE 2: FOR LIGHTING POLE, DOUBLE ARM(2 PHASE)

SERVICE DOOR DETAILS
NOT TO SCALE

TABLE

| HEIGHT (M) | X(CM) | Y(CM) | Z(CM) | REMARK |
|------------|-------|---------|-------|-------------------------------------|
| 9 | 40x40 | 80x80 | 120 | FOR SIDE ENTRY OR POST TOP MOUNTING |
| 12 | 50x50 | 100x100 | 120 | FOR SIDE ENTRY OR POST TOP MOUNTING |

NOTES :

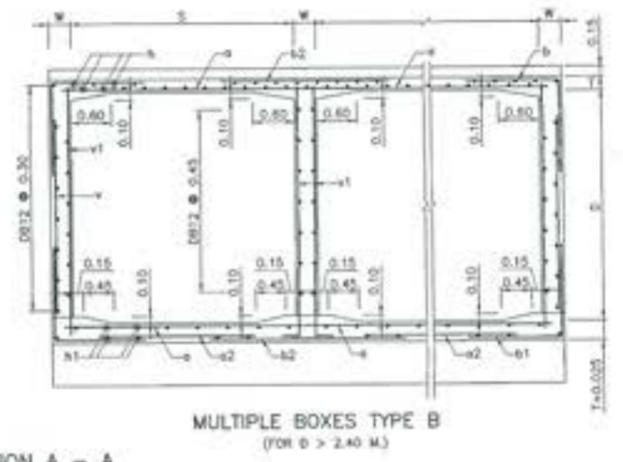
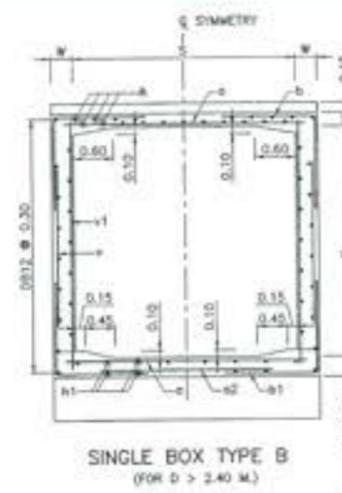
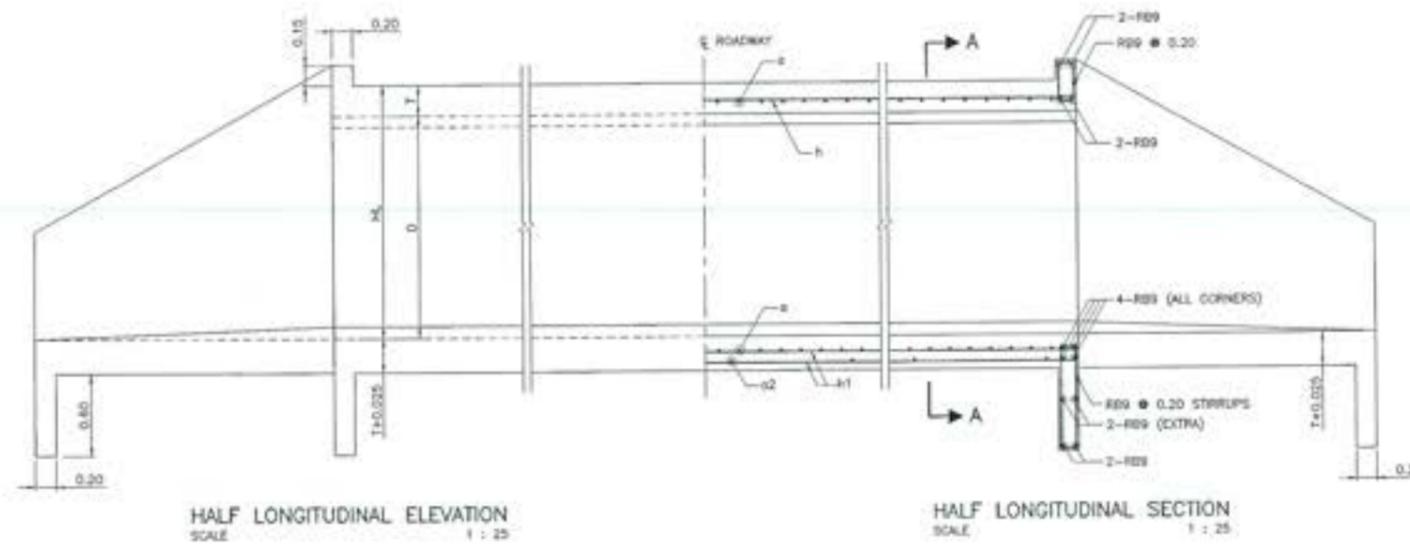
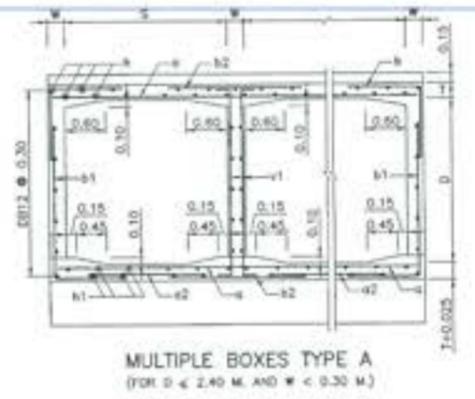
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 30 MPa (306 KSG) FOR 15x15 CM. CURB AT 28 DAYS.
- REINFORCING STEEL SHALL BE GRADE SR24 (T.S. 20).
- FOR THE CENTRAL URBAN AREA WHERE CURB CONSTRUCTED AT THE EDGE OF PAVEMENT, THE MINIMUM CLEARANCE BETWEEN COLUMNS AND THE EDGE OF THE PAVEMENT SHALL NORMALLY BE 1.5 METERS BUT NOT LESS THAN 0.75 METERS. THE MINIMUM CLEARANCE MAY WITH THE PREVIOUS PERMISSION OF DOH BE REDUCED OR SPECIFIED ON THE DRAWING.
- THE MINIMUM CLEARANCE BETWEEN COLUMNS AND SHOULDER SHALL NOT BE LESS THAN 0.5 METERS. WHERE NO SHOULDER, THE CLEARANCE BETWEEN COLUMNS AND THE EDGE OF THE PAVEMENT SHALL NOT BE LESS THAN 1.5 METERS. BUT WHERE THERE IS NOT REASONABLY ATTAINABLE SUCH BRIDGE AND LIMITED SPACE AREA, THE MINIMUM CLEARANCE MAY WITH THE PREVIOUS PERMISSION OF DOH BE REDUCED BUT NOT LESS THAN 1.0 METERS.
- THE LOCATION OF GROUND JUNCTION CAN BE ADJUSTED BY THE DESIGN ENGINEER DECISION.
- THE PILE FOOTING USING PC.PILE (Ø-0.20Mx0.20M. (ALLOWABLE LOAD = 8 TON/PILE) IS REQUIRED. FOR SOFT CLAY OR SLOPE SHOULDER CONDITION, THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT THE PREVIOUS DRAWING TO THE ENGINEER PRIOR TO CONSTRUCTION.
- THE PAINTING AT THE BOTTOM OF LIGHTING POLE SHALL BE ALKYD COATING (T.S. 327).

KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF TRANSPORT
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS

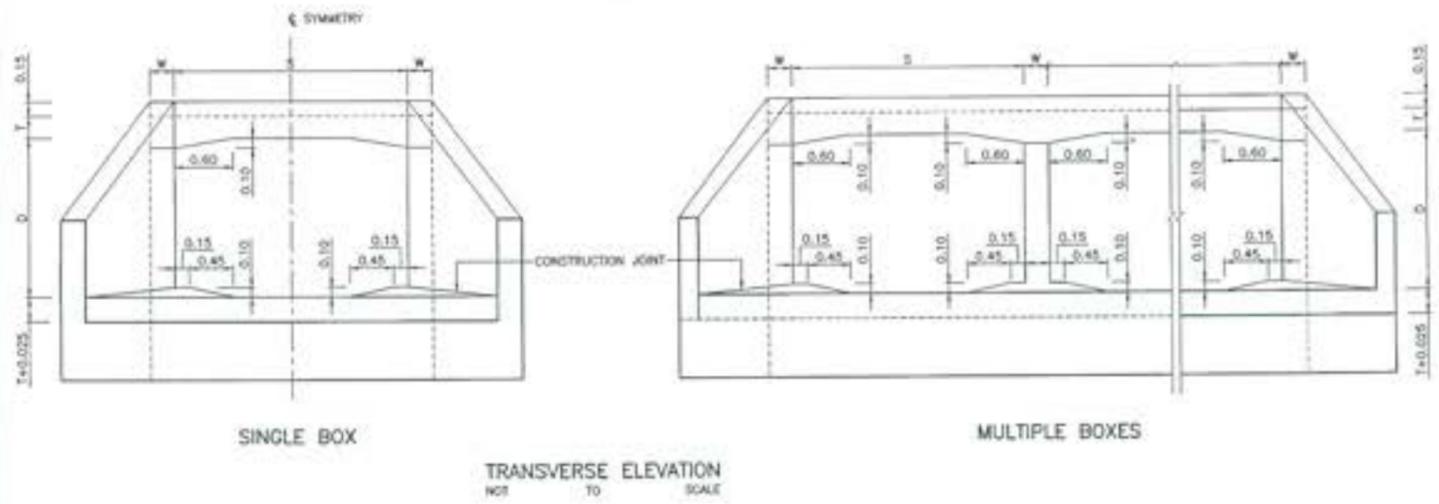
STANDARD DRAWING
 ROADWAY LIGHTING
 LIGHTING POLE INSTALLATION FOR GROUND LEVEL ROAD

