

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

การพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ - กม.๒๓+๖๖๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๙๖๕ กม.) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๒๓+๑๗๗.๕๐๐) สายทางในสังกัดแขวงทางหลวงนครปฐม โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ - กม.๒๓+๖๖๐ มีอายุการใช้งานมานาน มีปริมาณการจราจรสูง และเป็นเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นย่านชุมชน โรงเรียน และหน่วยงานราชการ ตลอดสายทาง ซึ่งปัจจุบันมีปัญหาด้านการจราจรติดขัดและไม่เหมาะสมกับใช้งานของผู้ขับขี่ โดยเฉพาะเวลาโรงเรียนเลิก ทำให้บริเวณนี้มีการจราจรที่ติดขัด เนื่องจากรถโดยสารจอดรับเด็กนักเรียน และเกิดอุบัติเหตุอยู่บ่อยครั้ง จึงเห็นควรปรับปรุงโครงสร้างทางกายภาพ เปลี่ยนจุดกลับรถ พร้อมเพิ่มช่องจราจร เพื่อรองรับปริมาณการจราจร อำนวยความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง

๒. วัตถุประสงค์

กรมทางหลวง โดยสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “กรม” มีความประสงค์จะจ้างเหมาการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ - กม.๒๓+๖๖๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๙๖๕ กม.) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๒๓+๑๗๗.๕๐๐) สายทางในสังกัดแขวงทางหลวงนครปฐม วงเงินงบประมาณ ๓๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เงินสามสิบล้านบาทถ้วน) โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e- bidding)

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฌ
วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔
ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ
จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของ
ผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการ
ราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า
หลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภท
หลักเกณฑ์คุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็น
ผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ในนามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้า
ที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มี
การจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน
ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า
๒๐๐ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีที่ได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

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

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาปริมาณและเช่าสิ่งหาปริมาณ

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือ โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตแบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน หรือ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ขอใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตอื่น ต้องแสดงหลักฐานดังนี้

(ก) เอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔

(ข) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้างเฉลี่ย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๓.๑๕.๑ กรณีใช้มอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA) ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๓.๑๕.๒ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๔๐-๕๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๓.๑๕.๓ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๖๐-๗๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร

ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕

๔. วงเงินในการจัดจ้าง

๔.๑ วงเงินงบประมาณ ๓๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เงินสามสิบล้านบาทถ้วน)

๔.๒ วงเงินราคากลาง เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๙,๙๒๖,๒๐๐.๐๐ บาท

(เงินยี่สิบล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน)

๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

- ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน...๑๘๐...วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักประกันการเสนอราคา

หลักประกันการเสนอราคา จำนวน...๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐...บาท

(เงินหนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

การพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมเลือกใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๘. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

๘.๑ **จ้างเหมาทำการการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์** ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ - กม.๒๓+๖๖๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๙๖๕ กม.) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๒๓+๑๓๗.๕๐๐) ดำเนินการโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง ดังนี้

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
	งานจ้างเหมา		
1.1	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 5 CM. THICK	965.00	SQ.M.
1.8	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER	835.00	M.
1.14	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVING BLOCK OCTA	1,420.00	SQ.M.
	SHAPE 6 CM. THICK		
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เขา)	12,950.00	SQ.M.
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	900.00	CU.M.
2.3(1)	EARTH EMBANKMENT	5,270.00	CU.M.
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	1,120.00	CU.M.
2.3(4.1)	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	250.00	CU.M.
2.3(5.1)	EARTH FILL UNDER SIDEWALK	1,550.00	CU.M.
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	810.00	CU.M.
3.2(1)	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	30.00	CU.M.
3.4(1)	SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	550.00	CU.M.
4.1(2)	TACK COAT	100.00	SQ.M.
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC 40-50)	35.00	TON
4.9(2.1)	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP) 25 CM. THICK	5,535.00	SQ.M.
4.9(2.2)	EXPANSION JOINT (JRCP)	60.00	M.
4.9(2.3)	CONTRACTION JOINT (JRCP)	560.00	M.
4.9(2.4)	LONGITUDINAL JOINT (JRCP)	2,610.00	M.
4.9(2.5)	DUMMY JOINT (JRCP)	290.00	M.
4.9(2.6)	EDGE JOINT (JRCP)	1,890.00	M.
5.2(2.1)	EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERTS AT	6.00	M.
	STA. 23+104 SIZE 4-(2.40 x 2.40 M.)		
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	8.00	M.
5.3(6.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 2	175.00	M.
5.3(6.2)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 3	1,492.00	M.
6.3(1.3.1)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M.	88.00	EACH
	WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING		

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
6.3(1.3.2)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. WITH STEEL COVER & WITHOUT STEEL GRATING	18.00	EACH
6.3(1.7)	R.C. MANHOLE TYPE G FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. (CROSS DRAIN R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M.) WITH ROUND CAST - IRON GRATING COVER	14.00	EACH
6.3(1.10)	R.C. MANHOLE TYPE J (MODIFIED) FOR BOX CULVERT SIZE 2-(2.4 x 2.4 M.) CROSS DRAIN AND R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. LONGITUDINAL DRAIN WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING	4.00	EACH
6.3(1.11)	MODIFICATION OF EXISTING MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING (เพิ่มระดับปากบ่อ 0.20 ม.)	4.00	EACH
6.3(4.1)	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	590.00	M.
6.3(5.2)	R.C. HEADWALL	5.00	CU.M.
6.3(14.2)	RETAINING WALL TYPE 1B	1,485.00	M.
6.3(14.3)	RETAINING WALL TYPE 2A (H ≥ 1.00 M.)	60.00	M.
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	1,510.00	M.
6.4(2.2)	CONCRETE CURB MODIFIED TYPE	835.00	M.
6.5(4)	CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. (ตัดลายขนาด 40 x 40 CM.) WITH COLOR CEMENT & 5 CM. SAND BEDDING	9,850.00	SQ.M.
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น สะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สีดำ(ทึบแสง) ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือแบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	4.940	SQ.M.
6.11(1.2)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น สะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สะท้อนแสงสีต่างๆ ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือแบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	7.150	SQ.M.

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ ก็มิได้มีผลกระทบต่อจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรมอาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

๑๐. ค่าปรับ

- ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ จะกำหนด ดังนี้

๑๐.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒ ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๐.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคาค่างาน

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตรามากเกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๑๓. งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

๑๓.๑ ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้ว

๑๓.๒ ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๑๔. รายละเอียดและข้อกำหนดอื่น ที่นำมาใช้ในการควบคุมงานก่อสร้าง ดังนี้

๑๔.๑ STANDARD DRAWINGS 2015 REVISION (2018 EDITION)

๑๔.๒ คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง

แผ่นดิน มีนาคม ๒๕๖๑

๑๔.๓ รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 x 0.12 M.	100.00	M.
6.12(8)	RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. DOUBLE BRACKETS)	16.00	EACH
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	880.00	SQ.M.
6.15(3)	CURB MARKINGS	560.00	SQ.M.
6.17(1.1)	REINFORCE CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER TYPE A, PILE FOOTING	2.00	EACH
6.21(2.2)	DISABLED RAMP (W ≥ 1.50 M.)	20.00	EACH
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรขวา สำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร	1.00	L.S.

๘.๒ คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

โดยพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. งวดงานและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกิน ร้อยละ 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

- ๑๔.๔ รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๒
- ๑๔.๕ รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) กรกฎาคม ๒๕๕๑
- ๑๔.๖ คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล. ฉบับปรับปรุงและแก้ไข ครั้งที่ ๔
- ๑๔.๗ มาตรฐาน (ทล.-ม.) ตามที่ระบุในแบบแปลน
- ๑๔.๘ ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง มกราคม ๒๕๒๒
- ๑๔.๙ ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง มกราคม ๒๕๒๓
- ๑๔.๑๐ แบบแปลน
- ๑๔.๑๑ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงด หรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง สิงหาคม ๒๕๖๑

๑๕. สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิจัยาณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิจัยาณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะจัดหานี้ได้ที่ สถานที่ติดต่อ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รหัสไปรษณีย์ ๗๗๑๑๐ หรือทางเว็บไซต์ของกรมทางหลวง (www.doh.go.th) โทรศัพท์หมายเลข ๐ ๓๒๕๑ ๑๒๐๑ ต่อ ๑๕๑ โทรสารหมายเลข ๐ ๓๒๕๑ ๑๔๐๓ หรือทาง E-mail Address : doh1302@doh.go.th

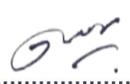
สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัยาณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจัยาณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๑๖. หมายเหตุ

- กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา
- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) เป็นไปตามสูตรของราชการ

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางสาวบรรณันท์ ทรงชน) รส.ทล.๑๕.๑ รก.ในตำแหน่ง รส.ทล.๑๕.๒

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายกัมปนาท พรหมเทพ) วบ.ทล.๑๕

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางดลฤดี ถิ่นมุกดา) ผบ.ทล.๑๕

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวณัฐช บุษยูเรื่อง) จพ.พัสดุชำนาญงาน

ร่าง

ประกาศกรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์
ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่าน
ชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน
ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ - กม.๒๓+๖๖๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๙๖๕ กม.)

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ
๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม
ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ -
กม.๒๓+๖๖๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๙๖๕ กม.) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (กึ่งกลาง
โครงการเฉลี่ย กม.๒๓+๑๗๗.๕๐๐) ราคาของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น
๒๙,๙๒๖,๒๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเก้าล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

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

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ พศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หาก
ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง
โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ doh1302@doh.go.th
หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ในเวลาราชการ โดยกรมทางหลวง โดย สำนักงาน
ทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ
www.gprocurement.go.th ในวันที่

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้
- ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อ
ตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติ

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลใช้บังคับ และได้รับ
จัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี

งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐ
ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการ

จัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายณพพร พิสุทธิมาน)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง

สำเนาถูกต้อง

ดลฤดี ถิ่นมุกดา

(นางดลฤดี ถิ่นมุกดา)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ

ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

โดย นางดลฤดี ถิ่นมุกดา นักจัดการงานทั่วไป

ชำนาญการพิเศษ

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ eb - สทล.๑๕/...../๒๕๖๙ ลงวันที่.....

การพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙

กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑

ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ - กม.๒๓+๖๖๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๙๖๕ กม.)

โดยทำการดังนี้

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย	หมายเหตุ
	งานจ้างเหมา			
1.1	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 5 CM. THICK	965.00	SQ.M.	
1.8	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER	835.00	M.	
1.14	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVING BLOCK OCTA SHAPE 6 CM. THICK	1,420.00	SQ.M.	
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เบา)	12,950.00	SQ.M.	
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	900.00	CU.M.	
2.3(1)	EARTH EMBANKMENT	5,270.00	CU.M.	
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	1,120.00	CU.M.	
2.3(4.1)	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	250.00	CU.M.	
2.3(5.1)	EARTH FILL UNDER SIDEWALK	1,550.00	CU.M.	
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	810.00	CU.M.	
3.2(1)	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	30.00	CU.M.	
3.4(1)	SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	550.00	CU.M.	
4.1(2)	TACK COAT	100.00	SQ.M.	
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC 40-50)	35.00	TON	
4.9(2.1)	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP) 25 CM. THICK	5,535.00	SQ.M.	
4.9(2.2)	EXPANSION JOINT (JRCP)	60.00	M.	
4.9(2.3)	CONTRACTION JOINT (JRCP)	560.00	M.	
4.9(2.4)	LONGITUDINAL JOINT (JRCP)	2,610.00	M.	
4.9(2.5)	DUMMY JOINT (JRCP)	290.00	M.	
4.9(2.6)	EDGE JOINT (JRCP)	1,890.00	M.	
5.2(2.1)	EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERTS AT STA. 23+104 SIZE 4-(2.40 x 2.40 M.)	6.00	M.	
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	8.00	M.	
5.3(6.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 2	175.00	M.	
5.3(6.2)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 3	1,492.00	M.	
6.3(1.3.1)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING	88.00	EACH	

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย	หมายเหตุ
6.3(1.3.2)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. WITH STEEL COVER & WITHOUT STEEL GRATING	18.00	EACH	
6.3(1.7)	R.C. MANHOLE TYPE G FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. (CROSS DRAIN R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M.) WITH ROUND CAST - IRON GRATING COVER	14.00	EACH	
6.3(1.10)	R.C. MANHOLE TYPE J (MODIFIED) FOR BOX CULVERT SIZE 2-(2.4 x 2.4 M.) CROSS DRAIN AND R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. LONGITUDINAL DRAIN WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING	4.00	EACH	
6.3(1.11)	MODIFICATION OF EXISTING MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING (เพิ่มระดับปากบ่อ 0.20 ม.)	4.00	EACH	
6.3(4.1)	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	590.00	M.	
6.3(5.2)	R.C. HEADWALL	5.00	CU.M.	
6.3(14.2)	RETAINING WALL TYPE 1B	1,485.00	M.	
6.3(14.3)	RETAINING WALL TYPE 2A (H ≥ 1.00 M.)	60.00	M.	
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	1,510.00	M.	
6.4(2.2)	CONCRETE CURB MODIFIED TYPE	835.00	M.	
6.5(4)	CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. (ตัดลายขนาด 40 x 40 CM.) WITH COLOR CEMENT & 5 CM. SAND BEDDING	9,850.00	SQ.M.	
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น สะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สีดำ(ทึบแสง) ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือแบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	4.940	SQ.M.	
6.11(1.2)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น สะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สะท้อนแสงสีต่างๆ ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือแบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	7.150	SQ.M.	
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 x 0.12 M.	100.00	M.	
6.12(8)	RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. DOUBLE BRACKETS)	16.00	EACH	
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	880.00	SQ.M.	
6.15(3)	CURB MARKINGS	560.00	SQ.M.	

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย	หมายเหตุ
6.17(1.1)	REINFORCE CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER	2.00	EACH	
	TYPE A, PILE FOOTING			
6.21(2.2)	DISABLED RAMP (W ≥ 1.50 M.)	20.00	EACH	
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรขวา	1.00	L.S.	
	สำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร			

หมายเหตุ

- ในการประกวดราคาครั้งนี้ไม่เป็นการผูกมัดว่ากรมทางหลวงจะต้องจ้างหรือลงนามในสัญญา
- หากมีข้อขัดข้องหรือสาเหตุประการใดที่ทำให้กรมทางหลวงไม่อาจจ้างหรือลงนามในสัญญาได้ ผู้เสนอราคาให้ความยินยอมว่าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากทางราชการ
- ภายในระหว่างหลักกิโลเมตรที่แสดงไว้ในบัญชี ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะกำหนดให้ทำการตอนใด กว้างเท่าใด หรือเว้นตอนใดตามความจำเป็น และเพิ่มเติมตอนต้นทางหรือตอนปลายทาง ไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตร เพื่อให้ได้จุดที่เหมาะสมโดยปริมาณงานไม่เปลี่ยนแปลง
- ในการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ , เล่ม ๒ และเงื่อนไขตามแบบ
- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณพื้นที่และเส้นทางที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้วตลอดเวลา ตามแบบมาตรฐานติดตั้งป้ายจราจรในระหว่างก่อสร้างตามที่กำหนด
- ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญานี้ เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหาย ด้วยเหตุละเมิดหรือด้วยเหตุใดก็ตาม และกรมทางหลวงต้องเสียเงินค่าสินไหมทดแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวแล้ว เป็นจำนวนเท่าใดก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น
- การเสนอราคาให้เสนอราคาที่ยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

(นายณพพร พิสุทธิมาน)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕


(นายณพพร พิสุทธิมาน)
ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕


ร่าง

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙
กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม
ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕
- กม.๒๓+๖๖๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๙๖๕ กม.)

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ซึ่งต่อไปเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ - กม.๒๓+๖๖๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๙๖๕ กม.) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๒๓+๑๗๗.๕๐๐) ตามรายการ ดังนี้

กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชน	จำนวน	๑	แห่ง
เพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน ระหว่าง กม.๒๒+๖๙๕ - กม.๒๓+๖๖๐			

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

(๑) STANDARD DRAWINGS 2015 REVISION (2018 EDITION)

(๒) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน มีนาคม ๒๕๖๑

(๓) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑

(๔) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๒

- (๕) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(การตีเส้น ลูกศร ชีตเขียนข้อความ) กรกฎาคม ๒๕๕๑
- (๖) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล. ฉบับปรับปรุง
และแก้ไข ครั้งที่ ๔
- (๗) มาตรฐาน (ทล.-ม.) ตามที่ระบุในแบบแปลน
- (๘) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง
มกราคม ๒๕๒๒
- (๙) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบ
บนทางหลวง มกราคม ๒๕๒๓

(๑๐) แบบแปลน

- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
 - (๓) หลักประกันการรับเงินค้ำจ้งล่วงหน้า
 - (๔) หลักประกันผลงาน
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
 - (๓) ผลงาน
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- ๑.๙ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๑๐ รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา
 - ๑.๑๑ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับหลักประกันการเสนอราคา
 - ๑.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
 - ๑.๑๓ เงื่อนไขการจ่ายค่างานผิวทาง

๑.๑๔ หนังสือ เรื่อง แจ้งยืนยันการให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของโรงงานผสม
แอสฟัลต์คอนกรีต

๑.๑๕ แบบแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตและเส้นทางขนส่งจาก
โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง

๑.๑๖ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา
ของกรมทางหลวง (ฉบับสิงหาคม ๒๕๖๑)

๑.๑๗ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง

๑.๑๘ รายละเอียดบัญชี เครื่องมือทดสอบวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือสำรวจ

๑.๑๙ รายละเอียดแนบท้ายประกาศ

๑.๒๐ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน
ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม
ธน วัณประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้อันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขาทางก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่า
ชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม สัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าหลักจะต้อง เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้ เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือ มอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน นามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้ เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้ จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อ เสนอ

งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป

ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- (๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท
- (๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท
- (๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท
- (๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท
- (๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท
- (๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 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 หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง

การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้

แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือ โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตแบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน หรือ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ขอใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตอื่น ต้องแสดงหลักฐานดังนี้

(ก) เอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔

(ข) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ทั้งนี้ เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้างเฉลี่ย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑๕.๑ กรณีใช้มอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA) ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๒.๑๕.๒ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๔๐-๕๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๒.๑๕.๓ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๖๐-๗๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร

ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีขึ้นนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(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) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือ โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตแบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน หรือ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ขอใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตอื่น ต้องแสดงหลักฐานดังนี้

(ก) เอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔

(ข) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ทั้งนี้ เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงที่กลางของโครงการก่อสร้างเฉลี่ย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(๔.๑) กรณีใช้หม้อตีพายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA) ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

(๔.๒) กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๔๐-๕๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

(๔.๓) กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๖๐-๗๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (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 และค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้จ่ายสุดท้ายในประเทศและแผนการใช้จ่ายที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

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

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำ พันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรม ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบ แจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่า หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ กรม ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐาน การชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรรมการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้

ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่น มาเสนอราคาแทน เป็นต้น

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

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมนยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากนี้ในกรณีต่อไปนี้

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

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ 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 อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อกรจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นไว้แก่ผู้รับจ้าง การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

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 ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า...๖...เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน.....บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมา รวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

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) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกประกันจากผู้ออกหนังสือ คำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้าง ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกับผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่มีเพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด

ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือ
กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้ง
ตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะ
อุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์
ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณี
ที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่
กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ
๑.๕

๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตาม
ประกาศนั้นแล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้
ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนด
มาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง
หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับ
ราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละ
สาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วิศวกรโยธา

๑๕.๒ ช่างก่อสร้าง

๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง
ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ

คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอมได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไร่ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)
พฤศจิกายน ๒๕๖๘

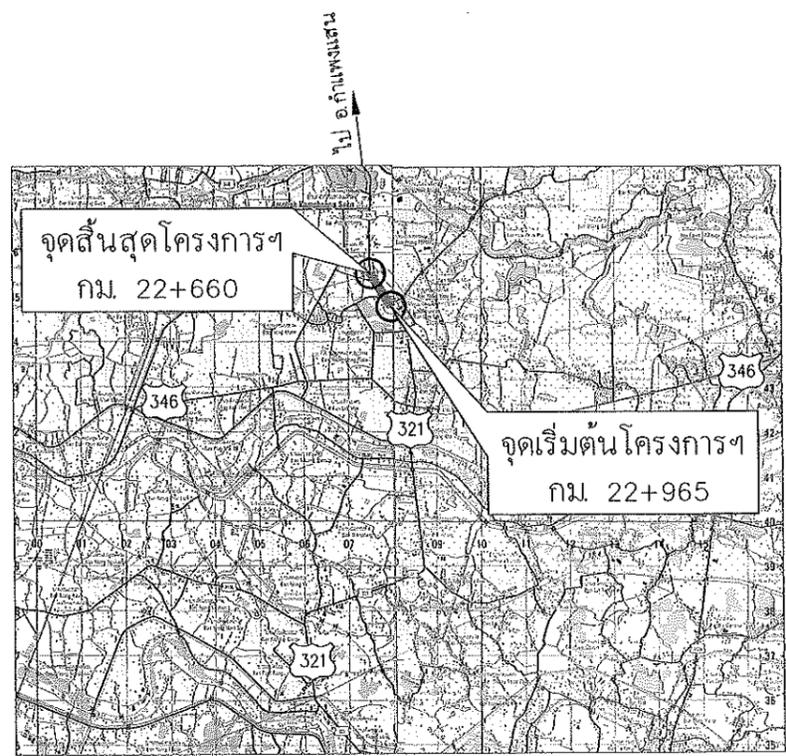
สำเนาถูกต้อง

ดลฤดี ถิ่นมุกดา
(นางดลฤดี ถิ่นมุกดา)

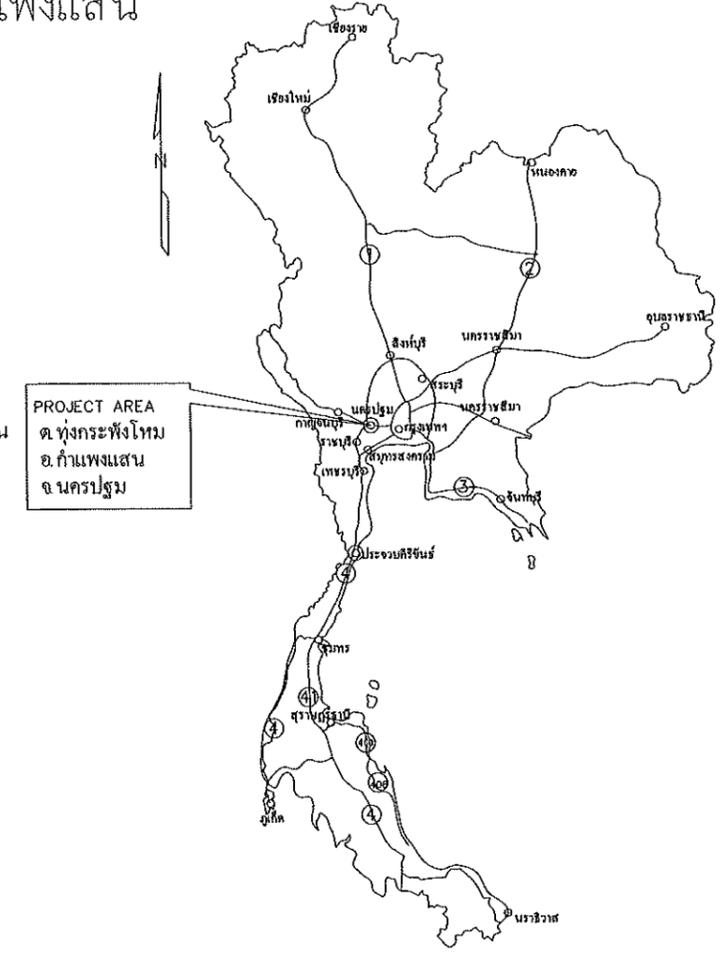
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ
ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๘
โดย นางดลฤดี ถิ่นมุกดา นักจัดการงานทั่วไป
ชำนาญการพิเศษ

การพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม
 งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม
 รหัสงาน 11110 งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน
 ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน
 ระหว่าง กม. 22+695 - กม. 23+660



LOCATION PLAN



KEY MAP

TABLE OF RIGHT OF WAY

STATION TO STATION	EXISTING R.O.W (OFFSET (M.))		REMARK
	LT.	RT.	
STA. 22+695 - STA. 23+660	20	20	FROM C. OF SURVEY (M.)

หมายเหตุ

1. ภายใต้วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ อาจกำหนดให้กระทำตอนใดหรือเว้นตอนใด หรืออาจกำหนดให้ทำการเพิ่มเติมตอนต้นหรือตอนปลาย ภายในระยะทางไม่เกิน 5 กิโลเมตร เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง ทั้งนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงไม่มีลักษณะเป็นการเปลี่ยนแปลงสายทาง หรือสถานที่ก่อสร้าง ไม่มีผลกระทบต่อสาระสำคัญของรายการก่อสร้าง ให้อยู่ในดุลยพินิจของ นายช่างผู้ควบคุมงาน โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงานเจ้าของสัญญา
2. การแก้ไขเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการก่อสร้างหรือแบบแปลน โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ กรณีเห็นเป็นการสมควรเพื่อความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการช่าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจในการสั่งเปลี่ยนแปลง แก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนรายละเอียดในแบบนี้ได้ ทั้งนี้ต้องเป็นความจำเป็นที่จำเป็นไปเพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ หรือไม่ทำให้ราชการเสียหาย โดยไม่ทำให้งบประมาณก่อสร้างเกินจากวงเงินของสัญญา ต้องไม่เป็นการเพิ่มเวลาทำการจากที่ระบุไว้ในสัญญา และต้องไม่ขัดหรือแย้งกับคำสั่งมติคณะรัฐมนตรี ระเบียบของทางการหรือกฎหมาย ที่มีผลบังคับใช้อยู่

กรมทางหลวง		
เขียน จรศักดิ์	คิด จรศักดิ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วัน พ.ศ. 15
เห็นชอบ	รศ. พ.ศ. 15.2	10/10/68
อนุมัติ	พ.ศ. 15	10/10/68

GENERAL

TITLE	SHEET NO.
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY	A
INDEX OF DRAWINGS	B
SPECIFICATIONS FOR CONSTRUCTION MATERIALS	C
บันทึกทั่วไป	D1
บันทึกทั่วไป (ก)	D2
SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING	E
SUMMARY OF QUANTITIES	F
TYPICAL CROSS-SECTION I - VI	G1, G2, G3, G4, G5, G6
PLAN & PROFILE	H1, H2
MEDIAN OPENING	I
แบบตัดทางระบายน้ำ	J
แบบหน้า R.C. MANHOLE TYPE J (MODIFIED) FOR BOX CULVERT SIZE 2-(2.4x2.4 M.)	K

LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
X 1	ABBREVIATION AND SYMBOLS	AS-001
GEOMETRIC & GENERAL DESIGN		
20	SUPERELEVATION ATTAINING AND WIDENING	GD-101
21	2-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE	GD-102
22	COMPOUND AND REVERSE CURVE	GD-103
23	MULTI-LANE HIGHWAY DEPRESSURED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-104
24	MULTI-LANE HIGHWAY RAISED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-105
25	MULTI-LANE HIGHWAY BARRIER MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-106
26	MULTI-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE	GD-107
27/R1	TRAVELLED WAY WIDENING DETAILS	GD-201
28	MEDIAN OPENING	GD-301
X 29	U - TURN GUIDELINE	GD-401
30	BARRIER MEDIAN & SPECIAL U-TURN	GD-402
31	CLIMBING LANE	GD-501
32	EMERGENCY ESCAPE RAMP	GD-502
33/R1	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRPC)	GD-601
34/R1	DETAILS OF JOINT	GD-602
35	DETAILS OF JOINT AT MANHOLE	GD-603
36/R1	CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (CRCP)	GD-604
37/R1	DETAILS OF JOINT	GD-605
38	DETAILS OF TERMINAL JOINT AND LUG ANCHOR	GD-606
39	PAVEMENT TRANSITION DETAILS	GD-607
40	CONCRETE PAVEMENT REPAIRING	GD-608
41	TYPICAL SURFACE OVERLAY AND REPAIRING	GD-701
42	BRIDGE APPROACH TRANSITION	GD-702
X 43	CLEARING AND GRUBBING	GD-703
X 44	CONNECTION ROAD DETAILS	GD-704
45	SIDE ROAD & PRIVATE DRIVE DETAILS	GD-705
46	RIGHT-OF-WAY MONUMENT	GD-706
X 47	KILOMETER MARKER	GD-707
48	KILOMETER SIGN	GD-708
X 49	CONCRETE CURB & CURB AND OUTER SIDEWALK	GD-709
50/R1	DETAILS	GD-710
TRAFFIC SIGN, MARKING AND SAFETY DEVICES		
X 51	MAJOR ROAD SIGN	RS-101
52/R1	ROAD SIGN AT EXIT AND ENTRANCE	RS-102
53	ROAD SIGN AT INTERSECTION	RS-103
54	ROAD SIGN AT CLIMBING LANE	RS-104
X 55	TRAFFIC MARKING	RS-201
X 56/R1	MARKING DETAILS - I	RS-202
57	MARKING DETAILS - II	RS-203
X 58	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION	RS-301
X 59	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - I	RS-302
X 60	INSTALLATION GUIDELINE - I	RS-303
X 61	INSTALLATION GUIDELINE - II	RS-304
X 62	INSTALLATION GUIDELINE - III	RS-305
63	OVERHEAD AND OVERHANGING SIGN INSTALLATION	RS-401
64/R1	INSTALLATION OF OVERHEAD SIGN AND TRAFFIC SIGN ON BRIDGE	RS-402
65	OVERHEAD TRAFFIC SIGN	RS-403
66	STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 18.00 M.	RS-404
67	STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 20.00 M.	RS-405
68	STEEL FRAME FOR MOUNTING 20.00 < WIDTH < 28.00 M.	RS-406

LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK (CONT.)

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
69	ILLUMINATED SIGN	RS-407
70	OVERHANG TRAFFIC SIGN	RS-501
71	STEEL POLE TYPE I FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 52,800 SQ.CM.	RS-502
72	STEEL POLE TYPE II FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 108,000 SQ.CM.	RS-503
73	STEEL POLE TYPE III FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 242,800 SQ.CM.	RS-504
74	FOOTING DETAILS	RS-601
75	TWO LANES AT T-INTERSECTION	RS-602
76/R1	MULTILANES AT T-INTERSECTION	RS-603
77/R1	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-604
78	DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-605
79/R1	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-I	RS-606
80	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-II	RS-607
81	GUIDE POST	RS-608
82	CONCRETE BARRIER	RS-609
83/R1	TYPE I	RS-610
84/R1	TYPE II	RS-611
85	TYPE III ; FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	RS-612
86/R1	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IA	RS-613
87/R1	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IB	RS-614
88	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIA	RS-615
89	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIB	RS-616
90	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-617
DRAINAGE SYSTEMS		
X 91	R.C. PIPE CULVERT	DS-101
X 92	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-102
93	END WALL TYPE	DS-103
94	WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	DS-104
95/R1	WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	DS-105
96	WING WALL TYPE FOR SKEW CULVERTS	DS-106
97	SIDE DITCH LIVING	DS-201
98	INLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-202
99	DROP INLET IN MEDIAN	DS-203
100	TYPE A ; FOR RAISED MEDIAN	DS-401
101	TYPE B ; FOR BARRIER MEDIAN	DS-402
102	TYPE C ; FOR DEPRESS MEDIAN - I	DS-403
103	TYPE D ; FOR DEPRESS MEDIAN - II	DS-404
104	TYPE E ; FOR DEPRESS MEDIAN - III (R.C. BOX CULVERT)	DS-405
105	TYPE F ; FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-406
106	R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-501
107	CURB AND DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION	DS-502
108	R.C. U-DITCH	DS-601
109	TYPE A & B	DS-602
110/R1	TYPE C	DS-603
111	TYPE D & E	DS-604
112	TYPE F ; FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-605
113/R1	TYPE A	DS-701
114/R1	TYPE B	DS-702
115/R1	TYPE C	DS-703
116/R1	TYPE D	DS-704
117/R1	TYPE E ; FOR BOX CULVERT (OPEN-TYPE)	DS-705
118/R1	TYPE F ; FOR BOX CULVERT (CLOSE-TYPE)	DS-706
119	TYPE G	DS-707
120/R1	TYPE H	DS-708
121/R1	TYPE I	DS-709
122	TYPE J	DS-710
STABILITY AND EROSION PROTECTION		
123	SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT	SP-301
124	CONCRETE LINING	SP-302
125	MATRESS AND CAGON	SP-303
HIGHWAY ENVIRONMENTAL AND HANDICAP WALKWAY		
126	BUS STOP LAYOUT	EN-301
127/R1	REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER	EN-302
128/R1	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-303
129/R1	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-304
130/R1	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - I	EN-305
131/R1	TYPE D : LARGE TYPE ON GROUND - II	EN-306
132/R1	TYPE E : LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-307
133/R1	TYPE F : LARGE TYPE ON BEAM - II	EN-308
134/R1	TYPE G : WALKWAY TYPE - I	EN-309
135/R1	TYPE H : WALKWAY TYPE - II	EN-310
ROADWAY LIGHTING		
136	ELECTRICAL CONNECTION TO MEA'S POWER SUPPLY	EE-101
X 137	ELECTRICAL CONNECTION TO PEA'S POWER SUPPLY	EE-102
X 138	GROUNDING SCHEMATIC	EE-103
139/R1	SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION	EE-104
X 140/R1	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR GROUND LEVEL ROAD	EE-105
141/R1	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR ELEVATED ROAD	EE-106

หมายเหตุ
X แบบที่ใช้ประกอบในโครงการก่อสร้าง

LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK (CONT.)

