

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

การพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๐๘๗ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม.๒๖+๐๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๖๐๐ กม.) (กึ่งกลางโครงการ กม.๒๕+๗๕๐) สายทางในสังกัดแขวงทางหลวงราชบุรี โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๓๐๘๗ ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม.๒๖+๐๕๐ เป็นเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดและปริมาณการใช้สูง ซึ่งคันทางเดิมแบบ ๒ ช่องจราจรไม่เพียงพอต่อการให้บริการ จึงเห็นควรดำเนินการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรโดยเร่งด่วน

๒. วัตถุประสงค์

กรมทางหลวง โดยสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “กรม” มีความประสงค์จะจ้างเหมาการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๐๘๗ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม.๒๖+๐๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๖๐๐ กม.) (กึ่งกลางโครงการ กม.๒๕+๗๕๐) สายทางในสังกัดแขวงทางหลวงราชบุรี วงเงินงบประมาณ ๒๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เงินยี่สิบล้านบาทถ้วน) โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง 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 กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

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) การยื่นเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้า ที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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 โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน 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 หากผู้มียื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(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 วงเงินงบประมาณ๒๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เงินยี่สิบล้านบาทถ้วน)

๔.๒ วงเงินราคากลาง เป็นเงินทั้งสิ้น...๒๔,๗๔๘,๖๐๐.๐๐ บาท

(เงินยี่สิบล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นแปดพันหกร้อยบาทถ้วน)

๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

- ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน...๑๘๐...วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักประกันการเสนอราคา

หลักประกันการเสนอราคา จำนวน ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท

(เงินหนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

การพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมเลือกใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๘. แบบบูรณาการ และคุณลักษณะเฉพาะ

๘.๑ **จ้างเหมาทำการการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์** ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงทางหลวงหมายเลข ๓๐๘๗ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม.๒๖+๐๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๖๐๐ กม.) (กึ่งกลางโครงการ กม.๒๕+๗๕๐) ดำเนินการโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง ดังนี้

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
	งานจ้างเหมา		
1.9	COLD MILLING 10 CM. DEEP	7,990.00	SQ.M.
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เบา)	12,300.00	SQ.M.
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	4,835.00	CU.M.
2.2(4)	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	100.00	CU.M.
2.2(5)	SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)	200.00	CU.M.
2.3(1)	EARTH EMBANKMENT	7,760.00	CU.M.
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	100.00	CU.M.
2.3(4.1)	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	670.00	CU.M.
2.4(2)	SELECTED MATERIAL A	1,385.00	CU.M.
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	1,665.00	CU.M.
3.2(3)	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	2,770.00	CU.M.
3.5(1)	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING BASE 10 CM. THICK	3,275.00	SQ.M.
3.5(2)	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING SUBBASE 10 CM. THICK	4,130.00	SQ.M.
4.1(1)	PRIME COAT	12,785.00	SQ.M.
4.1(2)	TACK COAT	12,780.00	SQ.M.
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC 40-50)	10.00	TON
4.4(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	12,725.00	SQ.M.
4.4(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	12,650.00	SQ.M.
5.3(2.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 0.40 M. CLASS 2	24.00	M.
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	792.00	M.
6.3(1.3.1)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M.	47.00	EACH
	WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING		
6.3(1.3.2)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M.	2.00	EACH
	WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING		
	(เข้า-ออก 3 ทาง)		

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
6.3(1.3.3)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M.	2.00	EACH
	WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING		
	(เข้า-ออก 4 ทาง)		
6.3(3.1)	DROP INLET IN MEDIAN TYPE A FOR RAISED MEDIAN	2.00	EACH
6.3(5.1)	PLAIN CONCRETE HEADWALL	2.788	CU.M.
6.3(5.2)	R.C. HEADWALL	2.872	CU.M.
6.3(8.4)	R.C. U-DITCH TYPE D	100.00	M.
6.3(9.2)	1.00 M. R.C. V-SHAPE GUTTER	650.00	M.
6.3(12.2)	SIDE DITCH LINING TYPE II	310.00	SQ.M.
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	100.00	M.
6.4(2.1)	CONCRETE CURB	890.00	M.
6.4(2.2)	CONCRETE CURB MODIFIED TYPE	222.00	M.
6.5(4)	CONCRETE SLAB 5 CM. THICK (ตัดลายขนาด 40 x 40 CM.) WITH COLOR	1,670.00	SQ.M.
	CEMENT & 5 CM. SAND BEDDING		
6.10(1.1)	GUIDE POST	6.00	EACH
6.10(4.1)	REFLECTING TARGET FOR GURB แบบวงกลม ขนาด DIA. 0.10 M.	42.00	EACH
	ชนิดหน้าเดียว		
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น	5.301	SQ.M.
	สะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมายสีดำ (ทึบแสง)		
	ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE		
	หรือ แบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE		
6.11(1.2)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น	3.479	SQ.M.
	สะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมายสะท้อนแสงสีต่างๆ		
	ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE		
	หรือ แบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE		
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 x 0.12 M.	64.00	M.
6.12(1)	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET	2.00	EACH
	WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF		

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
6.12(8.1)	RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. SINGLE BRACKET)	4.00	EACH
6.12(8.2)	RELOCATION AND IMPROVEMENT OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. SINGLE BRACKET TO 9.00 M. DOUBLE BRACKETS)	15.00	EACH
6.12(10)	ค่าธรรมเนียมในการขยายเขตการไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	EACH
6.14(3)	LED LAMP FLASHING SIGNAL (SOLAR CELL)	2.00	EACH
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	545.00	SQ.M.
6.15(3)	CURB MARKINGS	205.00	SQ.M.
6.15(4.1)	UNI - DIRECTIONAL ROAD STUD	135.00	EACH
6.15(4.2)	BI - DIRECTIONAL ROAD STUD	1.00	EACH
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร	1.00	L.S.

๘.๒ คู่สัญญาต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา โดยพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. งานวางงานและการจ่ายเงิน

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

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่แท้จริงจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว 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 ในอัตรานี้ไม่เกินร้อยละ 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
- ๑๔.๔ รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๒
- ๑๔.๕ รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร ชีตเขียนข้อความ)
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 วิचारณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิचारณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะ
จัดหานี้ได้ที่ สถานที่ติดต่อ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอ
หัวหิน 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 วิचारณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ของผู้ให้
ข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๑๖. หมายเหตุ

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

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายกิตติ ทรัพย์ประสม) รส.ทล.๑๕.๒

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

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

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวยุริช บุญเรือง) จพ.พัสดุชำนาญงาน

ร่าง

ประกาศกรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์
ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพ
ทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๐๘๗ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม.