| | | |
|------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| DESIGNED : DUK & CONSULTANTS | CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE : AS SHOWN |
| APPROVED : | DIRECTOR GENERAL | DWG NO. EE-105 |
| NO. | REGION | SIGNATURE DATE |

SHEET NO. 186



SECTION A - A
NOT TO SCALE



- NOTES :
1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 2. DESIGN LIVE LOAD: HL-93.
 3. A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH FOR A 150x150x150 MM. CUBE AT 28 DAYS AS FOLLOWS:

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| A) FOR R.C. BOX CULVERT | 30 MPa (308 KG/CM ²) |
| B) FOR PRECAST BOX CULVERT | 40 MPa (408 KG/CM ²) |
| C) FOR LEAN CONCRETE | 20 MPa (204 KG/CM ²) |
 4. REINFORCEMENT
 SR24 FOR BAR #9 MM. AND SMALLER SIZE
 SD40 FOR BAR #12 MM. AND LARGER SIZE
 5. CLEAR CONCRETE COVER SHALL BE 0.05 M. EXCEPT THE BOTTOM OF BOTTOM SLABS OR WALL WHERE CLEAR COVER OF 0.075 M. SHALL BE PROVIDED.
 6. THIS DRAWING IS USING IN CONJUNCTION WITH DWG. NO. BC-102 AND BC-104

KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF TRANSPORT
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
 CAST-IN-SITU BOX CULVERT
 RIGID FRAME R.C. BOX CULVERT
 PLAN ELEVATION AND SECTIONS

| | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| DESIGNED : S.O.A. & CONSULTANTS | CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN | DATE : OCT 2015 |
| SUBMITTED : | DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU | SCALE : AS SHOWN |
| APPROVED : | FOR DIRECTOR GENERAL | DWG NO. BC-101 |
| REV. | REVISION | SIGNATURE DATE |