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
188/R1	HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-107
189	PILE FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-108
190	SPREAD FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-109
191	LIGHT INSTALLATION ON EXISTING MEA OR PEA POLE	EE-110
192	SOFFIT LIGHT INSTALLATION	EE-111
X 193	HANDHOLE FOR ROADWAY LIGHTING	EE-112
X 194	UNDERGROUND CABLE, CONDUIT AND DUCT BANK DETAILS	EE-113
ROAD TRAFFIC SIGNAL		
195	ROAD TRAFFIC SIGNALS	TF-101
196/R1	TRAFFIC SIGNAL SYMBOLS	TF-102
X 197/R1	TRAFFIC SIGNAL HEAD DETAILS	TF-103
198	TRAFFIC SIGNAL CONTROLLER AND POLE DETAILS	TF-104
199	TRAFFIC SIGNAL MAST POLE DETAILS	TF-105
	HANDHOLE FOR TRAFFIC SIGNALS	TF-106

LIST OF DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
X 200/R1	STRUCTURAL NOTES	GN-001
201/R1	GENERAL NOTES - I	GN-002
202/R1	GENERAL NOTES - II	GN-003
SECTION 1) BRIDGE SPAN NOT MORE THAN 20.00 M.		
203/R1	ORDER DIMENSIONS AND SECTIONS	PG-101
204/R1	ORDER REINFORCEMENT DETAILS	PG-102
205/R1	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (EXTERIOR PLANK)	PG-103
206/R1	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (INTERIOR PLANK)	PG-104
207	DIMENSION AND REINFORCEMENT DETAILS	PB-101
208/R1	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-207
209/R1	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-208
210/R1	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-209
211/R1	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-301
212	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-302
213/R1	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-303
214/R1	WALL BRACING FOR SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-304
215/R1	WALL BRACING FOR PILE BENT DETAIL	PB-305
216/R1	WALL BRACING PIER ON BED ROCK DETAIL	PB-306
SECTION 2) BRIDGE ACCESSORIES		
217/R1	TRAFFIC AND PEDESTRIAN BARRIERS	BR-101
218	REINFORCEMENT DETAILS	BR-102
219	PRECAST FRI AND RAILING DETAILS	BR-103
220	SPECIAL BRIDGE NAME SIGN	SH-201
221	GENERAL BRIDGE NAME SIGN	SH-202
222	BRIDGE INFORMATION SIGN & BENCH MARK	SH-203
223	0' - 25' SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	AP-101
224	26' - 45' SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	AP-102
225	PILE ARRANGEMENT, SECTION AND DETAILS	BU-101
226/R1	REINFORCEMENT AND DETAILS	BU-102
227	PILE ARRANGEMENT AND DETAILS	BU-103
228/R1	R.C. RETAINING WALL DETAILS	BU-104
229/R1	INSTALLATION OF ELASTOMERIC BEARING PAD AND BUFFER, FULL JOINT DETAILS	BP-101
300	NATURAL RUBBER SPECIFICATIONS	BP-102
301	CHLOROPRENE (NEOPRENE) RUBBER SPECIFICATIONS	BP-103
302	SPECIFICATIONS	EJ-101
303	CONCRETE BRIDGE SURFACE	EJ-102
304	ASPHALT BRIDGE SURFACE	EJ-103
305/R1	PILES SPECIFICATIONS	PL-001
306/R1	0.40 x 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-101
307/R1	0.525 x 0.525 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-102
308	0.65 x 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-103
309	0.40 x 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-201
310	0.525 x 0.525 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-202
311	0.65 x 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-203
312		
SECTION 3) REINFORCED CONCRETE BOX CULVERT		
X 313	RIGID FRAME R.C. BOX CULVERT, PLAN ELEVATION AND SECTIONS	BC-101
X 314	RIGID FRAME R.C. BOX CULVERT, TABLE OF REINFORCEMENT	BC-102
315	SIMPLE SPAN R.C. BOX CULVERT, PLAN ELEVATION AND SECTION	BC-103
X 316	DIMENSION REINFORCEMENT AND DETAILS	BC-104
X 317	FILL DEPTH ≤ 0.60 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	BC-105
318	FILL DEPTH ≤ 0.60 M. REINFORCEMENT DETAIL	BC-106
X 319	FILL DEPTH > 0.60 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	BC-107
X 320	FILL DEPTH > 0.60 M. REINFORCEMENT DETAIL	BC-108
X 321	CONNECTION DETAIL	BC-109
SECTION 4) RETAINING WALL		
322	TYPE I AND 2	RT-101
323	TYPE 3A	RT-102
324	TYPE 3B	RT-103
325	TYPE 3C, PILE DETAILS	RT-104
326	TYPE 4	RT-105
327	TYPE 5 (H < 3.00 M.)	RT-106
328	TYPE 5 (3.00 < H ≤ 6.00 M.)	RT-107
329	TYPE 5, PILE DETAILS	RT-108

กรมทางหลวง

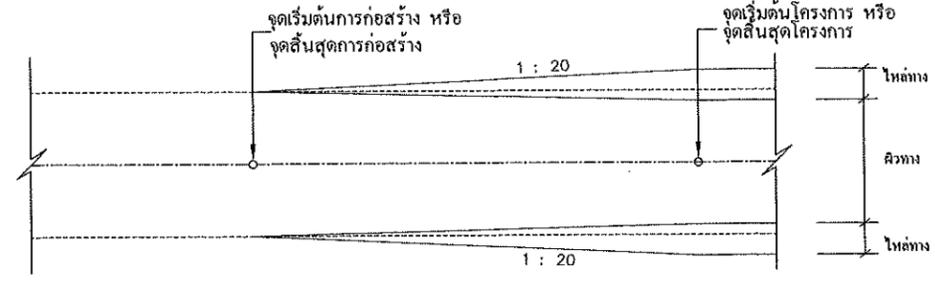
เขียน ธีรศักดิ์	คิด ธีรศักดิ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจสอบ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. พล 15.2	10/10/68
อนุมัติ	พล. พล 15	10/10/68

SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS

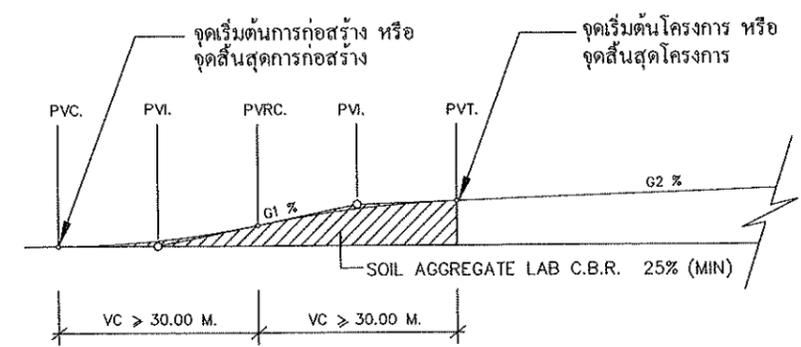
	TYPE	SPECIFICATION
	มาตรฐานการติดตั้งแผ่นทรุดตัว (STANDARD OF SETTLEMENT PLATE INSTALLATION)	ทล - ม101 / 2532
X	มาตรฐานดินถมคันทาง	ทล - ม102 / 2532
X	มาตรฐานทรายถมคันทาง	ทล - ม103 / 2532
	มาตรฐานหินถมคันทาง	ทล - ม104 / 2532
	มาตรฐานดินถมกำแพงดินเสริมกำลัง	ทล - ม105 / 2550
X	มาตรฐานพื้นทางหินคลุก	ทล - ม201 / 2544
	มาตรฐานพื้นทางกรวดไม้	ทล - ม202 / 2531
	มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE)	ทล - ม203 / 2567
	มาตรฐานพื้นทางดินซีเมนต์ (SOIL CEMENT BASE)	ทล - ม204 / 2564
X	มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุผสมรวม	ทล - ม205 / 2532
	มาตรฐานรองพื้นทางดินซีเมนต์ (SOIL CEMENT SUBBASE)	ทล - ม206 / 2564
	มาตรฐานไหล่ทางวัสดุผสมรวม	ทล - ม207 / 2532
	มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ก	ทล - ม208 / 2532
	มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ข	ทล - ม209 / 2532
	มาตรฐานพื้นทางตะกรันเหล็กไม้ (CRUSHED SLAG)	ทล - ม210 / 2547
X	มาตรฐานชั้นทรายรองถนนคอนกรีต	ทล - ม211 / 2533
	มาตรฐานชั้นหินคลุกรองถนนคอนกรีต	ทล - ม212 / 2533
	มาตรฐานการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่ (PAVEMENT RECYCLING)	ทล - ม213 / 2567
	มาตรฐานพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ (CEMENT TREATED BASE)	ทล - ม214 / 2566
X	มาตรฐานการผสมด้วยยางคอนกรีตสดในห้องทดลอง	ทล - ม301 / 2532
X	มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตสดในสนาม	ทล - ม302 / 2532
X	มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปทรงแปดเหลี่ยม	ทล - ม303 / 2532
	มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก	ทล - ม304 / 2532
	มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปคาน	ทล - ม305 / 2532
	มาตรฐานการหล่อเคลือบหัวแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก	ทล - ม306 / 2533
X	มาตรฐานถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต	ทล - ม309 / 2565
	มาตรฐานการอุดรอยแตกในถนนคอนกรีตด้วยวัสดุยาแนวรอยต่อชนิดเทอร์ออน	ทล - ม321 / 2532
	มาตรฐานการเปลี่ยน (RESEALING) วัสดุยาแนวรอยต่อชนิดเทอร์ออน	ทล - ม324 / 2543
	มาตรฐานการเปลี่ยนซ่อมแผ่นพื้นคอนกรีตแบบ FULL - DEPTH REPAIR	ทล - ม326 / 2544
	มาตรฐานการอุดซ่อมโพรงใต้แผ่นพื้นถนนคอนกรีต (SUBSEALING)	ทล - ม327 / 2543
	มาตรฐานการซ่อมรอยแยกตัวระหว่างไหล่ทางกับผิวคอนกรีตด้วยวัสดุอุดรอยต่อชนิดเทอร์ออน	ทล - ม328 / 2544
	มาตรฐานผิวเบบเซิร์ฟเฟสฟิตเมนต์ (SURFACE TREATMENT)	ทล - ม401 / 2533
	มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ PRIME COAT	ทล - ม402 / 2557
	มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ TACK COAT	ทล - ม403 / 2531
	มาตรฐานผิวทางแบบเพนเนตรชันแมคคาดีม	ทล - ม404 / 2521
	มาตรฐานวิธีการฉาบผิวทางแบบ SLURRY SEAL	ทล - ม405 / 2542
	มาตรฐานผิวเบบชิพซีล (CHIP SEAL)	ทล - ม406 / 2531
	มาตรฐานวัสดุผสมรวมผสมเย็นด้วยแอสฟัลต์อิมัลชัน (COLD MIXED ASPHALT)	ทล - ม407 / 2542
	มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE OR HOT-MIX ASPHALT)	ทล - ม408 / 2532
	มาตรฐานมอดิฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต (MODIFIED ASPHALT CONCRETE)	ทล - ม409 / 2549
	มาตรฐาน ASPHALT HOT-MIX RECYCLING	ทล - ม410 / 2542
	มาตรฐานผิวเบบเคพซีล (CAPE SEAL)	ทล - ม411 / 2542
	มาตรฐานวิธีการฉาบผิวทางหรือฉาบชั้นทางแบบไมโครซีล (MICROSEAL)	ทล - ม412 / 2535
	มาตรฐานวิธีการฉาบผิวทางแบบไฟโบรซีล (FIBROSEAL)	ทล - ม413 / 2536
	มาตรฐานพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีต (POROUS ASPHALT CONCRETE)	ทล - ม414 / 2542
	มาตรฐานวิธีการฉาบผิวทางแบบพาราสลูรี่ซีล (PARA SLURRY SEAL)	ทล - ม415 / 2546
	มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ (NATURAL RUBBER MODIFIED ASPHALT CONCRETE)	ทล - ม416 / 2556
	มาตรฐานงานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (SKIN PATCHING)	ทล - ม451 / 2544
	มาตรฐานงานขุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (DEEP PATCHING)	ทล - ม452 / 2544

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครปฐม	321	C

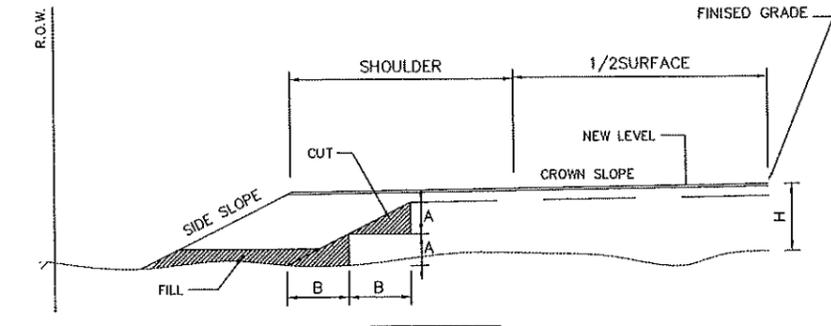
SPECIFICATIONS FOR CONSTRUCTIONS MATERIALS
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนนครปฐม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน
กม 22+695 ถึง กม 23+660



รายละเอียดแปลนบริเวณจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดการก่อสร้าง



รายละเอียดการปรับระดับบริเวณจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดการก่อสร้าง



DETAIL "A"

หมายเหตุ

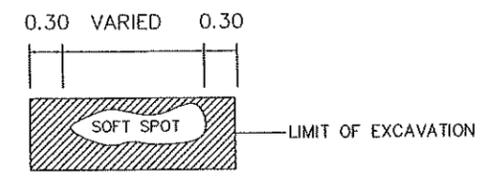
- จำนวนชั้นบดดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม
- ส่วน A ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ
- ส่วน B กว้างพอที่เครื่องจักรบดทับดินสามารถทำงานได้

TABLE I : GENERAL RECOMMENDATION FOR FILL OR CUT SLOPE CONSTRUCTION

HEIGHT OF FILL OR CUT (M.)	FILL SLOPE EARTH	CUT SLOPE			REMARK
		EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	
0.00 - 3.00	2 : 1	1 : 1	0.50 : 1	0.25 : 1	THE SLOPE RATIO AS SHOWN IN THIS TABLE IS THE PROPORTION OF HORIZONTAL DISTANCE TO VERTICAL DISTANCE.
3.01 - 5.00	1.5 : 1				
> 5.00	SEE TYPICAL CROSS SECTION FOR DEEP CUT AND HIGH FILL (DWG. NO. TS-401)				

หมายเหตุ

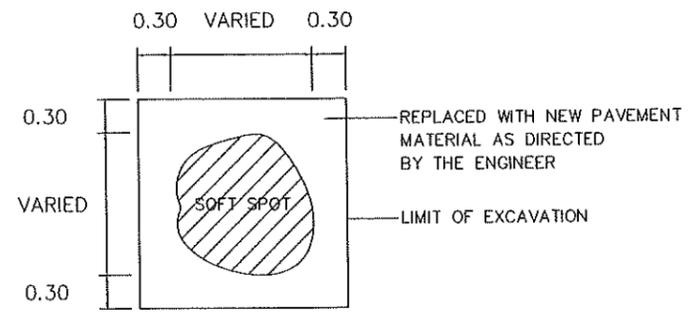
- X มาตรฐานและข้อกำหนดที่ใช้ประกอบในโครงการก่อสร้าง



รูปแสดงการแก้ไขจุดอ่อนตัว (SOFT SPOT)

หมายเหตุ

- 3.1 กรณีพิจารณาว่าถนนเดิม SOFT หรือไม่ ให้รถชนิดใดก็ได้หรือรถบรรทุก ที่มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 6 ตัน วิ่งผ่านและสังเกตอย่างใกล้ชิด ถ้าถนนเดิม SOFT จะสังเกตเห็นการขยุ้มตัว
- 3.2 ก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง ให้ทางโครงการฯ สำรวจบริเวณจุดอ่อนตัวบนคันทางตามวิธีการที่กำหนดให้ตลอดโครงการฯ จัดทำบัญชีแล้วแจ้งให้หน่วยงานเจ้าของโครงการทราบ โดยส่งสำเนาให้สำนักงานทางหลวงที่ 15 และให้ถือปริมาณบริเวณจุดอ่อนตัวที่สำรวจไว้ เป็นบรรทัดฐานในการขุดข้าง



PLAN

หมายเหตุ

- วัสดุที่ไรแทนที่หลังจากขุดให้พิจารณาใช้วัสดุของชั้นทางใหม่ตามความลึกที่ขุด และความหนาของชั้นทางใหม่ขึ้นตามประเภทที่ระบุในแบบรูปตัด

กรมทางหลวง		
เขียน รัชศักดิ์	ตัด รัชศักดิ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. ทล. 15.2	10/10/68
อนุมัติ	ผศ. ทล. 15	10/10/68

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครพนม	321	01
บันทึกทั่วไป		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนนครพนม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน กม 22+695 ถึง กม 23+660		

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 หน่วยโดยทั่วไปใช้ระบบเมตริก ระยะทางวัดเป็นเมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 1.2 แบบมาตรฐาน หมายถึงเอกสาร "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION" (ฉบับล่าสุด) จัดทำโดยสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
- 1.3 การคิดปริมาณงาน
ปริมาณงานที่ปรากฏในแบบก่อสร้างเป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงให้ยึดถือการก่อสร้างจริงในสนามโดยผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้างในสนาม ปริมาณงานที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
** รายการก่อสร้างที่ไม่สามารถคิดจ่ายค่า UNDER RUN ได้ มีดังนี้
- BORED PILE
- DRIVEN PILE
- SONIC LOGGING TEST
- DRILLING MONITORING TEST
- SEISMIC INTEGRITY TEST
- SOIL INVESTIGATION TEST
- 1.4 สำหรับข้อกำหนดของคอนกรีตรับแรงอัด ให้ใช้ผลทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 เซนติเมตร ที่อายุ 28 วัน หากในกรณีที่มีผลทดสอบของคอนกรีตที่มีอายุน้อยกว่า 28 วัน แต่มีค่ากำลังอัดไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่ระบุไว้ คอนกรีตนั้นจะถือว่ามีความแข็งแรงเทียบเท่ากับการทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ที่ 28 วัน ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 14 วัน ยกเว้นงวดสุดท้ายของงวดงานที่ไม่สามารถส่งมอบงานก่อนคอนกรีตมีอายุครบ 28 วัน
- 1.5 เหล็กเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย) ที่ระบุในแบบก่อสร้าง SD30 SD40 และ SD50 ไม่น้อยกว่าให้ใช้เหล็กข้ออ้อยที่มีสัญลักษณ์ "T" และเหล็กเส้นที่ผลิตโดยผ่านกรรมวิธีทางความร้อน (HEAT TREATMENT)
- 1.6 ข้อกำหนดการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง
ให้ยึดหลักเกณฑ์การใช้ตามกฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุที่รัฐต้องสั่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 ตามคู่มือการปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุ ที่รัฐต้องสั่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ผู้สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
- 1.7 การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทางให้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทางทุกประเภทตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีได้ระบุไว้ในแบบแปลนก่อสร้าง
- 1.8 ป้ายจราจรและงานทาสีตีเส้น
การติดตั้งป้ายจราจรและการทาสีตีเส้นให้ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง และตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
- 1.9 งานปรับปรุงระบบไฟสัญญาณจราจรเดิมหรือติดตั้งระบบไฟสัญญาณจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- 1.10 การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้
ให้รักษาพันธุ์ไม้ในเขตทางหลวงที่ไม่ได้เป็นอุปสรรคในงานก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ ที่ต้องการระยะปลอดภัยตามหลักวิศวกรรมงานทาง อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ด้านในทางโค้ง ฯลฯ

2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

- 2.1 ให้ผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบแบบกับสภาพความเป็นจริงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะปรับแก้แบบให้เหมาะสม ผู้ควบคุมงาน สามารถพิจารณาปรับแก้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.2 การปรับทางด้านเรขาคณิตงานทาง
โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านเรขาคณิตงานทางได้ตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.3 ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง
โครงการฯ สามารถปรับความลาดชันของดินถมคันทางได้ แต่ต้องไม่กระทบต่อเสถียรภาพของดินถมคันทาง โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.4 การเปิดเกาะ (จุดกลับรถ ทางเข้าและทางออกจากทางหลัก)
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้
- กำหนดตำแหน่ง (ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) จุดเปิดเกาะ
- เพิ่มหรือลด และปรับรูปแบบจุดเปิดเกาะ
- 2.5 งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำงานทาง และงานป้องกันกัดเซาะ
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้
- ปรับตำแหน่ง ค้ำระดับบ่อพัก หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนบ่อพัก
- ปรับความยาวของช่วงที่จะดำเนินการก่อสร้างวางระบายน้ำต่าง ๆ และท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
- ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันกัดเซาะต่าง ๆ
- 2.6 งานวางท่อกลม
2.6.1 เพิ่มหรือลดความยาว และปรับเลื่อนตำแหน่งท่อกลมจากที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แล้วรายงานให้หน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาทราบโดยเร็ว
2.6.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ในกรณีดังนี้
- เปลี่ยนแปลงขนาดท่อกลม
- เพิ่มหรือลดจำนวนแถวท่อกลม
- เพิ่มหรือลดตำแหน่งท่อกลม
- 2.7 งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้
- เพิ่มหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเลื่อนตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยมจากที่กำหนดไว้ในแบบ
- เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างหรือมุมเฉียง (SKEW) ของท่อเหลี่ยม

- 2.8 งานก่อสร้างสะพาน
การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เช่น ตำแหน่งสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้าง และมุมเฉียง (SKEW) ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้ผู้ควบคุมงานเสนอขอความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.9 งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และงานจราจรสงเคราะห์
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้
- ปรับช่วงระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้
- ปรับตำแหน่งหรือกำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจร และสติ๊กเกอร์บนผิวจราจรตามแบบมาตรฐานหรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกรมทางหลวงในเรื่องนั้น ๆ ได้ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- การปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดจุดติดตั้งป้ายจราจรบนถนนสูง (OVERHEAD AND OVERHANGING SIGNS) โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- ปรับตำแหน่งสะพานลอยคนเดินข้ามได้ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- ปรับตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างได้ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.10 งานก่อสร้างทางเชื่อม
โครงการฯ สามารถกำหนดจำนวน ลักษณะ และขอบเขตของงานก่อสร้างทางเชื่อมสาธารณะตามสภาพความเป็นจริงในสนามได้ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.11 งานสิ่งสาธารณูปโภค
โครงการฯ สามารถปรับตำแหน่ง ของสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพักสายไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

กรมทางหลวง		
เขียน วิศวศส	คิด วิศวศส	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. พล 15.2	10/10/68
อนุมัติ	ผส. พล 15	10/10/68

3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

งานคอนกรีตที่กำหนดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 สามารถใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ GU ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2594 หรือเทียบเท่าทดแทนได้

3.2 สำหรับงานสะพาน ตามแบบ STANDARD DRAWING FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2018 (ฉบับล่าสุด)

หรือสะพานช่วงเดียว SIMPLY SUPPORT ความยาวช่วงน้อยกว่า 30 เมตร

ข้อกำหนดสำหรับการใช้คอนกรีตที่ผลิตโดยใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ GU

3.2.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.2 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ(TEST)	มาตรฐานการทดสอบ*	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ						เงื่อนไขการทดสอบ
			30	35	40	45	50	60	
กำลังอัดของคอนกรีต ที่อายุ 28 วัน (CUBE)	AASHTO T22 หรือ ASTM C39	MPa	30	35	40	45	50	60	3.2.2
การยุบตัว***	AASHTO T119 หรือ ASTM C143	cm	ให้ใช้ค่าที่ระบุในแบบหรือคู่มือการควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวง						

*** ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้ตามผู้ออกแบบ

3.2.2 ดำเนินการเก็บตัวอย่างทดสอบตามคู่มือควบคุมงานก่อสร้างและรายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ 2 ที่เกี่ยวข้อง

* มาตรฐานการทดสอบ

- ASTM C39 : STANDARD TEST METHOD FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM C143 : STANDARD TEST METHOD FOR SLUMP OF HYDRAULIC-CEMENT CONCRETE
- AASHTO T22 : STANDARD METHOD OF TEST FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- AASHTO T119 : STANDARD METHOD OF TEST FOR SLUMP OF HYDRAULIC CEMENT CONCRETE

3.3 สำหรับงานสะพานและทางลอด แบบสะพานต่อเนื่อง (CONTINUOUS) หรือ LINK SLAB ที่อยู่ในพื้นที่ไม่มีอิทธิพลของน้ำทะเล

ข้อกำหนดสำหรับการใช้คอนกรีตที่ผลิตโดยใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ GU

3.3.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.3 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ(TEST)	มาตรฐานการทดสอบ*	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ						เงื่อนไขการทดสอบ
			30	35	40	45	50	60	
กำลังอัดของคอนกรีต ที่อายุ 28 วัน (CUBE)	AASHTO T22 หรือ ASTM C39	MPa	30	35	40	45	50	60	3.2.2
การยุบตัว***	AASHTO T119 หรือ ASTM C143	cm	ให้ใช้ค่าที่ระบุในแบบหรือคู่มือการควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวง						
โมดูลัสยืดหยุ่น	ASTM C469	MPa	>26,290	>28,397	>30,357	>32,199	>33,941	>37,180	3.2.3 - 3.2.5
กำลังดึงของคอนกรีต ที่อายุ 28 วัน**	ASTM C496	MPa	>3.39	>3.66	>3.92	>4.15	>4.38	>4.8	
การทนต่อการขัดสี	ASTM C944	กรัม	<2.8						
ปฏิกิริยาคัลคาไล-ซิลิกา ที่อายุ 56 วัน	ASTM C441	ร้อยละ	<0.125						
การหดตัว (SHRINKAGE)	AASHTO T160 หรือ ASTM C157	(m/m)	<5.0x10 ⁻⁴						
การคืบ (CREEP)(AASHTO) ที่อายุ 90 วัน****	ASTM C512	(m/m)	<3.78x10 ⁻⁴	<3.33x10 ⁻⁴	<4.97x10 ⁻⁴	<4.50x10 ⁻⁴	<4.12x10 ⁻⁴	<3.51x10 ⁻⁴	
การคืบ (CREEP)(AASHTO) ที่อายุ 90 วัน****	ASTM C512	(m/m)	<3.78x10 ⁻⁴	<3.33x10 ⁻⁴	<4.97x10 ⁻⁴	<4.50x10 ⁻⁴	<4.12x10 ⁻⁴	<3.51x10 ⁻⁴	

** การคำนวณแรงดึงให้อ้างอิงการคำนวณออกแบบ AASHTO LRFD ฉบับล่าสุดในหัวข้อ 5.9.4

*** ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้ตามผู้ออกแบบ

**** การทดสอบการคืบ (CREEP) สำหรับโครงสร้างหลักส่วนบนขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบ

3.3.2 ดำเนินการเก็บตัวอย่างทดสอบตามคู่มือควบคุมงานก่อสร้างและรายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ 2 ที่เกี่ยวข้อง

3.3.3 จำนวนของตัวอย่างที่ดำเนินการทดสอบจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่าง ต่อ 1 ประเภท ต่อ 1 การออกแบบส่วนผสม (MIX DESIGN)

ที่ใช้ในโครงการก่อสร้าง โดยผลทดสอบมีระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน ก่อนวันดำเนินการอนุมัติใช้งาน

3.3.4 ให้นำส่งสำเนาผลการทดสอบตามตารางข้อ 3.2 ให้กับสำนักสำรวจและออกแบบเพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูล

3.3.5 การทดสอบให้ทดสอบโดยหน่วยงานที่นำเชื้อถือที่กรมทางหลวงยอมรับ

* มาตรฐานการทดสอบ

- ASTM C39 : STANDARD TEST METHOD FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM C143 : STANDARD TEST METHOD FOR SLUMP OF HYDRAULIC-CEMENT CONCRETE
- ASTM C469 : STANDARD TEST METHOD FOR STATIC MODULUS OF ELASTICITY AND POISSON'S RATIO OF CONCRETE IN COMPRESSION
- ASTM C496 : STANDARD TEST METHOD FOR SPLITTING TENSILE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM C944 : STANDARD TEST METHOD FOR ABRASION RESISTANCE OF CONCRETE OR MORTAR SURFACES BY THE ROTATING-CUTTER METHOD
- ASTM C441 : STANDARD TEST METHOD FOR EFFECTIVENESS OF POZZOLANS OR GROUND BLAST-FURNACE SLAG IN PREVENTING EXCESSIVE EXPANSION OF CONCRETE DUE TO THE ALKALI-SILICA REACTION
- ASTM C157 : STANDARD TEST METHOD FOR LENGTH CHANGE OF HARDENED HYDRAULIC-CEMENT MORTAR AND CONCRETE
- ASTM C512 : STANDARD TEST METHOD FOR CREEP OF CONCRETE IN COMPRESSION
- AASHTO T22 : STANDARD METHOD OF TEST FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- AASHTO T119 : STANDARD METHOD OF TEST FOR SLUMP OF HYDRAULIC CEMENT CONCRETE
- AASHTO T160 : STANDARD METHOD OF TEST FOR LENGTH CHANGE OF HARDENED HYDRAULIC CEMENT MORTAR AND CONCRETE

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวง	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครปฐม	321	D2
บันทึกทั่วไป (ก)		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน กม 22+695 ถึง กม 23+660		

3.4 สำหรับงานสะพานและทางลอด แบบสะพานต่อเนื่อง (CONTINUOUS) หรือ LINK SLAB ที่อยู่ในพื้นที่ภายใต้อิทธิพลของน้ำทะเล

ข้อกำหนดสำหรับการใช้คอนกรีตที่ผลิตโดยใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ GU

3.4.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.4 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ(TEST)	มาตรฐานการทดสอบ*	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ						เงื่อนไขการทดสอบ
			30	35	40	45	50	60	
กำลังอัดของคอนกรีต ที่อายุ 28 วัน (CUBE)	AASHTO T22 หรือ ASTM C39	MPa	30	35	40	45	50	60	3.2.2
การยุบตัว***	AASHTO T119 หรือ ASTM C143	cm	ให้ใช้ค่าที่ระบุในแบบหรือคู่มือการควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวง						
โมดูลัสยืดหยุ่น	ASTM C469	MPa	>26,290	>28,397	>30,357	>32,199	>33,941	>37,180	3.2.3 - 3.2.5
กำลังดึงของคอนกรีต ที่อายุ 28 วัน**	ASTM C496	MPa	>3.39	>3.66	>3.92	>4.15	>4.38	>4.8	
การทนต่อการขัดสี	ASTM C944	กรัม	<2.8						
การซึมผ่านของคลอไรด์ ที่อายุ 28 วัน***	AASHTO T277 หรือ ASTM C1202	coulomb	<1,500 หรือระบุเป็นอย่างอื่น						
ปฏิกิริยาคัลคาไล-ซิลิกา ที่อายุ 56 วัน	ASTM C441	ร้อยละ	<0.125						
การหดตัว (SHRINKAGE)	AASHTO T160 หรือ ASTM C157	(m/m)	<5.0x10 ⁻⁴						
การคืบ (CREEP)(AASHTO) ที่อายุ 90 วัน****	ASTM C512	(m/m)	<3.78x10 ⁻⁴	<3.33x10 ⁻⁴	<4.97x10 ⁻⁴	<4.50x10 ⁻⁴	<4.12x10 ⁻⁴	<3.51x10 ⁻⁴	

** การคำนวณแรงดึงให้อ้างอิงการคำนวณออกแบบ AASHTO LRFD ฉบับล่าสุดในหัวข้อ 5.9.4

*** ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้ตามผู้ออกแบบ

**** การทดสอบการคืบ (CREEP) สำหรับโครงสร้างหลักส่วนบนขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบ

3.4.2 ดำเนินการเก็บตัวอย่างทดสอบตามคู่มือควบคุมงานก่อสร้างและรายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ 2 ที่เกี่ยวข้อง

3.4.3 จำนวนของตัวอย่างที่ดำเนินการทดสอบจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่าง ต่อ 1 ประเภท ต่อ 1 การออกแบบส่วนผสม (MIX DESIGN)

ที่ใช้ในโครงการก่อสร้าง โดยผลทดสอบมีระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน ก่อนวันดำเนินการอนุมัติใช้งาน

3.4.4 ให้นำส่งสำเนาผลการทดสอบตามตารางข้อ 3.2 ให้กับสำนักสำรวจและออกแบบเพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูล

3.4.5 การทดสอบให้ทดสอบโดยหน่วยงานที่นำเชื้อถือที่กรมทางหลวงยอมรับ

* มาตรฐานการทดสอบ

- ASTM C39 : STANDARD TEST METHOD FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM C143 : STANDARD TEST METHOD FOR SLUMP OF HYDRAULIC-CEMENT CONCRETE
- ASTM C469 : STANDARD TEST METHOD FOR STATIC MODULUS OF ELASTICITY AND POISSON'S RATIO OF CONCRETE IN COMPRESSION
- ASTM C496 : STANDARD TEST METHOD FOR SPLITTING TENSILE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM C944 : STANDARD TEST METHOD FOR ABRASION RESISTANCE OF CONCRETE OR MORTAR SURFACES BY THE ROTATING-CUTTER METHOD
- ASTM C1202 : STANDARD TEST METHOD FOR ELECTRICAL INDICATION OF CONCRETE'S ABILITY TO RESIST CHLORIDE ION PENETRATION
- ASTM C441 : STANDARD TEST METHOD FOR EFFECTIVENESS OF POZZOLANS OR GROUND BLAST-FURNACE SLAG IN PREVENTING EXCESSIVE EXPANSION OF CONCRETE DUE TO THE ALKALI-SILICA REACTION
- ASTM C157 : STANDARD TEST METHOD FOR LENGTH CHANGE OF HARDENED HYDRAULIC-CEMENT MORTAR AND CONCRETE
- ASTM C512 : STANDARD TEST METHOD FOR CREEP OF CONCRETE IN COMPRESSION
- AASHTO T22 : STANDARD METHOD OF TEST FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- AASHTO T119 : STANDARD METHOD OF TEST FOR SLUMP OF HYDRAULIC CEMENT CONCRETE
- AASHTO T277 : STANDARD METHOD OF TEST FOR ELECTRICAL INDICATION OF CONCRETE'S ABILITY TO RESIST CHLORIDE ION PENETRATION
- AASHTO T160 : STANDARD METHOD OF TEST FOR LENGTH CHANGE OF HARDENED HYDRAULIC CEMENT MORTAR AND CONCRETE

กรมทางหลวง		
เขียน วิชาศักดิ์	คิด วิชาศักดิ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วัน ทล.15
เห็นชอบ	รศ.ทล. 15.2	10/10/68
อนุมัติ	รศ.ทล. 15	10/10/68

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงหลวงพระบาง	321	E
SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน กม 22+695 ถึง กม 23+660		

SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING

GENERAL NOTE

- ผู้ประสงค์จะรับจ้าง จะต้องทำการออกแบบและรับผิดชอบในการออกแบบระบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดโดยมีผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ประเภทสามัญวิศวกรเป็นอยู่อย่างต่ำเป็นผู้ออกแบบหรือตรวจสอบ และลงนามรับรองในแบบดังกล่าว ทั้งนี้ให้แนบสำเนารูปถ่ายบัตรและใบอนุญาตให้มิสทิชในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วย การออกแบบจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (มกราคม 2522) และการออกแบบจะต้องกระทำให้ออกต้อง สอดคล้องกับความต้องการของการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องด้วย
- การเดินสายไฟใต้ดินช่วงข้ามถนน จะต้องเดินสายไฟใน RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 1/2" และการวางท่อเหล็กจะต้องใช้วิธีดัดลวดตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งนี้ก่อนวางท่อที่ก่อก่อสร้าง ส่วนการเดินสายไฟจากขบโหล่งไปยังเครื่องวัดจะต้องร้อยสายในท่อเหล็ก RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 1/2"
- ในการดำเนินการติดตั้ง กรณีที่มีความจำเป็น ตำแหน่งของเสาไฟฟ้าไม่สามารถจะติดตั้งได้ตามแบบให้ผู้ควบคุมงานปรับตำแหน่งของเสาใหม่โดยความเห็นชอบของ ส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง (มกราคม 2522)
- ตำแหน่งระยะห่างของเสาไฟตามความยาวของถนน ความสูงของเสา ความยาวของแขนดวงโคม ขนาดของดวงโคม หากผู้ประสงค์จะรับจ้างมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ก็จะสามารถกระทำได้โดยการยื่นแบบรายละเอียด ที่ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ให้พิจารณาก่อน อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะจัดตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง และดวงโคมเป็นลักษณะใดๆ ก็ตาม จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (มกราคม 2522)
- ความเข้มของการส่องสว่างในแนวระดับโดยเฉลี่ย (AVERAGE HORIZONTAL ILLUMINATION) บนผิวจราจรไม่น้อยกว่า 21.5 LUMENS/M.
- ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างออกแบบเปลี่ยนแปลงแก้ไข ตามข้อ 4 ผิดไปจากที่แนะนำไว้ แบบที่ผู้รับจ้างเสนอมานั้นตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างที่เปลี่ยนแปลงไป จะต้องคุ้มครองระยะทางของแต่ละขา (LEGS) ได้เท่ากับหรือไม่น้อยกว่าที่แนะนำไว้ ทั้งนี้ให้ถือราคารวมของงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดเป็นสำคัญ
- เพื่อให้ผู้ขับรถสามารถปรับความรู้สึกในการมองเห็นดีขึ้น จึงให้เพิ่มระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างสองต้นสุดท้าย บริเวณปลายสุดทุกขาที่ทำการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โดยให้เพิ่มระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างดังนี้ ช่วงริมสุดให้เพิ่มประมาณ 33% ของระยะห่างปกติที่ใช้ช่วงต่อมา ให้เพิ่มประมาณ 15% ของระยะห่างปกติที่ใช้ หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ บริเวณที่กล่าวนี้ ความเข้มของการส่องสว่างจะน้อยกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 5