๒๕+๔๕๐ - กม.๒๖+๐๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๖๐๐ กม.)

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ
๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวง
หมายเลข ๓๐๘๗ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม.๒๖+๐๕๐
ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๖๐๐ กม.) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (กึ่งกลางโครงการ กม.
๒๕+๗๕๐) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๔,๗๔๘,๖๐๐.๐๐
บาท (ยี่สิบสี่ล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นแปดพันหกกร้อยบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

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

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ พฤศจิกายน 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 ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘
โดย นางดลฤดี ถิ่นมุกดา นักจัดการงานทั่วไป
ชำนาญการพิเศษ

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

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

.....
การพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙

กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๐๘๗

ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอ้น ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม.๒๖+๐๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๖๐๐ กม.)

โดยทำการดังนี้

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย	หมายเหตุ
	งานจ้างเหมา			
1.9	COLD MILLING 10 CM. DEEP	7,990.00	SQ.M.	
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เขา)	12,300.00	SQ.M.	
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	4,835.00	CU.M.	
2.2(4)	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	100.00	CU.M.	
2.2(5)	SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)	200.00	CU.M.	
2.3(1)	EARTH EMBANKMENT	7,760.00	CU.M.	
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	100.00	CU.M.	
2.3(4.1)	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	670.00	CU.M.	
2.4(2)	SELECTED MATERIAL A	1,385.00	CU.M.	
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	1,665.00	CU.M.	
3.2(3)	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	2,770.00	CU.M.	
3.5(1)	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING BASE 10 CM. THICK	3,275.00	SQ.M.	
3.5(2)	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING SUBBASE 10 CM. THICK	4,130.00	SQ.M.	
4.1(1)	PRIME COAT	12,785.00	SQ.M.	
4.1(2)	TACK COAT	12,780.00	SQ.M.	
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC 40-50)	10.00	TON	
4.4(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	12,725.00	SQ.M.	
4.4(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	12,650.00	SQ.M.	
5.3(2.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 0.40 M. CLASS 2	24.00	M.	
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	792.00	M.	
6.3(1.3.1)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING	47.00	EACH	
6.3(1.3.2)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING (เข้า-ออก 3 ทาง)	2.00	EACH	

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย	หมายเหตุ
6.3(1.3.3)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING (เข้า-ออก 4 ทาง)	2.00	EACH	
6.3(3.1)	DROP INLET IN MEDIAN TYPE A FOR RAISED MEDIAN	2.00	EACH	
6.3(5.1)	PLAIN CONCRETE HEADWALL	2.788	CU.M.	
6.3(5.2)	R.C. HEADWALL	2.872	CU.M.	
6.3(8.4)	R.C. U-DITCH TYPE D	100.00	M.	
6.3(9.2)	1.00 M. R.C. V-SHAPE GUTTER	650.00	M.	
6.3(12.2)	SIDE DITCH LINING TYPE II	310.00	SQ.M.	
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	100.00	M.	
6.4(2.1)	CONCRETE CURB	890.00	M.	
6.4(2.2)	CONCRETE CURB MODIFIED TYPE	222.00	M.	
6.5(4)	CONCRETE SLAB 5 CM. THICK (ตัดลายขนาด 40 x 40 CM.) WITH COLOR CEMENT & 5 CM. SAND BEDDING	1,670.00	SQ.M.	
6.10(1.1)	GUIDE POST	6.00	EACH	
6.10(4.1)	REFLECTING TARGET FOR GURB แบบวงกลม ขนาด DIA. 0.10 M. ชนิดหน้าเดียว	42.00	EACH	
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น สะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมายสีดำ (ทึบแสง) ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือ แบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	5.301	SQ.M.	
6.11(1.2)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น สะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมายสะท้อนแสงสีต่างๆ ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือ แบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	3.479	SQ.M.	
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 x 0.12 M.	64.00	M.	
6.12(1)	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF	2.00	EACH	
6.12(8.1)	RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. SINGLE BRACKET)	4.00	EACH	
6.12(8.2)	RELOCATION AND IMPROVEMENT OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. SINGLE BRACKET TO 9.00 M. DOUBLE BRACKETS)	15.00	EACH	
6.12(10)	ค่าธรรมเนียมในการขยายเขตการไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	EACH	

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย	หมายเหตุ
6.14(3)	LED LAMP FLASHING SIGNAL (SOLAR CELL)	2.00	EACH	
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	545.00	SQ.M.	
6.15(3)	CURB MARKINGS	205.00	SQ.M.	
6.15(4.1)	UNI - DIRECTIONAL ROAD STUD	135.00	EACH	
6.15(4.2)	BI - DIRECTIONAL ROAD STUD	1.00	EACH	
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร	1.00	L.S.	

หมายเหตุ

๑. ในการประกวดราคาครั้งนี้ไม่เป็นการผูกมัดว่ากรมทางหลวงจะต้องจ้างหรือลงนามในสัญญา
๒. หากมีข้อขัดข้องหรือสาเหตุประการใดที่ทำให้กรมทางหลวงไม่อาจจ้างหรือลงนามในสัญญาได้ ผู้เสนอราคาให้ความยินยอมว่าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากทางราชการ
๓. ภายในระหว่างหลักกิโลเมตรที่แสดงไว้ในบัญชี ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะกำหนดให้ทำการตอนใด กว้างเท่าใด หรือเว้นตอนใด ตามความจำเป็น และเพิ่มเติมตอนต้นทางหรือตอนปลายทาง ไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตร เพื่อให้ได้จุดที่เหมาะสมโดยปริมาณงานไม่เปลี่ยนแปลง
๔. ในการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ , เล่ม ๒ และเงื่อนไขตามแบบ
๕. ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าสำหรับการขยายเขตไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามรายการที่ ๖.๑๒ (๑๐) เป็นเงินที่ผู้รับจ้างจะนำไปว่าจ้าง การไฟฟ้าฯ ให้ดำเนินการ โดย กรมทางหลวง จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนที่ต้องจ่ายจริง ให้กับการไฟฟ้า แต่ทั้งนี้ไม่เกินวงเงิน ๒๕๒,๓๐๐.๐๐ บาท หากการไฟฟ้าแจ้งค่าธรรมเนียมไฟฟ้ามาภายหลังเป็นจำนวนสูงกว่าที่ระบุในสัญญาก็ถือว่าเป็นภาระของผู้รับจ้างที่ต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกิน
๖. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณพื้นที่และเส้นทางที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้วตลอดเวลา ตามแบบมาตรฐานติดตั้งป้ายจราจรในระหว่างก่อสร้างตามที่กำหนด
๗. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญานี้ เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหาย ด้วยเหตุละเมิดหรือด้วยเหตุใดก็ตาม และกรมทางหลวงต้องเสียเงินค่าสินไหมทดแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวแล้ว เป็นจำนวนเท่าใดก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น
๘. การเสนอราคาให้เสนอราคาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

(นายณพพร พิสุทธิมาน)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕


(นายณพพร พิสุทธิมาน)
ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕


ร่าง

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างก่อสร้างการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙
กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข
๓๐๘๗ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม.๒๖+๐๕๐ ปริมาณงาน
๑ แห่ง (๐.๖๐๐ กม.)