SHEET NO. 317

S:\1444 Area 1\2015\BC-101\BC-101.dwg

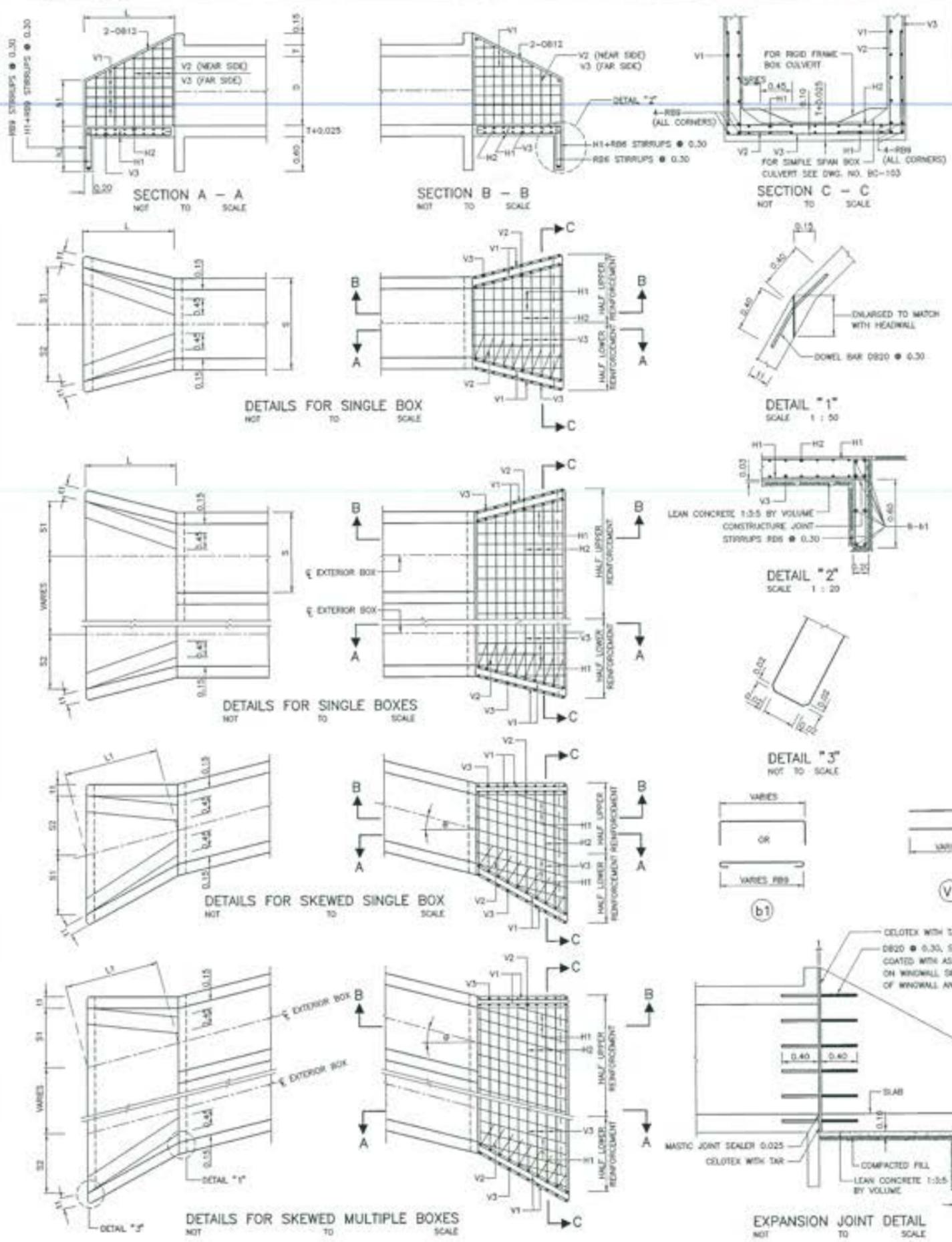


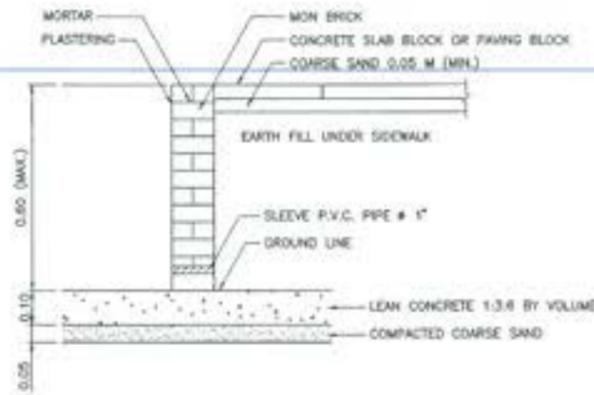
TABLE OF REINFORCEMENT FOR HEADWALL OF SINGLE BOX CULVERT

| SIZE OF CULVERT | L | H1 | H2 | CULVERTS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|----------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|---|
| | | | | SKEW 0° | | | | SKEW 15° | | | | SKEW 30° | | | | SKEW 45° | | | | V1 | V2 | V3 | H1 | H2 | b1 | | | |
| | | | | L1 | S1 | S2 | S3 | L1 | S1 | S2 | S3 | L1 | S1 | S2 | S3 | L1 | S1 | S2 | S3 | | | | | | | | | |
| 0.60 | 0.60 | 0.90 | 0.50 | 0.20 | 0.90 | 0.54 | 0.54 | 0.83 | 0.54 | 0.57 | 1.04 | 0.57 | 0.88 | 1.27 | 0.68 | 0.95 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 0.20 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 4 |
| 0.90 | 0.60 | 0.90 | 0.50 | 0.20 | 0.90 | 0.69 | 0.69 | 0.93 | 0.69 | 0.73 | 1.04 | 0.73 | 0.83 | 1.27 | 0.83 | 1.11 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 0.20 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 4 |
| 0.90 | 0.90 | 1.40 | 0.55 | 0.20 | 1.40 | 0.62 | 0.62 | 1.45 | 0.62 | 0.66 | 1.61 | 0.66 | 1.04 | 1.96 | 1.04 | 1.47 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 0.20 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 4 |
| 1.20 | 0.90 | 1.40 | 0.55 | 0.20 | 1.40 | 0.96 | 0.96 | 1.45 | 0.96 | 1.03 | 1.61 | 1.03 | 1.19 | 1.96 | 1.19 | 1.62 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 0.20 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 4 |
| 1.20 | 1.20 | 1.80 | 0.65 | 0.20 | 1.80 | 1.06 | 1.06 | 1.86 | 1.06 | 1.15 | 2.07 | 1.15 | 1.35 | 2.54 | 1.35 | 1.92 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 0.20 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 4 |
| 1.50 | 0.90 | 1.40 | 0.55 | 0.20 | 1.40 | 1.12 | 1.12 | 1.45 | 1.12 | 1.18 | 1.61 | 1.18 | 1.34 | 1.96 | 1.34 | 1.77 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 0.20 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 4 |
| 1.50 | 1.20 | 1.80 | 0.65 | 0.20 | 1.80 | 1.23 | 1.23 | 1.86 | 1.23 | 1.31 | 2.07 | 1.31 | 1.51 | 2.54 | 1.51 | 2.07 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 0.20 | 9 | 0.30 | 9 | 0.20 | 9 | 4 |
| 1.50 | 1.50 | 2.30 | 0.70 | 0.225 | 2.30 | 1.36 | 1.36 | 2.36 | 1.36 | 1.46 | 2.65 | 1.46 | 1.72 | 3.25 | 1.72 | 2.43 | 9 | 0.30 | 9 | 0.15 | 9 | 0.15 | 9 | 0.30 | 9 | 0.15 | 9 | 4 |
| 1.80 | 1.20 | 1.90 | 0.65 | 0.20 | 1.90 | 1.36 | 1.38 | 1.80 | 1.38 | 1.46 | 2.07 | 1.46 | 1.66 | 2.54 | 1.66 | 2.22 | 9 | 0.30 | 9 | 0.15 | 9 | 0.15 | 9 | 0.30 | 9 | 0.15 | 9 | 4 |