LEGENDS :

-  EXISTING STREET LIGHTING
-  9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF (IMPROVEMENT)

รายการงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง

- เสาไฟฟ้าแสงสว่างให้ใช้เสา 9.00 ม. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE
- โคมไฟฟ้าแสงสว่างให้ใช้โคม HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT - OFF
- สายไฟฟ้าที่ใช้มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 x 10 MM.² NYY หรือ CV. โดยไม่ขัดกับมาตรฐานการติดตั้งงานไฟฟ้า
- การฝังสายไฟฟ้า (BURIAL CABLE) ให้เป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ EE-105 และ EE-113
- GROUND ROD ให้ใส่ทุกต้น
- เสาไฟฟ้าแสงสว่างต้นที่ติดตั้งริมโหล่งทาง ให้ถมดินโคนเสาเพื่อรองรับฐานเสา โดยให้ดินที่ถมเท่ากับระดับหลังคันทางขนาด กว้าง x ยาว 1.50 ม x 1.50 ม ความลาดของดินที่ถม (SIDE SLOPE) 2:1 หรือเท่ากับ SIDE SLOPE ของคันทางเดิมและ COMPACT ให้แน่น (ดูแบบมาตรฐานเลขที่ EE - 105)
- ให้ทาสีและติดแผ่นสะท้อนแสงสีส้ม (RETRO - REFLECTIVE SHEET) ที่โคนเสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบ ONE - WAY TRAFFIC DIRECTION สำหรับเสาไฟฟ้าแบบกิ่งเดียว ตามมาตรฐานเลขที่ EE - 105

รายการไฟสัญญาณจราจร

- ให้ใช้เป็นแบบ SOLAR CELL LED.
- จำนวน ชนิด ขนาด และตำแหน่งดวงโคมของชุดหัวไฟสัญญาณให้เป็นไปตามที่กำหนด ดวงโคมไฟจราจรที่แสดงสัญลักษณ์กับไวน์แบบ
- เสาไฟสัญญาณให้มีรายละเอียดดังนี้
 - ให้ติดตั้งเป็นเสาธรรมดา หรือเสาสูงตามที่ปรากฏในแบบ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้กระทำได้ตามความเหมาะสมจำเป็น โดยความเห็นชอบของ วิศวกรของสำนักสำรวจและออกแบบ หรือวิศวกรของส่วนสำรวจและออกแบบ ศูนย์สร้างทาง แล้วแต่กรณี แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ทำให้จำนวนและมูลค่ารวมของเสาทั้งหมดลดลงจากเดิม
 - สำหรับกรณีเสาสูง จะต้องมียาละเอียดรูปร่างของเสาและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
 - ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบโครงสร้างและฐานรากของเสาสูงตามข้อ 3.2 ตามแบบที่แนะนำ โดยจะต้องมีวิศวกรเป็นผู้รับผิดชอบการออกแบบและรายการคำนวณ
 - เสาธรรมดาจะต้องทำด้วยเหล็กกลมเคลือบสังกะสี (GALVANIZED STEEL PIPE) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 4 นิ้ว (100 มม) มีความหนาของเนื้อเหล็กอย่างน้อย 4.5 มม
 - เสาไฟสัญญาณและโครงสร้างของไฟสัญญาณ จะต้องทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง และทาสีภายนอกอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง
 - กรณีที่กรมทางหลวงได้ออกแบบไฟสัญญาณขึ้นไว้เป็นมาตรฐานแล้ว และสามารถนำมาใช้กับงานสัญญาณนี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง
- ฐานรองรับ CONTROLLER และ CONTROLLER SHELTER ให้เป็นไปตามแบบที่ผู้รับจ้างเสนอ หรือตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง (หากมี) หรือตามที่กรมทางหลวงกำหนด กรณีที่เป็นแบบที่ผู้รับจ้างเสนอจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก วิศวกรของส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) แล้วแต่กรณี

หมายเหตุ

- ชนิดที่ให้ไว้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างที่แน่นอน อาจพิจารณาปรับได้ในสนามโดยความเห็นชอบจาก ส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

งานกำหนดติดตั้งใหม่สำหรับเสาไฟฟ้าเดิม (RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS)

- ก่อนดำเนินการก่อสร้างให้ผู้ควบคุมงานร่วมกับผู้รับจ้างสำรวจตรวจสอบเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ และให้ผู้ควบคุมงานทำหนังสือส่งมอบให้แก่ผู้รับจ้างเพื่อดำเนินการตามสัญญาต่อไป
- อุปกรณ์ต่อไปนี้ให้ใช้ของเดิมตามที่ปรากฏอยู่หน้าสนามในวันที่ยื่นมอบตามข้อ 1.
 - เสา กิ่ง และโคม โดยให้รวมถึงปรับปรุงซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ประจำเสาให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ
 - หม้อแปลงเดิม (ถ้ามี) โดยหลังจากรับมอบพื้นที่ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดูแลให้หม้อแปลงอยู่ในสภาพเรียบร้อย หากชำรุดเสียหายผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมหรือติดตั้งใหม่เองทั้งสิ้น
 - อุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่น่ากลับมาใช้ใหม่ให้ผู้รับจ้าง ส่งคืนให้แขวงทางหลวงเจ้าของสัญญาภายใน 15 วัน นับจากวันส่งมอบพื้นที่
- กรณีของเดิมเป็นกิ่งเดี่ยว จุดที่ย้ายไปติดตั้งใหม่เป็นกิ่งคู่ให้ผู้รับจ้างจัดหากิ่งคู่ขึ้นใหม่ พร้อมโคมใหม่และอุปกรณ์ใหม่หนึ่งชุด และใช้โคมพร้อมอุปกรณ์เดิมหนึ่งชุด
- กรณีของเดิมเป็นกิ่งคู่ จุดที่ย้ายไปติดตั้งใหม่เป็นกิ่งเดี่ยวให้ผู้รับจ้างจัดหากิ่งเดี่ยวขึ้นใหม่ โดยใช้โคมพร้อมอุปกรณ์เดิมหนึ่งชุด
- กิ่งและ/หรือ โคมพร้อมอุปกรณ์เดิมที่ไม่ได้ใช้งานตามข้อ 3. และข้อ 4. ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือส่งมอบคืนแขวงทางหลวงเจ้าของสัญญาหลังจากทำการรื้อถอนโดยพลัน

กรมทางหลวง		
เขียน ๖๖๖๘	คัด ๖๖๖๘	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. พล 15.2	10/10/68
อนุมัติ	พล. พล 15	10/10/68

SUMMARY OF QUANTITIES

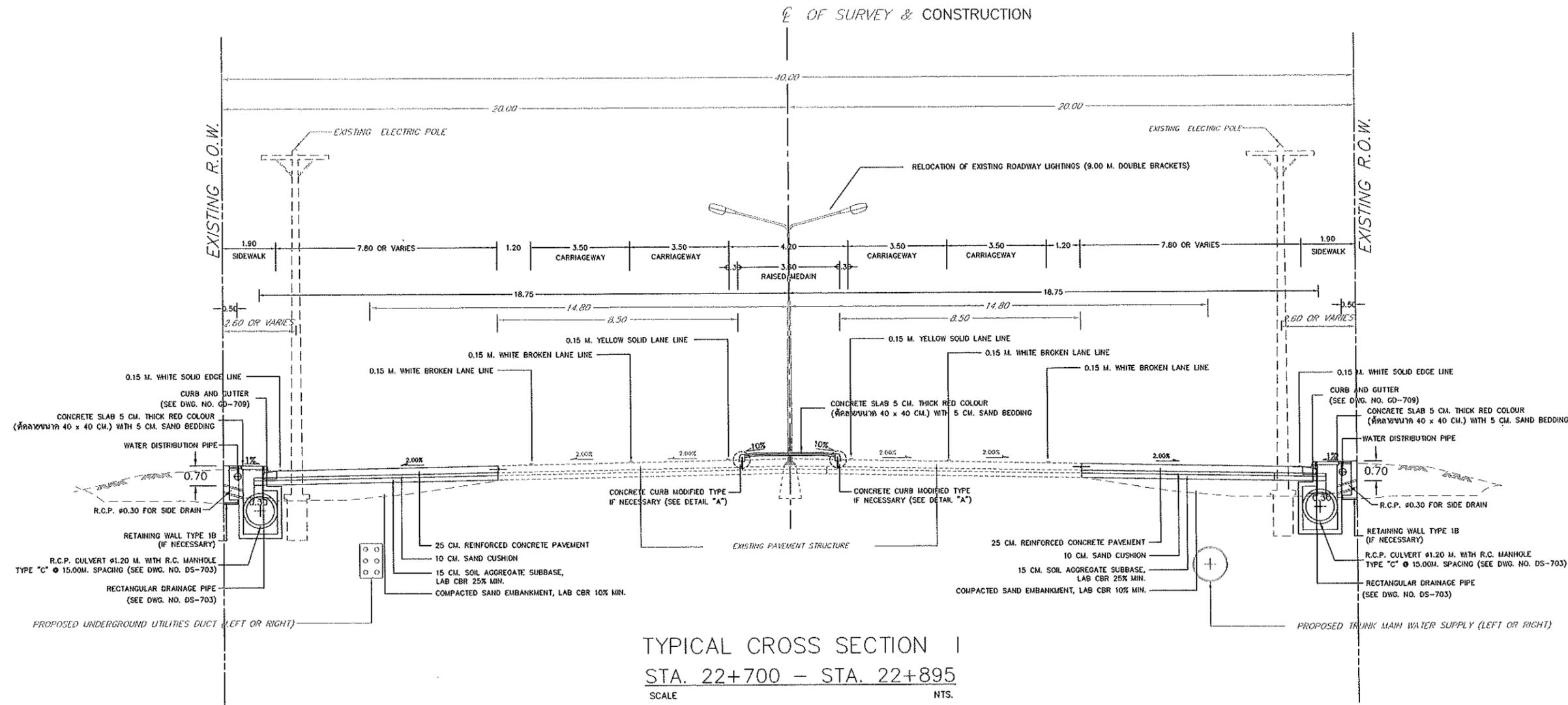
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1.1	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 5 CM. THICK	SQ.M.	965	
1.8	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	835	
1.14	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVING BLOCK OCTA SHAPE 6 CM. THICK	SQ.M.	1,420	
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เจ)	SQ.M.	12,950	
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	CU.M.	900	
2.3(1)	EARTH EMBANKMENT	CU.M.	5,270	
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	CU.M.	1,120	
2.3(4.1)	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	CU.M.	250	
2.3(5.1)	EARTH FILL UNDER SIDEWALK	CU.M.	1,550	
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	810	
3.2(1)	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	30	
3.4(1)	SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M.	550	
4.1(2)	TACK COAT	SQ.M.	100	
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC 40-50)	TON	35	
4.9(2.1)	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP) 25 CM.THICK	SQ.M.	5,535	
4.9(2.2)	EXPANSION JOINT (JRCP)	M.	60	
4.9(2.3)	CONTRACTION JOINT (JRCP)	M.	560	
4.9(2.4)	LONGITUDINAL JOINT (JRCP)	M.	2,610	
4.9(2.5)	DUMMY JOINT (JRCP)	M.	290	
4.9(2.6)	EDGE JOINT (JRCP)	M.	1,890	
5.2(2.1)	EXTENSION OF EXISTING R.C.BOX CULVERTS AT STA.23+104 SIZE 4-(2.40 x 2.40 M.)	M.	6	
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	M.	8	
5.3(6.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 2	M.	175	
5.3(6.2)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 3	M.	1,492	
6.3(1.3.1)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING	EACH	88	
6.3(1.3.2)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. WITH STEEL COVER & WITHOUT STEEL GRATING	EACH	18	
6.3(1.7)	R.C. MANHOLE TYPE G FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. (CROSS DRAIN R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M.) WITH ROUND CAST - IRON GRATING COVER	EACH	14	
6.3(1.10)	R.C. MANHOLE TYPE J (MODIFIED) FOR BOX CULVERT SIZE 2-(2.4x2.4 M.) CROSS DRAIN AND R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. LONGITUDINAL DRAIN WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING	EACH	4	
6.3(1.11)	MODIFICATION OF EXISTING MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING (เพิ่มระดับปากบ่อ 0.20 ม.)	EACH	4	
6.3(4.1)	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	M.	590	
6.3(5.2)	R.C. HEADWALL	CU.M	5	
6.3(14.2)	RETAINING WALL TYPE 1B	M.	1,485	
6.3(14.3)	RETAINING WALL TYPE 2A (H ≥ 1.00 M.)	M.	60	
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	1,510	
6.4(2.2)	CONCRETE CURB MODIFIED TYPE	M.	835	
6.5(4)	CONCRETE SLAB 5 CM. THICK (ตัดขนาด 40x40 CM.) WITH COLOR CEMENT & 5 CM. SAND BEDDING	SQ.M.	9,850	
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม ไม่มีเฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร,เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สีดำ (ทึบแสง) ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือ แบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	SQ.M.	4,940	
6.11(1.2)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม ไม่มีเฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร,เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สะท้อนแสงสีต่างๆ ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือ แบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	SQ.M.	7,150	
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M.	M.	100	
6.12(8)	RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. DOUBLE BRACKETS)	EACH	16	
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	SQ.M.	880	
6.15(3)	CURB MARKINGS	SQ.M.	560	
6.17(1.1)	REINFORCE CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER TYPE A, PILE FOOTING	EACH	2	
6.21(2.2)	DISABLED RAMP (W ≥ 1.50 M.)	EACH	20	
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรขา สำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร	L.S.	1	

หมายเหตุ

- ปริมาณที่แสดงในแบบนี้เป็นปริมาณงานโดยประมาณเท่านั้นปริมาณงานที่ถูกต้องให้ดูจากที่ก่อสร้างจริงในสนาม ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากที่แสดงไว้ในแบบนี้ ผู้รับจ้างจะเป็นเหตุหรือการก่อค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
- ในรายการที่ 2.2(1) และ 2.3(1) (EARTH EXCAVATION, EARTH EMBANKMENT) การคิดค่างาน ให้ทางโครงการฯ คิดจากรูปตัดดินเดิมก่อนทำงาน CLEARING & GRUBBING และ รูปตัดถนนถึงระดับ FINISHED GRADE
- รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ต้องปฏิบัติตามกฎหมายโดยเคร่งครัด
- วัสดุพื้นทางตามแบบนี้ ให้ใช้หินคลุก
- งานบริหารการจราจร ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง แผ่นดิน ฉบับเดือน มีนาคม 2561
- การทำสีเครื่องหมายจราจร ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง การตีเส้น ลูกศร ชิดเขียนข้อความ ฉบับเดือน กรกฎาคม, คู่มือเครื่องหมายจราจรภาค 2 เครื่องหมายจราจร (MARKINGS) ฉบับปี พ.ศ. 2533 และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง (STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2015 REVISION)
- รายการ ASPHALT CONCRETE เฉพาะกรณีที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC.40-50 เครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง และการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางที่ ทล-ม 409 มาตรฐานมอติฟายด์ แอสฟัลต์คอนกรีต (MODIFIED ASPHALT CONCRETE) ตามบันทึก สำนักวิศวกรรมและตรวจสอบ ที่ สว/3234 สว 25 กย 63
- การต่อความยาวท่อระบายน้ำ ค.ส.ล ให้ถือปฏิบัติดังนี้
 - ปรับระดับปากท่อเดิมทั้ง 2 ข้างจนได้ระดับและความลาดต่อเป็องกับท่อเดิม
 - ปรับพื้นที่ให้ไ้ระดับและบดอัดแน่นก่อนทำการวางท่อใหม่
- ในกรณีที่ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล เดิมชำรุดจนใช้การไม่ได้ให้รื้อออกและวางท่อใหม่ขนาดเท่าของเดิม

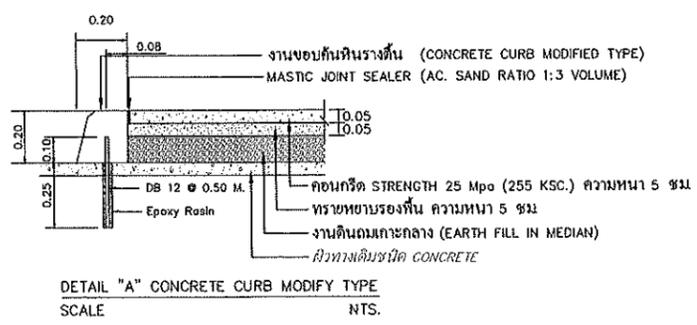
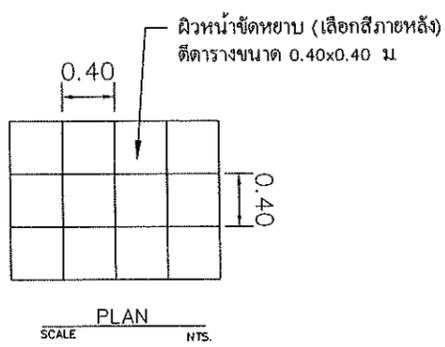
ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงนครพนม	321	F
SUMMARY OF QUANTITIES		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน กม 22+695 ถึง กม 23+660		

กรมทางหลวง		
เขียน ชัยศักดิ์	คิด ชัยศักดิ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ.ทล 15.2	10/10/68
อนุมัติ	รศ.ทล 15	10/10/68

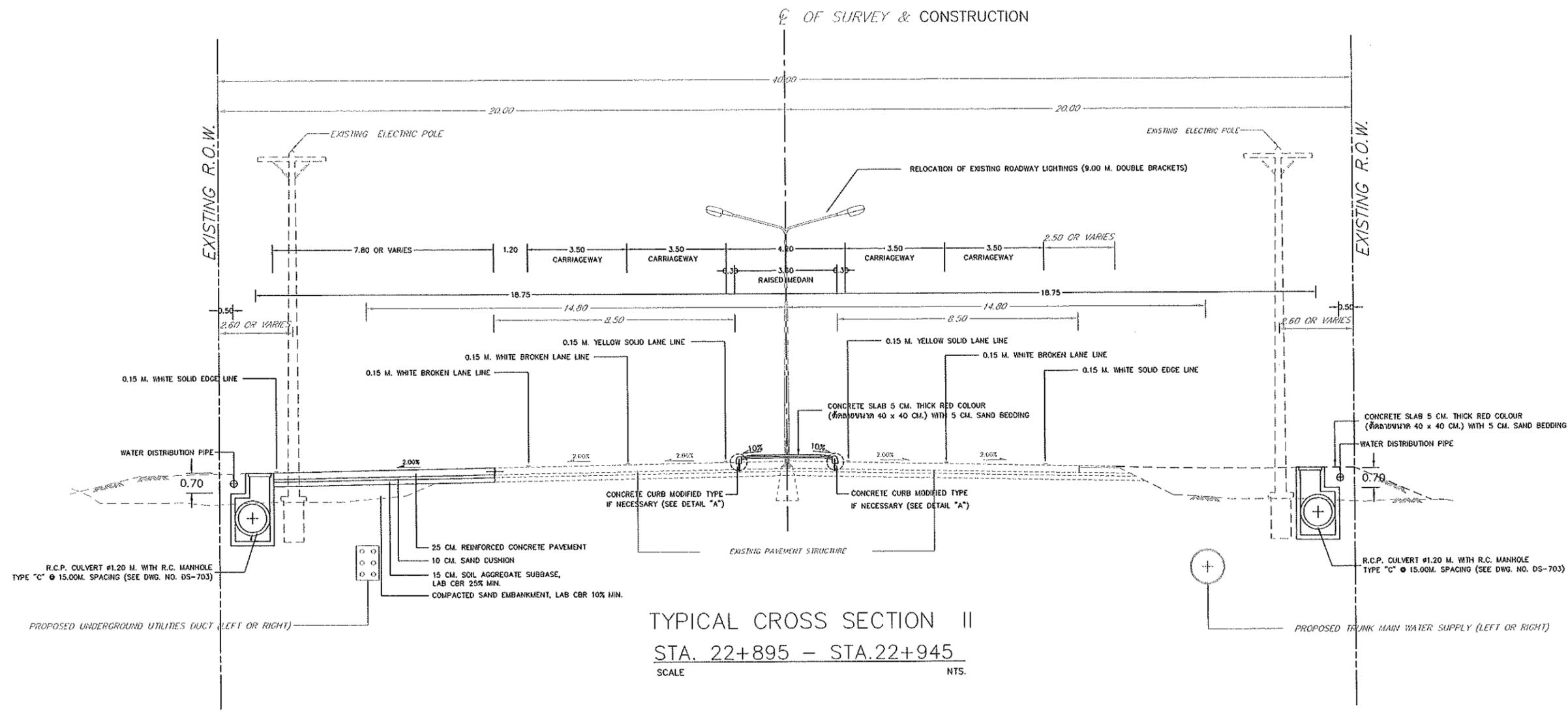


หมายเหตุ

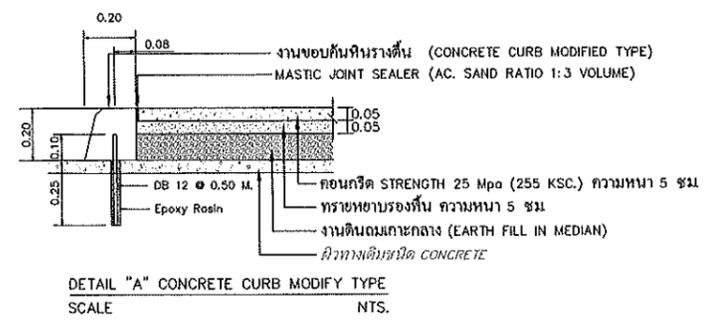
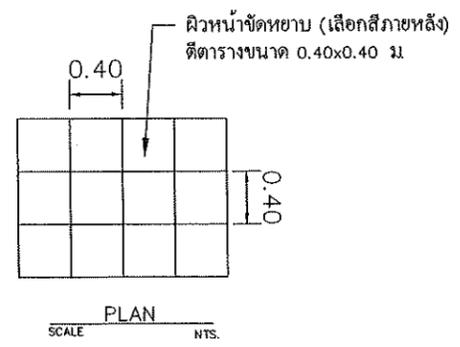
1. ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
2. มิติมีหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
3. รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนามและความเหมาะสมทางวิศวกรรม
4. การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ อันได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะ เป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ถือเป็นการแก้ไขแบบ
5. กม. ที่ระบุไว้ในรูปตัดนี้เป็นเพียงแนะนำเบื้องต้นตามค่าระดับก่อสร้าง ก่อนทำการก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอีกครั้งก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง
6. ระดับก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างถนนเดิม และช่วงที่ก่อสร้าง (บริเวณรอยต่อ) ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาปรับระดับให้สอดคล้องกันตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
7. CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านทางแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมียุคสมบัติตาม มอก.15 ประเภท 1 ปอร์แลนด์ซีเมนต์ หรือประเภทอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ
8. รอยต่อ CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. จะมีทุกระยะ 10.00 เมตร และมีความกว้างรอยต่อ 1 เซนติเมตร เติมช่องว่างรอยต่อด้วย MORTAR อัตราส่วน 1 : 3 (ปูน : ทราย โดยปริมาตร)



กรมทางหลวง		
เขียน ชรัสดี	ตัด ชรัสดี	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. ทล. 15.2	10/10/68
อนุมัติ	รศ. ทล. 15	10/10/68



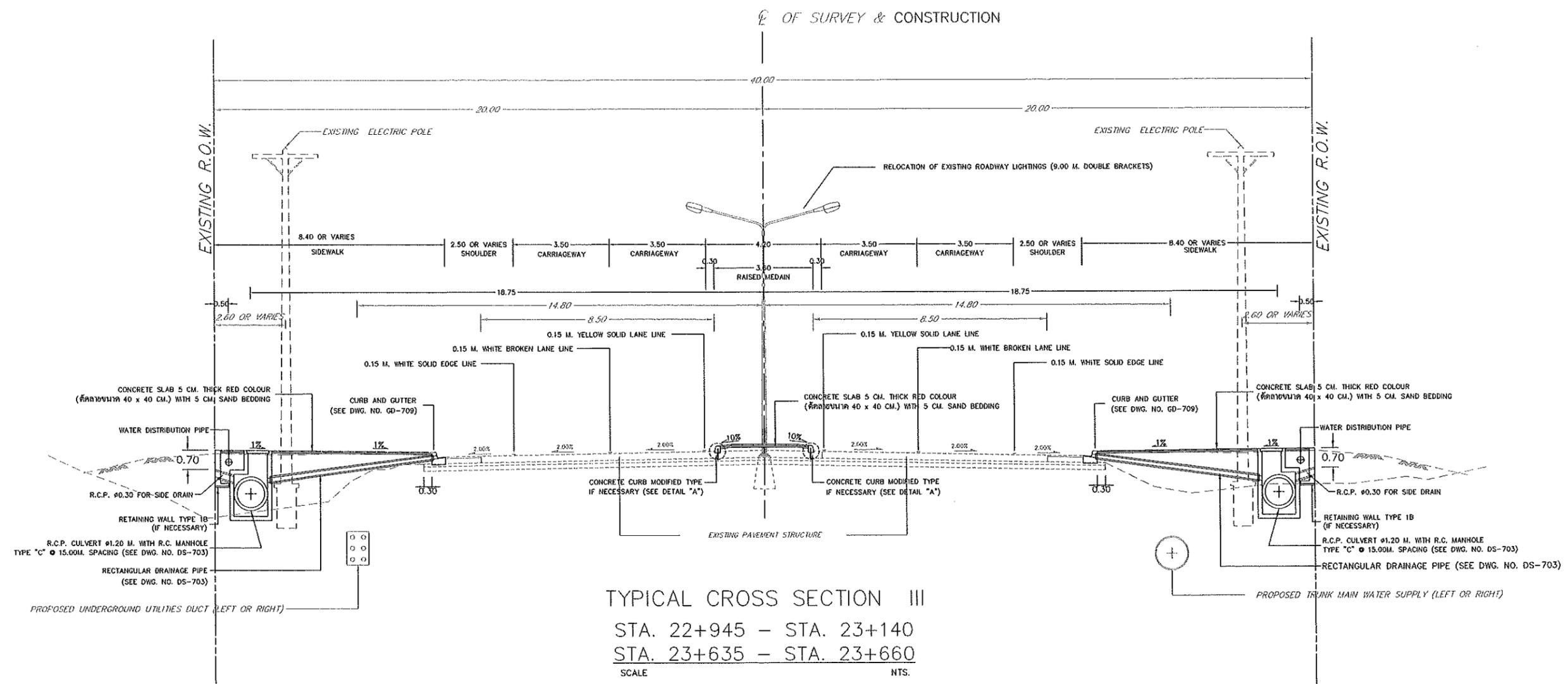
TYPICAL CROSS SECTION II
 STA. 22+895 - STA. 22+945
 SCALE NTS.



- หมายเหตุ**
- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
 - มิติมีหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
 - รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนาม และความเหมาะสมทางวิศวกรรม
 - การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ อันได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะ เป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบ จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการแก้ไขแบบ
 - กม. ที่ระบุไว้ในรูปตัดนี้เป็นเพียงแนะนำเบื้องต้นตามค่าระดับก่อสร้าง ก่อนทำการก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอีกครั้งก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง
 - ระดับก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างถนนเดิม และช่วงที่ก่อสร้าง (บริเวณรอยต่อ) ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา ปรับระดับให้สอดคล้องกันตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
 - CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติ ตาม มอก.15 ประเภท 1 ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หรือประเภทอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ
 - รอยต่อ CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. จะมีทุกระยะ 10.00 เมตร และมีกว้างรอยต่อ 1 เซ็นติเมตร เดิมช่องว่างรอยต่อด้วย MORTAR อัตราส่วน 1 : 3 (ปูน : ทราย โดยปริมาตร)

กรมทางหลวง			
เขียน จรศักดิ์	คิด จรศักดิ์	ทนาย	
ออกแบบ	ตรวจ	ร.ส.ทล. 15.2	ร.บ.ทล. 15
เห็นชอบ			10/10/168
อนุมัติ		ร.ส.ทล. 15	10/10/168

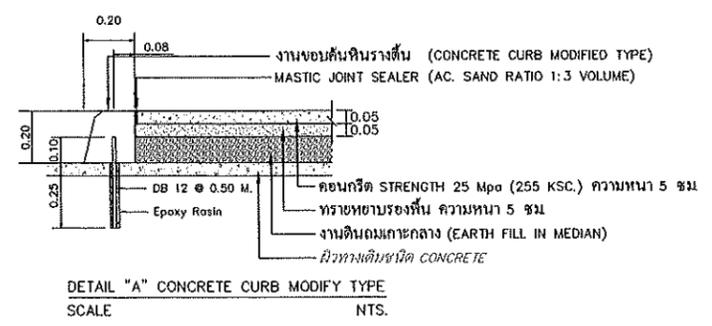
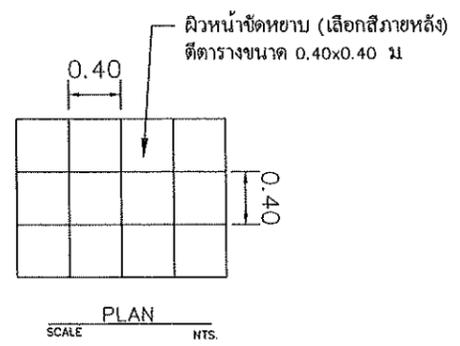
ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงนครปฐม	321	G3
TYPICAL CROSS SECTION III		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนนครปฐม 0102 ตอน นอนงปลาไหล - กำแพงแสน		
STA. 22+945 - STA. 23+140 และ STA. 23+635 - STA. 23+660		



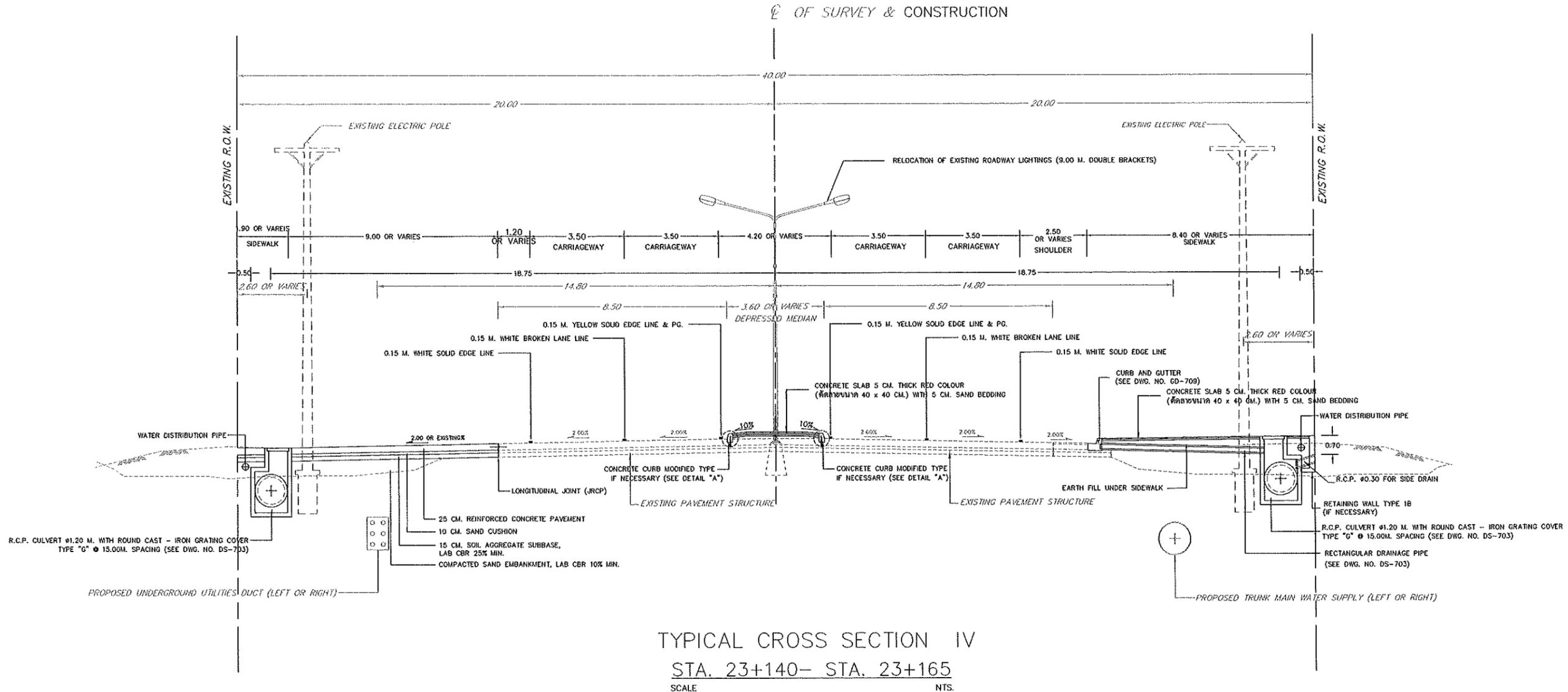
TYPICAL CROSS SECTION III
 STA. 22+945 - STA. 23+140
 STA. 23+635 - STA. 23+660
 SCALE NTS.