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างการพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๐๘๗ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม. ๒๖+๐๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๐.๖๐๐ กม.) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (กึ่งกลางโครงการ กม.๒๕+๗๕๐) ตามรายการ ดังนี้

กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพ	จำนวน	๑	แห่ง
ทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่ม			
ประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวง			
หมายเลข ๓๐๘๗ ตอนควบคุม			
๐๑๐๐ ตอน ราชบุรี - แก้มอัน			
ระหว่าง กม.๒๕+๔๕๐ - กม.			
๒๖+๐๕๐			

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
 - (๑) STANDARD DRAWINGS 2015 REVISION (2018 EDITION)
 - (๒) คู่มือเครื่องหมายความการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน มีนาคม ๒๕๖๑
 - (๓) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑
 - (๔) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๒

แก้ไข

- (๕) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(การตีเส้น ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) กรกฎาคม ๒๕๕๑
- (๖) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล. ฉบับปรับปรุงและ

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 แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
 - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
 - (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 แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายใน
- ๑.๑๐ รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความ
เสียหายภายในกำหนดเวลา
- ๑.๑๑ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับหลักประกันการเสนอราคา

ประเทศ

เสียหายภายในกำหนดเวลา

- ๑.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
- ๑.๑๓ เงื่อนไขการจ่ายค่างานผิวทาง
- ๑.๑๔ หนังสือ เรื่อง แจ้งยืนยันการให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของโรงงานผสม
แอสฟัลต์คอนกรีต
- ๑.๑๕ แบบแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตและเส้นทางขนส่งจาก
โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง
- ๑.๑๖ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา
ของกรมทางหลวง (ฉบับ สิงหาคม ๒๕๖๑)
- ๑.๑๗ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคาก่อสร้างและบำรุงทาง
- 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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง 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) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะ
กรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาค
รัฐด้วย 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 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 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. สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 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 หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(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 ๑๐๐ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(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 และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้างเฉลี่ย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(๔.๑) กรณีใช้มอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (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 และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ

ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่
สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน
๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว
เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ
ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ
พิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณา
จาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น
ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ
จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ
แบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจาก
เงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความ
แตกต่างกัน ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย
คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี
ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย
อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร
ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ
รายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ
กรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อ
เสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ
ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะ
ยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ

ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่น มาเสนอราคาแทน เป็นต้น

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

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเสี่ยงตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว 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 ให้กรม

ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เชื้อหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเชื้อหรือตราพท์ลงวันที่ที่เชื้อหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงใน ส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

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

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อกรจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้

รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานได้อยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง

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 โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า...๖...เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน.....บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อกรม

เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

๑๓. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงิน

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่

เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาตั้งระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วิศวกรโยธา

๑๕.๒ ช่างก่อสร้าง

๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)

พฤศจิกายน ๒๕๖๘

สำเนาถูกต้อง

ดลฤดี ถิ่นมุกดา

(นางดลฤดี ถิ่นมุกดา)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ

ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

โดย นางดลฤดี ถิ่นมุกดา นักจัดการงานทั่วไป

ชำนาญการพิเศษ

การพัฒนาทางหลวงเพื่อสนับสนุนระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

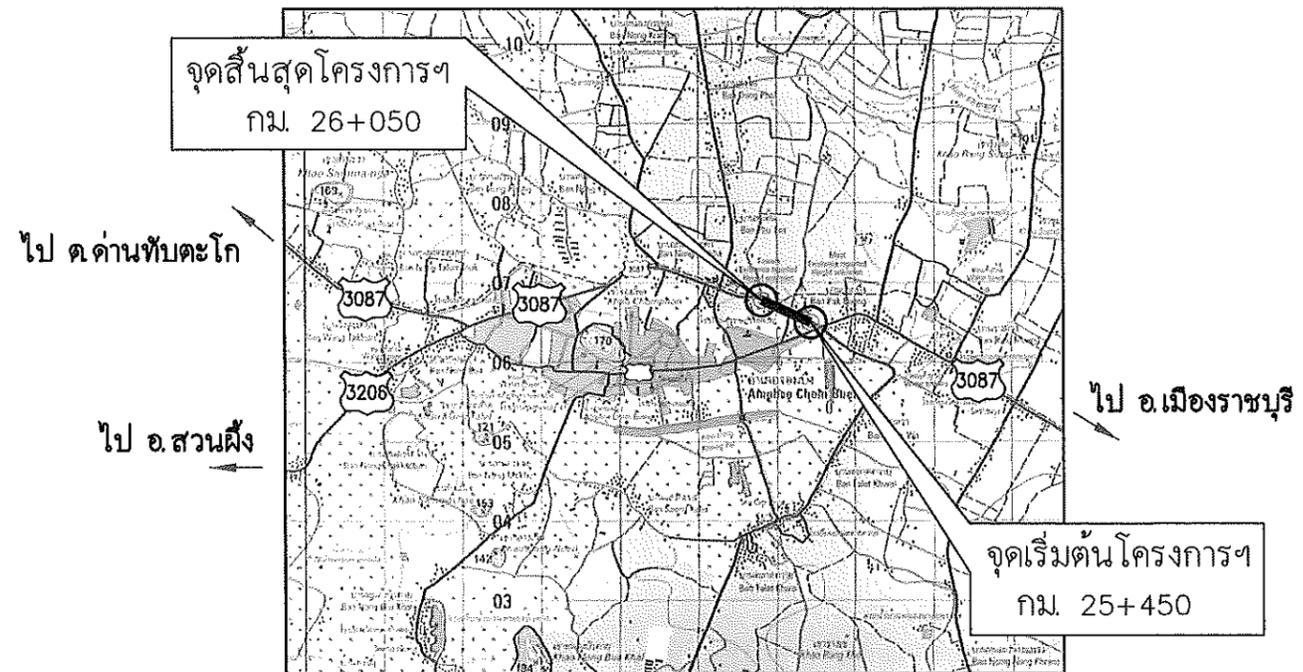
กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง

งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง

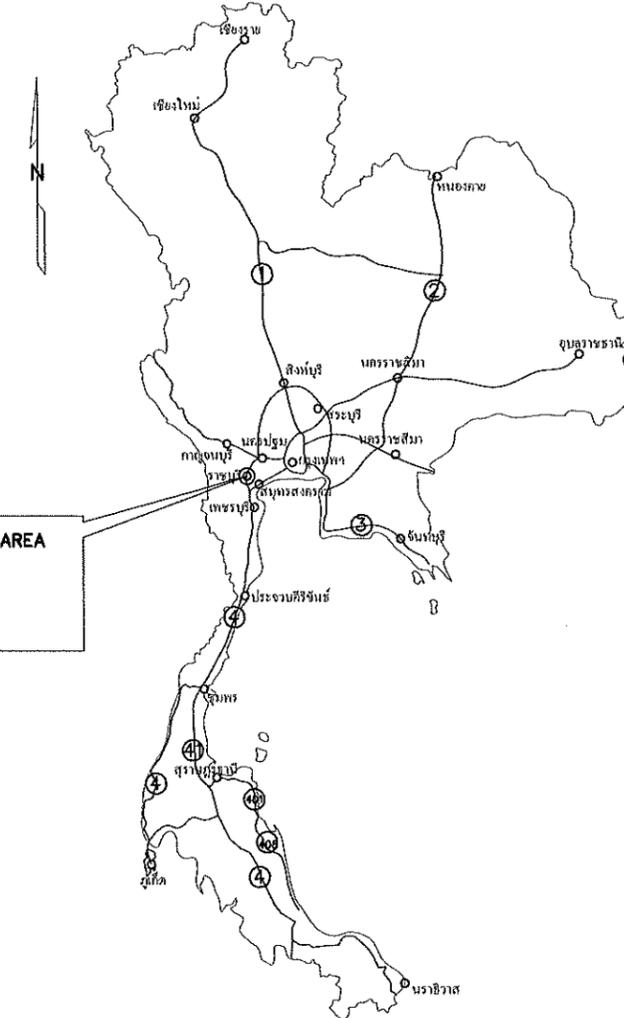
รหัสงาน 11710 งานก่อสร้างเพิ่มช่องจราจร

ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควบคุม 0100 ตอน ราชบุรี - แก้มอัน
ระหว่าง กม. 25+450 - กม. 26+050

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงราชบุรี	3087	A
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY		
ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควบคุม 0100 ตอน ราชบุรี - แก้มอัน		
ระหว่าง กม. 25+450 - กม. 26+050		



LOCATION PLAN



KEY MAP

TABLE OF RIGHT OF WAY

STATION TO STATION	EXISTING R.O.W.(OFF SETS (M.))		REMARK
	LT	RT	
STA. 25+450 - STA. 26+050	20.00	20.00	FROM C ₂ OF HIGHWAY

หมายเหตุ

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

กรมทางหลวง			
เขียน	ฉกร	ตัด	ฉกร
ออกแบบ	ฉกร	ตรวจ	ฉกร
เห็นชอบ	ร.ส.ทล. 15.2		24/10/68
อนุมัติ	ร.ส.ทล. 15		24/10/68

GENERAL

TITLE	SHEET NO.
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY	A
INDEX OF DRAWINGS	B
SPECIFICATIONS FOR CONSTRUCTION MATERIALS	C
บัญชีวัสดุ	D
บัญชีวัสดุ (ก)	D1
SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING	E
SUMMARY OF QUANTITIES	F1,F2
TYPICAL CROSS-SECTION - I STA. 25+450 - STA. 25+550	G1
TYPICAL CROSS-SECTION - II STA. 25+550 - STA. 25+875	G2
TYPICAL CROSS-SECTION - III STA. 25+875 - STA. 26+150	G3
TYPICAL PAVEMENT SECTION	H
PLAN & DETAIL	I1,I2
PLAN & PROFILE	J1,J2
แบบแผนหน้า MEDIAN OPENING	K
แบบแผนหน้า MODIFICATION OF EXISTING MANHOLE TYPE C & 1.00 M. RC. V-SHAPE GUTTER	L

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-501
72	STEEL POLE TYPE II FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 108,000 SQ.CM.	RS-502
73	STEEL POLE TYPE III FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 2x52,800 SQ.CM.	RS-503
74	FOOTING DETAILS	RS-504
75	BARRICADE	RS-801
76/R1	TWO LANES AT T-INTERSECTION	RS-802
77/R1	MULTILANES AT T-INTERSECTION	RS-802
78	GUARDRAIL	RS-803
79/R2	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-804
80	DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-805
81	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-I	RS-806
82	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-II	RS-807
83/R1	GUIDE POST	RS-808
84/R1	CONCRETE BARRIER	RS-809
85	TYPE I	RS-810
86/R1	TYPE II	RS-811
87/R1	TYPE III : FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	RS-812
88	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IA	RS-813
	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IB	RS-814
	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIA	RS-815
	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIB	RS-815
	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-815
	DRAINAGE SYSTEMS	
89	R.C. PIPE CULVERT	DS-101
90	DIMENSION AND REINFORCEMENT DETAILS	DS-102
91	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-103
92	END WALL TYPE	DS-104
93	WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	DS-105
94	WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	DS-106
95/R1	WING WALL TYPE FOR SKEW CULVERTS	DS-201
96	SIDE DITCH LINING	DS-201
97	DROP INLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-302
98	INLET CATCH BASIN	DS-401
99	DROP INLET IN MEDIAN	DS-402
100	TYPE A : FOR RAISED MEDIAN	DS-403
101	TYPE B : FOR BARRIER MEDIAN	DS-404
102	TYPE C : FOR DEPRESS MEDIAN - I	DS-405
103	TYPE D : FOR DEPRESS MEDIAN - II	DS-406
104	TYPE E : FOR DEPRESS MEDIAN - III (R.C. BOX CULVERT)	DS-501
105	TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-502
106	R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-601
107/R1	CURB AND DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION	DS-602
108	R.C. U-DITCH	DS-603
109	TYPE A & B	DS-701
110/R1	TYPE C	DS-702
111	TYPE D & E	DS-703
112	TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-704
113/R1	TYPE A	DS-705
114/R1	TYPE B	DS-706
115/R1	TYPE C	DS-707
116/R1	TYPE D	DS-708
117/R1	TYPE E : FOR BOX CULVERT (OPEN-TYPE)	DS-709
118/R1	TYPE F : FOR BOX CULVERT (CLOSE-TYPE)	DS-710
119	TYPE G	DS-711
	TYPE H	DS-712
	TYPE I	DS-713
	TYPE J	DS-714
	STABILITY AND EROSION PROTECTION	
126	SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT	SP-301
128	CONCRETE LINING	SP-302
129/R1	MATRESS AND GABION	SP-303
	HIGHWAY ENVIRONMENTAL AND HANDICAP WALKWAY	
163	BUS STOP LAYOUT	EN-301
164/R1	REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER	EN-302
165/R1	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-303
166/R1	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-304
167/R1	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - I	EN-305
168/R1	TYPE D : LARGE TYPE ON GROUND - II	EN-306
169/R1	TYPE E : LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-307
170/R1	TYPE F : LARGE TYPE ON BEAM - II	EN-308
171/R1	TYPE G : WALKWAY TYPE - I	EN-309
	TYPE H : WALKWAY TYPE - II	EN-310
	ROADWAY LIGHTING	
182	ROADWAY LIGHTING	EE-101
183	ELECTRICAL CONNECTION TO MEA'S POWER SUPPLY	EE-102
184	ELECTRICAL CONNECTION TO PEA'S POWER SUPPLY	EE-103
185/R1	GROUNDING SCHEMATIC	EE-104
186/R1	SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION	EE-105
187	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR GROUND LEVEL ROAD	EE-106
	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR ELEVATED ROAD	EE-106