| 1.80 | 1.80 | 2.30 | 0.70 | 0.225 | 2.30 | 1.52 | 1.52 | 2.36 | 1.52 | 1.61 | 2.65 | 1.61 | 1.87 | 3.25 | 1.87 | 2.58 | 9 | 0.30 | 9 | 0.15 | 9 | 0.15 | 9 | 0.30 | 9 | 0.15 | 9 | 4 |
| 1.80 | 1.80 | 2.70 | 0.80 | 0.25 | 2.70 | 1.62 | 1.62 | 2.79 | 1.62 | 1.73 | 3.11 | 1.73 | 2.04 | 3.62 | 2.04 | 2.87 | 9 | 0.30 | 9 | 0.10 | 9 | 0.10 | 9 | 0.30 | 9 | 0.10 | 9 | 4 |
| 2.10 | 1.80 | 2.70 | 0.80 | 0.25 | 2.70 | 1.77 | 1.77 | 2.79 | 1.77 | 1.88 | 3.11 | 1.88 | 2.19 | 3.82 | 2.19 | 3.03 | 9 | 0.30 | 12 | 0.20 | 12 | 0.20 | 12 | 0.30 | 12 | 0.20 | 12 | 4 |
| 2.10 | 2.10 | 3.15 | 0.85 | 0.25 | 3.15 | 1.88 | 1.89 | 3.26 | 1.89 | 2.02 | 3.63 | 2.02 | 2.36 | 4.45 | 2.36 | 3.50 | 9 | 0.30 | 12 | 0.16 | 12 | 0.16 | 12 | 0.30 | 12 | 0.16 | 12 | 4 |
| 2.40 | 2.10 | 3.15 | 0.85 | 0.25 | 3.15 | 2.04 | 2.04 | 3.26 | 2.04 | 2.17 | 3.63 | 2.17 | 2.53 | 4.45 | 2.53 | 3.50 | 9 | 0.30 | 12 | 0.16 | 12 | 0.16 | 12 | 0.30 | 12 | 0.16 | 12 | 4 |
| 2.40 | 2.40 | 3.60 | 0.95 | 0.25 | 3.60 | 2.16 | 2.16 | 3.72 | 2.16 | 2.31 | 4.15 | 2.31 | 2.72 | 5.08 | 2.72 | 3.85 | 9 | 0.30 | 12 | 0.12 | 12 | 0.12 | 12 | 0.30 | 12 | 0.12 | 12 | 4 |
| 2.70 | 2.40 | 3.60 | 0.95 | 0.25 | 3.60 | 2.31 | 2.31 | 3.72 | 2.31 | 2.46 | 4.15 | 2.46 | 2.87 | 5.08 | 2.87 | 3.96 | 9 | 0.30 | 12 | 0.12 | 12 | 0.12 | 12 | 0.30 | 12 | 0.12 | 12 | 4 |
| 2.70 | 2.70 | 4.00 | 1.00 | 0.275 | 4.00 | 2.42 | 2.42 | 4.14 | 2.42 | 2.59 | 4.81 | 2.59 | 3.03 | 5.85 | 3.03 | 4.28 | 9 | 0.30 | 12 | 0.10 | 12 | 0.10 | 12 | 0.30 | 12 | 0.10 | 12 | 4 |
| 3.00 | 2.70 | 4.00 | 1.00 | 0.275 | 4.00 | 2.57 | 2.57 | 4.14 | 2.57 | 2.74 | 4.61 | 2.74 | 3.18 | 5.65 | 3.18 | 4.43 | 9 | 0.30 | 12 | 0.10 | 12 | 0.10 | 12 | 0.30 | 12 | 0.10 | 12 | 4 |
| 3.00 | 3.00 | 4.50 | 1.15 | 0.30 | 4.50 | 2.70 | 2.70 | 4.66 | 2.70 | 2.89 | 5.19 | 2.89 | 3.40 | 6.36 | 3.40 | 4.79 | 12 | 0.30 | 16 | 0.12 | 16 | 0.12 | 16 | 0.30 | 16 | 0.12 | 16 | 4 |
| 3.30 | 3.00 | 4.50 | 1.15 | 0.30 | 4.50 | 2.85 | 2.85 | 4.66 | 2.85 | 3.04 | 5.19 | 3.04 | 3.55 | 6.36 | 3.55 | 4.94 | 12 | 0.30 | 16 | 0.12 | 16 | 0.12 | 16 | 0.30 | 16 | 0.12 | 16 | 4 |
| 3.30 | 3.30 | 5.00 | 1.20 | 0.325 | 5.00 | 2.99 | 2.99 | 5.17 | 2.99 | 3.20 | 5.76 | 3.20 | 3.76 | 7.07 | 3.76 | 5.31 | 12 | 0.30 | 16 | 0.10 | 16 | 0.10 | 16 | 0.30 | 16 | 0.10 | 16 | 4 |
| 3.60 | 3.30 | 5.00 | 1.20 | 0.325 | 5.00 | 3.14 | 3.14 | 5.17 | 3.14 | 3.35 | 5.76 | 3.35 | 3.91 | 7.07 | 3.91 | 5.46 | 12 | 0.30 | 16 | 0.10 | 16 | 0.10 | 16 | 0.30 | 16 | 0.10 | 16 | 4 |
| 3.60 | 3.60 | 5.40 | 1.30 | 0.35 | 5.40 | 3.24 | 3.24 | 5.59 | 3.24 | 3.47 | 6.32 | 3.47 | 4.08 | 7.63 | 4.08 | 5.75 | 12 | 0.30 | 20 | 0.12 | 20 | 0.12 | 20 | 0.30 | 20 | 0.12 | 20 | 4 |