หมายเหตุ

- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- มิติมีหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนามและความเหมาะสมทางวิศวกรรม
- การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ อันได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะเป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการแก้ไขแบบ
- กม. ที่ระบุไว้ในรูปตัดนี้เป็นเพียงแนะนำเบื้องต้นตามค่าระดับก่อสร้าง ก่อนทำการก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอีกครั้งก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง
- ระดับก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างถนนเดิม และช่วงที่ก่อสร้าง (บริเวณรอยต่อ) ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาปรับระดับให้สอดคล้องกันตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
- CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปกลมขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติตาม มอก.15 ประเภท 1 ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หรือประเภทอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ
- รอยต่อ CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. จะมีทุกระยะ 10.00 เมตร และมีความกว้างรอยต่อ 1 เซนติเมตร เดิมร่องว่างรอยต่อด้วย MORTAR อัตราส่วน 1 : 3 (ปูน : ทราย โดยปริมาตร)

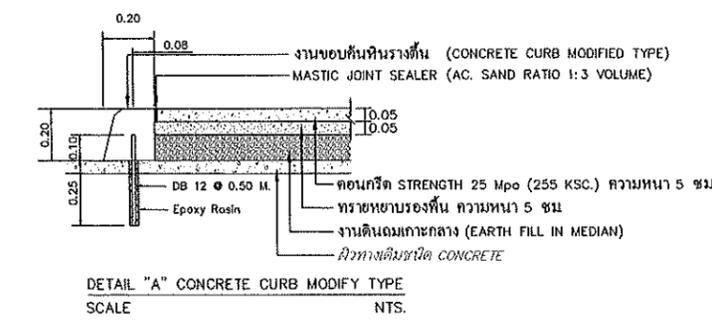
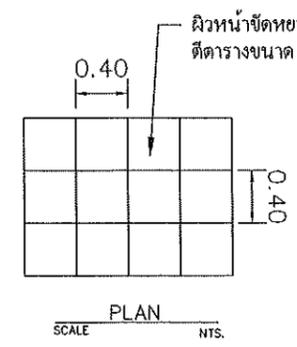


กรมทางหลวง		
เขียน จ.ทศ.	ตัด จ.ทศ.	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	ร.ส.ทล 15.2	10/10/68
อนุมัติ	ร.ส.ทล 15	10/10/68



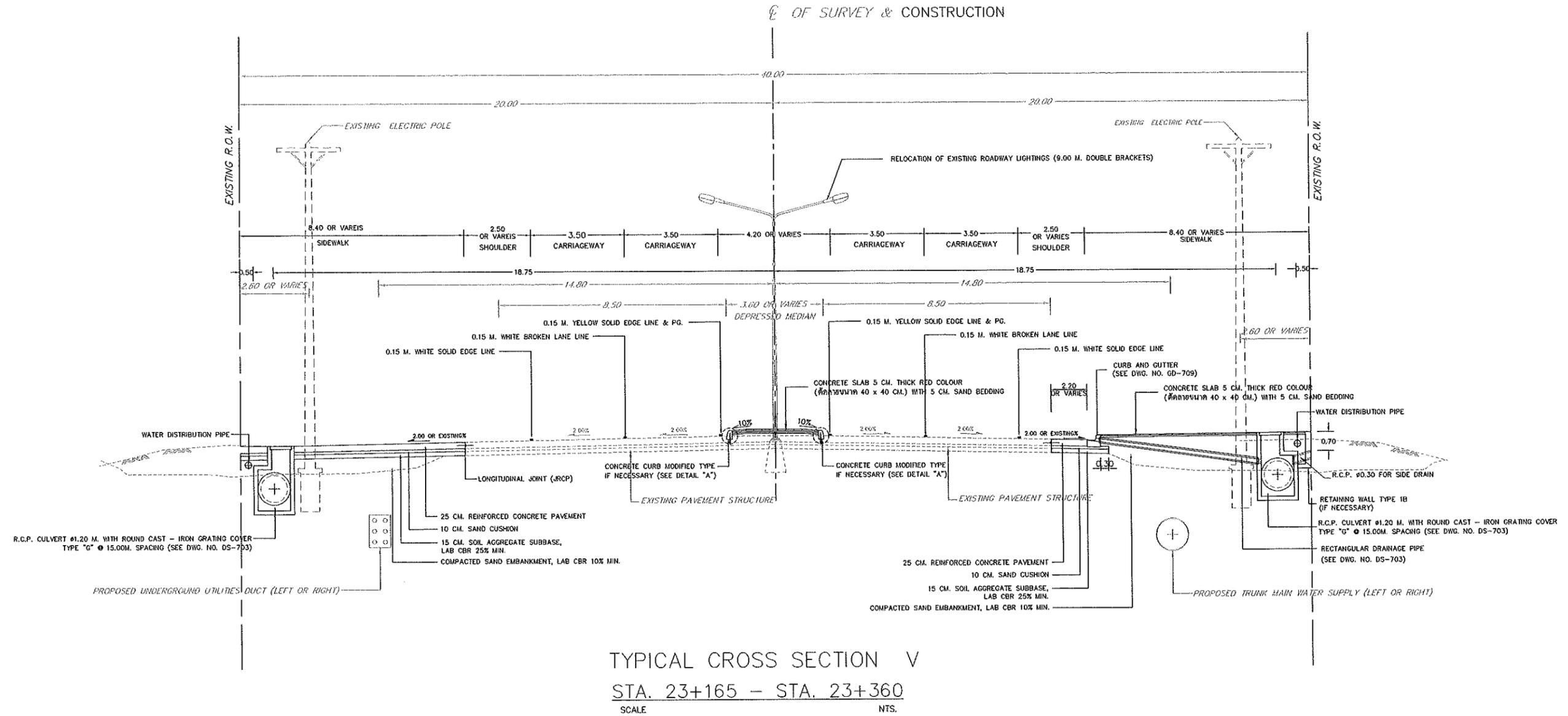
หมายเหตุ

- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้วันแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- มิติมีหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนามและความเหมาะสมทางวิศวกรรม
- การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ อันได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะเป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการแก้ไขแบบ
- กม. ที่ระบุไว้ในรูปตัดนี้เป็นเพียงแนะนำเบื้องต้นตามลำดับก่อสร้าง ก่อนทำการก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอีกครั้งก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง
- ระดับก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างถนนเดิม และช่วงที่ก่อสร้าง (บริเวณรอยต่อ) ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาปรับระดับให้สอดคล้องกันตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
- CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปกลมขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติตาม มอก.15 ประเภท 1 ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หรือประเภทอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ
- รอยต่อ CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. จะมีทุกระยะ 10.00 เมตร และมีความกว้างรอยต่อ 1 เซนติเมตร เดิมร่องว่างรอยต่อด้วย MORTAR อัตราส่วน 1 : 3 (ปูน : หินทราย โดยปริมาตร)

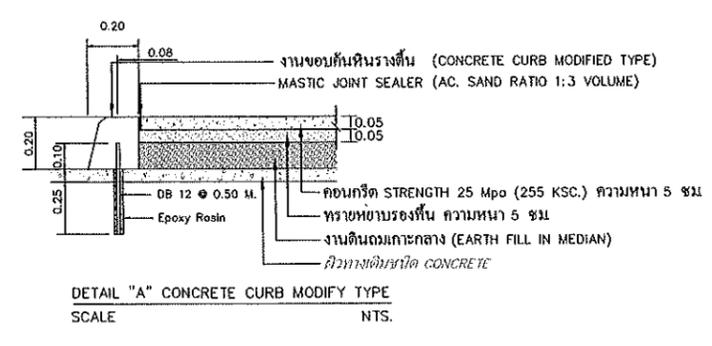
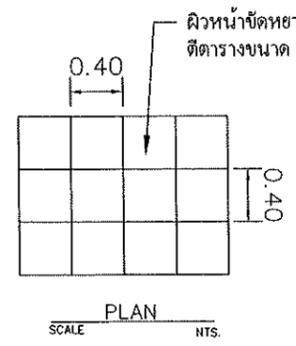


กรมทางหลวง			
เขียน จรศักดิ์	คิด จรศักดิ์	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	15
เห็นชอบ	รศ. พล. 15.2		10/10/68
อนุมัติ	พล. พล. 15		10/10/68

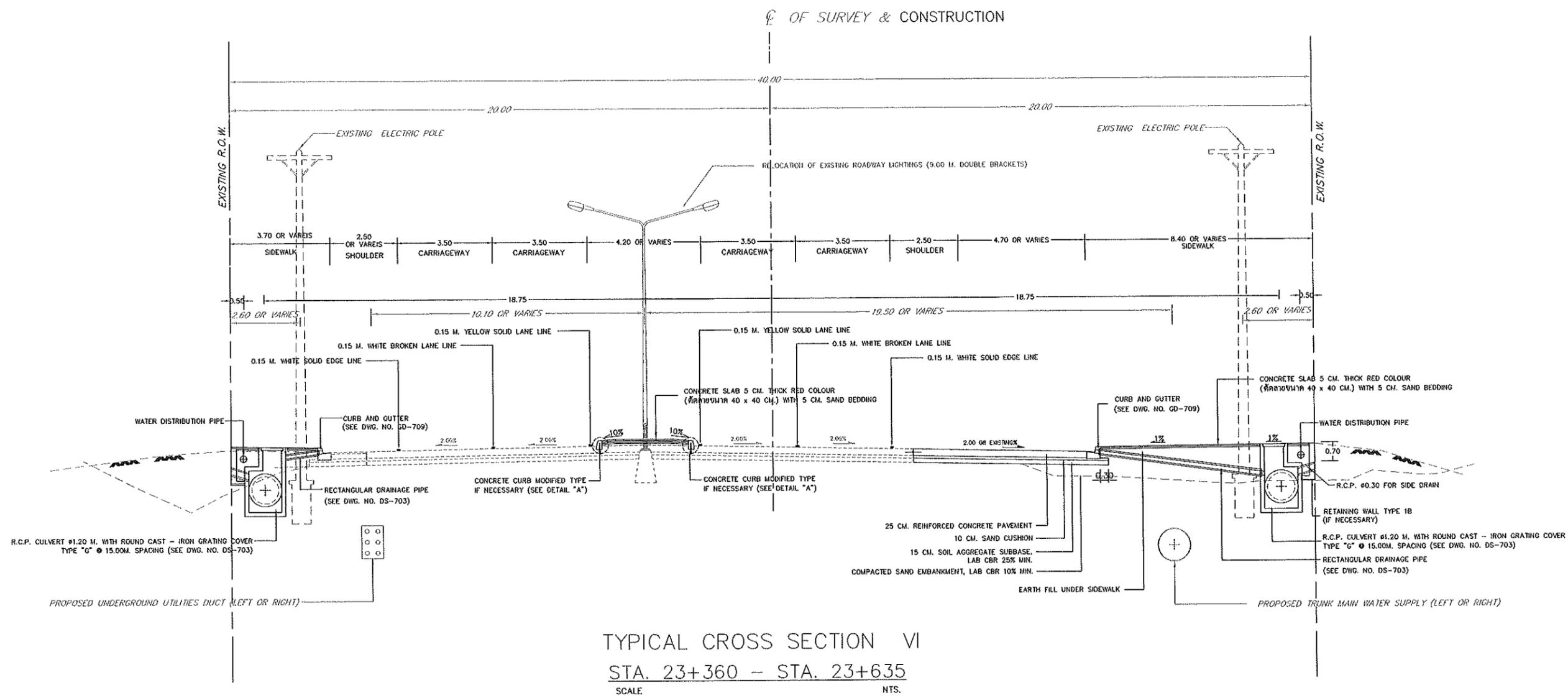
ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครปฐม	321	G5
TYPICAL CROSS SECTION V		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอน หนองปลาไหล - กำแพงแสน STA. 23+165 - STA. 23+360		



- หมายเหตุ**
- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้วันแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
 - มิติหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
 - รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนาม และความเหมาะสมทางวิศวกรรม
 - การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ อันได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะ เป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบ จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการแก้ไขแบบ
 - กม. ที่ระบุไว้ในรูปตัดนี้เป็นเพียงแนะนำเบื้องต้นตามลำดับก่อสร้าง ก่อนทำการก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอีกครั้งก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง
 - ระดับก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างถนนเดิม และช่วงที่ก่อสร้าง (บริเวณรอยต่อ) ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา ปรับระดับให้สอดคล้องกันตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
 - CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างของคอนกรีตรูปทึบขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติตาม มอก.15 ประเภท 1 ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หรือประเภทอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ
 - รอยต่อ CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. จะมีทุกระยะ 10.00 เมตร และมีความกว้างรอยต่อ 1 เซนติเมตร เติมช่องว่างรอยต่อด้วย MORTAR อัตราส่วน 1 : 3 (ปูน : ทราย โดยปริมาตร)

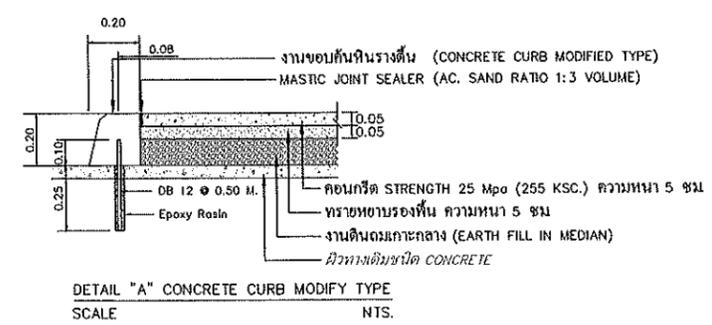
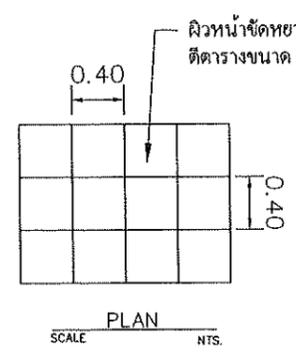


กรมทางหลวง		
เขียน รัชศักดิ์	คิด รัชศักดิ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. พล 15.2	10/10/68
อนุมัติ	พล. พล 15	10/10/68



หมายเหตุ

- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้วันแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- มิติหน้าขยับเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนามและความเหมาะสมทางวิศวกรรม
- การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ อันได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะ เป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการแก้ไขแบบ
- งม ที่ระบุไว้ในรูปตัดนี้เป็นเพียงแนะนำเบื้องต้นตามค่าระดับก่อสร้าง ก่อนทำการก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอีกครั้งก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้าง
- ระดับก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างถนนเดิม และช่วงที่ก่อสร้าง (บริเวณรอยต่อ) ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาปรับระดับให้สอดคล้องกันตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย
- CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติตาม มอก.15 ประเภท 1 ปอร์แลนด์ซีเมนต์ หรือประเภทอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ
- รอยต่อ CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. จะมีทุกระยะ 10.00 เมตร และมีความกว้างรอยต่อ 1 เซนติเมตร เติมช่องว่างรอยต่อด้วย MORTAR อัตราส่วน 1 : 3 (ปูน : ทราย โดยปริมาตร)



กรมทางหลวง			
เขียน ธีศักดิ์	คิด ธีศักดิ์	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	15
เห็นชอบ	รศ. พล. 15.2		10/10/168
อนุมัติ	รศ. พล. 15		10/10/168

๐2 - 01
กรมทางหลวง

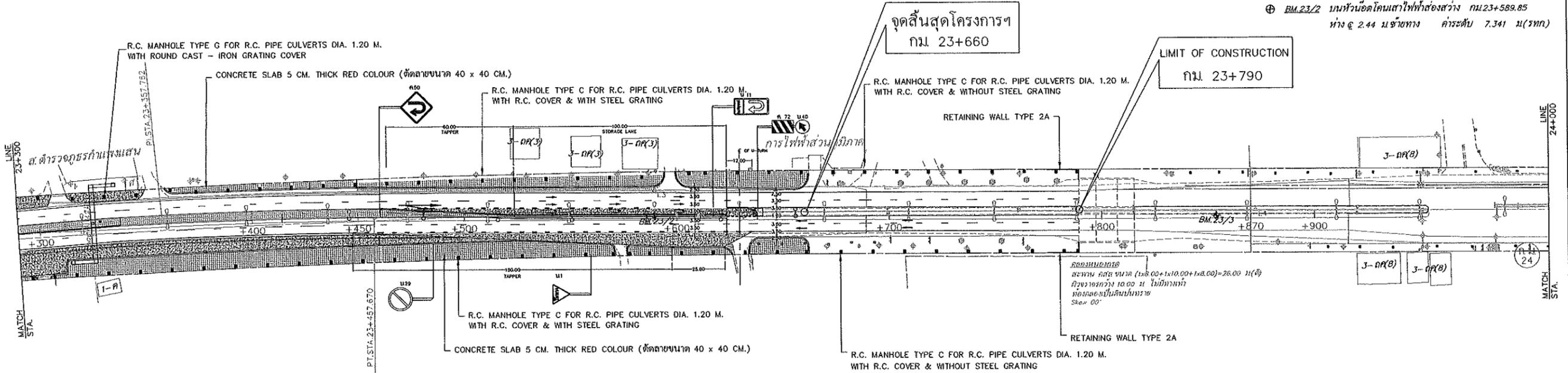
ต.วังน้ำเขียว อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม
ภูมิประเทศเป็น ที่ราบ ชานชุมชน
พื้นดินเป็น ดินปนทราย

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครปฐม	321	H2
PLAN & PROFILE		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน กม. 23+300 ถึง กม. 24+000		

⊕ BM.23/2 บนหัวเสาโคกเสาไฟฟ้าส่องสว่าง กม.23+589.85
ห่าง @ 2.44 ม.ซ้ายทาง ค้ำระดับ 7.341 ม.(รทท.)

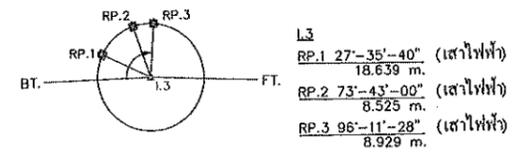
ออกแบบ	/
คิด	/
ตรวจ	/

ชนิดงานที่	แนวทาง
ระดับ	

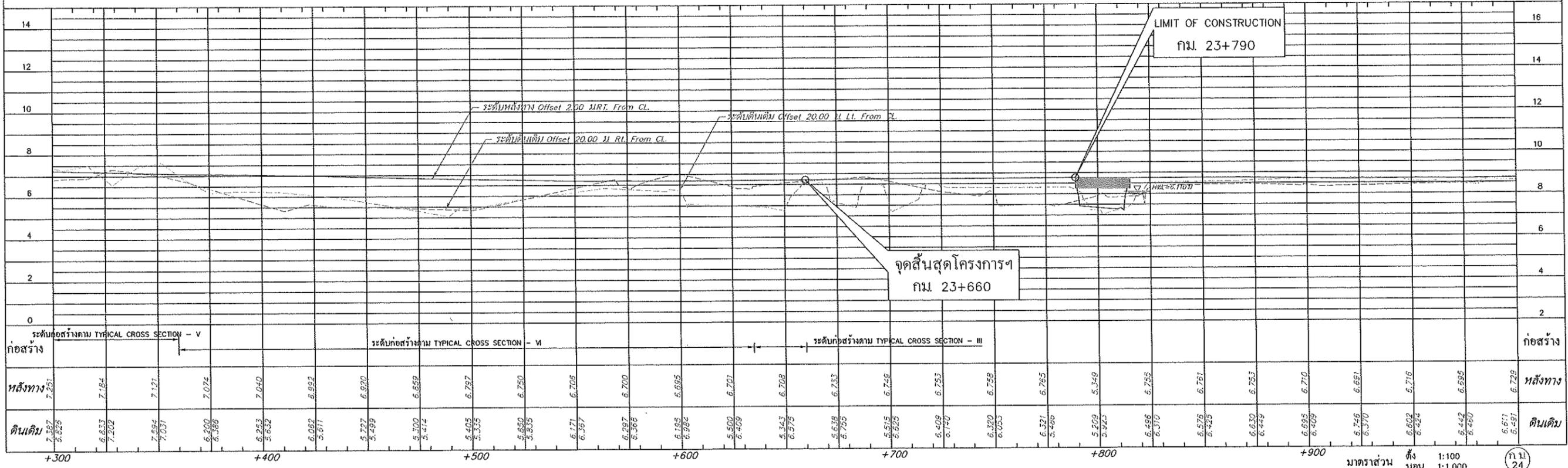


หมายเหตุ
เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการระบายน้ำสูงสุด ระดับการวางท่อ
ให้อยู่ในจุดที่ฝังของรางคูระบายน้ำ

CURVE DATA PI.STA. 23+357.762			
Δ	6°-00'-00" RT	E	2.621 M.
D	3'	SPEED	K.P.H.
R	1,909.859 M.	S.E.	M./M.
T	100.091 M.	W.	M.
Lc	200.000 M.		
SE.ATTAINED STA.	TO STA.		
SE.REMOVED STA.	TO STA.		

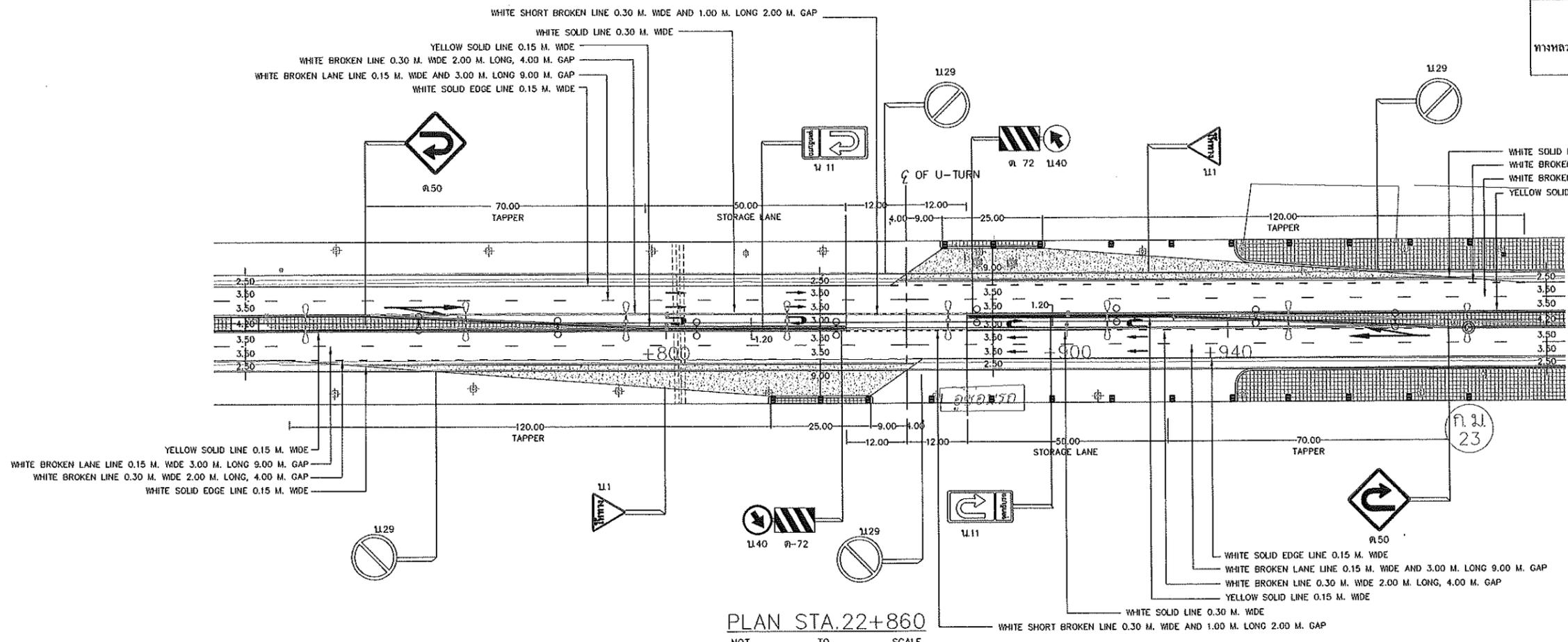


สำรวจ	พิมพ์	บันทึก	บันทึก	บันทึก	บันทึก
เขียน	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ
ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ

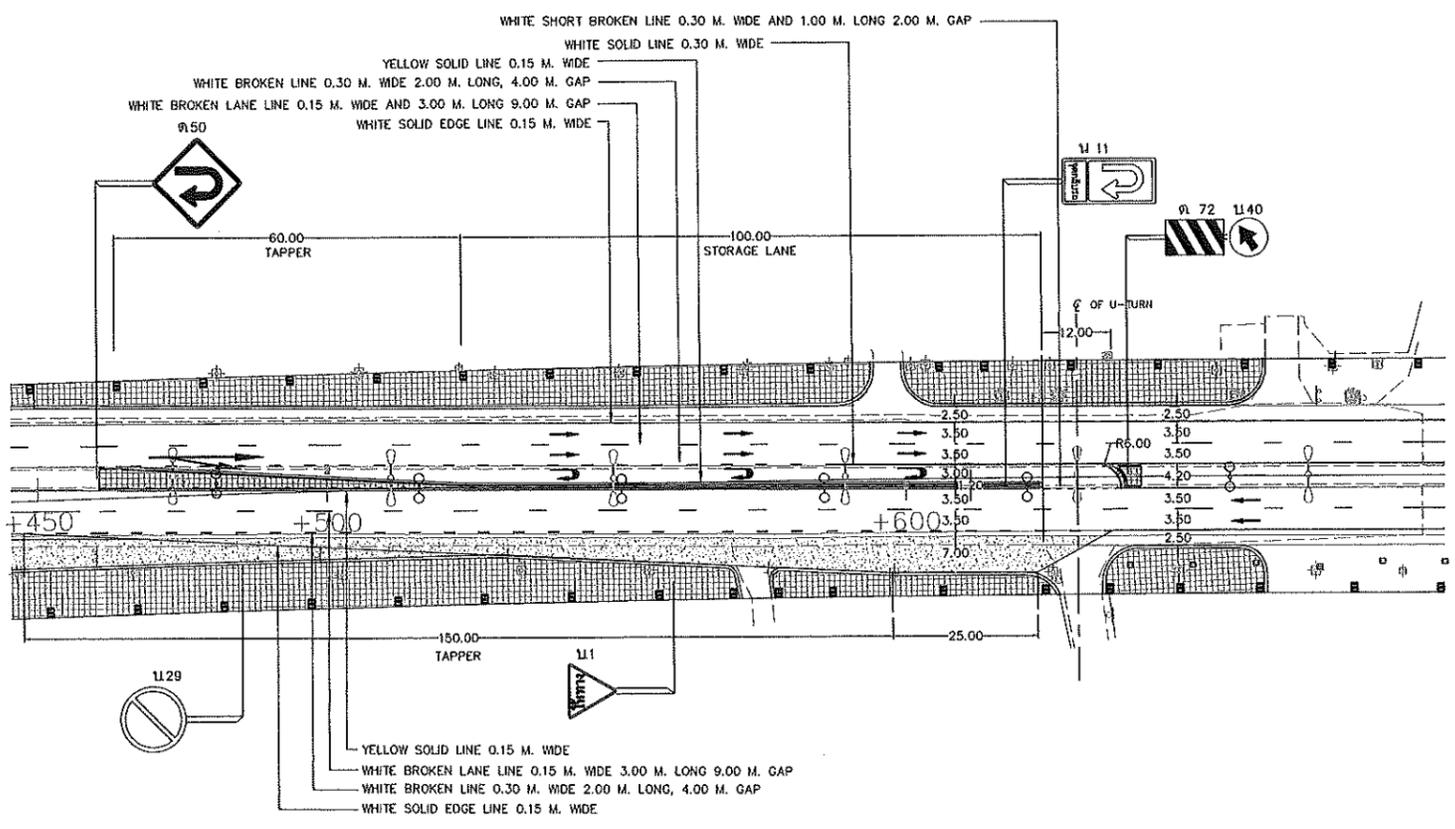


มาตราส่วน 1:100
ตั้ง 1:1,000
กม. 24

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครปฐม	3291	1
MEDIAN OPENING		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอนหนองปรือใหม่ - กำแพงแสน		
ที่ กม 22+860 และ กม 23+630		



PLAN STA.22+860
NOT TO SCALE



PLAN STA.23+630
NOT TO SCALE

หมายเหตุ

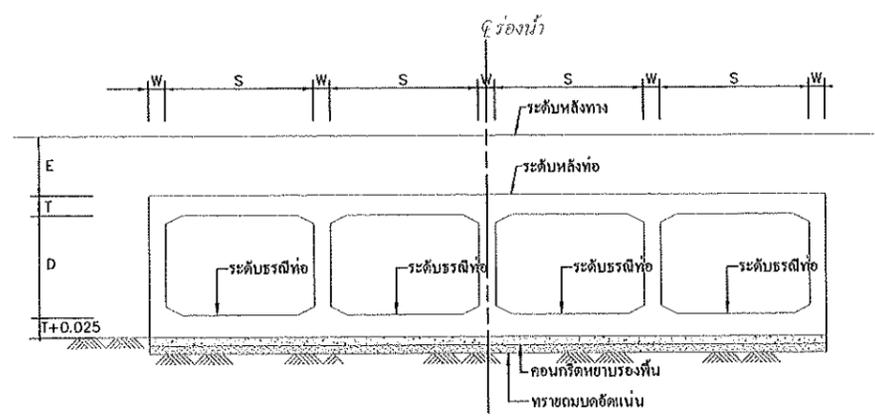
1. ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเบรลล์ ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้วันแต่ระบุเฉพาะเป็นอย่างอื่น
2. มิติที่ไว้มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
3. งานป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ให้เป็นไป ตาม DWG. NO.RS-201 - RS-202, RS-401 - RS-407 และ RS-501 - RS-504
4. ไฟกระพริบโครงการฯ สามารถใช้ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ และหลอด LED ที่มีความส่องสว่าง อุณหภูมิใช้งานเท่ากับหรือมากกว่าระบบที่ใช้ในปัจจุบัน ทั้งนี้ต้องให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING)
5. ตำแหน่งเปิดจุดกลับรถที่ระบุไว้ในแบบนี้เป็นกรณีแนะนำ ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบในสนามถึงความเหมาะสมอีกครั้ง หากบริเวณใดหรือตำแหน่งใดไม่เหมาะสม ให้ผู้ควบคุมงานสามารถพิจารณาปิดจุดนั้นได้ หรือปรับให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15

กรรมทางหลวง		
เขียน วิชาศักดิ์	คัด วิชาศักดิ์	ทาน
ออกแบบ วิชาศักดิ์	ตรวจ วิชาศักดิ์	ว.บ.ท.15
เห็นชอบ	รศ.ทล. 15.2	10/10/68
อนุมัติ	รศ.ทล. 15	10/10/68

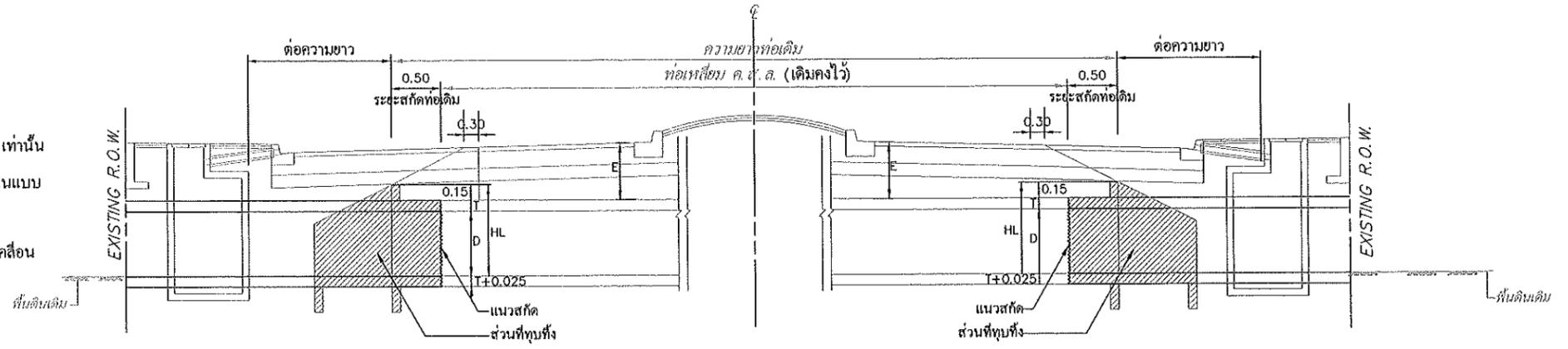
ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงนครพนม	321	จ
แบบต่อความยาวท่อเหลี่ยม		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน ที่ กม 23+104		

รายการก่อสร้าง

1. ต่อความยาวท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็กตามมาตรฐาน
2. ท่อตามตารางรายละเอียด การต่อความยาวท่อเหลี่ยม คสล
3. ให้สกัดกำแพงปีกปากท่อทั้งสองข้างออกและสกัดตัวท่อจากปลายทั้งสองข้างเข้าไปข้างละ 0.50 เมตร ดังที่แสดงไว้ในแบบนี้
4. เหล็กเสริมและรายละเอียดอื่นๆ ให้ใช้ตามตารางรายละเอียด การต่อความยาวท่อเหลี่ยม คสล
5. ความยาวของเหล็กซึ่งซ้อนกันตรงรอยต่อ (LAPPING) สำหรับเหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) จะต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น สำหรับเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) จะต้องไม่น้อยกว่า 24 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น
6. ให้ปิดกวาดสิ่งสกปรกและล้างผิวคอนกรีตที่สกัดออกให้เรียบร้อย ราวน้ำให้ชุ่มทิ้งไว้ประมาณ 2 ชม. แล้วราวด้วยน้ำปูนชั้นหนึ่งเสร็จแล้วจึงทำการเทคอนกรีต
7. ความยาวใหม่ของท่อ จะต้องเท่ากับหรือมากกว่าความกว้างของคันทางที่ตรงระดับหลังท่อ หากความยาวที่ระบุไว้ในแบบคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ให้นำช่างผู้ควบคุมงานแก้ไขให้ถูกต้อง
8. ความหนาของคอนกรีตและจำนวนของเหล็กเสริมให้ใช้ไม่น้อยกว่าท่อเดิม
9. การต่อเหล็กขนานตามความยาวของท่อโดยวิธีเชื่อม อนุญาตให้ทำได้ โดยให้สกัดคอนกรีตให้เลยจุดที่จะเชื่อมไม่น้อยกว่า 10 ซม. และการเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐานของ AWS
10. R.C. HEADWALL ให้เป็นไปตามแบบ DWG. BC-104 และปรับให้สอดคล้องกับสภาพหน้างาน โดยให้อยู่ในหน้าที่เขตทางหลวง
11. ค่า W, T ให้เป็นไปตามตารางรายละเอียด การต่อความยาวท่อเหลี่ยม คสล
12. ค่า E ที่ระบุนั้น เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการเลือกใช้น้ำหนักและปริมาณเหล็กเสริม BOX CULVERTS เท่านั้น ระดับถนนจริงให้พิจารณาตามแบบงานทางและ หากสภาพหน้างานมีค่า E คลาดเคลื่อนจากที่ระบุในแบบ ให้เลือกใช้น้ำหนักและปริมาณเหล็กเสริม BOX CULVERTS ตามค่า E จริง
13. ในกรณีท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็กมีตำแหน่ง มีความยาวและทำมุมกับสภาพภูมิประเทศคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้เหมาะสม โดยใช้ดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน และได้รับความเห็นชอบจากแขวงเจ้าของงาน



รูปตัดตามขวางท่อเหลี่ยม คสล
NOT TO SCALE



รูปตัดตามยาวท่อเหลี่ยม คสล
NOT TO SCALE

เมื่อได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้แขวงทางหลวงฯ เจ้าของงานลงบันทึกตามรายละเอียดข้างล่าง แล้วส่งส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

1. ระดับหลังท่อที่ได้ทำการก่อสร้าง.....
 2. ความยาวท่อที่ได้ทำการก่อสร้าง.....เมตร
 3. ค่าก่อสร้าง..... บาท
- เริ่มก่อสร้างเมื่อ.....
ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อ.....