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
193/R1	HANDHOLE FOR ROADWAY LIGHTING	EE-112
194/R1	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
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-105

LIST OF DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
200/R1	STRUCTURAL NOTES	GN-001
201/R1	GENERAL NOTES - I	GN-002
202/R1	GENERAL NOTES - II	GN-003
	GENERAL NOTES - III	GN-003
	REINFORCED CONCRETE BOX CULVERT	
317	CAST-IN-SITU BOX CULVERT	BC-101
318	RIGID FRAME R.C. BOX CULVERT, PLAN ELEVATION AND SECTIONS	BC-102
319	RIGID FRAME R.C. BOX CULVERT, TABLE OF REINFORCEMENT	BC-103
320	SIMPLE SPAN R.C. BOX CULVERT, PLAN ELEVATION AND SECTION	BC-104
321	DIMENSION REINFORCEMENT AND DETAILS	BC-105
322	R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERT	BC-106
323	FILL DEPTH ≤ 0.60 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	BC-107
324	FILL DEPTH > 0.60 M. REINFORCEMENT DETAIL	BC-108
325	FILL DEPTH > 0.60 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	BC-109
326	FILL DEPTH > 0.60 M. REINFORCEMENT DETAIL	BC-109
	RETAINING WALL	
327	RETAINING WALL	RT-101
328	TYPE 1 AND 2	RT-102
329	TYPE 3A	RT-103
330	TYPE 3B	RT-104
331	TYPE 3B, FILE DETAILS	RT-105
332	TYPE 4	RT-106
333/R1	TYPE 5 (H ≤ 3.00 M.)	RT-107
	TYPE 5 (3.00 < H ≤ 6.00 M.)	RT-108
	TYPE 5, PILE DETAILS	RT-108

STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY CONSTRUCTION 1994

101	BUS STOP SHELTER TYPE F - I	MD-310
102	BUS STOP SHELTER TYPE F - II	MD-311

หมายเหตุ X แบบที่ใช้ประกอบในโครงการก่อสร้าง

กรมทางหลวง

เขียน ธีร	คิด ธีร	ทาน
ออกแบบ ธีร	ตรวจ ธีร	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. พล 15.2	24/10/69
อนุมัติ	รศ. พล 15	24/10/69

SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS

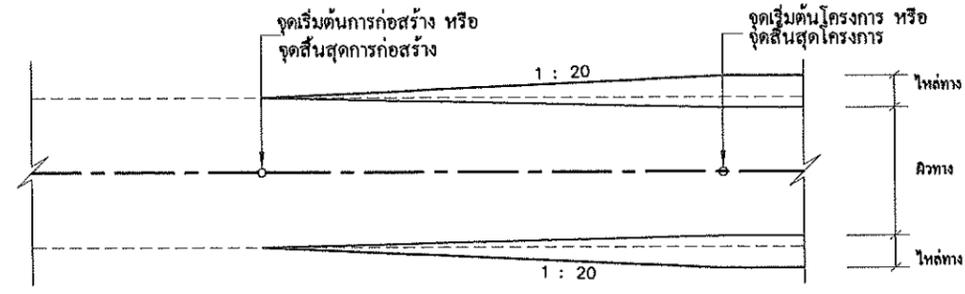
	TYPE	SPECIFICATION
	มาตรฐานการติดตั้งแผ่นทรุดตัว (Standard of Settlement Plate Installation)	ทล - ม101 / 2532
X	มาตรฐานดินถมคันทาง	ทล - ม102 / 2532
X	มาตรฐานทรายถมคันทาง	ทล - ม103 / 2532
	มาตรฐานหินถมคันทาง	ทล - ม104 / 2532
	มาตรฐานดินถมกำแพงดินเสริมกำลัง	ทล - ม105 / 2550
	มาตรฐานพื้นทางหินคลุก	ทล - ม1201 / 2544
	มาตรฐานพื้นทางกรวดไม้	ทล - ม1202 / 2531
X	มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (Cement Modified Crushed Rock Base)	ทล - ม1203 / 2556
	มาตรฐานพื้นทางดินซีเมนต์ (Soil Cement Base)	ทล - ม1204 / 2564
X	มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม	ทล - ม1205 / 2532
	มาตรฐานไหล่ทางวัสดุมวลรวม	ทล - ม1207 / 2532
X	มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ก	ทล - ม1208 / 2532
	มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ข	ทล - ม1209 / 2532
	มาตรฐานพื้นทางตะกรันเหล็กไหม้ (Crushed Slog)	ทล - ม1210 / 2547
	มาตรฐานชั้นทรายรองถนนคอนกรีต	ทล - ม1211 / 2533
	มาตรฐานชั้นหินคลุกรองถนนคอนกรีต	ทล - ม1212 / 2533
	มาตรฐานการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ (Pavement Recycling)	ทล - ม1213 / 2567
X	มาตรฐานการผสมด้วยยางคอนกรีตสดในห้องทดลอง	ทล - ม1301 / 2532
X	มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตสดในสนาม	ทล - ม1302 / 2532
X	มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปทรงแปดเหลี่ยม	ทล - ม1303 / 2532
	มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปทรงระบอก	ทล - ม1304 / 2532
	มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปคาน	ทล - ม1305 / 2532
	มาตรฐานการหล่อเคลือบหัวแท่งคอนกรีตรูปทรงระบอก	ทล - ม1306 / 2533
	มาตรฐานถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต	ทล - ม1309 / 2565
	มาตรฐานการซ่อมรอยแตกในถนนคอนกรีตด้วยวัสดุยาแนวรอยต่อชนิดเทอร์ออน	ทล - ม1321 / 2532
	มาตรฐานการเปลี่ยน (Resealing) วัสดุยาแนวรอยต่อชนิดเทอร์ออน	ทล - ม1324 / 2543
	มาตรฐานการเปลี่ยนซ่อมแซมพื้นคอนกรีตแบบ Full - Depth Repair	ทล - ม1326 / 2544
	มาตรฐานการอุดซ่อมโพรงใต้แผ่นพื้นถนนคอนกรีต (Subsealing)	ทล - ม1327 / 2543
	มาตรฐานการซ่อมรอยแยกตัวระหว่างไหล่ทางกับผิวคอนกรีตด้วยวัสดุยาแนวรอยต่อชนิดเทอร์ออน	ทล - ม1328 / 2544
	มาตรฐานผิวแบบเซอร์เฟซเทรียมেন্ট (Surface Treatment)	ทล - ม1401 / 2533
X	มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat	ทล - ม1402 / 2557
X	มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ Tack Coat	ทล - ม1403 / 2531
	มาตรฐานผิวทางแบบเหนียวชนิดซีเมนต์คัท	ทล - ม1404 / 2521
	มาตรฐานวิธีการฉาผิวทางแบบ Slurry Seal	ทล - ม1405 / 2542
	มาตรฐานผิวแบบชิพซีล (Chip Seal)	ทล - ม1406 / 2531
	มาตรฐานวัสดุมวลรวมผสมขึ้นด้วยแอสฟัลต์อิมัลชัน (Cold Mixed Asphalt)	ทล - ม1407 / 2542
X	มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix Asphalt)	ทล - ม1408 / 2532
	มาตรฐานมอดิไฟด์แอสฟัลต์คอนกรีต (Modified Asphalt Concrete)	ทล - ม1409 / 2549
	มาตรฐาน Asphalt Hot-Mix Recycling	ทล - ม1410 / 2542
	มาตรฐานผิวแบบคัพซีล (Cape Seal)	ทล - ม1411 / 2542
	มาตรฐานวิธีการฉาผิวทางหรือฉาชั้นทางแบบไมโครซีล (Microseal)	ทล - ม1412 / 2535
	มาตรฐานวิธีการฉาผิวทางแบบไฟโบรซีล (Fibroseal)	ทล - ม1413 / 2536
	มาตรฐานพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีต (Porous Asphalt Concrete)	ทล - ม1414 / 2542
	มาตรฐานวิธีการฉาผิวทางแบบพาราสลูรี่ซีล (Para Slurry Seal)	ทล - ม1415 / 2546
	มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ (NATURAL RUBBER MODIFIED ASPHALT CONCRETE)	ทล - ม1416 / 2556
X	มาตรฐานงานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (Skin Patching)	ทล - ม1451 / 2544
X	มาตรฐานงานจุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (Deep Patching)	ทล - ม1452 / 2544