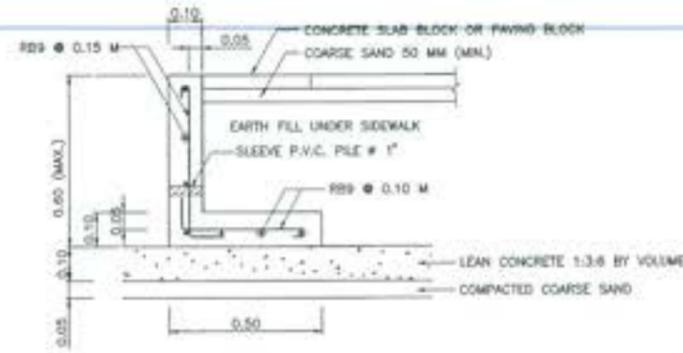
NO. = TOTAL AMOUNT OF BARS, L1 = L SEC 0, 0 = SKEW ANGLE



- NOTES:**
- ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 - DESIGN LIVE LOAD: HL-93.
 - A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH FOR A 150x150x150 MM. CUBE AT 28 DAYS AS FOLLOWS:
A) FOR RC BOX CULVERT 30 MPa (306 KG/CM²)
B) FOR PRECAST BOX CULVERT 40 MPa (408 KG/CM²)
C) FOR LEAN CONCRETE 20 MPa (204 KG/CM²)
 - LOCATIONS OF LAP SPL