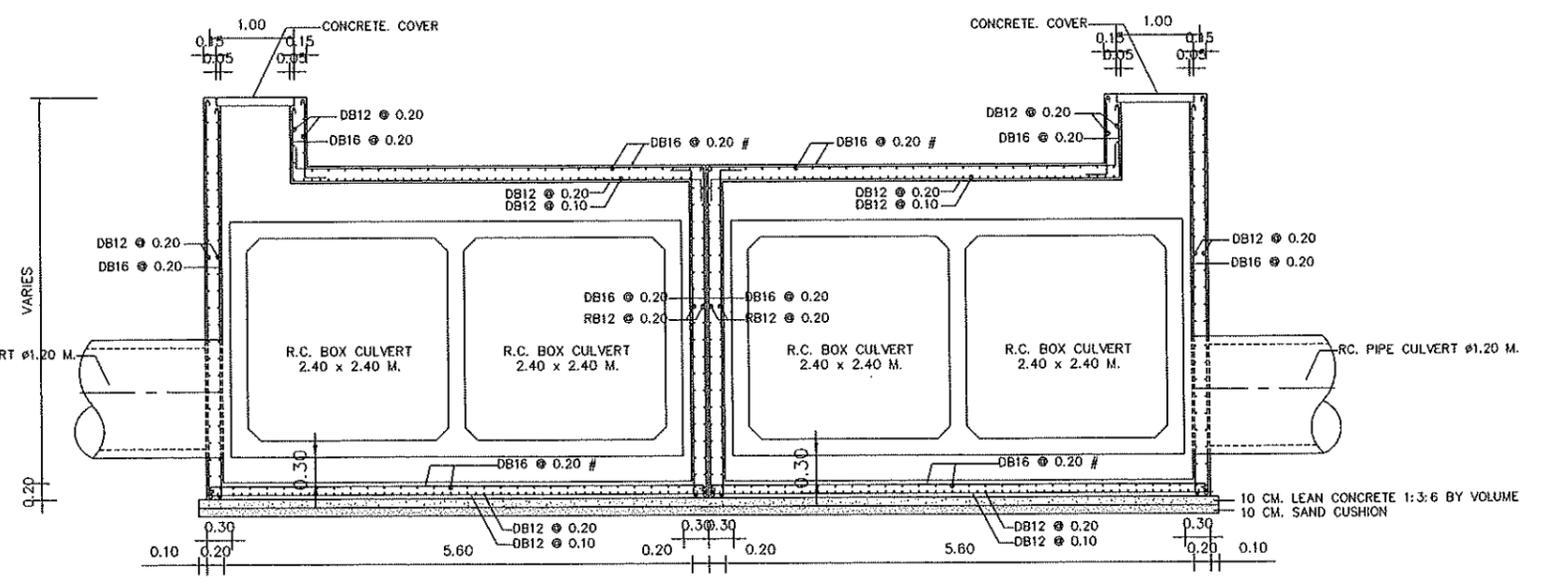
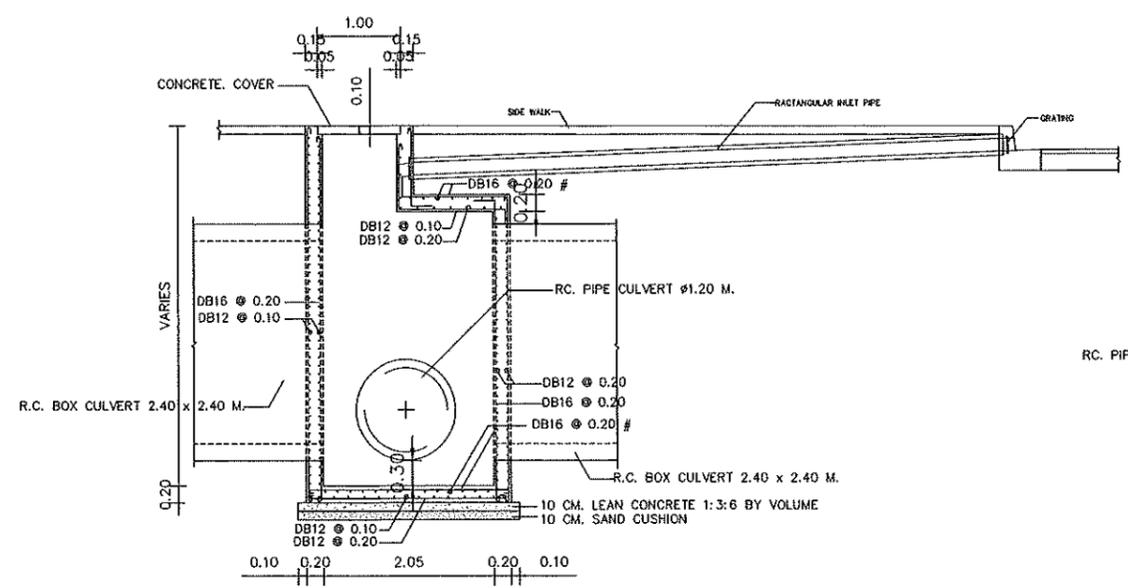
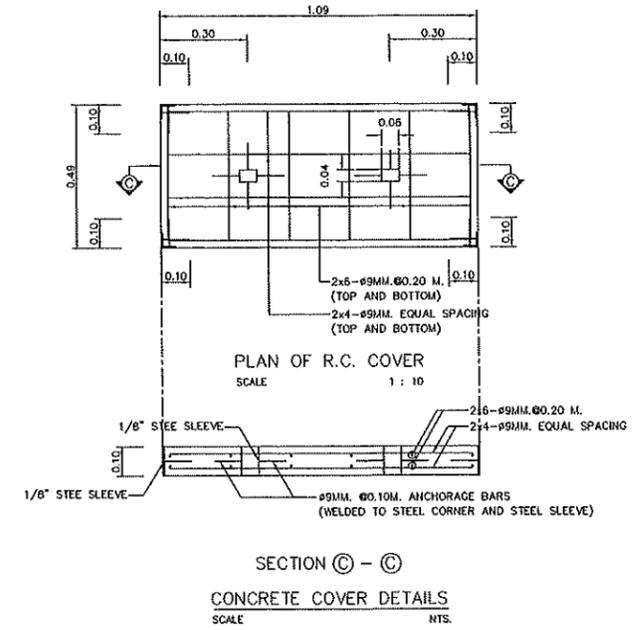
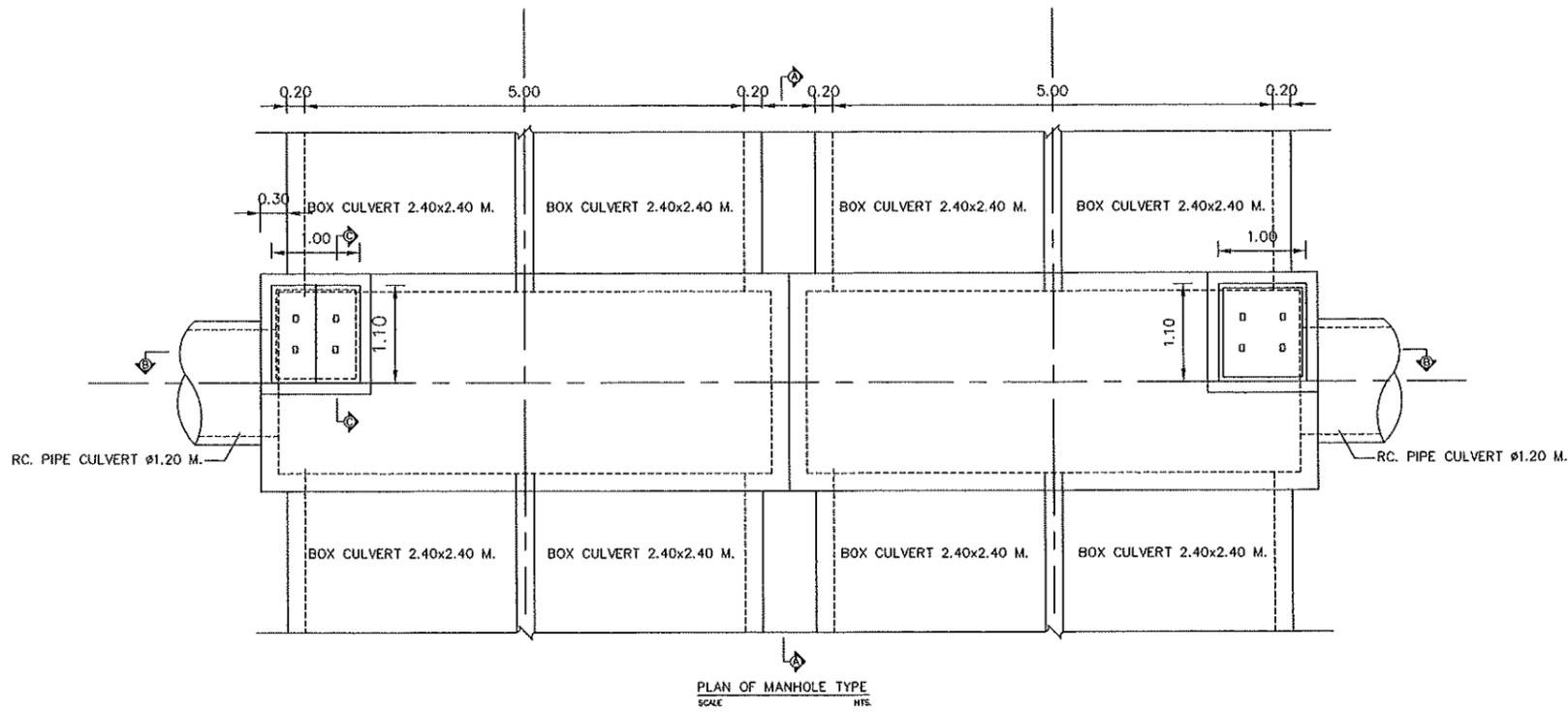
หมายเหตุ

1. ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. ในกรณีที่เห็นสมควร ค่าระดับหลังทางที่กำหนดไว้ในแบบนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) จะกำหนดให้ในภายหลัง
3. มิติมีหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะเป็นอย่างอื่น

SHEET NO.	STATION	EXISTING RC. BOX CULVERT	EXTENSION RC. BOX CULVERT	NEW RC. BOX CULVERT	SKEW	LENGTH (M.)	ค่าดินถมหลังท่อ (E.)	DWG.	REMARK
1	23+104	4-(2.40 x 2.40)=32.00 M.	4.00 LT., 2.00 RT.	-	-	-	0.60 M.	BC-101, BC-102, BC-104, BC-107, BC-108, BC-109	

กรมทางหลวง			
เขียน จรศักดิ์	คิด จรศักดิ์	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	ร.บ.ทล.15	
เห็นชอบ	ร.ส.ทล. 15.2	10/10/68	
อนุมัติ	ร.ส.ทล. 15	10/10/68	

ส่วนตำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครพนม	321	K
แบบแผนน้ำ		
R.C. MANHOLE TYPE J (MODIFIED) FOR BOX CULVERT SIZE 2-(2.4x2.4 M.)		
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนนครพนม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน		
ที่ กม. 22+695 - กม. 23+660		



หมายเหตุ

1. มิติที่แสดงทั้งหมดเป็นเมตร ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 20 MPa (204 ksc.) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติ มอก.15 ประเภท 1 ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หรือประเภทอื่นตามที่ได้รับความเห็นชอบ
3. เหล็กเสริมคอนกรีตต้องมีคุณสมบัติตาม มอก.20 เกรด SR24 สำหรับเหล็กกลม และ มอก.24 เกรด SD40 สำหรับเหล็กข้ออ้อย
4. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณต้องเป็นไปตาม มอก.1227 ชั้นคุณภาพ SM400
5. เหล็กแผ่นแถบ (FLAT PLATE) ต้องเป็นไปตาม มอก.1499 ชั้นคุณภาพ SM400
6. โครงสร้างเหล็กรูปพรรณและเหล็กแผ่นให้ทาสีรองพื้นกันสนิม (RUST-OLEUM PAINT หรือเทียบเท่า) 2 ชั้น และทาด้วยสีน้ำมันอีกชั้นหนึ่ง
7. ระยะห่างของคอนกรีตเท่ากับ 3.0 ซม. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
8. ระยะห่างของเหล็กเสริมจะต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม
9. ตำแหน่งของท่อระบายน้ำและรางรับน้ำ ดูรายละเอียดในแบบรูปตัดของแต่ละสายทาง
10. ให้ปรับค่าระดับความลาดเอียงของหลังทาง ให้เหมาะสมกับระดับพื้นที่ข้างเคียง
11. แบบแผ่นนี้ ให้ประกอบกับแบบเลขที่ 0WG.NO. DS-710

กรรมทางหลวง			
เขียน	จ.ศักดิ์	คิด	จ.ศักดิ์
ออกแบบ	จ.ศักดิ์	ตรวจ	จ.ศักดิ์
เห็นชอบ	รศ. พล. 15.2	รศ. พล. 15.2	รศ. พล. 15
อนุมัติ	ผศ. พล. 15	ผศ. พล. 15	ผศ. พล. 15

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน
หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงนครปฐม
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 30,000,000.00 บาท
3. ลักษณะงาน จ้างเหมางานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน
ทางหลวงหมายเลข 321 ตอนควบคุม 0102 ตอนหนองปลาไหล - กำแพงแสน
ระหว่าง กม. 22+695 - กม. 23+660 ในพื้นที่ ต. วังน้ำเขียว อ.กำแพงแสน จ. นครปฐม
ปริมาณงาน 1 แห่ง (0.965 กม.)
4. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 17 พฤศจิกายน 2568 เป็นเงิน 29,926,200.00 บาท
5. บัญชีประมาณการราคากลาง
 - 5.1 แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง
 - 5.2 แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม
 - 5.3 รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย
6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 - 6.1 นายกิตติ ทรัพย์ประสม ประธานกรรมการ
 - 6.2 นายนवल พรหมจารีย์ กรรมการ
 - 6.3 นายบุญฤกษ์ เกரியวิทยากุล กรรมการ
 - 6.4 นายกัมปนาท พรหมเทพ กรรมการ
 - 6.5 นายขวัญชัย พันทอง กรรมการและเลขานุการ



แขวง/สน.บพ. - รหัส : นครปฐม 336

โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน 11110

สายทาง - หมายเลข : หนองปลาไหล - กำแพงแสน 321

สำนักงานทางหลวงที่ 15 กม. - ระยะทางที่ทำ : กม. 22+695 - กม. 23+660 0.965

เขียน ผส.ทล. 15 ผ่าน ผบ.ทล.15

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติราคากลางตามแผนงานประจำปี 2569 งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน

งบประมาณ 30,000,000.00 บาท

ราคากลาง 29,926,200.00 บาท

(ยี่สิบเก้าล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน)

คณะกรรมการกำหนดราคากลางฯ

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

(นางสาวบรรณินท์ ทรงชน) รส.ทล.15.1

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายนवल พรหมจรรย์) วว.ทล.15

รักษาการในตำแหน่ง รส.ทล.15.2

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายบุญฤกษ์ เกரியงวิทยากุล) วม.ทล.15

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายบุญฤกษ์ เกரியงวิทยากุล) วม.ทล.15

รักษาการในตำแหน่ง วบ.ทล.15

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

(นายขวัญชัย พันทอง) วิศวกรโยธาชำนาญการ

อนุมัติกำหนดราคากลางเป็นเงิน 29,926,200.00 บาท

(ยี่สิบเก้าล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน)

ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

(นายนพพร พิสุทธิมาน)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 15

ลงวันที่.....

๑๗ พ.ย. ๒๕๖๔

	แขวง/สน.บพ. - รหัส : นครปฐม	336
	โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน	11110
	สายทาง - หมายเลข : หนองปลาไหล - กำแพงแสน	321
สำนักงานทางหลวงที่ 15 กม. - ระยะทางที่ทำ : กม. 22+695 - กม. 23+660		0.965

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

ลำดับที่	รายการ	ราคาประเมิน เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงานทาง	29,429,520.00	
2	ประเภทงานสะพานและท่อเหลี่ยม	496,680.00	
	ราคาประเมินเมื่อวันที่ 17 พ.ย. 2568	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 29,926,200.00	
	เป็นเงินรวมทั้งสิ้น =	ยี่สิบเก้าล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน	



แขวง/สน.บพ. - รหัส : นครปฐม 335
 โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน 11110
 สายทาง - หมายเลข : ถนนปลาไหล - กำแพงแสน 321
 กม. - ระยะทางที่ท่า : กม. 22+695 - กม. 23+660 0.965

สำนักทางหลวงที่ 15

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง

พื้นที่ผืน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

ร.ล.	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.2382		
		หน่วย	จำนวน	บาทต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)	บาทต่อหน่วย	คิดให้	เป็นเงิน(บาท)
	งานทาง							
1.1	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT	SQ.M.	965	15.85	15,295.25	19.62	19.50	18,817.50
	CONCRETE SURFACE 5 CM.THICK							
1.8	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	835	62.92	52,538.20	77.90	77.75	64,921.25
1.14	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVING BLOCK	M.	1,420	60.97	86,577.40	75.49	75.25	106,855.00
	OCTA SHAPE 6 CM. THICK							
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เผา)	SQ.M.	12,950	1.74	22,533.00	2.15	2.00	25,900.00
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	CU.M.	900	49.68	44,712.00	61.51	61.50	55,350.00
2.3(1)	EARTH EMBANKMENT	CU.M.	5,270	180.63	951,920.10	223.65	223.50	1,177,845.00
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	CU.M.	1,120	404.29	452,804.80	500.59	500.50	560,560.00
2.3(4.1)	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	CU.M.	250	152.25	38,062.50	188.51	188.50	47,125.00
2.3(5.1)	EARTH FILL UNDER SIDEWALK	CU.M.	1,550	163.85	253,967.50	202.87	202.75	314,262.50
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	810	546.28	442,486.80	676.40	676.25	547,762.50
3.2(1)	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	30	693.84	20,815.20	859.11	859.00	25,770.00
3.4(1)	SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M.	550	391.25	215,187.50	484.44	484.25	266,337.50
4.1(2)	TACK COAT	SQ.M.	100	15.09	1,509.00	18.68	18.50	1,850.00
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC 40-50)	TON	35	2,624.72	91,865.20	3,249.92	3,249.00	113,715.00
4.9(2.1)	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT(JRCP)	SQ.M.	5,535	731.81	4,050,568.35	906.12	906.00	5,014,710.00
	25 CM. THICK							
4.9(2.2)	EXPANSION JOINT(JRCP)	M.	60	500.03	30,001.80	619.13	619.00	37,140.00
4.9(2.3)	CONTRACTION JOINT(JRCP)	M.	560	360.53	201,896.80	446.40	446.25	249,900.00
4.9(2.4)	LONGITUDINAL JOINT(JRCP)	M.	2,610	115.96	302,655.60	143.58	143.50	374,535.00
4.9(2.5)	DUMMY JOINT(JRCP)	M.	290	55.97	16,231.30	69.30	69.25	20,082.50
4.9(2.6)	EDGE JOINT(JRCP)	M.	1,890	50.06	94,613.40	61.98	61.75	116,707.50
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	M.	8	3,499.20	27,993.60	4,332.70	4,332.00	34,656.00
5.3(6.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 2	M.	175	4,911.59	859,528.25	6,081.53	6,081.00	1,064,175.00
5.3(6.2)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 3	M.	1,492	3,361.30	5,015,059.60	4,161.96	4,161.00	6,208,212.00
6.3(1.3.1)	R.C.MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS	EACH	88	21,924.81	1,929,383.28	27,147.29	27,147.00	2,388,936.00
	DIA 1.20 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING							
6.3(1.3.2)	R.C.MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS	EACH	18	25,518.99	459,341.82	31,597.61	31,595.00	568,710.00
	DIA 1.20 M. WITH STEEL COVER & WITHOUT STEEL GRATING							



แขวง/สน.บพ. - รหัส : นครปฐม 335
 โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน 11110
 สายทาง - หมายเลข : ถนนปลาไหล - กำแพงแสน 321
 กม. - ระยะทางที่ทำการ : กม. 22+695 - กม. 23+660 0.965

สำนักทางหลวงที่ 15

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคามันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.2382		
		หน่วย	จำนวน	บาทต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)	บาทต่อหน่วย	คิดให้	เป็นเงิน(บาท)
6.3(1.7)	R.C. MANHOLE TYPE G FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA 1.20 M.(CROSS DRAIN R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M.) WITH ROUND CAST - IRON GRATING COVER	EACH	14	44,142.20	617,990.80	54,656.87	54,655.00	765,170.00
6.3(1.10)	R.C. MANHOLE TYPE J (MODIFIED) FOR BOX CULVERTS SIZE 2 - (2.40 x 2.40 M.) CROSS DRAIN AND R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. LONGITUDINAL DRAIN WITH R.C.COVER & WITH STEEL GRATING	EACH	4	92,876.01	371,504.04	114,999.07	114,995.00	459,980.00
6.3(1.11)	MODIFICATION OF EXISTING MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA 1.00 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING (เพิ่มระดับปากบ่อ 0.20 ม.)	EACH	4	3,558.75	14,235.00	4,406.44	4,406.00	17,624.00
6.3(4.1)	R.C.RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	M.	590	842.43	497,033.70	1,043.09	1,043.00	615,370.00
6.3(6.2)	R.C.HEADWALL	CU.M.	5.000	3,412.31	17,061.55	4,225.12	4,225.00	21,125.00
6.3(14.2)	RETAINING WALL TYPE 1B	M.	1,485	1,089.72	1,618,234.20	1,349.29	1,349.00	2,003,265.00
6.3(14.3)	RETAINING WALL TYPE 2A (H ≥ 1.00 M.)	M.	60	3,419.91	205,194.60	4,234.53	4,234.00	254,040.00
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	1,510	649.74	981,107.40	804.50	804.50	1,214,795.00
6.4(2.2)	CONCRETE CURB MODIFIED TYPE	M.	835	286.70	239,394.50	354.99	354.75	296,216.25
6.5(4)	CONCRETE SLAB 5 CM.THICK. (ตัดลายขนาด 40 x 40 CM.) WITH COLOR CEMENT & 5 CM. SAND BEDDING	SQ.M.	9,850	259.40	2,555,090.00	321.18	321.00	3,161,850.00
6.11(1.1)	งานป้ายจราจร ชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร เส้นขอบ หรือ เครื่องหมายสีดำ(ทึบแสง) ระดับการสะท้อนแบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือ แบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	SQ.M.	4,940	4,215.49	20,824.52	5,219.61	5,219.00	25,781.86
6.11(1.2)	งานป้ายจราจร ชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร เส้นขอบ หรือ เครื่องหมายสะท้อนแสงสีต่างๆ ระดับการสะท้อนแบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือ แบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	SQ.M.	7,150	5,463.49	39,063.95	6,764.89	6,764.00	48,362.60
6.11(2.1)	R.C.SIGN POST SIZE 0.12 x 0.12 M.	M.	100	402.50	40,250.00	498.37	498.25	49,825.00
6.12(8)	RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M.DOUBLE BRACKETS)	EACH	16	17,844.67	285,514.72	22,095.27	22,095.00	353,520.00



แขวง/สน.บพ. - รหัส : นครปฐม 335
 โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน 11110
 สายทาง - หมายเลข : หนองปลาไหล - กำแพงแสน 321
 สำนักทางหลวงที่ 15
 กม. - ระยะทางที่ท่า : กม. 22+695 - กม. 23+660 0.965

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.2382		
		หน่วย	จำนวน	บาทต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)	บาทต่อหน่วย	คิดให้	เป็นเงิน(บาท)
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	SQ.M.	880	276.94	243,707.20	342.90	342.75	301,620.00
6.15(3)	CURB MARKINGS	SQ.M.	560	100.15	56,084.00	124.00	124.00	69,440.00
6.17(1.1)	REINFORCE CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER TYPE A, PILE FOOTING	EACH	2	123,808.86	247,617.72	153,300.13	153,300.00	306,600.00
6.21(2.2)	DISABLED RAMP (W ≥ 1.50 M.)	EACH	20	1,540.27	30,805.40	1,907.16	1,907.00	38,140.00
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้าง บริเวณช่องจราจรขวา สำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร	L.S.	1	17,744.32	17,744.32	21,971.01	21,960.04	21,960.04
ราคาประเมินเมื่อวันที่ 17 พ.ย. 2568					23,776,005.87	1.2382		29,429,520.00
					รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			29,429,520.00
เป็นเงินรวมทั้งสิ้น =					ยี่สิบเก้าล้านสี่แสนสองหมื่นเก้าพันห้าร้อยยี่สิบบาทถ้วน			

Factor F เงินกู้ธนาคารโลก 0% เงินประมาณ 100%

ใช้ตาราง Factor F	ทาง	ตารางที่	ค่างานต้นทุน(ล้านบาท)	F จากตาราง	พื้นที่ฝน	Factor F
เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	20	1.2521	นครปฐม	-
เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	24.18469893	1.2382	ใช้ Factor F	1.2382
ชื่อตาราง	'Ref. Table.xls'!F_ทาง_VAT7_2566_IR.7		30	1.2191	ปกติ	-

	แขวง/สน.บพ. - รหัส : นครปฐม	336
	โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน	11110
	สายทาง - หมายเลข : หนองปลาไหล - กำแพงแสน	321
	สำนักงานทางหลวงที่ 15 กม. - ระยะทางที่ท่า : กม. 22+695 - กม. 23+660	0.965

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F		
		หน่วย	จำนวน	บาทต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)	บาทต่อหน่วย	คิดให้	เป็นเงิน(บาท)
	งานสะพานและท่อเหลี่ยม							
5.2(2.1)	EXTENSION OF EXISTING R.C.BOX	M.	6.00	68,115.51	408,693.06	82,780.78	82,780.00	496,680.00
	CULVERTS AT STA. 23+104 SIZE 4 - (2.40 x 2.40 M.)							
	ราคาประเมินเมื่อวันที่ 17 พ.ย. 2568				408,693.06	1.2153		496,680.00
							รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	496,680.00
	เป็นเงินรวมทั้งสิ้น =							สี่แสนเก้าหมื่นหกพันหกร้อยแปดสิบบาทถ้วน

Factor F เงินกู้ธนาคารโลก 0% เงินงบประมาณ 100%

ใช้ตาราง Factor F	สะพานฯ	ตารางที่	12	ค่างานต้นทุน(ล้านบาท)	F จากตาราง	พื้นที่ฝน	Factor F
เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7%	20	1.2287	นครปฐม	-
เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%	24.18469893	1.2153	ใช้ Factor F	1.2153
ชื่อตาราง	'Ref. Table.xls'!F_สะพานฯ_VAT7_2566_IR.7			25	1.2127	ปกติ	-

 สำนักงานทางหลวงที่ 15	แขวง/สน.บ.ท. - รหัส : นครปฐม	336
	โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน	11110
	สายทาง - หมายเลข : หนองปลาไหล - กำแพงแสน	321
	กม. - ระยะทางที่ท่า : กม. 22+695 - กม. 23+660	0.965

ประเมินราคาเมื่อ	17 พ.ย. 2568	ราคาน้ำมัน (บ/ล.)	31.00-31.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ/ล.)	31.50	พื้นที่ฝน	นครปฐม
ADT (คัน/วัน)	67,737	Tf =	1.050	เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7%
ความหนาผิว (มม.)	50	Thk. F	1.00	เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ชั้นผิวทาง (ชั้น)	2	ระยะทาง L/4 (กม.)	0.241	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาที่แหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนส่ง-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
1	AC40/50	บาท / ตัน	36,950.00	70	111.28	35	ลากพ่วง	กทม.
2	CSS-1	บาท / ตัน	26,466.67	70	111.28	-	ลากพ่วง	กทม.
3	CRS-2	บาท / ตัน	26,300.00	70	111.28	-	ลากพ่วง	กทม.
4	หินใหญ่	บาท / ม. ³	300	75	267.42	-	10 ล้อ	โรงโม่ศิลาสมบูรณทรัพย์(หินปูน)
5	หินผสม WC(หินปูน)	บาท / ม. ³	212	58	207.26	-	10 ล้อ	โรงโม่หินมิตรเจริญ
7	หินคลูก	บาท / ม. ³	180	58	207.26	-	10 ล้อ	โรงโม่หินมิตรเจริญ
8	หินฝุ่น	บาท / ม. ³	120	58	207.26	-	10 ล้อ	โรงโม่หินมิตรเจริญ
9	หิน 3/8"	บาท / ม. ³	214	58	207.26	-	10 ล้อ	บ.เหมืองหินวรจันทร์ จก.
10	หิน 1"	บาท / ม. ³	310	58	207.26	-	10 ล้อ	โรงโม่หินมิตรเจริญ
11	ลูกรังรองพื้นทาง	บาท / ม. ³	67	58	207.26	-	10 ล้อ	บ.เหมืองหินวรจันทร์ จก.(หิน)
12	วัสดุคัดเลือก	บาท / ม. ³	67	58	207.26	-	10 ล้อ	บ.เหมืองหินวรจันทร์ จก.(หิน)
13	ดินถม	บาท / ม. ³	40	5	21.92	-	10 ล้อ	ทั่วไป
14	ทรายถม	บาท / ม. ³	98	44	157.64	-	10 ล้อ	บ่อทรายฝุ่นทิพย์
15	RCP.Ø 1.00 ม. ชั้น 2	บาท / ม.	2,200	88	291.16	30.00	10 ล้อ	บ. ปากท่อคอนกรีต จก.
16	RCP.Ø 1.20 ม. ชั้น 2	บาท / ม.	3,500	26	108.96	37.50	10 ล้อ	บ. ธนาภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ จก.
17	RCP.Ø 1.20 ม. ชั้น 3	บาท / ม.	2,400	26	108.96	37.50	10 ล้อ	บ. ธนาภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ จก.
18	วัสดุ AC.	บาท / ตัน	-	1	8.18	-	10 ล้อ	-
19	อุปกรณ์เครื่องผสม	บาท / ตัน	-	100	-	-	ลากพ่วง	-
20	ปูนซีเมนต์ประเภท 1	บาท / ตัน	2,594.00	70	111.28	50	ลากพ่วง	กทม.
21	ทรายหยาบ	บาท / ม. ³	182	20	72.61	-	10 ล้อ	บ่อโชคส่องใส
22	หินผสมคอนกรีต	บาท / ม. ³	310	58	207.26	-	ลากพ่วง	โรงโม่หินมิตรเจริญ
23	เหล็กเสริม (6 มม.) SR 24	บาท / ตัน	21,600.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.
24	เหล็กเสริม (9 มม.) SR 24	บาท / ตัน	20,800.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.
25	เหล็กเสริม (12 มม.) SR 24	บาท / ตัน	20,360.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.
26	เหล็กเสริม (15 มม.) SR 24	บาท / ตัน	20,250.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.
27	เหล็กเสริม (25 มม.) SR 24	บาท / ตัน	20,350.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.
28	เหล็กเสริม (12 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,900.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.



แขวง/สน.บพ. - รหัส :	นครปฐม	336
โครงการ - รหัส :	งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน	11110
สายทาง - หมายเลข :	หนองปลาไหล - กำแพงแสน	321
สำนักงานทางหลวงที่ 15	กม. - ระยะทางที่ท่า :	กม. 22+695 - กม. 23+660
		0.965

ประเมินราคาเมื่อ	17 พ.ย. 2568	ราคาน้ำมัน (บ./ล.)	31.00-31.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ./ล.)	31.50	พื้นที่ดิน	นครปฐม
ADT (คัน/วัน)	67,737	Tf =	1.050	เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7%
ความหนาผิว (มม.)	50	Thk. F	1.00	เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ชั้นผิวทาง (ชั้น)	2	ระยะทาง L/4 (กม.)	0.241	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาที่แหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนส่ง-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
29	เหล็กเสริม (16 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,700.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.
30	เหล็กเสริม (20 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,700.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.
31	เหล็กเสริม (25 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,700.00	70	111.28	80	ลากพ่วง	กทม.
32	ลวดผูกเหล็ก	บาท / กก.	25.70	70	0.11	0.08	ลากพ่วง	กทม.
33	วัสดุ Thermoplastic	บาท / ตัน	37,500	68	173.29	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
34	ผงลูกแก้ว	บาท / ตัน	40,000	68	173.29	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
35	กาวรองพื้น (Primer)	บาท / ตัน	100,000	68	173.29	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
36	ไม้กระบอก	บาท / ฟ. ³	523.36	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
37	ไม้อย่าง 1 1/2" x 3"	บาท / ฟ. ³	514.02	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
38	ไม้อย่าง 1" x 8"	บาท / ฟ. ³	579.44	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
39	ไม้อย่าง 4" x 4"	บาท / ฟ. ³	579.44	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
40	ไม้เนื้อแข็ง	บาท / ฟ. ³	1,483.65	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
41	ไม้อัดยาง 4 มม.	บาท / ม. ²	92.01	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
42	เข็มไม้ Ø 4" x 4.00 ม.	บาท / ตัน	65	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
43	ไม้ค้ำยัน Ø 3" x 3.00 ม.	บาท / ตัน	31	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
44	ไม้ค้ำยัน Ø 4" x 4.00 ม.	บาท / ตัน	65	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
45	ไม้ค้ำยัน Ø 6" x 6.00 ม.	บาท / ตัน	230	-	-	-	-	อ. เมือง จ. ราชบุรี
46	ตะปู	บาท / กก.	46.73	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
47	อิฐมอญ	บาท / ต้อน	1.68	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
48	ปูนซีเมนต์ผสม	บาท / ตัน	2,319.95	70	111.28	50	ลากพ่วง	กทม.
49	ปูนขาว	บาท / ถุง(5 กก.)	10.00	70	0.56	0.25	ลากพ่วง	กทม.
50	ทรายละเอียด	บาท / ม. ³	231	44	157.64	-	10 ล้อ	บ่อทรายฝุ่นทิพย์
51	L 50 x 50 x 4 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	398.13	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
52	L 50 x 50 x 6 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	572.43	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
53	L 65 x 65 x 6 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	795.33	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
54	L 75 x 75 x 6 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	897.20	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม

	แขวง/สน.บพ. - รหัส : นครปฐม	336
	โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน	11110
	สายทาง - หมายเลข : ถนนปลาไหล - กำแพงแสน	321
	สำนักงานทางหลวงที่ 15	กม. - ระยะทางที่ท่า : กม. 22+695 - กม. 23+660

ประเมินราคาเมื่อ	17 พ.ย. 2568	ราคาน้ำมัน (บ/ล.)	31.00-31.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ/ล.)	31.50	พื้นที่ฝน	นครปฐม
ADT (คัน/วัน)	67,737	Tf =	1.050	เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7%
ความหนาผิว (มม.)	50	Thk. F	1.00	เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ชั้นผิวทาง (ชั้น)	2	ระยะทาง L/4 (กม.)	0.241	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาที่แหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนส่งขึ้น-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
55	L 100 x 100 x 5 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	978.17	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
56	L 100 x 100 x 10 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	1,951.96	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
57	สีกันสนิม (3.785 ลิตร)	บาท / ถัง	339.99	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
58	สีน้ำมัน (3.785 ลิตร)	บาท / ถัง	626.17	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
59	ท่อ PVC. Ø 1"	บาท / ท่อน(4 ม.)	85.05	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
60	ท่อ PVC. Ø 2"	บาท / ท่อน(4 ม.)	218.69	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
61	ท่อ PVC. Ø 3"	บาท / ท่อน(4 ม.)	504.67	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
62	ท่อ PVC. Ø 4"	บาท / ท่อน(4 ม.)	813.08	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
63	PVC. CAP Ø 1"	บาท / อัน	7.48	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
64	PVC. CAP Ø 3"	บาท / อัน	58.88	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
65	ท่อ GRC. Ø 1 1/2"	บาท / ท่อน(3 ม.)	664.00	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
66	ท่อ GRC. Ø 2 1/2"	บาท / ท่อน(3 ม.)	1,476.00	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
67	ท่อ GRC. Ø 4"	บาท / ท่อน(3 ม.)	2,796.00	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
68	สีน้ำรองพื้น (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	420.56	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
69	สีน้ำภายนอก (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	420.56	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
70	หินเนอริ	บาท / กระป๋อง	149.53	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
71	สายไฟฟ้า NYY 3 x 10 mm ²	บาท / ม.	215.11	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
72	สายไฟฟ้า THW 1 x 2.5 mm ²	บาท / ม.	9.07	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
73	สายไฟฟ้า IEC10 2 x 2.5 mm ²	บาท / ม.	58.06	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
74	เหล็กแผ่นหนา 3 มม.	บาท / แผ่น	1,414.49	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
75	เหล็กแผ่นหนา 4 มม.	บาท / แผ่น	1,886.93	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
76	เหล็ก □ 1 1/2" x 1 1/2" x 2 mm.	บาท / ท่อน	291.12	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
77	เหล็ก □ 2" x 2" x 2 mm.	บาท / ท่อน	437.39	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
78	เหล็ก □ 3" x 3" x 2 mm.	บาท / ท่อน	613.55	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
79	คอนกรีตผสมเสร็จ	บาท / ลบ.ม.	2,500.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
	510ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 500 กก.)							