ส่วนสำรวจและออกแบบ

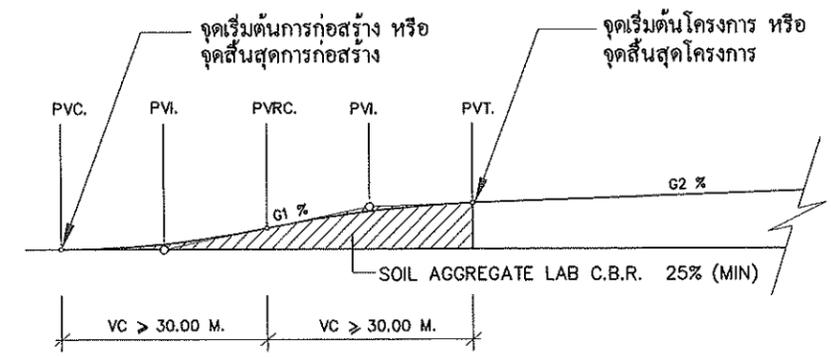
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงราชบุรี	3087	C

SPECIFICATIONS FOR CONSTRUCTIONS MATERIALS

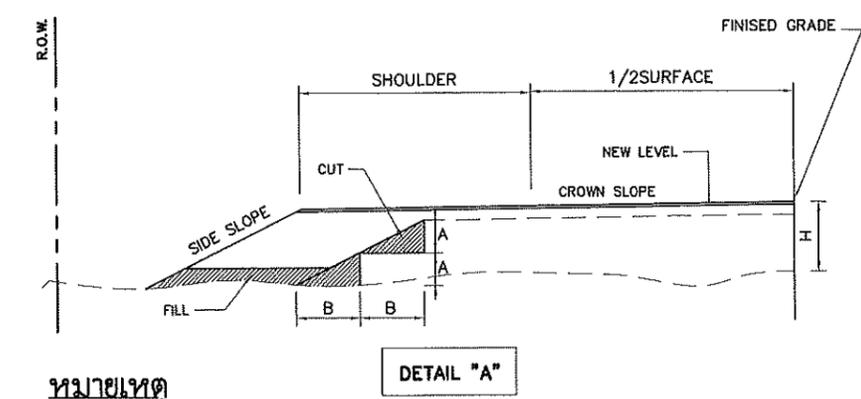
ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควนคูม 0100 ตอน ราชบุรี - แก้มอ่อน
ระหว่าง กม 25+450 - กม 26+050



รายละเอียดแปลนบริเวณจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดการก่อสร้าง



รายละเอียดการปรับระดับบริเวณจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดการก่อสร้าง



หมายเหตุ

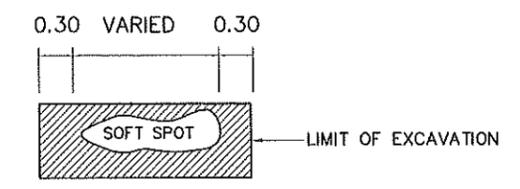
- จำนวนชั้นขึ้นบันไดมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม
- ส่วน A ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ
- ส่วน B กว้างพอที่เครื่องจักรบดทับดินสามารถทำงานได้

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

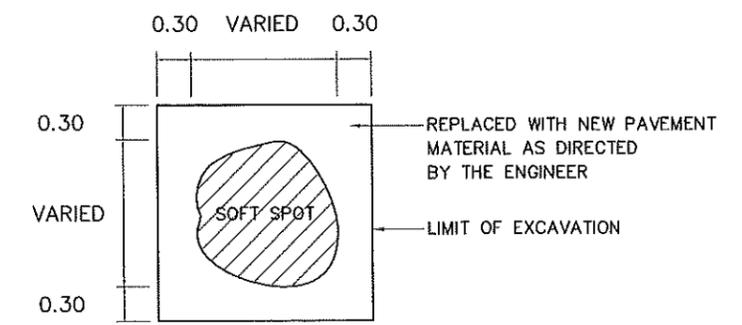
- X มาตรฐานและข้อกำหนดที่ใช้ประกอบในโครงการก่อสร้าง