RETAINING WALL TYPE 1A MASONRY BRICK WALL
SCALE 1 : 10



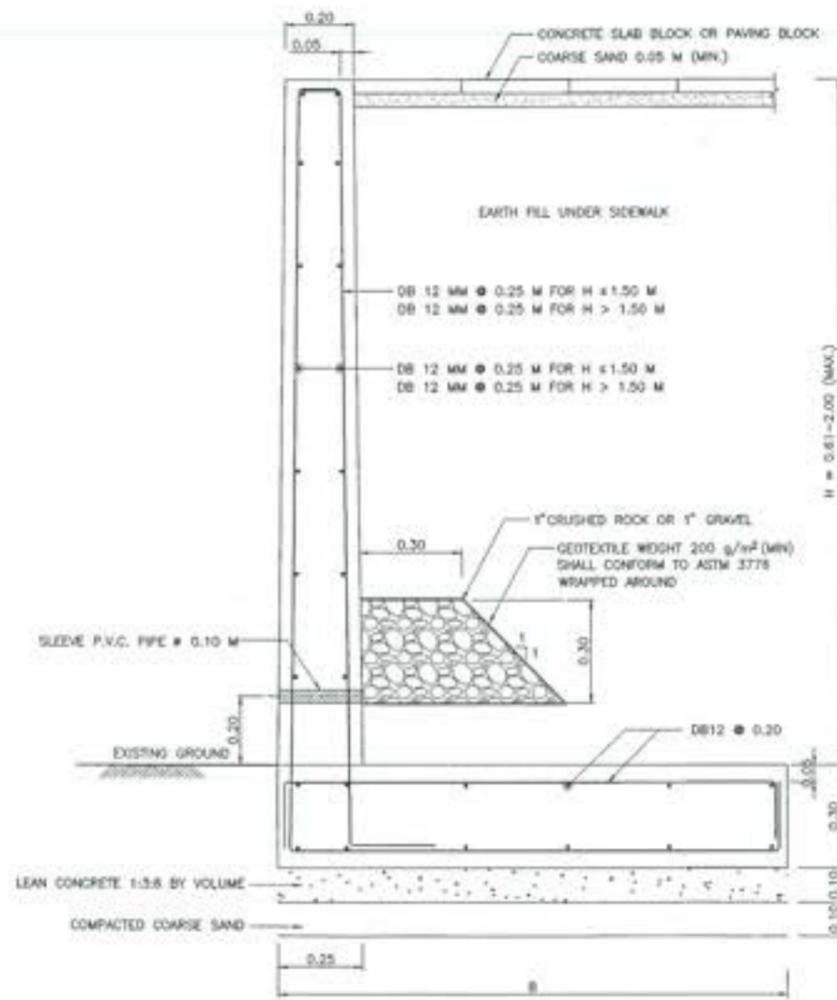
RETAINING WALL TYPE 1B CONCRETE WALL
SCALE 1 : 10

RETAINING WALL TYPE 2A (FOR SIDE WALK)

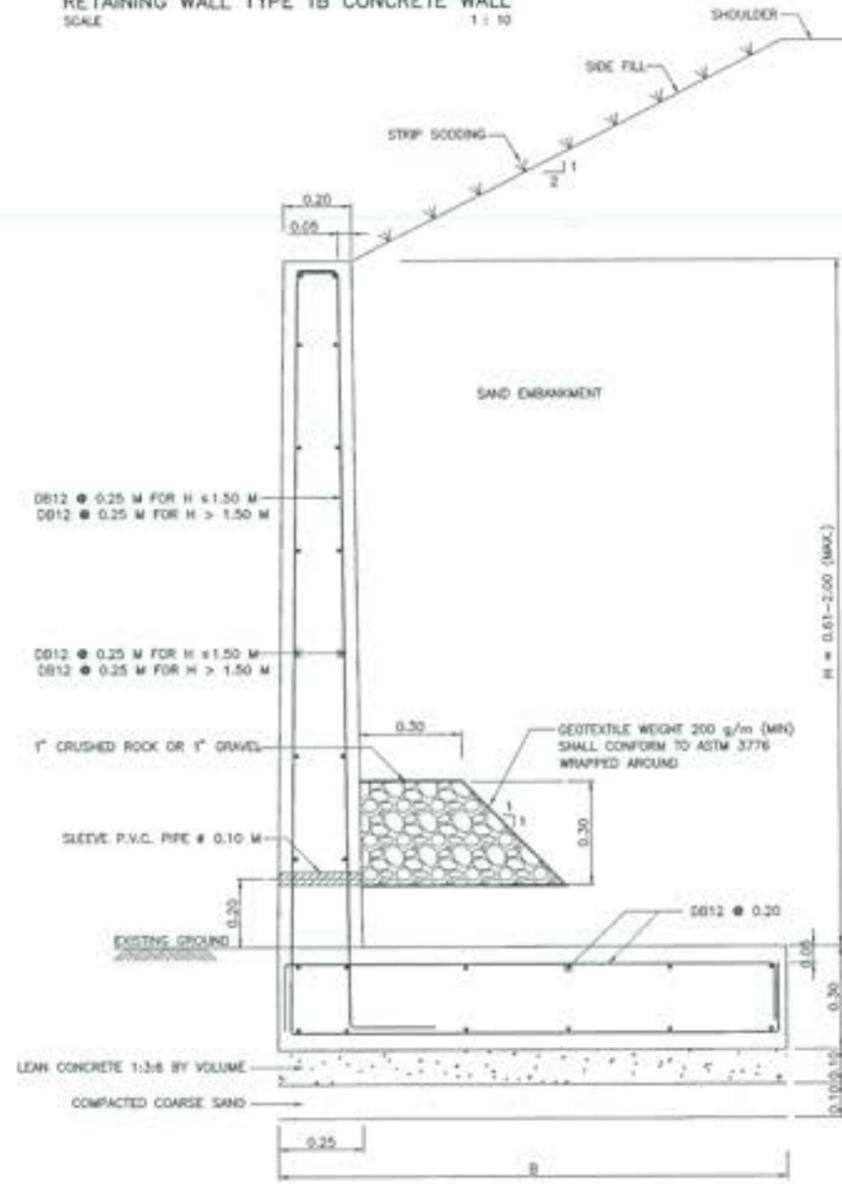
| RETAINING WALL DIMENSION | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H (M) | 0.61 | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 1.00 | 1.10 | 1.20 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | 1.60 | 1.70 | 1.80 | 1.90 | 2.00 |
| B (M) | 0.65 | 0.70 | 0.75 | 0.85 | 0.90 | 0.95 | 1.00 | 1.05 | 1.15 | 1.20 | 1.30 | 1.35 | 1.40 | 1.45 | 1.50 |
| q _u (KPa) | 30 | 33 | 35 | 37 | 40 | 43 | 47 | 50 | 53 | 54 | 57 | 60 | 63 | 65 | 70 |