	แขวง/สน.บพ. - รหัส : นครปฐม	336
	โครงการ - รหัส : งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน	11110
	สายทาง - หมายเลข : ถนนปลาไหล - กำแพงแสน	321
	สำนักงานทางหลวงที่ 15 กม. - ระยะทางที่ท่า : กม. 22+695 - กม. 23+660	0.965

ประเมินราคาเมื่อ	17 พ.ย. 2568	ราคาน้ำมัน (บ./ล.)	31.00-31.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ./ล.)	31.50	พื้นที่ฝน	นครปฐม
ADT (คัน/วัน)	67,737	Tf =	1.050	เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7%
ความหนาผิว (มม.)	50	Thk. F	1.00	เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ชั้นผิวทาง (ชั้น)	2	ระยะทาง L/4 (กม.)	0.241	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาที่แหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนขึ้น-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
80	คอนกรีตผสมเสร็จ 459ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 400 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,500.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
81	คอนกรีตผสมเสร็จ 408ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 400 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,300.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
82	คอนกรีตผสมเสร็จ 357ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 350 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,300.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
83	คอนกรีตผสมเสร็จ 325ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 350 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,300.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
84	คอนกรีตผสมเสร็จ 306ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 350 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,200.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
85	คอนกรีตผสมเสร็จ 286ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,200.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
86	คอนกรีตผสมเสร็จ 255ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,100.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
87	คอนกรีตผสมเสร็จ 204ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,000.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
88	คอนกรีตผสมเสร็จ 184ksc.(ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก.)	บาท / ลบ.ม.	2,000.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
89	LEAN Concrete	บาท / ลบ.ม.	1,900.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม
90	แผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม.	บาท / กก.	32.19	-	-	-	-	
91	LG-□ 50x50x2.3 mm.	บาท / ท่อน	437.39	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
92	LG-□ 50x50x3.2 mm.	บาท / ท่อน	589.30	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
93	LG-□ 100x50x3.2 mm.	บาท / ท่อน	836.77	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
94	WF-100x100x6x8 mm.	บาท / ท่อน	2,683.20	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
95	1 1/2"x6" FIBER CEMENT	บาท / ตร.ม.	651.11	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม

	แขวง/สน.บพ. - รหัส :	นครปฐม	336
	โครงการ - รหัส :	งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน	11110
	สายทาง - หมายเลข :	หนองปลาไหล - กำแพงแสน	321
	สำนักงานทางหลวงที่ 15	กม. - ระยะทางที่ท่า :	กม. 22+695 - กม. 23+660

ประเมินราคาเมื่อ	17 พ.ย. 2568	ราคาน้ำมัน (บ./ล.)	31.00-31.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ./ล.)	31.50	พื้นที่ฝน	นครปฐม
ADT (คัน/วัน)	67,737	Tf =	1.050	เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7%
ความหนาผิว (มม.)	50	Thk. F	1.00	เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ชั้นผิวทาง (ชั้น)	2	ระยะทาง L/4 (กม.)	0.241	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาต่อแหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนขึ้น-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
96	12 MM.THK. FIBER CEMENT BOARD	บาท /ตร.ม.	201.39	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
97	3.5 MM.THK.METEL SHEET ROOFING	บาท /ตร.ม.	142.86	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
98	L 75 x 75 x 12 มม.		1,702.72	-	-	-	-	อ. เมือง จ. นครปฐม
99	แผ่น Geotextile Weight 200 g./Sq.m.	บาท / ตร.ม.	35	70	0.04	-	10 ล้อ	กทม.
100	แผ่น Geotextile Weight 140 g./Sq.m.	บาท / ตร.ม.	30	70	0.02	-	10 ล้อ	กทม.
101	แก๊สหุงต้ม	บาท / ถัง(15 กก)	423.00	-	-	-	-	จ. นครปฐม

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

คอนกรีตผสมเสร็จ

Class of Concrete	B	C	D	D	D	D
กำลังอัดคอนกรีต	50 Mpa (510 ksc)	45 Mpa (459 ksc)	40 Mpa (408 ksc)	35 Mpa (357 ksc)	32 Mpa (325 ksc)	30 Mpa (306 ksc)
ส่วนผสมคอนกรีต	450:391:662	400:416:662	350:441:662	350:441:662	350:441:662	350:441:662
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,500.00	2,500.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,200.00
ค่าแรงเท	327.00	327.00	327.00	327.00	327.00	327.00
รวมต้นทุน	2,827.00	2,827.00	2,627.00	2,627.00	2,627.00	2,527.00

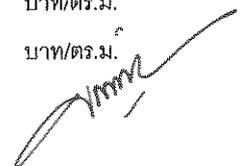
Class of Concrete	E	E	E	E	325 ksc.	245 ksc.
กำลังอัดคอนกรีต	28 Mpa (286 ksc)	25 Mpa (255 ksc)	20 Mpa (204 ksc)	18 Mpa (184 ksc)	(7 day.)	(24 hr.)
ส่วนผสมคอนกรีต	300:466:662	300:466:662	300:466:662	300:466:662	350	
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,200.00	2,100.00	2,000.00	2,000.00	2,650.00	2,700.00
ค่าแรงเท	327.00	327.00	327.00	327.00	327.00	327.00
รวมต้นทุน	2,527.00	2,427.00	2,327.00	2,327.00	2,977.00	3,027.00

Class of Concrete	Lean 1:3:6
กำลังอัดคอนกรีต	
ส่วนผสมคอนกรีต	220:393:843
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	1,900.00
ค่าแรงเท	327.00
รวมต้นทุน	2,227.00

ไม้แบบ

ไม้แบบสำหรับงานทั่วไป = ไม้แบบ (1) พื้นที่ 1 ตร.ม.

ไม้กระบอก	= 1	ลบ.ฟ. @	523.36	=	523.36	บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว	= 0.30	ลบ.ฟ. @	514.02	=	154.21	บาท/ตร.ม.
ไม้ค้ำยันไม้แบบ	= 0.30	ตัน @	65.00	=	19.50	บาท/ตร.ม.
(ขนาด Ø 4" x 4.00 ม.)						
ตะปู	= 0.25	กก. @	46.73	=	11.68	บาท/ตร.ม.
				รวม	=	708.75 บาท/ตร.ม.
					=	177.19 บาท/ตร.ม.
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 4 ครั้ง คิด 25 %						
					=	139.00 บาท/ตร.ม.
ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตทั่วไป, สูง)					=	3.15 บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้	= 0.10	ลิตร @	31.50	=	3.15	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น				ต้นทุน	=	319.34 บาท/ตร.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

ไม้แบบสำหรับงานอย่างง่าย = ไม้แบบ (2) พื้นที่ 1 ตร.ม.

รายละเอียดเหมือนไม้แบบ (1)

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 5 ครั้ง คิด 20 % ของ ไม้แบบ (1) = 141.75 บาท/ตร.ม.

ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตทั่วไป, สูง) = 139.00 บาท/ตร.ม.

น้ำมันทาผิวไม้ = 0.10 ลิตร @ 31.50 = 3.15 บาท/ตร.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = 283.90 บาท/ตร.ม.

ไม้แบบสำหรับงานสะพานและท่อเหลี่ยม = ไม้แบบ (3) พื้นที่ 1 ตร.ม.

ไม้กระบาก = 1 ลบ.ฟ. @ 523.36 = 523.36 บาท/ตร.ม.

ไม้คอดอย่างหนา 4 มม. = 1.00 ตร.ม. @ 92.01 = 92.01 บาท/ตร.ม.

ไม้คร่าว = 0.30 ลบ.ฟ. @ 514.02 = 154.21 บาท/ตร.ม.

ตะปู = 0.25 กก. @ 46.73 = 11.68 บาท/ตร.ม.

รวม = 781.26 บาท/ตร.ม.

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 3 ครั้ง คิด 33 % = 257.82 บาท/ตร.ม.

ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตเปลือย) = 162.00 บาท/ตร.ม.

น้ำมันทาผิวไม้ = 0.10 ลิตร @ 31.50 = 3.15 บาท/ตร.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = 422.97 บาท/ตร.ม.

เหล็กเสริม (6 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม. + ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง

ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง = 21,600.00 บาท/ตัน

ค่างานขนส่ง 70 กม. = 111.28 บาท/ตัน

ค่างานขึ้น-ลง = 80.00 บาท/ตัน

ค่าแรง = 4,400.00 บาท/ตัน

ดังนั้น ต้นทุน = 21,600.00 + 111.28 + 80.00 + 4,400.00 = 26,191.28 บาท/ตัน

เหล็กเสริม 9 มม. SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม. + ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง

ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง = 20,800.00 บาท/ตัน

ค่างานขนส่ง 70 กม. = 111.28 บาท/ตัน

ค่างานขึ้น-ลง = 80.00 บาท/ตัน

ค่าแรง = 4,400.00 บาท/ตัน

ดังนั้น ต้นทุน = 20,800.00 + 111.28 + 80.00 + 4,400.00 = 25,391.28 บาท/ตัน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม 12 มม. SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	20,360.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 70 กม.	=	111.28 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	<u>3,600.00</u> บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20,360.00 + 111.28 + 80.00 + 3,600.00	=	<u>24,151.28</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม 15 มม. SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	20,250.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 70 กม.	=	111.28 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	<u>3,600.00</u> บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20,250.00 + 111.28 + 80.00 + 3,600.00	=	<u>24,041.28</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม 25 มม. SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	20,350.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 70 กม.	=	111.28 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	<u>3,100.00</u> บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20,350.00 + 111.28 + 80.00 + 3,100.00	=	<u>23,641.28</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม 12 มม. SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	20,900.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 70 กม.	=	111.28 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	<u>3,600.00</u> บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20,900.00 + 111.28 + 80.00 + 3,600.00	=	<u>24,691.28</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม 16 มม. SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	20,700.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 70 กม.	=	111.28 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	<u>3,600.00</u> บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20,700.00 + 111.28 + 80.00 + 3,600.00	=	<u>24,491.28</u> บาท/ตัน



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม 20 มม. SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม. + ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	20,700.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 70 กม.	=	111.28 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	3,100.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20,700.00 + 111.28 + 80.00 + 3,100.00	=	<u>23,991.28</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม 25 มม. SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม. + ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	20,700.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 70 กม.	=	111.28 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	3,100.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20,700.00 + 111.28 + 80.00 + 3,100.00	=	<u>23,991.28</u> บาท/ตัน

ลวดผูกเหล็ก

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 70 กม. + ค่าขึ้น-ลง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	25.70 บาท/กก.
ค่างานขนส่ง 70 กม.	=	0.11 บาท/กก.
ค่างานขึ้น-ลง	=	0.08 บาท/กก.
ดังนั้น ต้นทุน = 25.7 + 0.11 + 0.08	=	<u>25.89</u> บาท/กก.

ทรายหยาบบดอัดแน่น(บดอัดแน่นด้วยเครื่องจักร)

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าทรายที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 20 กม.) + 0.75 x ค่างานบดทับ		
ส่วนยุบตัว	=	1.40
ค่าทรายที่แหล่ง	=	196.00 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 20 กม.	=	72.61 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	46.39 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = 1.4 x (196 + 72.61) + 0.75 x 46.39	=	<u>410.85</u> บาท/ลบ.ม.

ทรายหยาบบดอัดแน่น(บดอัดแน่นด้วยแรงคน)

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าทรายที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 20 กม.) + 0.70 x ค่างานบดทับ		
ส่วนยุบตัว	=	1.25
ค่าทรายที่แหล่ง	=	182.00 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 20 กม.	=	72.61 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	46.39 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = 1.25 x (182 + 72.61) + 0.70 x 46.39	=	<u>350.74</u> บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

แบบเหล็ก

คิดจากแบบเหล็กขนาด 1.00 x 1.00 ม.

ค่าวัสดุ

แผ่นเหล็กหนา 4 มม.	=	1.00	ตร.ม. @	656.00	=	656.00	บาท/ตร.ม.
แผ่นเหล็กหนา 5 มม.	=	0.48	ตร.ม. @	821.00	=	394.08	บาท/ตร.ม.
วัสดุเบ็ดเตล็ด	=	26%	ของค่าแผ่นเหล็ก		=	270.00	บาท/ตร.ม.
ค่าแรงเชื่อม	=	1.00	ตร.ม. @	149.66 กก x 10.00 บ./กก	=	1500.00	บาท/ตร.ม.
					รวม	<u>2820.08</u>	บาท/ตร.ม.

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 20 ครั้ง 5% = 140.00 บาท/ตร.ม.

ค่าแรง

ค่าแรงประกอบแบบ	=	1.00	ตร.ม. @	154.00	=	<u>154.00</u>	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	140 + 154			=	<u>294.00</u>	บาท/ตร.ม.

สีน้ำมันผิวคอนกรีต : (ต่อ 1 ตร.ม.)

สีทารองพื้น	=	0.04	GL @	420.56	=	16.82	บาท
สีน้ำมันเคลือบเงาทับหน้า	=	0.07	GL @	626.17	=	43.83	บาท
ทินเนอร์	=	0.01	GL @	149.53	=	1.50	บาท
ค่าแรง	=	1	ตร.ม. @	38.00	=	<u>38.00</u>	บาท
					รวม	<u>100.15</u>	บาท/ตร.ม.

สีน้ำพลาสติกผิวคอนกรีต : (ต่อ 1 ตร.ม.)

สีทาภายนอกทารองพื้น	=	0.04	GL @	420.56	=	16.82	บาท
สีทาภายนอกทาทับหน้า	=	0.07	GL @	420.56	=	29.44	บาท
น้ำผสมสี	=	1.00	ลิตร @	0.0144	=	0.01	บาท
ค่าแรงทาสี	=	1.00	ตร.ม @	34.00	=	<u>34.00</u>	บาท
					รวม	<u>80.27</u>	บาท/ตร.ม.

สีกันสนิมเหล็ก : (ต่อ 1 ตร.ม. : รองพื้นกันสนิมเหล็ก 2 เที้ยว)

สีทารองพื้นกันสนิม	=	0.076	GL @	339.99	=	25.84	บาท
ทินเนอร์	=	0.015	GL @	149.53	=	2.24	บาท
ค่าแรง	=	1	ตร.ม. @	23.33	=	<u>23.33</u>	บาท
					รวม	<u>51.41</u>	บาท/ตร.ม.

สีน้ำมันและกันสนิมเหล็ก : (ต่อ 1 ตร.ม. : รองพื้นกันสนิมเหล็ก 2 เที้ยว + สีน้ำมันทับหน้า 1 เที้ยว)

สีทารองพื้นกันสนิม	=	0.076	GL @	339.99	=	25.84	บาท
สีน้ำมันเคลือบเงาทับหน้า	=	0.038	GL @	626.17	=	23.79	บาท
ทินเนอร์	=	0.023	GL @	149.53	=	3.44	บาท
ค่าแรง	=	1	ตร.ม. @	35.00	=	<u>35.00</u>	บาท
					รวม	<u>88.07</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

สีน้ำมันและกันสนิมเหล็ก : (ต่อ 1 ตร.ม.: สำหรับเสาเหล็ก ชูบ 1 เที้ยว(นอก-ใน) ทาทัณฑ์หน้า 2 เที้ยว)

สีทารองพื้น	=	0.076	GL	@	339.99	=	25.84	บาท
สีน้ำมันเคลือบเงาทัณฑ์หน้า	=	0.076	GL	@	626.17	=	47.59	บาท
ทินเนอร์	=	0.031	GL	@	149.53	=	4.64	บาท
ค่าแรง	=	1	ตร.ม.	@	35.00	=	35.00	บาท
						รวม	113.07	บาท/ตร.ม.

สีน้ำมันผิวไม้ : (ต่อ 1 ตร.ม.)

กระดาษทราย 9" x 11"	=	0.50	แผ่น	@	4.00	=	2.00	บาท
สีโป๊ว	=	0.10	กก.	@	10.00	=	1.00	บาท
สีทารองพื้นไม้ 2 เที้ยว	=	0.076	GL	@	496.37	=	37.72	บาท
สีน้ำมันทาทัณฑ์หน้า 2 เที้ยว	=	0.076	GL	@	626.17	=	47.59	บาท
ทินเนอร์	=	0.031	GL	@	149.53	=	4.64	บาท
ค่าแรง	=	1	ตร.ม.	@	50.00	=	50.00	บาท
						รวม	142.95	บาท/ตร.ม.

สีน้ำมันเสาไฟฟ้า การ์ดเรล : (ต่อ 1 ตร.ม.)

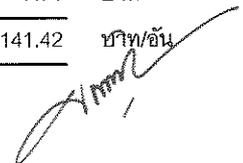
สีน้ำมันเคลือบเงาทัณฑ์หน้า	=	0.076	GL	@	626.17	=	47.59	บาท
ทินเนอร์	=	0.015	GL	@	149.53	=	2.24	บาท
ค่าแรง	=	1	ตร.ม.	@	23.33	=	23.33	บาท
						รวม	73.16	บาท/ตร.ม.

STEEL GRATING 0.25 x 1.10 ม. : (ต่อ 1 อัน) สำหรับ R.C. MANHOLES

RB 9 มม. = 2.20 ม.	=	1.10	กก.	@	25.39	=	27.93	บาท
RB 15 มม. = 3.75 ม.	=	5.20	กก.	@	24.04	=	125.01	บาท
ค่าตัด, เชื่อม, ประกอบ	=	60	จุด	@	1.05	=	63.00	บาท
ค่างานสีกันสนิม	=	0.24	ตร.ม.	@	51.41	=	12.34	บาท
						รวม	228.28	บาท/อัน

STEEL GRATING 0.25 x 0.80 ม. : (ต่อ 1 อัน) สำหรับ DROP INLET IN MEDIAN TYPE A

RB 9 มม. = 1.60 ม.	=	0.80	กก.	@	25.39	=	20.31	บาท
RB 15 มม. = 2.25 ม.	=	3.10	กก.	@	24.04	=	74.52	บาท
ค่าตัด, เชื่อม, ประกอบ	=	36	จุด	@	1.08	=	38.88	บาท
ค่างานสีกันสนิม	=	0.15	ตร.ม.	@	51.41	=	7.71	บาท
						รวม	141.42	บาท/อัน



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

STEEL GRATING 0.35 x 1.20 ม. : (ต่อ 1 อัน) สำหรับ DROP INLET IN MEDIAN TYPE C,E

RB 9 มม. = 2.40 ม. = 1.20 กก. @ 25.39 = 30.47 บาท
RB 15 มม. = 7.35 ม. = 10.20 กก. @ 24.04 = 245.21 บาท
ค่าตัด, เชื่อม, ประกอบ = 84 จุด @ 1.36 = 114.24 บาท
ค่างานสีกันสนิม = 0.41 ตร.ม. @ 51.41 = 21.08 บาท
รวม = <u>411.00</u> บาท/อัน

STEEL GRATING 0.35 x 1.70 ม. : (ต่อ 1 อัน) สำหรับ DROP INLET IN MEDIAN TYPE F

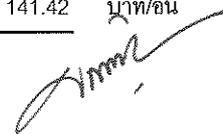
RB 9 มม. = 3.40 ม. = 1.70 กก. @ 25.39 = 43.16 บาท
RB 15 มม. = 10.85 ม. = 15.10 กก. @ 24.04 = 363.00 บาท
ค่าตัด, เชื่อม, ประกอบ = 124 จุด @ 1.35 = 167.40 บาท
ค่างานสีกันสนิม = 0.61 ตร.ม. @ 51.41 = 31.36 บาท
รวม = <u>604.92</u> บาท/อัน

STEEL GRATING 0.20 x 0.80 ม. : (ต่อ 1 อัน) สำหรับ R.C. DITCH Type C

RB 9 มม. = 1.60 ม. = 0.80 กก. @ 25.39 = 20.31 บาท
RB 15 มม. = 1.80 ม. = 2.50 กก. @ 24.04 = 60.10 บาท
ค่าตัด, เชื่อม, ประกอบ = 36 จุด @ 0.92 = 33.12 บาท
ค่างานสีกันสนิม = 0.13 ตร.ม. @ 51.41 = 6.68 บาท
รวม = <u>120.21</u> บาท/อัน

STEEL GRATING 0.25 x 0.80 ม. : (ต่อ 1 อัน) สำหรับ R.C. DITCH Type D,E และ R.C. DITCH SUPER ELEVATION

RB 9 มม. = 1.60 ม. = 0.8 กก. @ 25.39 = 20.31 บาท
RB 15 มม. = 2.25 ม. = 3.1 กก. @ 24.04 = 74.52 บาท
ค่าตัด, เชื่อม, ประกอบ = 36 จุด @ 1.08 = 38.88 บาท
ค่างานสีกันสนิม = 0.15 ตร.ม. @ 51.41 = 7.71 บาท
รวม = <u>141.42</u> บาท/อัน



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

1.1 REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE

$$\text{ต้นทุน} = T_o A$$

$$T_o = \text{ความหนาผิว AC. เดิมที่ตัด, ขุดหรือออก} = 0.05 \text{ ม.}$$

$$A = 20 \times \text{ค่างานขุดหรือผิว AC. 5 ซม.} + (\text{ค่างานดันและตัก} + \text{ค่างานขนส่ง 2 กม.}) \times \text{ส่วนขยาย}$$

$$\text{ค่างานขุดหรือผิว AC. หนา 5 ซม.} = 11.46 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ค่างานดันและตัก} = 40.81 \text{ บาท/ลบ.ม. หลวม}$$

$$\text{ค่าขนส่ง 2 กม.} = 14.06 \text{ บาท/ลบ.ม. หลวม}$$

$$\text{ส่วนขยาย} = 1.60$$

$$\text{ดังนั้น } A = 20 \times 11.46 + (40.81 + 14.06) \times 1.6 = 316.99 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = 0.05 \times 316.99 = 15.85 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

1.8 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER

คิดจากความยาว 1 ม.

$$\text{ต้นทุน} = V [\text{ค่างานทุบหรือคอนกรีต} + (\text{ค่างานดันและตัก} + \text{ค่างานขนส่ง 2 กม.}) \times \text{ส่วนขยาย}]$$

$$V = \text{ปริมาตรคอนกรีตที่ต้องทุบทิ้ง} = 0.16 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{ค่างานทุบหรือคอนกรีต} = 300.00 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

$$\text{ค่างานดันและตัก} = 40.81 \text{ บาท/ลบ.ม. หลวม}$$

$$\text{ค่าขนส่ง 2 กม.} = 14.06 \text{ บาท/ลบ.ม. หลวม}$$

$$\text{ส่วนขยาย} = 1.70$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = 0.16 \times [300 + (40.81 + 14.06) \times 1.7] = 62.92 \text{ บาท/ม.}$$

1.15 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVING BLOCK OCTA SHAPE 6 CM. THICK

$$\text{ต้นทุน} = T [\text{ค่างานขุดหรือผิวทางคอนกรีต} + (\text{ค่างานดันและตัก} + \text{ค่างานขนส่ง 2 กม.}) \times \text{ส่วนขยาย}]$$

$$T = \text{ความหนาที่ขุดหรือ} = 0.16 \text{ ม.}$$

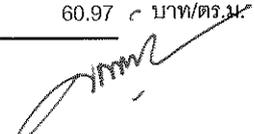
$$\text{ค่างานรื้อถอน PAVING BLOCK วางบนดิน} = 50.00 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ค่างานดันและตัก} = 40.81 \text{ บาท/ลบ.ม. หลวม}$$

$$\text{ค่าขนส่ง 2 กม.} = 14.06 \text{ บาท/ลบ.ม. หลวม}$$

$$\text{ส่วนขยาย} = 1.25$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = 50 + 0.16 \times (40.81 + 14.06) \times 1.25 = 60.97 \text{ บาท/ตร.ม.}$$



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

2.1 CLEARING AND GRUBBING

พิจารณาตามสภาพพื้นที่ ขนาด เบา

ต้นทุน = ค่างานถางป่าขาดต่อ	=	<u>1.74</u>	บาท/ตร.ม.
-----------------------------	---	-------------	-----------

2.2(1) EARTH EXCAVATION

ต้นทุน = ค่างานขุดตัด + ส่วนขยาย x (ค่างานดัก + ค่าขนส่ง 2 กม.)

ค่างานขุดตัด	=	21.65	บาท/ลบ.ม.
--------------	---	-------	-----------

ส่วนขยาย	=	1.25	บาท/ลบ.ม.
----------	---	------	-----------

ค่างานดัก	=	8.36	บาท/ลบ.ม.
-----------	---	------	-----------

ค่าขนส่ง 2 กม.	=	14.06	บาท/ลบ.ม.
----------------	---	-------	-----------

ดังนั้น ต้นทุน = 21.65 + 1.25 x (8.36 + 14.06)	=	<u>49.68</u>	บาท/ลบ.ม.
--	---	--------------	-----------

2.3(1) EARTH EMBANKMENT

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่างานขุด-ขน + ค่าขนส่ง 5 กม.) + ค่างานบดทับ

ส่วนยุบตัว	=	1.60	
------------	---	------	--

ค่าวัสดุที่แหล่ง (ดินถม, ทรายถม)	=	40.00	บาท/ลบ.ม.
----------------------------------	---	-------	-----------

ค่างานขุด-ขน	=	21.98	บาท/ลบ.ม.
--------------	---	-------	-----------

ค่าขนส่ง 5 กม.	=	21.92	บาท/ลบ.ม.
----------------	---	-------	-----------

ค่างานบดทับ	=	46.39	บาท/ลบ.ม.
-------------	---	-------	-----------

ดังนั้น ต้นทุน = 1.6 x [40 + 21.98 + 21.92] + 46.39	=	<u>180.63</u>	บาท/ลบ.ม.
---	---	---------------	-----------

2.3(2) SAND EMBANKMENT

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 44 กม.) + ค่างานบดทับ

ส่วนยุบตัว	=	1.40	
------------	---	------	--

ค่าวัสดุที่แหล่ง (ดินถม, ทรายถม)	=	98.00	บาท/ลบ.ม.
----------------------------------	---	-------	-----------

ค่างานขุด-ขน	=	0.00	บาท/ลบ.ม.
--------------	---	------	-----------

ค่าขนส่ง 44 กม.	=	157.64	บาท/ลบ.ม.
-----------------	---	--------	-----------

ค่างานบดทับ	=	46.39	บาท/ลบ.ม.
-------------	---	-------	-----------

ดังนั้น ต้นทุน = 1.4 x [98 + 157.64] + 46.39	=	<u>404.29</u>	บาท/ลบ.ม.
--	---	---------------	-----------

2.3(4.1) EARTH FILL IN MEDIAN AND ISLAND

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่างานขุด-ขน + ค่าขนส่ง 5 กม.) + 0.75 x ค่างานบดทับ

ส่วนยุบตัว	=	1.40	
------------	---	------	--

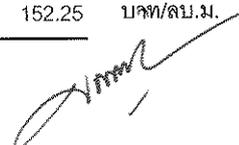
ค่าวัสดุที่แหล่ง (ดินถม)	=	40.00	บาท/ลบ.ม.
--------------------------	---	-------	-----------

ค่างานขุด-ขน	=	21.98	บาท/ลบ.ม.
--------------	---	-------	-----------

ค่าขนส่ง 5 กม.	=	21.92	บาท/ลบ.ม.
----------------	---	-------	-----------

ค่างานบดทับ	=	46.39	บาท/ลบ.ม.
-------------	---	-------	-----------

ดังนั้น ต้นทุน = 1.4 x [40 + 21.98 + 21.92] + 0.75 x 46.39	=	<u>152.25</u>	บาท/ลบ.ม.
--	---	---------------	-----------



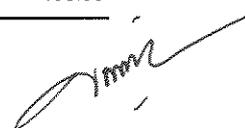
รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

2.3(5.1) EARTH FILL UNDER SIDEWALK

ต้นทุน	=	ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่างานขุด-ขน + ค่าขนส่ง 5 กม.) + ค่างานบดทับ	
ส่วนยุบตัว	=	1.40	
ค่าวัสดุที่แหล่ง (ดินถม)	=	40.00	บาท/ลบ.ม.
ค่างานขุด-ขน	=	21.98	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 5 กม.	=	21.92	บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	46.39	บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	$1.4 \times [40 + 21.98 + 21.92] + 46.39$	<u>163.85</u> บาท/ลบ.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

3.1(1) SOIL AGGREGATE SUBBASE

ต้นทุน	=	ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่างานขุด-ขน + ค่าขนส่ง 58 กม.) + ค่างานบดทับ	
ส่วนยุบตัว	=	1.60	
ค่าวัสดุที่แหล่ง (ลูกรัง)	=	67.00	บาท/ลบ.ม.
ค่างานขุด-ขน	=	32.38	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 58 กม.	=	207.26	บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	55.66	บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	$1.6 \times (67 + 32.38 + 207.26) + 55.66$	<u>546.28</u> บาท/ลบ.ม.

3.2(1) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE

ต้นทุน	=	ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุจากปากไม่ + ค่าขนส่ง 58 กม.) + (ค่างานผสม + ค่างานบดทับ)	
ส่วนยุบตัว	=	1.50	
ค่าวัสดุจากปากไม่ (รวมค่าตัก)	=	180.00	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 58 กม.	=	207.26	บาท/ลบ.ม.
ค่างานผสม	=	24.85	บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	88.10	บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	$1.5 \times (180 + 207.26) + (24.85 + 88.1)$	<u>693.84</u> บาท/ลบ.ม.

3.4(1) SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT

ต้นทุน	=	ส่วนยุบตัว x (ค่าทรายที่แหล่ง + ค่าขนส่ง) + 0.75 x ค่างานบดทับ	
ส่วนยุบตัว	=	1.40	
ค่าทรายที่แหล่งรวมค่าขนส่ง	=	182.00	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 20 กม.	=	72.61	บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	46.39	บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	$1.4 \times (182 + 72.61) + 0.75 \times 46.39$	<u>391.25</u> บาท/ลบ.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

4.1(2) TACK COAT (ใช้อย่าง CRS-2)

$$\text{ต้นทุน} = (0.3/1000) A + B$$

$$A = \text{ค่างาย CRS-2} + \text{ค่าขนส่ง 70 กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

ค่างาย CRS-2

$$= 26,300.00 \text{ บาท/ตัน}$$

ค่าขนส่ง 70 กม.

$$= 111.28 \text{ บาท/ตัน}$$

ค่าขึ้น-ลง

$$= 0.00 \text{ บาท/ตัน}$$

ดังนั้น

$$A = 26300 + 111.28 + 0$$

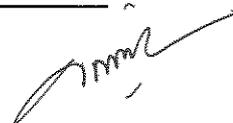
$$= 26,411.28 \text{ บาท/ตัน}$$

B = ค่าดำเนินการ

$$= 7.17 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = (0.3/1000) \times 26411.28 + 7.17$$

$$= 15.09 \text{ บาท/ตร.ม.}$$



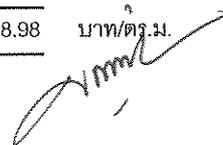
รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

4.4(1) ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE 3 CM. THICK

คิดจาก	1. ปูนบดผิว	Tack Coat	
	2. หินผสม AC. ใช้หิน	หินปูน	
	3. เครื่องผสม	ไม่คิด	ค่าขนส่งและติดตั้ง
	4. ไม้ยาง	AC 40/50	
ต้นทุน	= (80 T + I + 0.048 A + 0.74 B + M + C + O)		
ปริมาณ AC. ทั้งโครงการ	= 15	ลบ.ม.	= 35
	ตัน น้อยกว่า 10,000 ตัน		
ดังนั้น คิดใช้ปริมาณ AC.	= 10,000	ตัน	ดำเนินการบดผิว Tack Coat
			หนา = 0.03
			ม.
ค่าติดตั้งเครื่องผสม			= 0.00
			บาท/ครั้ง
T = (ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง	100	กม. + ค่าขนส่งขึ้น-ลง) / 10000	=
ค่างานขนส่ง 100 กม.			= 0.00
			บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง			= 0.00
			บาท/ตัน
ดังนั้น T = (0 + 0) / 10000			= 0.000
			บาท/ตัน
I = ค่าติดตั้งเครื่องผสม 1 แห่ง	= 0 / 10000		= 0.00
			บาท/ตัน
A = ค่ายาง AC 40/50 + ค่าขนส่ง	70	กม. + ค่าขนส่งขึ้น-ลง	
ค่างาน AC 40/50			= 36,950.00
			บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 70 กม.			= 111.28
			บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง			= 35.00
			บาท/ตัน
ดังนั้น A = 36950 + 111.28 + 35			= 37,096.28
			บาท/ตัน
B = ค่าหินผสม AC + ค่าขนส่ง	58	กม.	
ค่าหินผสม AC			= 212.00
			บาท/ลบ.ม.
ค่างานขนส่ง 58 กม.			= 207.26
			บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น B = 212 + 207.26			= 419.26
			บาท/ลบ.ม.
M = ค่างานผสมวัสดุ AC.			= 393.99
			บาท/ตัน
C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 (1 กม.)			= 8.18
			บาท/ตัน
O = ค่างานปูลาด, บดทับผิว AC. หนา 0.05 ม. บดผิว Tack Coat x Thk. F x ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.03 ม.			
ค่างานปูลาด, บดทับผิว AC. หนา 5 ซม. บดผิว Tack Coat			= 11.85
			บาท/ตร.ม.
Thk. F = Thickness Factor			= 0.80
ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.03 ม.			= 13.89
			ตร.ม./ตัน
ดังนั้น O = 11.85 x 0.8 x 13.89			= 131.68
			บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = (80 x 0 + 0 + 0.048 x 37096.28 + 0.74 x 419.26 + 393.99 + 8.18 + 131.68)			
			= 2,624.72
			บาท/ตัน
หรือ = ต้นทุน x 2.4			= 6,299.33
			บาท/ลบ.ม.
หรือ = ต้นทุน x 2.4 x 0.03			= 188.98
			บาท/ตร.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

4.9(2.1) JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT(JRCF 25 CM. THICK

ความกว้างผิวทางคอนกรีต	DB12-0<W<=17.10 M.	ตามแบบมาตรฐานเลขที่	DWG. NO. GD-601 , GD-602		
SIZE	3.50 x 10.00 ม.				
ปริมาณงานทั้งโครงการฯ	=	1,383.750	ลบ.ม	น้อยกว่า	5,000
ดังนั้น คิดใช้ปริมาณงาน	=	5,000	ลบ.ม.		
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	=	-	/ 5,000.00	=	-
	=	0 x (25 / 100)		=	-
ค่าคอนกรีต (ค่าวัสดุ + ค่าผสม)	=	2,300.00	+	-	= 2,300.00
คิดจากพื้นที่	35	ตร.ม.			บาท/ลบ.ม.
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	=	-	ตร.ม.	-	= -
					บาท
คอนกรีต CLASS D(350 ksc.)	=	8.750	ลบ.ม.	2,300.00	= 20,125.00
					บาท
ค่าขนส่งคอนกรีต	0	กม.	=	-	บาท
					บาท
ค่าเหล็กเสริม DB12	=	225.818	กก.	24.69	= 5,575.45
					บาท
เหล็กเสริมมุม DB12	=	5.861	กก.	24.69	= 144.71
					บาท
ค่าลวดผูกเหล็ก	=	5.645	กก.	25.89	= 146.15
					บาท
ค่าสีฝุ่น -	=	-	กก.	-	= -
					บาท
ค่าแบบข้างคิดตามยาว 2 ข้าง	=	10.00	ม.	20.60	= 206.00
					บาท
ค่าปูผิวคอนกรีต	=	35.00	ตร.ม.	12.17	= 425.95
					บาท
ค่าปริมผิวทางคอนกรีต	=	35.00	ตร.ม.	9.41	= 329.35
					บาท
ค่าขัดหยาบผิวคอนกรีต	=	35.00	ตร.ม.	30.00	= 1,050.00
					บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					= 28,002.61
					บาท
ค่างานต้นทุน	=	28,002.61	/ 35	=	800.07
					บาท/ตร.ม.