RETAINING WALL TYPE 2B (FOR SIDE FILL)

| RETAINING WALL DIMENSION | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H (M) | 0.61 | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 1.00 | 1.10 | 1.20 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | 1.60 | 1.70 | 1.80 | 1.90 | 2.00 |
| B (M) | 0.65 | 0.90 | 1.00 | 1.05 | 1.15 | 1.20 | 1.25 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | 1.60 | 1.70 | 1.85 | 1.95 | 2.15 |
| q _u (KPa) | 42 | 40 | 51 | 55 | 58 | 63 | 68 | 72 | 75 | 77 | 80 | 83 | 84 | 87 | 87 |



RETAINING WALL TYPE 2A
SCALE 1 : 10



RETAINING WALL TYPE 2B
SCALE 1 : 10

NOTES:

- ALL DIMENSION ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 35 MPa (357 Kg/cm²) FOR 0.15x0.15x0.15 M CUBE AT 28 DAYS.
- CONCRETE COVER SHALL BE 0.03 M EXCEPT FOR THE FOUNDATION STRUCTURE, WHICH CONCRETE COVER SHALL BE 0.05 IN CASE OF THE MARINE CLAY. CONCRETE COVER FOR THE OTHER PART OF THE WALL AND THE FOUNDATION FROM THE MARINE SOIL SHALL BE ADDED 0.025 M FROM THE DIMENSIONS SHOWN ON THIS DRAWING.
- ALL REINFORCING STEEL SHALL BE INTERMEDIATE GRADE DEFORMED BAR (CONFORM TO TS 24, SD 40) EXCEPT FOR BAR DIAMETER LESS THAN 12 MM WHICH MAY BE STRUCTURE GRADE (CONFORM TO TS 20, SR 24).
- IN CASE OF SPLICING, REINFORCEMENT SPLICING SHALL BE MADE BY BUTT-WELDING WHICH THE STRENGTH OF WELDED JOINT IS NOT LESS THAN THE ULTIMATE TENSILE STRENGTH OR BY LAPPING BARS WHICH THE LAP LENGTH SHALL NOT BE LESS THAN 20 TIMES THE BAR DIAMETER FOR THE INTERMEDIATE GRADE REINFORCING STEEL (40 TIMES THE BAR DIAMETERS FOR STRUCTURAL GRADE REINFORCING STEEL). LOCATIONS OF THE LAPPED BARS SHALL BE SPACED APART UNDER CONSIDERATION OF THE ENGINEER.
- THE P.V.C. PIPE FOR THE SLEEVE SHALL CONFORM TO TS. 17 CLASS 13.5. THE SLEEVE SHALL BE MADE AT THE CONNECTION POINT OF THE WATER SUPPLY DISTRIBUTION PIPE TO THE ROADSIDE BUILDING. IN CASE OF NO DISTRIBUTION PIPE OR NO ROADSIDE BUILDINGS, THE SLEEVE SHALL ALSO BE MADE, BUT AT THE POINTS EXPECTING FOR FUTURE WATER SUPPLY AS DIRECTED BY THE ENGINEER AND THE ENDS OF THE SLEEVE SHALL BE PLUGGED WITH P.V.C. PLUG WHEN NOT IN USE.

KINGDOM OF THAILAND

MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING

RETAINING WALL

RETAINING WALL TYPE 1 AND 2

DESIGNED: S.O.A. & CONSULTANTS CHECKED: BUREAU OF LOCATOR & DESIGN DATE: OCT 2015

SUBMITTED: DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU SCALE: AS SHOWN

APPROVED: (FOR DIRECTOR GENERAL) DWG NO. RT-101 SHEET NO. 328