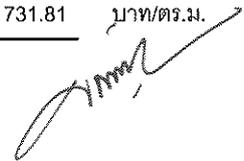
รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

4.9(2.2) JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT(JRCF 25 CM. THICK (กรณีใช้ เหล็ก Wire Mesh)

ความกว้างผิวทางคอนกรีต	CDR6-0<W<=10.00 M.	ตามแบบมาตรฐานเลขที่	DWG. NO. GD-601 , GD-602		
SIZE	3.50 x 10.00 ม.	ใช้เหล็ก Wire Mesh	CDR6(0.15 x 0.15)		
ปริมาณงานทั้งโครงการ	=	1,383.750 ลบ.ม	น้อยกว่า 5,000 ลบ.ม.		
ดังนั้น คิดใช้ปริมาณงาน	=	5,000 ลบ.ม.			
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	=	- / 5,000.00		=	- บาท/ลบ.ม.
	=	0 x (25 / 100)		=	- บาท/ตร.ม.
ค่าคอนกรีต (ค่าวัสดุ + ค่าผสม)	=	2,300.00 + -		=	2,300.00 บาท/ลบ.ม.
คิดจากพื้นที่	35 ตร.ม.				
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	=	- ตร.ม.	-	=	- บาท
คอนกรีต CLASS D(350 ksc.)	=	8.750 ลบ.ม.	2,300.00	=	20,125.00 บาท
ค่าขนส่งคอนกรีต	0 กม.	=	- ลบ.ม.	=	- บาท
ค่าเหล็ก Wire Mesh	=	33.660 ตร.ม.	94.00	=	3,164.04 บาท
ค่าวางเหล็ก Wire Mesh	=	33.660 ตร.ม.	5.00	=	168.30 บาท
เหล็กเสริมมุม DB12	=	5.861 กก.	24.69	=	144.71 บาท
ค่าสีฝุ่น -	=	- กก.	-	=	- บาท
ค่าแบบข้างคิดตามยาว 2 ข้าง	=	10.00 ม.	20.60	=	206.00 บาท
ค่าปูผิวคอนกรีต	=	35.00 ตร.ม.	12.17	=	425.95 บาท
ค่าบ่มผิวทางคอนกรีต	=	35.00 ตร.ม.	9.41	=	329.35 บาท
ค่าขัดหน้าผิวคอนกรีต	=	35.00 ตร.ม.	30.00	=	1,050.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม				=	25,613.35 บาท
ค่างานต้นทุน	=	25,613.35 / 35		=	731.81 บาท/ตร.ม.
สรุป ค่างานต้นทุน JOINT REINFORCE CONCRETE PAVEMENT(JRCP) 25 CM.THICK	=			=	731.81 บาท/ตร.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

4.9(2.2) EXPANSION JOINT สำหรับ PAVEMENT : 25 CM. THICK SIZE 3.50 x 10.00 ม.

คิดจากความยาว 3.50 ม.

ค่าเหล็ก	=	41.053 กก.	@	23.64	=	970.49 บาท
METAL CAP + ทาสี + จาระบี	=	13 ชุด	@	10.00	=	130.00 บาท
JOINT FILLER	=	0.700 ตร.ม.	@	400.00	=	280.00 บาท
JOINT SEALER	=	4.375 ลิตร	@	64.67	=	282.93 บาท
ค่าหยอดยาง	=	3.50 ม.	@	14.77	=	51.70 บาท
แผ่นพลาสติก	=	3.50 ม.	@	10.00	=	35.00 บาท
ไม้แบบ	=	0.00 ตร.ม.	@	319.34	=	0.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	1,750.12 บาท
ค่างานต้นทุน	=	1,750.12 / 3.5			=	500.03 บาท/ม.

4.9(2.3) CONTRACTION JOINT

คิดจากความยาว 3.50 ม.

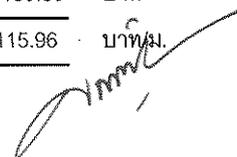
ค่าเหล็ก	=	41.053 กก.	@	23.64	=	970.49 บาท
ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	=	3.50 ม.	@	23.63	=	82.71 บาท
ทาสี + จาระบี	=	13 ชุด	@	4.00	=	52.00 บาท
JOINT SEALER	=	1.881 ลิตร	@	64.67	=	121.64 บาท
แผ่นพลาสติก	=	3.50 ม.	@	10.00	=	35.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	1,261.84 บาท
ค่างานต้นทุน	=	1,261.84 / 3.5			=	360.53 บาท/ม.

4.9(2.4) LONGITUDINAL JOINT

44.000

คิดจากความยาว 10 ม.

ค่าเหล็ก	=	20.41 กก.	@	24.49	=	499.94 บาท
ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	=	10 ม.	@	23.63	=	236.30 บาท
JOINT SEALER	=	5 ลิตร	@	64.67	=	323.35 บาท
แผ่นพลาสติก	=	10 ม.	@	10.00	=	100.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	1,159.59 บาท
ค่างานต้นทุน	=	1,159.59 / 10			=	115.96 บาท/ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

4.9(2.5) DUMMY JOINT

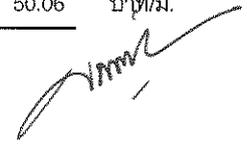
คิดจากความยาว 10 ม.

ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	=	10	ม.	@	23.63	=	236.30	บาท
JOINT SEALER	=	5	ลิตร	@	64.67	=	323.35	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม						=	<u>559.65</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	559.65	/	10		=	<u>55.97</u>	บาท/ม.

4.9(2.6) EDGE JOINT

คิดจากความยาว 10 ม.

ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	=	10	ม.	@	17.72	=	177.23	บาท
JOINT SEALER	=	5	ลิตร	@	64.67	=	323.35	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม						=	<u>500.58</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	500.58	/	10		=	<u>50.06</u>	บาท/ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

5.2(2.1) EXTENSION OF EXISTING R.C.BOX CULVERTS AT STA. 23+104

เดิมยาว 32.50 ม. สก้ดออกข้างละ 0.50 ม. ใหม่ยาว 38.50 ม.

ขนาด 4 - (240 X 240) ซม. x ซม. ดินถมหลังท่อสูง 1.50 ซม. เพิ่มความยาวท่อ 6.00 ม.

หล่อท่อใหม่ 7.00 ม. มุม SKEW - องศา ต่อความยาว 2 ด้าน Headwall 0 ด้าน

ใช้ตารางที่ (1-23).....	15	ขนาด 4 - (240 X 240)	ดินถมหลังท่อสูง	61 - 150 ซม.	ไม่ใช่
แบบที่ (1-13).....	3	S = 240 ซม.	D = 240 ซม.	T = 22.5 ซม.	W = 25.0 ซม.
		L = 365 ซม.	S1 = 216 ซม.	S2 = 216 ซม.	t1 = 25 ซม.
ผิวบนคันทางใหม่กว้าง	23.20 ม.	Side Slope คันทาง	2 : 1	ท่อตั้งยาวอย่างน้อย	23.26 ม.
ขุดดินปรับแต่งร่องน้ำหน้า-หลังท่อ..... (มี/ไม่มี)	มี			จำนวน	27.00 ลบ.ม.
ทูปคอนกรีตโครงสร้างเดิม	(มี/ไม่มี)			มี	จำนวน 8.69 ลบ.ม.
สะพานเบียง	(มี/ไม่มี)			ไม่มี	จำนวน - ม.
ทางเบียง	(มี/ไม่มี)			ไม่มี	จำนวน - ม.
ท่อทางเบียงชั่วคราว	(มี/ไม่มี)			ไม่มี	จำนวน - ม.

ส่วนของโครงสร้าง	จำนวน	หน่วย	ปริมาณงานต่อหน่วย			ปริมาณงานรวม			
			คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (กก.)	ไม้แบบ (ตร.ม.)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (กก.)	ไม้แบบ (ตร.ม.)	
Box	7.00	ม.	8.690	550.82	33.82	60.83	3,855.74	236.74	
						รวม	60.83	3,855.74	236.74
						เพื่อการสูญเสีย, %	-	-	-
						ปริมาณที่ใช้	60.80	3,855.70	236.70

คอนกรีตหยาบท่อเหลี่ยมหนา 0.10 ม.	=	7.110	ลบ.บ.
คอนกรีตหยาบหน้าท่อ 2 ด้าน หนา 0.05 ม.	=	-	ลบ.บ.
คอนกรีตหยาบ รวม	=	7.110	ลบ.บ.
ทรายบดอัดแน่น	=	7.110	ลบ.บ.

ขุดดิน, ปรับแต่งพื้น

ท่อเหลี่ยม				
คันทางใหม่กว้าง	=	23.20 ม.	Side Slope คันทาง	= 2 : 1
ท่อเหลี่ยมกว้างรวม	=	10.85 ม.	ท่อเหลี่ยมลึก(ไม่รวมความหนาพื้นล่าง)	= 2.63 ม.
ท่อเหลี่ยมที่ต่อยาว(ไม่รวม Headwal	=	6.00 ม.	ท่อเหลี่ยมที่ต่อยาว(รวม Headwall)	= 13.30 ม.
ดินถมหลังท่อสูง	=	0.02 ม.	คันทางสูงเฉลี่ย	= 2.65 ม.
ความยาวท่อเหลี่ยมรวมอย่างน้อย	=	23.26 ม.	ความยาวท่อเหลี่ยมรวมที่ใช้	= 38.50 ม.
ขุดดินกว้างเฉลี่ย	=	11.85 ม.	ท่อเหลี่ยมเดิมยาว	= 32.50 ม.
ความหนาพื้นล่าง	=	0.25 ม.	ขุดดินลึกเฉลี่ย	= 0.60 ม.
ขุดดิน, ปรับแต่งพื้น	=	(11.85 x 6 x 0.6)		= 42.66 ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

Headwall (0 ด้าน)

ด้านติดกับท่อเหลี่ยมกว้าง	=	10.85 ม.	ด้านติดกับคานหน้าท่อกว้าง	=	12.80 ม.
พื้นที่ Headwall ยาวจากท่อเหลี่ยม	=	3.70 ม.	ขุดดินลึกเฉลี่ย	=	- ม.
ขุดดินสำหรับพื้นที่ Headwall	=	$0.5 \times (10.85 + 12.8) \times 3.7 \times 0 \times 0$		=	<u>0.00</u> ลบ.ม.

คานหน้า Headwall (0 ด้าน)

คานยาว	=	12.80 ม.			
ขุดดิน, ปรับแต่งพื้น	=	$0.5 \times 0.6 \times 12.8 \times 0$		=	<u>0.00</u> ลบ.ม.

ร่องน้ำหน้า - หลังท่อ

ขุดดิน, ปรับแต่งพื้น			=	27.00	ลบ.ม.
----------------------	--	--	---	-------	-------

ดังนั้น ขุดดิน, ปรับแต่งพื้นรวม	=	$42.66 + 0 + 0 + 27$		=	<u>69.66</u> ลบ.ม.
---------------------------------	---	----------------------	--	---	--------------------

คิดเป็น = 70.00 ลบ.ม.

ข. ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุน	=	$1.10 \times$ ต้นทุนค่างานรายการที่ 2.2(1) EARTH EXCAVATION		=	<u>54.65</u> บาท/ลบ.ม.
--------	---	---	--	---	------------------------

นั่งร้าน

ก. ปริมาณ

ความกว้าง	=	4×2.40		=	9.60 ม.
-----------	---	-----------------	--	---	---------

ความยาว	=	ความยาวท่อเหลี่ยม		=	7.00 ม.
---------	---	-------------------	--	---	---------

พื้นที่นั่งร้านสะพาน	=	9.6×7		=	<u>67.20</u> ตร.ม.
----------------------	---	----------------	--	---	--------------------

ข. ต้นทุนต่อหน่วย (คิดจากนั่งร้านกว้าง 3 ม. ยาว 22 ม. สูง 3 ม.)

ค้ำวัสดุ

ไม้เสากลม \varnothing 6" x 3.00 ม. 1.20 ม.

จำนวน	=	4×19	=	76 ต้น	115.00	=	8,740.00 บาท
-------	---	---------------	---	--------	--------	---	--------------

คิดใช้ 4 ครั้ง 25% = 2,185.00 บาทคานค้ำหัวเสาตามยาวเหล็กรางน้ำขนาด 150 x 75 มม. ยาวท่อนละ 6.00 ม. ยาวรวม = $22 \times 4 \times 2$ = 176 ม.

จำนวน	=	$176 / 6$	=	29 ท่อน	2,379.20	=	68,996.80 บาท
-------	---	-----------	---	---------	----------	---	---------------

คิดใช้ 12 ครั้ง 8% = 5,519.74 บาทคานหัวเสาตามขวางเหล็กรางน้ำขนาด 100 x 55 มม. ยาวท่อนละ 6.00 ม. ยาวรวม = 3×19 = 57 ม.

จำนวน	=	$57 / 6$	=	10 ท่อน	1,198.13	=	11,981.30 บาท
-------	---	----------	---	---------	----------	---	---------------

คิดใช้ 12 ครั้ง 8% = 958.50 บาทไม้ทะแยงยึดเสานั่งร้าน $1\frac{1}{2} \times 4$ " ยาวรวม = $3.30 \times 19 \times 2$ = 125 ม.

จำนวน	=	125×0.0228	=	2.85 ลบ.ฟ.	1,483.65	=	4,228.40 บาท
-------	---	---------------------	---	------------	----------	---	--------------

คิดใช้ 5 ครั้ง 20% = 845.68 บาท

Bolt & Nut \varnothing 1/2" x 20 มม.	=	76 ตัว	12.00	=	<u>912.00</u> บาท
--	---	--------	-------	---	-------------------

ตะปู	=	1 ลัง	822.45	=	<u>822.45</u> บาท
------	---	-------	--------	---	-------------------

รวมค่าวัสดุ	=	$2185 + 5519.74 + 958.5 + 845.68 + 912 + 822.45$	=	<u>11,243.37</u> บาท
-------------	---	--	---	----------------------

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

ค่าแรง

เนื่องจากคนงาน 14 คน ทำงานใน 10 วัน ทำน้จ้งร้านท่อเหลี่ยมได้ 330 ตร.ม. เฉลี่ย =	33	ตร.ม./วัน
ตั้งน้จ้ง น้จ้งร้านสะพานขนาด = 3 x 22	66.00	ตร.ม.
ในที่นี้ ใช้คนงาน 14 คน จะทำแล้วเสร็จในเวลา = 66 / 33	2	วัน
ค่าแรงคนงานเฉลี่ย	300.00	บาท/วัน/คน
รวมค่าแรงงาน = 14 x 2 x 300	8,400.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม = 11243.37 + 8400	19,643.37	บาท
ค่างานต้นทุนน้จ้งร้าน	297.63	บาท/ตร.ม.

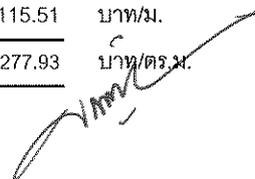
เบ็ดเตล็ด

ขนส่งเครื่องมือ	= 1.0%	ของค่างานคอนกรีตเสริมเหล็ก
โรงงาน	= 2.0%	ของค่างานคอนกรีตเสริมเหล็ก

5.2(2.1) EXTENSION OF EXISTING R.C.BOX CULVERTS

AT STA. 23+104 SIZE 4 - (240 X 240) ต่อกึ่ง 2 ข้างยาวรวม 6.00 ม.

มุม SKEW - องศา	ดินถมหลังท่อสูง 2 ม.		
ขุดดิน, ปรับแต่งพื้น	= 70.00	ลบ.ม.	54.65 = 3,825.50 บาท
ทราวยบดอัดแน่น	= 7.11	ลบ.ม.	350.74 = 2,493.76 บาท
คอนกรีตหยาบ	= 7.11	ลบ.ม.	2,227.00 = 15,833.97 บาท
คอนกรีต CLASS D(306 ksc)	= 60.80	ลบ.ม.	2,527.00 = 153,641.60 บาท
เหล็กเสริม	= 3.86	ตัน	24,511.28 = 94,613.54 บาท
ลวดผูกเหล็ก	= 97.00	กก.	25.89 = 2,511.33 บาท
ไม้แบบ (3)	= 236.70	ตร.ม.	422.97 = 100,117.00 บาท
น้จ้งร้าน	= 67.20	ตร.ม.	297.63 = 20,000.74 บาท
ขนส่งเครื่องมือ	= L.S.		= 3,500.00 บาท
โรงงาน	= L.S.		= 7,000.00 บาท
ทูปคอนกรีตโครงสร้างเดิม	= 8.69	ลบ.ม.	593.28 = 5,155.60 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม			= 408,693.04 บาท
ค่างานต้นทุน			= 68,115.51 บาท/ม.
หรือ			= 6,277.93 บาท/ตร.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

5.3(5.1) RC. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2

5.3(5.1.1) กรณีต่อความยาวท่อเดิม

$$D = 1.00 \text{ ม.} \quad T = 0.110 \text{ ม.} \quad D_o = 1.220 \text{ ม.}$$

(คิดจากท่อกลม คสล. 1 - Ø 1.00 M. x 8 ม., ทางหลวงคันทางกว้าง 23.0 ม. คันทางสูง 1.20 ม. Side Slope 2 : 1)

ก่อสร้างท่อกลม..... (กรณี 1 / กรณี 2) กรณี 1 ดินซุด

ขุดดิน

กรณี 1 ทรายหยาบ

ก. ปริมาณ

(กรณี 1 : ก่อสร้างท่อกลม คสล. ในทางก่อสร้างใหม่ หรือ ในทางหลวงเดิม แบบต่อความยาว)

$$\text{ขุดดินกว้าง} = 1.82 \text{ ม.} \quad \text{ขุดดินลึกเฉลี่ย} = 0.61 \text{ ม.}$$

$$\text{ปริมาตรขุดทั้งหมด} = 8.88 \text{ ลบ.ม.} \quad \text{ปริมาตรขุด / ท่อ 1 ม.} = 1.11 \text{ ลบ.ม.}$$

ข. ต้นทุนต่อหน่วย

$$\text{ต้นทุน} = 1.10 \times \text{ต้นทุนค่างานรายการที่ 2.2(1) EARTH EXCAVATION} = 54.65 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

ค. ปริมาณทรายหยาบ

(กรณี 1 : ก่อสร้างท่อกลม คสล. ตามความยาวถนน)

$$\text{ถมทรายกว้าง} = 1.82 \text{ ม.} \quad \text{ถมทรายลึกเฉลี่ย} = 1.52 \text{ ม.}$$

$$\text{ปริมาตรทรายทั้งหมด} = 12.78 \text{ ลบ.ม.} \quad \text{ปริมาตรถมทราย / ท่อ 1 ม.} = 1.60 \text{ ลบ.ม.}$$

ง. ต้นทุนทรายต่อหน่วย

$$\text{ต้นทุน} = \text{ค่าทรายหยาบ} + \text{ค่าขนส่ง} = 254.61 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

5.3(5.1.1) RC. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2

$$\text{ขุดดิน} = 1.11 \text{ ลบ.ม.} @ 54.65 = 60.66 \text{ บาท/ม. (1 แถว)}$$

$$\text{ค่าทรายหยาบ} = 1.60 \text{ ลบ.ม.} @ 254.61 = 407.38 \text{ บาท/ม. (1 แถว)}$$

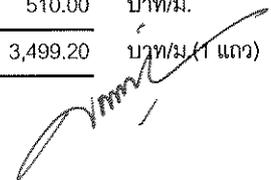
$$\text{ค่าท่อ} = 2,200.00 \text{ บาท/ม.}$$

$$\text{ค่าขนส่ง 88 กม. ขนได้ 10 ม. ต่อเที่ยว} = 291.16 \text{ บาท/ม.}$$

$$\text{ค่าขนท่อขึ้น-ลง 300 บาท ต่อ เที่ยว} = 30.00 \text{ บาท/ม.}$$

$$\text{ค่าวางและกลบทับ} = 510.00 \text{ บาท/ม.}$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = 60.66 + 407.38 + (2200 + 291.16 + 30 + 510) = 3,499.20 \text{ บาท/ม. (1 แถว)}$$



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

5.3(6.1) RC. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 2

D = 1.20 ม. T = 0.125 ม. Do = 1.450 ม.

(คิดจากท่อกลม คสล. 1 - Ø 1.20 M. x 14 ม., ทางหลวงคันทางกว้าง 23.0 ม. คันทางสูง 1.20 ม. Side Slope 2 : 1)

ก่อสร้างท่อกลม..... (กรณี 1 / กรณี 2) กรณี 1 ดินซุด

ขุดดิน

กรณี 1 ทรายหยาบ

ก. ปริมาณ

(กรณี 1 : ก่อสร้างท่อกลม คสล. ในทางก่อสร้างใหม่ หรือ ในทางหลวงเดิม แบบต่อความยาว)

ขุดดินกว้าง = 2.05 ม. ขุดดินลึกเฉลี่ย = 1.75 ม.

ปริมาตรดินซุดทั้งหมด = 50.23 ลบ.ม. ปริมาตรดินซุด / ท่อ 1 ม. = 3.59 ลบ.ม.

ข. ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุน = 1.10 x ต้นทุนค่างานรายการที่ 2.2(1) EARTH EXCAVATION = 54.65 บาท/ลบ.ม.

ค. ปริมาณทรายหยาบ

(กรณี 1 : ก่อสร้างท่อกลม คสล. ตามความยาวถนน)

ถมทรายกว้าง = 2.05 ม. ถมทรายลึกเฉลี่ย = 1.75 ม.

ปริมาตรทรายทั้งหมด = 27.11 ลบ.ม. ปริมาตรถมทราย / ท่อ 1 ม. = 1.94 ลบ.ม.

ง. ต้นทุนทรายต่อหน่วย

ต้นทุน = ค่าทรายหยาบ + ค่าขนส่ง = 254.61 บาท/ลบ.ม.

5.3(6.1) RC. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 2

ขุดดิน = 3.59 ลบ.ม. @ 54.65 = 196.19 บาท/ม.(1 แถว)

ค่าทรายหยาบ = 1.94 ลบ.ม. @ 254.61 = 493.94 บาท/ม.(1 แถว)

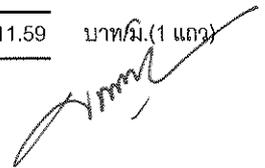
ค่าท่อ = 3,500.00 บาท/ม.

ค่าขนส่ง 26 กม. ขนาด 8 ม. ต่อเที่ยว = 108.96 บาท/ม.

ค่าขนส่งขึ้น-ลง 300 บาท ต่อ เที่ยว = 37.50 บาท/ม.

ค่าวางและกลบทับ = 575.00 บาท/ม.

ดังนั้น ต้นทุน = 196.19 + 493.94 + (3500 + 108.96 + 37.5 + 575) = 4,911.59 บาท/ม.(1 แถว)



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

5.3(6.2) RC. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 3

D = 1.20 ม. T = 0.125 ม. Do = 1.450 ม.

(คิดจากท่อกลม คสล. 1 - Ø 1.20 M. x 14 ม., ทางหลวงคันทางกว้าง 23 ม. คันทางสูง 1.20 ม. Side Slope 2 : 1)

ก่อสร้างท่อกลม..... (กรณี 1 / กรณี 2)	กรณี 1	ดินขุด
ขุดดิน	กรณี 1	ทรายหยาบ

ก. ปริมาณ

(กรณี 1 : ก่อสร้างท่อกลม คสล. ในทางก่อสร้างใหม่ หรือ ในทางหลวงเดิม แบบต่อความยาว)

ขุดดินกว้าง = 2.05 ม. ขุดดินลึกเฉลี่ย = 0.73 ม.

ปริมาตรดินขุดทั้งหมด = 20.95 ลบ.ม. ปริมาตรดินขุด / ท่อ 1 ม. = 1.50 ลบ.ม.

ข. ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุน = 1.10 x ต้นทุนค่างานรายการที่ 2.2(1) EARTH EXCAVATION = 54.65 บาท/ลบ.ม.

ค. ปริมาณทรายหยาบ

(กรณี 1 : ก่อสร้างท่อกลม คสล. ตามความยาวถนน)

ถมทรายกว้าง = 2.05 ม. ถมทรายลึกเฉลี่ย = 0.30 ม.

ปริมาตรทรายทั้งหมด = 8.61 ลบ.ม. ปริมาตรถมทราย / ท่อ 1 ม. = 0.62 ลบ.ม.

ง. ต้นทุนทรายต่อหน่วย

ต้นทุน = ค่าทรายหยาบ + ค่าขนส่ง = 254.61 บาท/ลบ.ม.

5.3(6.2) RC. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 3

ขุดดิน = 1.50 ลบ.ม. @ 54.65 = 81.98 บาท/ม.(1 แถว)

ค่าทรายหยาบ = 0.62 ลบ.ม. @ 254.61 = 157.86 บาท/ม.(1 แถว)

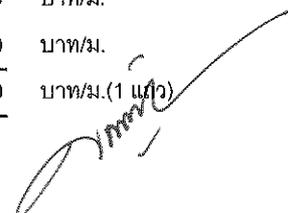
ค่าท่อ = 2,400.00 บาท/ม.

ค่าขนส่ง 26 กม. ขนได้ 8 ม. ต่อเที่ยว = 108.96 บาท/ม.

ค่าขนท่อขึ้น-ลง 300 บาท ต่อ เที่ยว = 37.50 บาท/ม.

ค่าวางและกลบทับ = 575.00 บาท/ม.

ดังนั้น ต้นทุน = 81.98 + 157.86 + (2400 + 108.96 + 37.5 + 575) = 3,361.30 บาท/ม.(1 แถว)



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.3(1.3.1) R.C. MANHOLES TYPE C FOR R.C. R.C. PIPE CULVERTS DIA 1.20 M.

WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING (DWG.2015 NO. DS-703)

ขนาด 1.75 x 1.20 ม. สูงเฉลี่ย 2.45 ม. ท่อ Ø 1.20 ม. เข้า-ออก 2 ทาง

STEEL GRATING 0.25 x 1.10 ม.

ก. R.C. MANHOLE (ไม่รวมฝาปิด)

คอนกรีต Class E(204 ksc)	=	1.855	ลบ.ม. @	2,327.00	=	4,316.59	บาท
เหล็กเสริม(RB 9 มม)	=	228.017	กก. @	25.39	=	5,789.35	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม)	=	6.935	กก. @	26.19	=	181.63	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	5.874	กก. @	25.89	=	152.08	บาท
ไม้แบบ (1)	=	23.471	ตร.ม. @	319.34	=	7,495.23	บาท
L 50 x 50 x 6 มม.	=	3.60	ม. @	95.41	=	343.48	บาท
Anchoring Bar Ø 9 มม. x 10 ซม.	=	0.898	กก. @	25.39	=	22.80	บาท
ค่าเชื่อม	=	18.00	จุด @	9.00	=	162.00	บาท
ขุดดินและปรับพื้น	=	16.033	ลบ.ม. @	54.65	=	876.17	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.273	ลบ.ม. @	2,227.00	=	607.97	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	0.273	ลบ.ม. @	350.74	=	95.75	บาท
สีกันสนิม 2 ชั้น	=	0.720	ตร.ม. @	51.41	=	37.02	บาท
STEEL GRATING	=	1.00	อัน @	228.28	=	228.28	บาท
ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE					=	<u>20,308.35</u>	บาท

ข. ฝาปิดคอนกรีต (คิด 1 ฝา ขนาด 0.49 x 0.79 x 0.10 ม.)

คอนกรีต Class E(210 ksc)	=	0.039	ลบ.ม. @	2,327.00	=	90.75	บาท
เหล็กเสริม(SR24 9 มม)	=	3.969	กก. @	25.39	=	100.77	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.099	กก. @	25.89	=	2.56	บาท
ไม้แบบ(2)	=	0.643	ตร.ม. @	283.90	=	182.55	บาท
L 50 x 50 x 6 มม.	=	2.600	ม. @	95.41	=	248.07	บาท
Anchoring Bar Ø 9 มม. x 10 ซม.	=	0.699	กก. @	25.39	=	17.75	บาท
STEEL SLEEVE 1/8"(2 x 4 ซม.)	=	0.200	ม. @	65.25	=	13.05	บาท
ค่าเชื่อม	=	14.00	จุด @	9.00	=	126.00	บาท
สีกันสนิม 2 ชั้น	=	0.520	ตร.ม. @	51.41	=	26.73	บาท

ค่างานต้นทุนฝาปิดคอนกรีต 1 ฝา (1) = 808.23 บาท

ค่างานต้นทุนฝาปิดคอนกรีต 2 ฝา = (1) x 2 = 1,616.46 บาท

ดังนั้น ต้นทุน = ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE + ฝาปิด
= 20308.35 + 1616.46 = 21,924.81 บาท/EACH

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.3(1.3.2) R.C. MANHOLES TYPE C FOR R.C. R.C. PIPE CULVERTS DIA 1.20 M.

WITH STEEL COVER & WITHOUT STEEL GRATING (DWG.2015 NO. DS-703)

ขนาด 1.75 x 1.20 ม. สูงเฉลี่ย 2.45 ม. ท่อ Ø 1.20 ม. เข้า-ออก 2 ทาง

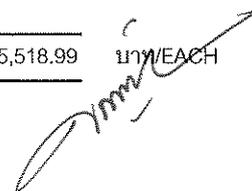
STEEL GRATING 0.25 x 1.10 ม.

ก. R.C. MANHOLE (ไม่รวมฝาปิด)

คอนกรีต Class E(204 ksc)	=	1.855	ลบ.ม. @	2,327.00	=	4,316.59	บาท
เหล็กเสริม(RB 9 มม)	=	228.017	กก. @	25.39	=	5,789.35	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม)	=	6.935	กก. @	26.19	=	181.63	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	5.874	กก. @	25.89	=	152.08	บาท
ไม้แบบ (1)	=	23.471	ตร.ม. @	319.34	=	7,495.23	บาท
L 50 x 50 x 6 มม.	=	3.60	ม. @	95.41	=	343.48	บาท
Anchoring Bar Ø 9 มม. x 10 ซม.	=	0.898	กก. @	25.39	=	22.80	บาท
ค่าเชื่อม	=	18.00	จุด @	9.00	=	162.00	บาท
ขุดดินและปรับพื้น	=	16.033	ลบ.ม. @	54.65	=	876.17	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.273	ลบ.ม. @	2,227.00	=	607.97	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	0.273	ลบ.ม. @	350.74	=	95.75	บาท
สีกันสนิม 2 ชั้น	=	0.720	ตร.ม. @	51.41	=	37.02	บาท
STEEL GRATING	=	-	ชั้น @	-	=	-	บาท
ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE	=				=	<u>20,080.07</u>	บาท

ข. ฝาปิดตะแกรงเหล็ก (คิด 1 ฝา ขนาด 0.79 x 0.49 ม.)

แผ่นเหล็ก 9 มม. x 7.5 ซม.	=	1.020	ม.				
แผ่นเหล็ก 9 มม. x 10 ซม.	=	7.390	ม.				
แผ่นเหล็ก 12 มม. x 10 ซม.	=	2.760	ม.				
รวม	=	<u>86.297</u>	กก. @	20.22	=	1,744.93	บาท
ค่าเชื่อม	=	<u>86.297</u>	กก. @	10.00	=	862.97	บาท
ค่าทาสีกันสนิม 2 ชั้น	=	2.170	ตร.ม. @	51.41	=	111.56	บาท
ค่าทาสีน้ำมัน 1 ชั้น	=	-	ตร.ม. @	0.00	=	0.00	บาท
ค่างานต้นทุนฝาปิดเหล็ก 1 ฝา (1)	=				=	<u>2,719.46</u>	บาท
ค่างานต้นทุนฝาปิดเหล็ก 2 ฝา = (1) x 2	=				=	<u>5,438.92</u>	บาท
ดังนั้น ต้นทุน	=				=	<u>ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE + ฝาปิดตะแกรงเหล็ก</u>	
	=				=	<u>20080.07 + 5438.92</u>	<u>บาท/EACH</u>



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.3(1.7) R.C. MANHOLES TYPE G FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M.

(CROSS DRAIN R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M.) WITH ROUND CAST - IRON GRATING COVER

ขนาด 1.90 x 1.40 ม. สูงเฉลี่ย 2.70 ม. (DWG.2015 NO. DS-707)

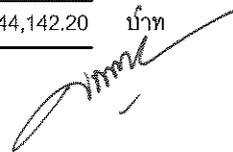
ก. R.C. MANHOLE (รวมฝาปิด)

คอนกรีต Class E(204 ksc)	=	2.875	ลบ.ม. @	2,327.00	=	6,690.13	บาท
เหล็กเสริม(RB 12 มม)	=	9.235	กก. @	24.15	=	223.03	บาท
เหล็กเสริม(DB 12 มม)	=	147.838	กก. @	24.69	=	3,650.12	บาท
เหล็กเสริม(DB 16 มม)	=	337.435	กก. @	24.49	=	8,263.78	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	12.360	กก. @	25.89	=	320.00	บาท
ไม้แบบ (1)	=	24.402	ตร.ม. @	319.34	=	7,792.53	บาท
ขุดดิน	=	7.395	ลบ.ม. @	54.65	=	404.12	บาท
ขุดดินและถมคืน	=	12.789	ลบ.ม. @	112.00	=	1,432.37	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.336	ลบ.ม. @	2,227.00	=	748.27	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	0.336	ลบ.ม. @	350.74	=	117.85	บาท
ROUND CAST - IRON	=	1.00	ชุด @	14,500.00	=	14,500.00	บาท

GRATING COVER

ค่างานต้นทุน MANHOLE + ฝาปิด

= 44,142.20 บาท



รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.3(1.10) R.C. MANHOLES TYPE J (MODIFIED) FOR BOX CULVERTS SIZE 2 - (2.40 x 2.40 M.)

CROSS DRAIN AND R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. LONGITUDINAL DRAIN

WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING (DWG.2015 NO. DS-710)

ขนาด 2.05 x 5.40 ม. สูงเฉลี่ย 4.00 ม. STEEL GRATING 0.25 x 1.10 ม.

ก. R.C. MANHOLE (ไม่รวมฝาปิด)

คอนกรีต Class E(204 ksc)	=	8.968	ลบ.ม. @	2,327.00	=	20,868.54	บาท
เหล็กเสริม(RB 12 มม)	=	634.311	กก. @	24.15	=	15,318.61	บาท
เหล็กเสริม(DB 16 มม)	=	1,002.279	กก. @	24.49	=	24,545.81	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม)	=	-	กก. @	26.19	=	-	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	40.915	กก. @	25.89	=	1,059.29	บาท
ไม้แบบ (1)	=	58.610	ตร.ม. @	319.34	=	18,716.52	บาท
L 50 x 50 x 6 มม.	=	4.200	ม. @	95.41	=	400.72	บาท
Anchorang Bar Ø 9 มม. x 10 ซม.	=	0.898	กก. @	25.39	=	22.80	บาท
ค่าเชื่อม	=	18.000	จุด @	10.90	=	196.20	บาท
ขุดดิน	=	41.585	ลบ.ม. @	54.65	=	2,272.54	บาท
ขุดดินและถมคืน	=	39.809	ลบ.ม. @	112.00	=	4,458.61	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	1.260	ลบ.ม. @	2,227.00	=	2,806.02	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	1.260	ลบ.ม. @	350.74	=	441.93	บาท
สีกันสนิม 2 ชั้น	=	0.840	ตร.ม. @	51.41	=	43.18	บาท
STEEL GRATING	=	-	อัน @	-	=	-	บาท
คำนวณต้นทุนเฉพาะ MANHOLE	=				=	<u>91,150.77</u>	บาท

ข. ฝาปิดคอนกรีต (คิด 1 ฝา ขนาด 0.54 x 1.09 x 0.10 ม.)

คอนกรีต Class E(204 ksc)	=	0.059	ลบ.ม. @	2,327.00	=	137.29	บาท
เหล็กเสริม(RB 9 มม)	=	10.319	กก. @	25.39	=	262.00	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.258	กก. @	25.89	=	6.68	บาท
ไม้แบบ(2)	=	0.915	ตร.ม. @	283.90	=	259.77	บาท
L 100 x 100 x 7 มม.	=	0.400	ม. @	234.15	=	93.66	บาท
Anchorang Bar Ø 9 มม. x 10 ซม.	=	0.798	กก. @	25.39	=	20.26	บาท
STEEL SLEEVE 1/8"(4 x 6 ซม.)	=	0.200	ม. @	110.81	=	22.16	บาท
ค่าเชื่อม	=	16.000	จุด @	3.80	=	60.80	บาท
สีกันสนิม 2 ชั้น	=	0.160	ตร.ม. @	51.41	=	8.23	บาท
คำนวณต้นทุนฝาปิดคอนกรีต 1 ฝา (1)	=				=	<u>862.62</u>	บาท
คำนวณต้นทุนฝาปิดคอนกรีต 2 ฝา = (1) x 2	=				=	<u>1,725.24</u>	บาท

ดังนั้น

ต้นทุน = ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE + ฝาปิด

$$= 91150.77 + 1725.24$$

$$= \underline{\underline{92,876.01}}$$

บาทWEACH



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.3(1.11) MODIFICATION OF EXISTING MANHOLES TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS

DIA. 1.00 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING

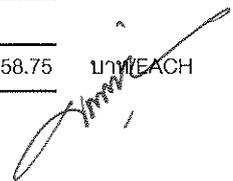
ขนาด 1.55 x 1.30 ม. เพิ่มระดับปากบ่อ 0.20 ม. STEEL GRATING 0.25 x 1.10 ม.

ก. R.C. MANHOLE (ไม่รวมฝาปิด)

ค่าสกัดคอนกรีตเดิม	=	0.06	ลบ.ม. @	400.00	=	24.00	บาท
คอนกรีต Class E(204 ksc)	=	0.18	ลบ.บ. @	2,327.00	=	418.86	บาท
เหล็กเสริม(SR24 9 มม)	=	17.56	กก. @	25.39	=	445.85	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.44	กก. @	25.89	=	11.39	บาท
ไม้แบบ (1)	=	3.42	ตร.ม. @	319.34	=	1,092.14	บาท
L 50 x 50 x 4 มม.	=	3.60	ม. @	66.36	=	238.90	บาท
ค่าเชื่อม	=	18.00	จุด @	6.10	=	109.80	บาท
สีกันสนิม 2 ชั้น	=	0.180	ตร.ม. @	51.41	=	9.25	บาท
STEEL GRATING	=	1.00	อัน @	228.28	=	228.28	บาท
ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE	=				=	<u>2,578.47</u>	บาท

ข. ฝาปิดคอนกรีต (คิด 1 ฝา ขนาด 0.49 x 0.79 x 0.10 ม.)

คอนกรีต CLASS "B"	=	0.039	ลบ.บ. @	2,077.49	=	81.02	บาท
เหล็กเสริม	=	2.800	กก. @	25.39	=	71.09	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.070	กก. @	25.89	=	1.81	บาท
ไม้แบบ(2)	=	0.260	ตร.ม. @	277.90	=	72.25	บาท
L 50 x 50 x 4 มม.	=	2.600	ม. @	66.36	=	172.54	บาท
STEEL SLEEVE 1/8"	=	0.200	ม. @	32.94	=	6.59	บาท
ค่าเชื่อม	=	12.00	จุด @	7.07	=	84.84	บาท
ค่างานต้นทุนฝาปิดคอนกรีต 1 ฝา (1)	=				=	<u>490.14</u>	บาท
ค่างานต้นทุนฝาปิดคอนกรีต 2 ฝา = (1) x 2	=				=	<u>980.28</u>	บาท
ดังนั้น	ต้นทุน =	ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE + ฝาปิด			=	<u>3,558.75</u>	บาท/EACH
		=	2578.47 + 980.28		=		



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.3(4.1) R.C.RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET

คิดจากความยาว 1.00 ม. (ขนาด 0.15 x 0.80 ม.) (DWG.2015 NO. DS - 703)

คอนกรีต Class E(210 ksc)	=	0.100	ลบ.ม. @	2,327.00	=	232.70	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม)	=	5.794	กก. @	26.19	=	151.74	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.145	กก. @	25.89	=	3.75	บาท
ไม้แบบ(2)	=	1.60	ตร.ม. @	283.90	=	454.24	บาท
ค่างานต้นทุน	=				=	<u>842.43</u>	บาท/ม.

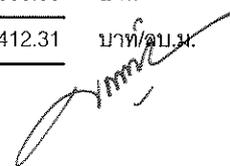
หมายเหตุ ปริมาณวัสดุเผื่อส่วนสูญเสียแล้ว

6.3(5.2) REINFORCED CONCRETE HEADWALL. (S=2 : 1) (DWG.2015 NO. DS - 103)

คิดจากท่อขนาด 2 - Ø 1.20 ม. เฉพาะส่วนที่เป็น R.C. SLAB 1 ข้าง

คอนกรีต Class E(184 ksc)	=	2.892	ลบ.ม. @	2,327.00	=	6,729.68	บาท
เหล็กเสริม(RB 12 มม)	=	16.872	กก. @	24.15	=	407.46	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม)	=	11.460	กก. @	26.19	=	300.14	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.708	กก. @	25.89	=	18.33	บาท
ไม้แบบ (2)	=	7.754	ตร.ม. @	283.90	=	2,201.36	บาท
ขุดดิน	=	3.500	ลบ.ม. @	54.65	=	191.28	บาท
Mortar	=	0.012	ลบ.ม. @	1,678.49	=	20.14	บาท
ค่าขี้ดหยาบ	=	0.00	ตร.ม. @	30.00	=	0.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	=				=	<u>9,868.39</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	9868.39 / 2.892			=	<u>3,412.31</u>	บาท/ลบ.ม.

หมายเหตุ ปริมาณวัสดุเผื่อส่วนสูญเสียแล้ว



รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.3(14.2) RETAINING WALL TYPE 1B (DWG.2015 NO. RT-101)

คิดจากความสูง H = 0.60 ม. ความยาว = 10.0 ม.

คอนกรีต CLASS D(357 ksc)	=	1.000	ลบ.ม. @	2,627.00	=	2,627.00	บาท
เหล็กเสริม(RB 9 มม.)	=	103.637	กก. @	24.69	=	2,558.80	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	2.591	กก. @	25.89	=	67.08	บาท
ไม้แบบ (1)	=	12.100	ตร.ม. @	319.34	=	3,864.01	บาท
คอนกรีตหยาบ 1:3:6	=	0.70	ลบ.ม. @	2,227.00	=	1,558.90	บาท
ทรายหยาบบดอัดแน่น	=	0.35	ลบ.ม. @	350.74	=	122.76	บาท
ขุดดินปรับพื้นที่	=	1.75	ลบ.ม. @	54.65	=	95.64	บาท
ท่อ PVC Dia 1"	=	1	ชิ้น @	3.00	=	3.00	บาท
ค่าใช้จ่าย					=	10,897.19	บาท
คำนวณต้นทุน	=	10897.19 / 10			=	1,089.72	บาท/ม.

หมายเหตุ ปริมาณวัสดุเผื่อสูญเสียแล้ว

6.3(14.3) RETAINING WALL TYPE 2A (H = 0.61 - 2.00 M.) (DWG.2015 NO. RT-101)

คิดจากความสูง H = 1.00 ม. ความสูงรวม = 1.30 ความยาว = 10 ม.

คอนกรีต CLASS D(357 ksc)	=	4.950	ลบ.ม. @	2,627.00	=	13,003.65	บาท
เหล็กเสริม(DB 12 มม.)	=	348.632	กก. @	24.69	=	8,607.72	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	8.716	กก. @	25.89	=	225.66	บาท
ไม้แบบ (1)	=	26.501	ตร.ม. @	319.34	=	8,462.83	บาท
คอนกรีตหยาบ 1:3:6	=	0.900	ลบ.ม. @	2,227.00	=	2,004.30	บาท
ทรายหยาบบดอัดแน่น	=	0.900	ลบ.ม. @	350.74	=	315.67	บาท
หิน 1"	=	1.350	ลบ.ม. @	517.26	=	698.30	บาท
ขุดดินปรับพื้นที่	=	5.850	ลบ.ม. @	54.65	=	319.70	บาท
ท่อ PVC Dia 4"	=	1	ชิ้น @	51.00	=	51.00	บาท
แผ่น Geotextile W. 200 g./Sq.m.	=	13.240	ตร.ม. @	38.54	=	510.27	บาท
ค่าใช้จ่าย					=	34,199.10	บาท
คำนวณต้นทุน	=	34199.1 / 10			=	3,419.91	บาท/ม.

หมายเหตุ ปริมาณวัสดุเผื่อสูญเสียแล้ว

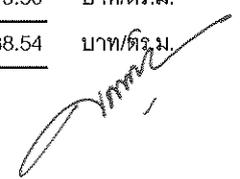
แผ่น Geotextile W. 200 g./Sq.m.

คิดจากแผ่น Geotextile 1.00 ตร.ม.

ค่าแผ่น Geotextile รวมค่าขนส่ง = 35.04 บาท/ตร.ม.

ค่าปูแผ่น = 3.50 บาท/ตร.ม.

รวม = 38.54 บาท/ตร.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.4(1) CONCRETE CURB AND GUTTER (DWG.2015 NO. GD-709)

GUTTER หน้า 0.25 ม. และกว้าง 0.30 ม.

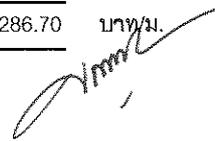
คิดจากความยาว 10 ม.

ขุดดินตกแต่งพื้นที่	=	0.25	ลบ.ม. @	54.65	=	13.66	บาท
คอนกรีต CLASS E(255 ksc)	=	1.60	ลบ.ม. @	2,427.00	=	3,883.20	บาท
ไม้แบบ (2)	=	9.16	ตร.ม. @	283.90	=	2,600.52	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>6,497.38</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	6497.38 / 10			=	<u>649.74</u>	บาท/ม.

6.4(2.2) CONCRETE CURB MODIFIED TYPE

คิดจากความยาว 10 ความสูง 0.20 ม.

ขุดดินตกแต่งพื้นที่	=	0.00	ลบ.ม. @	54.65	=	0.00	บาท
คอนกรีต CLASS E(255 ksc)	=	0.36	ลบ.ม. @	2,427.00	=	881.00	บาท
ไม้แบบ (2)	=	4.20	ตร.ม. @	283.90	=	1,192.38	บาท
เหล็ก Dowell DB12	=	6.22	กก. @	24.69	=	153.57	บาท
ค่าเจาะรูฝัง Dowell	=	20	รู @	12.00	=	240.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>2,866.95</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	2866.95 / 10			=	<u>286.70</u>	บาท/ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.5(4) CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. (ตัดลายขนาด 40 x 40 CM.)

WITH COLOR CEMENT & 5 CM. SAND BEDDING

SAND BEDDING

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x 0.90 x (ค่าทรายที่แห้ง + ค่าขนส่ง 20 กม.) + 0.70 x ค่างานบดทับ

ส่วนยุบตัว	=	1.40	
ค่าทรายที่แห้ง (ทรายหยาบ)	=	182.00	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 20 กม.	=	72.61	บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	46.39	บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	1.4 x 0.90 x (182 + 72.61) + 0.70 x 46.39	= 350.74 บาท/ลบ.ม.

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

ชุดดินตกแต่งพื้นที่	=	1	ตร.ม. @	7.45	=	7.45	บาท
คอนกรีต CLASS E(255 ksc.)	=	0.050	ลบ.ม. @	2,427.00	=	121.35	บาท
SAND BEDDING	=	0.050	ลบ.ม. @	350.74	=	17.54	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	-	ลบ.ม. @	-	=	-	บาท
สีเคลือบแกร่ง COLOUR CEMENT	=	1.000	กก. @	36.80	=	36.80	บาท
Acrylic Coating	=	0.140	กก. @	195.00	=	27.30	บาท
ทินเนอร์	=	0.111	กป. @	149.53	=	16.60	บาท
ค่าแรงขัดเรียบ แต่งร่อง	=	1.000	ตร.ม. @	30.00	=	30.00	บาท
ค่างานตัด JOINT และหยอดยาง	=	1.000	ตร.ม. @	2.36	=	2.36	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	259.40	บาท
ค่างานต้นทุน	=	259.4 / 1			=	259.40	บาท/ตร.ม.

ค่างานตัด JOINT และหยอดยาง

คิดจากทางเท้ากว้าง 2.5 ม. ยาว 20.0 ม. พื้นที่ 50.0 ตร.ม.

ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	=	5.00	ม. @	23.63	=	118.15	บาท
JOINT SEALER	=	0.001	ลิตร @	64.67	=	0.06	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	118.21	บาท
ค่างานต้นทุน	=	118.21 / 50			=	2.36	บาท/ตร.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.11(1.1) งานป้ายจราจร ชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มี เฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร

เส้นขอบ หรือ เครื่องหมายสีดำ(ทึบแสง) ระดับการสะท้อนแสงแบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE

แบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

แผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. = 10.36 กก. @ 32.19 = 333.49 บาท

สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ = 1 ตร.ม. @ 3,435.00 = 3,435.00 บาท

แบบที่ 7 แบบที่ 8 หรือแบบที่ 10 (Super High Intensity Grade)

หรือ แบบที่ 9 Very High Intensity Grade

ตัวอักษร, เครื่องหมายสีดำ = 0.40 ตร.ม. @ 315.00 = 126.00 บาท

-

ค่าพ่นสีหลังป้าย = 1 ตร.ม. @ 74.00 = 74.00 บาท

□ 50 x 25 x 1.6 มม. (1.8 กก./ม.) = - กก. @ - = - บาท

ค่าประทับเครื่องหมายด้านหลัง = 1 แห่ง @ 20.00 = 20.00 บาท

ค่า BOLT & NUT ชุบสังกะสี = 4 ชุด @ 35.00 = 140.00 บาท

ค่าขนส่ง ประกอบ ติดตั้ง = 1 ตร.ม. @ 87.00 = 87.00 บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = 4,215.49 บาท

ค่างานต้นทุน = 4215.49 / 1 = 4,215.49 บาท/ตร.ม.

6.11(1.2) งานป้ายจราจร ชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มี เฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร

เส้นขอบ หรือ เครื่องหมายสะท้อนแสงสีต่างๆ ระดับการสะท้อนแสงแบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE

แบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

แผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. = 10.36 กก. @ 32.19 = 333.49 บาท

สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ = 1 ตร.ม. @ 3,435.00 = 3,435.00 บาท

แบบที่ 7 แบบที่ 8 หรือแบบที่ 10 (Super High Intensity Grade)

หรือ แบบที่ 9 Very High Intensity Grade

ค่าตัวอักษร, เส้นขอบ ฯลฯ สะท้อนแสง = 0.40 ตร.ม. @ 3,435.00 = 1,374.00 บาท

แบบที่ 7 แบบที่ 8 หรือแบบที่ 10 (Super High Intensity Grade)

ค่าพ่นสีหลังป้าย = 1 ตร.ม. @ 74.00 = 74.00 บาท

□ 50 x 25 x 1.6 มม. (1.8 กก./ม.) = - กก. @ - = - บาท

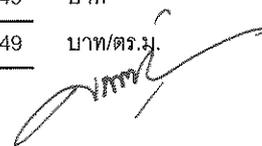
ค่าประทับเครื่องหมายด้านหลัง = 1 แห่ง @ 20.00 = 20.00 บาท

ค่า BOLT & NUT ชุบสังกะสี = 4 ชุด @ 35.00 = 140.00 บาท

ค่าขนส่ง ประกอบ ติดตั้ง = 1 ตร.ม. @ 87.00 = 87.00 บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = 5,463.49 บาท

ค่างานต้นทุน = 5463.49 / 1 = 5,463.49 บาท/ตร.ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

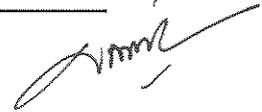
พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.11(2.1) R.C. SIGN POST 0.12 x 0.12 M. (DWG.2015 NO. RS-101)

คิดจากความยาว 6.00 ม.

ชุดหลุมเสา	=	1	ต้น @	40.00	=	40.00	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.281	ลบ.ม. @	2,227.00	=	625.79	บาท
คอนกรีต CLASS E(204 ksc)	=	0.086	ลบ.ม. @	2,327.00	=	200.12	บาท
เหล็กเสริม(RB 12 มม.)	=	21.157	กก. @	24.15	=	510.94	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม.)	=	3.280	กก. @	26.19	=	85.90	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.611	กก. @	25.89	=	15.82	บาท
ไม้แบบ (2)	=	2.189	ตร.ม. @	283.90	=	621.46	บาท
ค่าหาสี (ค่าสี + ค่าทา)	=	2.304	ตร.ม. @	80.27	=	184.94	บาท
ค่าขนส่งเสา คสล.	=	1	ต้น @	30.00	=	30.00	บาท
ค่าติดตั้งฝังเสา คสล.	=	1	ต้น @	100.00	=	100.00	
ค่าใช้จ่ายรวม					=	2,414.97	บาท
ค่างานต้นทุน	=	2414.97 / 6			=	402.50	บาท/ม.



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

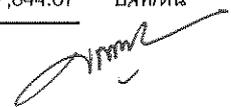
พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.12(8) RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (DWG. NO. MD-601)

(9.00 M.DOUBLE BRACKETS) จำนวน 16 ต้น

เสา 9.00 ม.	= (ปรับปรุงซ่อมแซม) 10% ของ	12,330.00	=	1,233.00	บาท
โคม HS 250 WATTS 2 โคม	= (ปรับปรุงซ่อมแซม) 10% ของ	11,980.00	=	1,198.00	บาท
ค่าวางฐานเสาเดิม	=	1 แห่ง @ 380.00	=	380.00	บาท
สายไฟฟ้า NYY 3 x 10 mm ²	=	37 ม. @ 215.11	=	7,959.07	บาท
สายไฟฟ้า IEC10 2 x 2.5 mm ²	=	20 ม. @ 58.06	=	1,161.20	บาท
สายไฟ THW 1 x 2.5 mm. ²	=	20 ม. @ 9.07	=	181.40	บาท
ชุดวางสายไฟพร้อมแผ่น PRECAST- ปิดทับ	=	34 ม. @ 69.00	=	2,346.00	บาท
GROUND ROD	=	1 ชุด @ 695.00	=	695.00	บาท
COPPER CLAD STEEL DIA.Dia.5/8"x2.4 M					
PHOTOCELL, SWITCH, FUSE	=	1 ชุด @ 130.00	=	130.00	บาท
ค่าติดตั้งเสา + ค่าขนย้ายออกและเข้า	=	1 ต้น @ 600.00	=	600.00	บาท
ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง	=	1 ชุด @ 201.00	=	201.00	บาท
ค่าหลอดไฟฟ้าสำรอง	=	2 หลอด @ 880.00	=	1,760.00	บาท
ค่างานต้นทุน			=	<u>17,844.67</u>	บาท/ต้น



รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.15(2.1) THERMOPLASTIC PAINT (ทั้งสี เหลือง และสีขาว) ดำเนินการบนผิวใหม่

$$\text{ต้นทุน} = 6A + 0.40B + 0.20C + O$$

$$A = \text{ค่าสีเทอร์โมพลาสติก} + \text{ค่าขนส่ง } 68 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าสีเทอร์โมพลาสติก} = 37.50 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่าขนส่ง } 68 \text{ กม.} = 0.17 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = 0.10 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ดังนั้น } A = 37.5 + 0.17 + 0.1 = 37.77 \text{ บาท/กก.}$$

$$B = \text{ค่าผงลูกแก้ว} + \text{ค่าขนส่ง } 68 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าผงลูกแก้ว} = 40.00 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่าขนส่ง } 68 \text{ กม.} = 0.17 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = 0.10 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ดังนั้น } B = 40 + 0.17 + 0.1 = 40.27 \text{ บาท/กก.}$$

$$C = \text{ค่าการรองพื้น} + \text{ค่าขนส่ง } 68 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าการรองพื้น} = 100.00 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่าขนส่ง } 68 \text{ กม.} = 0.17 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = 0.10 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ดังนั้น } C = 100 + 0.17 + 0.1 = 100.27 \text{ บาท/กก.}$$

$$O = \text{ค่าดำเนินการบนผิวใหม่} + \text{ค่าวัสดุการสะท้อนแสง}$$

$$\text{ค่าดำเนินการบนผิวใหม่} = 14.16 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น } O = 14.16 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = 6 \times 37.77 + 0.40 \times 40.27 + 0.20 \times 100.27 + 14.16 = 276.94 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

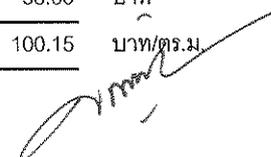
6.15(3) CURB MARKING สีน้ำมัน

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

$$\text{ค่าสี} = 1 \text{ ตร.ม. @ } 62.15 = 62.15 \text{ บาท}$$

$$\text{ค่าทำความสะอาด เตรียมพื้นที่ ค่าทา} = 1 \text{ ตร.ม. @ } 38.00 = 38.00 \text{ บาท}$$

$$\text{ค่างานต้นทุน} = 100.15 \text{ บาท/ตร.ม.}$$



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

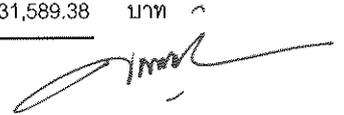
ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.17(1.1) REINFORCE CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER TYPE A, PILE FOOTING

โครงสร้าง

PILE FOOTING

HEXAGON PILES	=	4.000	ตัน @	542.35	=	2,169.40	บาท
0.15x6.00 ALLOWABLE LOAD=2 TON							
ค่าแรงตอกเข็ม	=	4.000	ตัน @	179.00	=	716.00	บาท
คอนกรีต : ฐานราก,ตอม่อ,เสา,พื้น,ม้านั่ง ,พนักพิง 20 Mpa (204ksc)	=	6.898	ลบ.ม. @	2,327.00	=	16,051.65	บาท
ไม้แบบ : ฐานราก,ตอม่อ,เสา,พื้น, ม้านั่ง,พนักพิง (ไม้แบบ 2)	=	12.204	ตร.ม. @	283.90	=	3,464.72	บาท
เหล็กเสริม(DB12 มม.)	=	155.620	กก. @	24.69	=	3,842.26	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม.)	=	86.200	กก. @	26.19	=	2,257.58	บาท
เหล็กเสริม(RB 9 มม.)	=	63.600	กก. @	25.39	=	1,614.80	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	7.636	กก. @	25.89	=	197.70	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	0.100	ลบ.ม. @	350.74	=	35.07	บาท
คอนกรีตหยาบ 1:3:6	=	0.100	ลบ.ม. @	2,227.00	=	222.70	บาท
ค่าขุดหยาบ	=	16.170	ตร.ม. @	30.00	=	485.10	บาท
ค่าขุดหยาบพร้อมชะอะร่อง	=	5.040	ตร.ม. @	45.00	=	226.80	บาท
ค่าขุดมัน ม้านั่ง พนักพิง	=	7.640	ตร.ม. @	40.00	=	305.60	บาท
รวมต้นทุน					=	<u>31,589.38</u>	บาท

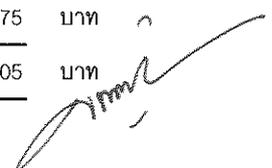


งานโครงหลังคา

1 1/2"x6" FIBER CEMENT CLOGGING	=	3.923	ตร.ม. @	651.11	=	2,554.31	บาท
THE CORRUPTED-GAP							
1"x6" FIBER CEMENT FASCIA	=	3.899	ตร.ม. @	651.11	=	2,538.68	บาท
4 MM.THK.STEEL GABLE-END	=	2.00	ชุด @	5,273.86	=	10,547.72	บาท
75x75x12 MM. STEEL ANGLE RIDGE	=	4.360	ม. @	283.79	=	1,237.32	บาท
LG-□ 50x50x2.3 MM.STEEL JOIST	=	7.296	ม. @	72.90	=	531.88	บาท
LG-□ 50x50x2.3 MM.STEEL PURLIN	=	51.684	ม. @	72.90	=	3,767.76	บาท
LG-□ 50x50x3.2 MM.STEEL RAFTER	=	33.970	ม. @	98.22	=	3,336.53	บาท
LG-□ 100x50x3.2 MM.STEEL HIP RAFTER	=	9.080	ม. @	139.46	=	1,266.30	บาท
LG-□ 100x50x3.2 MM.STEEL JOIST	=	16.050	ม. @	139.46	=	2,238.33	บาท
LG-□ 100x50x3.2 MM.STEEL RAFTER	=	39.347	ม. @	139.46	=	5,487.33	บาท
LG-□ 100x50x3.2 MM.STEEL ROOF BEAM	=	34.208	ม. @	139.46	=	4,770.65	บาท
LG.-□100x50x3.2 MM.STEEL KING POST	=	1.650	ม. @	139.46	=	230.11	บาท
STEEL BRACING LG-□ 100x50x3.2 mm.	=	9.656	ม. @	139.46	=	1,346.63	บาท
WF-100x100x6x8 MM.ROOF BEAM	=	12.900	ม. @	447.20	=	5,768.88	บาท
ค่าขนส่ง ประกอบ ติดตั้ง 30% ของค่าวัสดุ					=	13,686.73	บาท
รวมต้นทุน					=	59,309.16	บาท

งานหลังคา

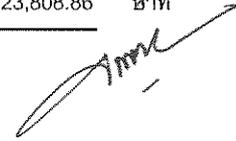
12 MM.THK. FIBER CEMENT BOARD	=	6.250	ตร.ม. @	201.39	=	1,258.69	บาท
12 MM.THK. FIBER CEMENT DECORATIVE FASCIA-#	=	0.424	ตร.ม. @	201.39	=	85.39	บาท
12 MM.THK. FIBER CEMENT DECORATIVE FASCIA-#	=	0.136	ตร.ม. @	201.39	=	27.39	บาท
12 MM.THK. FIBER CEMENT DECORATIVE FASCIA-#	=	0.062	ตร.ม. @	201.39	=	12.49	บาท
12 MM.THK. FIBER CEMENT DECORATIVE FASCIA-#4	=	0.126	ตร.ม. @	201.39	=	25.38	บาท
12 MM.THK. FIBER CEMENT DECORATIVE FASCIA-#	=	1.232	ตร.ม. @	201.39	=	248.11	บาท
12 MM.THK. FIBER CEMENT DECORATIVE FASCIA-#	=	4.719	ตร.ม. @	201.39	=	950.36	บาท
3.5 MM.THK.METEL SHEET ROOFING	=	49.600	ตร.ม. @	142.86	=	7,085.86	บาท
METAL SHEET HIP FLASHING	=	10.870	ม. @	70.00	=	760.90	บาท
METAL STEEL FLASHING #1	=	4.895	ม. @	70.00	=	342.65	บาท
METAL STEEL FLASHING #2	=	5.972	ม. @	70.00	=	418.04	บาท
METAL STEEL FLASHING RIDER CAP	=	4.258	ม. @	70.00	=	298.06	บาท
ค่าอุปกรณ์ยึดติด คิดให้ 5%					=	575.67	บาท
ค่าติดตั้ง FIBER CEMENT	=	12.949	ตร.ม. @	92.00	=	1,191.31	บาท
ค่าติดตั้ง METAL SHEET	=	49.600	ตร.ม. @	70.00	=	3,472.00	บาท
ค่าติดตั้ง METAL SHEET FLASHING	=	25.995	ม. @	50.00	=	1,299.75	บาท
รวมต้นทุน					=	18,052.05	บาท



เบ็ดเตล็ด

ขุดดินตบแต่งพื้นที่	=	31.460	ตร.ม. @	54.65	=	1,719.29	บาท
3-DB12 L= 0.50 M. 12 ชุด	=	16.160	กก. @	24.69	=	398.99	บาท
4-RB9 L= 0.15 M. 16 ชุด	=	4.790	กก. @	25.39	=	121.62	บาท
150x50x9 MM.STEEL PLATE 4 ชุด	=	2.190	กก. @	23.50	=	51.47	บาท
200x50x9 MM.STEEL PLATE 4 ชุด	=	2.920	กก. @	23.50	=	68.62	บาท
200x150x9 MM.STEEL PLATE 8 ชุด	=	17.500	กก. @	23.50	=	411.25	บาท
200x200x9 MM.STEEL PLATE 4 ชุด	=	11.670	กก. @	23.50	=	274.25	บาท
สีน้ำมันโครงหลังคา,ค้ำยัน	=	109.612	ตร.ม. @	53.07	=	5,817.11	บาท
สีทาคอนกรีต เสာ,ม้านั่ง,พนักพิง	=	61.137	ตร.ม. @	46.27	=	2,828.81	บาท
ทาสีบันลุมเชิงชาย,เพดาน,หน้าจั่ว	=	48.697	ตร.ม. @	46.27	=	2,253.21	บาท
ค่าขนส่ง ประกอบ ติดตั้ง 30% ของค่าวัสดุ					=	913.65	บาท
รวมต้นทุน					=	14,858.27	บาท
ค่างานต้นทุนรวม	=	31589.38+ 59309.16 + 18052.05+ 14858.27			=	123,808.86	บาท

PILE FOOTING



รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

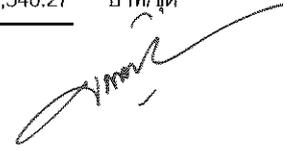
พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

6.21(2.2) DISABLED RAMP (แบบ สทล.15-สบ)

ทางเท้ากว้าง \geq 1.50 ม.

ชุดดินตกแต่งพื้นที่	=	0.000	ลบ.ม. @	54.65	=	0.00	บาท
คอนกรีต CLASS E(180 ksc)	=	0.384	ลบ.ม. @	2,327.00	=	893.57	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม)	=	15.430	กก. @	26.19	=	404.11	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.351	กก. @	25.89	=	9.09	บาท
ไม้แบบ (2)	=	0.10	ตร.ม. @	283.90	=	28.39	บาท
ทรายปรับระดับ	=	0.240	ลบ.ม. @	254.61	=	61.11	บาท
ค่าขัดหยาบ	=	4.800	ตร.ม. @	30.00	=	144.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	=				=	<u>1,540.27</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=				=	<u>1,540.27</u>	บาท/ชุด



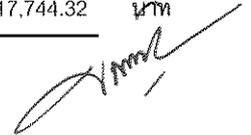
รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 31.50 บาท/ลิตร

7 งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรขวา สำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร

ป้ายติดแผ่นสะท้อนแสง จำนวน	=	21.480	ตร.ม. @	2,551.49	=	54,806.01	บาท
13 ชุด							
เสาป้ายเหล็กขนาด 3" x 3" x 2 mm.	=	65.00	ม. @	102.26	=	6,646.90	บาท
แผงกันสะท้อนแสงชนิด 3 ชั้น	=	-	ชุด @	-	=	-	บาท
แผงกันสะท้อนแสงชนิด 2 ชั้น	=	11	ชุด @	1,554.00	=	17,094.00	บาท
แผงตั้งสะท้อนมุม 1 หน้า	=	-	ชุด @	-	=	-	บาท
แผงตั้งสะท้อนมุม 2 หน้า	=	33	ชุด @	699.95	=	23,098.35	บาท
Concrete Barrier	=	-	ม. @	-	=	-	บาท
สัญญาณธง	=	-	ชุด @	-	=	-	บาท
ไฟกระพริบ	=	2	ดวง @	1,538.00	=	3,076.00	บาท
สีดีเส้น Cold Paint	=	-	ตร.ม. @	-	=	-	บาท
ค่าทาสี	=	19.81	ตร.ม. @	88.07	=	1,744.67	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>106,465.93</u>	บาท
กำหนดให้ใช้งานได้ 3 ปี	=	3	ปี		=	36	เดือน
ระยะเวลาก่อสร้าง	=	180	วัน		=	6.0	เดือน
ค่างานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์ฯ.	=	106465.93 x 6 / 36			=	<u>17,744.32</u>	บาท



ราคาน้ำมัน

● ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาค

● ราคายกเลิก กทม. และ
ปริมณฑล

● การเชื่อมโยงราคาน้ำมัน

ค้นหา: นครปฐม ตุลาคม 2568 ค้นหา

ราคายกเลิก กทม. และปริมณฑลประจำปี พ.ศ. 2568

(หน่วยแสดงเป็น บาท/ลิตร)

* ราคานี้ไม่รวมภาษีบำรุงท้องที่ (ถ้ามี)

วัน - เวลา	ดีเซล Diesel	Gasohol E85	Gasohol E20	Gasohol 91	Gasohol 95	เบนซิน
21-10-2568 05:00	31.02	27.67	29.72	31.56	31.93	40.22
04-10-2568 05:00	31.52	27.97	30.02	31.86	32.23	40.52

แผนผังเว็บไซต์

นโยบายความเป็นส่วนตัว | นโยบายการใช้คุกกี้ | Career

การใช้คุกกี้

โออาร์ มีการใช้งานคุกกี้บนเว็บไซต์ตามรายละเอียดที่ระบุอยู่ใน **"นโยบายคุกกี้"** ในเบื้องต้น บริษัทได้กำหนดให้คุกกี้ที่มีความจำเป็น อย่างยิ่ง (Strictly Necessary Cookies) ซึ่งมีความสำคัญต่อการทำงานของเว็บไซต์สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ ท่านสามารถ ยอมรับคุกกี้ประเภทอื่นเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงประสบการณ์การใช้งานเว็บไซต์ของท่าน หรือเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าคุกกี้ หรือ ยอมรับคุกกี้ทั้งหมด โปรดทราบว่าหากท่านเลือกไม่ให้มีการติดตามโดยคุกกี้ หรือลบคุกกี้ออกไป บริษัทอาจไม่สามารถให้บริการเว็บไซต์แก่ท่าน หรือการใช้งาน ฟังก์ชันหรือเว็บไซต์บางส่วนของถูกจำกัด และอาจมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานเว็บไซต์ได้ ท่านสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ **"ประกาศความเป็นส่วนตัว"**

การตั้งค่าคุกกี้ ยอมรับคุกกี้ทั้งหมด