รูปแสดงการแก้ไขจุดอ่อนตัว (SOFT SPOT)

หมายเหตุ

- การพิจารณาว่าถนนเดิม SOFT หรือไม่ ให้รถชนิดใดก็ได้หรือรถบรรทุก ที่มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 6 ตัน รังผ่านและสังเกตอย่างใกล้ชิด ถ้าถนนเดิม SOFT จะสังเกตเห็นการยุบตัว
- ก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง ให้ทางโครงการฯ ตรวจสอบบริเวณจุดอ่อนตัวบนคันทางตามวิธีการที่กำหนดให้ตลอดโครงการฯ จัดทำบัญชีแล้วแจ้งให้หน่วยงานเจ้าของโครงการทราบ โดยส่งสำเนาให้สำนักงานทางหลวงที่ 15 และให้ถือปริมาณบริเวณจุดอ่อนตัวที่สำรวจไว้นี้เป็นบรรทัดฐานในการจ่ายค่างาน



หมายเหตุ

- วัสดุที่ใช้แทนที่หลังการขุดให้พิจารณาใช้วัสดุของชั้นทางใหม่ตามความลึกที่ขุด และความหนาของชั้นทางใหม่ขึ้นตามที่ระบุในแบบรูปตัด

กรมทางหลวง

เขียน วิศว	ตัด วิศว	ทาน	วันที่
ออกแบบ วิศว	ตรวจ วิศว	วันที่	วันที่
เห็นชอบ	รศ.ทล. 15.2	24/10/68	
อนุมัติ	พ.ศ.ทล. 15	24/10/68	

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนกที่
แขวงทางหลวงชนบท	3087	D
บันทึกทั่วไป		
ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควบคุม 0100 ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม 25+450 - กม 26+050		

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 ปริมาณงานที่แท้จริงให้อัดถือการก่อสร้างจริงในสนามโดยผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้างในสนาม ปริมาณงานที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบผู้รับจ้างจะเรียกชดเชยค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
** รายการก่อสร้างที่ไม่สามารถคิดชดเชยค่า 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 หากในกรณีผลทดสอบของคอนกรีตที่มีอายุน้อยกว่า 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
ให้อัดหลักเกณฑ์การใช้ตามกฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 ตามคู่มือการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุ ที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้ผู้สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
- 1.7 การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายทางให้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายทางทุกประเภทตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีได้ระบุไว้ในแบบแปลนก่อสร้าง
- 1.8 ป้ายจราจรและงานทาสีตีเส้น
การติดตั้งป้ายจราจรและการทาสีตีเส้นให้ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง และตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
- 1.9 งานปรับปรุงระบบไฟสัญญาณจราจรเดิมหรือติดตั้งระบบไฟสัญญาณจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- 1.10 การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้
ให้รักษาพันธุ์ไม้ในเขตทางหลวงที่ไม่ได้เป็นอุปสรรคในงานก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ ที่ต้องการชะลอความเร็วตามหลักวิศวกรรมงานทาง อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ด้านในทางโค้ง ฯลฯ

2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

- 2.1 ให้ผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบแบบกับสภาพความเป็นจริงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะปรับแก้แบบให้เหมาะสม ผู้ควบคุมงาน สามารถพิจารณาปรับแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.2 การปรับทางด้านเรขาคณิตงานทาง
โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านเรขาคณิตงานทางได้ตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.3 ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง
โครงการฯ สามารถปรับความลาดชันของดินถมคันทางได้ แต่จะต้องไม่กระทบต่อเสถียรภาพของดินถมคันทาง โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.4 การเปิดเกาะ (จุดกลับรถ ทางเข้าและทางออกจากทางหลัก)
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้
- กำหนดตำแหน่ง (ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) จุดเปิดเกาะ
- เพิ่มหรือลด และปรับรูปแบบจุดเปิดเกาะ
- 2.5 งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำงานทาง และงานป้องกันการกัดเซาะ
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้
- ปรับตำแหน่ง ค้ำระดับบ่อพัก หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนบ่อพัก
- ปรับความยาวของช่วงที่ดำเนินการก่อสร้างวางระบายน้ำต่าง ๆ และท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
- ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันการกัดเซาะต่าง 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 ให้ผู้ควบคุมงาน เสนอขอความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.9 งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และงานจราจรจราจร
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้
- ปรับช่วงระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้
- ปรับตำแหน่งหรือกำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจร และสติ๊กเกอร์บนผิวจราจรตามแบบมาตรฐานหรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกรมทางหลวงในเรื่องนั้น ๆ ได้ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- การปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดจุดติดตั้งป้ายจราจรแขวนสูง (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 ปร	คิด ปร	ทาน	
ออกแบบ ปร	ตรวจ ปร	วป ทล.15	
เห็นชอบ	ร.ส.ทล. 15.2	24/10/68	
อนุมัติ	ร.ส.ทล. 15	24/10/68	

3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

งานคอนกรีตที่กำหนดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 สามารถใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกชนิดโซลันท์ชนิดโซลันท์ 50 หรือชนิด 60 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2594 หรือเทียบเท่าทดแทนได้

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

หรือสะพานช่วงเดียว SIMPLY SUPPORT ความยาวช่วงน้อยกว่า 30 เมตร
ข้อกำหนดสำหรับการใช้คอนกรีตที่ผลิตโดยใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ชนิดโซลันท์ 50 หรือชนิด 60

3.2.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.2 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ(TEST)	มาตรฐานการทดสอบ*	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ						เงื่อนไขการทดสอบ
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 ชนิดโซลันท์ 50 หรือชนิด 60

3.3.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.3 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ(TEST)	มาตรฐานการทดสอบ*	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ						เงื่อนไขการทดสอบ
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	
การทนต่อการขีดสี	ASTM C944	กรัม	<2.8						
ปฏิกิริยาคาร์บอน-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	<4.97.X10 ⁻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)

ที่ใช้ในโครงการก่อสร้างฯ โดยผลทดสอบมีระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน ก่อนวันดำเนินการอนุมัติใช้งาน

3.3.4 ให้นำส่งสำเนาผลการทดสอบตามตารางข้อ 3.2 ให้กับสำนักสำรวจและออกแบบเพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูล

3.3.5 การทดสอบให้ทดสอบโดยหน่วยงานที่นำเชื้อสิทธิ์กรมทางหลวงยอมรับ

* 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

3.4 สำหรับงานสะพานและทางลอด แบบสะพานต่อเนื่อง (CONTINUOUS) หรือ LINK SLAB ที่อยู่ในพื้นที่ภายใต้อิทธิพลของน้ำทะเล

ข้อกำหนดสำหรับการใช้คอนกรีตที่ผลิตโดยใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ชนิดโซลันท์ 50 หรือชนิด 60

3.4.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.4 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ(TEST)	มาตรฐานการทดสอบ*	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ						เงื่อนไขการทดสอบ
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	
การทนต่อการขีดสี	ASTM C944	กรัม	<2.8						
การซึมผ่านของคลอไรด์ ที่อายุ 28 วัน***	AASHTO T277 หรือ ASTM C1202	coulomb	<1,500 หรือระบุเป็นอย่างอื่น						
ปฏิกิริยาคาร์บอน-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	<4.97.X10 ⁻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)

ที่ใช้ในโครงการก่อสร้างฯ โดยผลทดสอบมีระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน ก่อนวันดำเนินการอนุมัติใช้งาน

3.4.4 ให้นำส่งสำเนาผลการทดสอบตามตารางข้อ 3.2 ให้กับสำนักสำรวจและออกแบบเพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูล

3.4.5 การทดสอบให้ทดสอบโดยหน่วยงานที่นำเชื้อสิทธิ์กรมทางหลวงยอมรับ

* 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 ฎกร	คิด ฎกร	ทาน	
ออกแบบ <i>Am</i>	ตรวจ <i>Am</i>	วันที่ 15	ธ.ค. 15
เห็นชอบ	ร.ส.ทล 15.2	24/10/168	
อนุมัติ	ร.ส.ทล 15	24/10/168	

SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING

GENERAL NOTE

- ผู้ประสงค์จะรับจ้าง จะต้องทำการออกแบบและรับคิดขอบในการออกแบบระบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดโดยมีผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ประเภทสามัญวิศวกรเป็นผู้ออกแบบหรือตรวจสอบ และลงนามรับรองในแบบดังกล่าว ทั้งนี้ให้แนบสำเนารูปถ่ายบัตรและใบอนุญาตให้มีสิทธิในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วย การออกแบบจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (มกราคม 2522) และการออกแบบจะต้องกระทำให้ถูกต้อง สอดคล้องกับความต้องการของการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องด้วย
- การเดินสายไฟใต้ดินช่วงขามถนน จะต้องเดินสายไฟใน RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 1/2" และการวางท่อเหล็กจะต้องใช้วิธีดินสอดตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งนี้ขามถนนที่กำลังก่อสร้าง ส่วนการเดินสายไฟจากขอบไหล่ทางไปยังเครื่องวัดจะต้องร้อยสายในท่อเหล็ก RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 1/2"
- ในการดำเนินการติดตั้ง กรณีที่มีความจำเป็น ตำแหน่งของเสาไฟฟ้าไม่สามารถจะติดตั้งได้ตามแบบให้ผู้ควบคุมงานปรับตำแหน่งของเสาใหม่โดยความเห็นชอบของส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง (มกราคม 2522)
- ตำแหน่งระยะห่างของเสาไฟฟ้าตามความยาวของถนน ความสูงของเสา ความยาวของแขนดวงโคม ขนาดของดวงโคม หากผู้ประสงค์จะรับจ้างมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ก็จะสามารถกระทำได้โดยการยื่นแบบรายละเอียด ที่ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ให้พิจารณาก่อน อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะจัดตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง และดวงโคมเป็นลักษณะใดๆ ก็ตาม จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (มกราคม 2522)
- ความเข้มของการส่องสว่างในแนวระดับโดยเฉลี่ย (AVERAGE HORIZONTAL ILLUMINATION) บนผิวจราจรไม่น้อยกว่า 21.5 LUMENS/M²
- ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างออกแบบเปลี่ยนแปลงแก้ไข ตามข้อ 4 ผิดไปจากที่แนะนำไว้ แบบที่ผู้รับจ้างเสนอมานั้นตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างที่เปลี่ยนแปลงไป จะต้องกระยะห่างของแต่ละขา (LEGS) ได้เท่ากับหรือไม่น้อยกว่าที่แนะนำไว้ ทั้งนี้ให้ถือราคาของงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดเป็นสำคัญ
- เพื่อให้ผู้ขับรถสามารถปรับความรู้สึกในการมองเห็นดีขึ้น จึงให้เพิ่มระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างสองต้นสุดท้าย บริเวณปลายสุดทุกขาที่ทำการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โดยให้เพิ่มระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างดังนี้ ช่วงริมสุดให้เพิ่มประมาณ 33% ของระยะห่างปกติที่ใช้ช่วงต่อมา มาให้เพิ่มประมาณ 15% ของระยะห่างปกติที่ใช้ หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ บริเวณที่กล่าวนี้ ความเข้มของการส่องสว่างจะน้อยกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 5

LEGENDS :

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

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
- เสาไฟฟ้าแสงสว่างคันที่ติดตั้งริมไหล่ทาง 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 สำหรับเสาไฟฟ้าแบบกิ่งเดี่ยว ตามมาตรฐานเลขที่ EE - 105

รายการไฟสัญญาณกระพริบ

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

หมายเหตุ

- ชนิดที่ให้ไว้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างที่แน่นอน อาจพิจารณาปรับได้ในสนามโดยความเห็นชอบจากส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

งานกำหนดติดตั้งใหม่สำหรับเสาไฟฟ้าเดิม (RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS)

- ก่อนดำเนินการก่อสร้างให้ผู้ควบคุมงานร่วมกับผู้รับจ้างสำรวจตรวจสอบ เสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ และให้ผู้ควบคุมงานทำหนังสือส่งมอบให้แก่ผู้รับจ้างเพื่อดำเนินการตามสัญญาต่อไป
- อุปกรณ์ต่อไปให้ใช้ของเดิมตามที่ปรากฏอยู่หน้าสนามในวันที่ส่งมอบตามข้อ 1.
 - เสา กิ่ง และโคม โดยให้รวมถึงปรับปรุงซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ประจำเสา ให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ
 - หม้อแปลงเดิม (ถ้ามี) โดยหลังจากรับมอบพื้นที่ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดูแลให้หม้อแปลงอยู่ในสภาพเรียบร้อย หากชำรุดเสียหายผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมหรือติดตั้งใหม่มองเห็น
 - อุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่น่ากลับมาใช้ใหม่ให้ผู้รับจ้าง ส่งคืนให้แขวงทางหลวง เจ้าของสัญญาภายใน 15 วัน นับจากวันส่งมอบพื้นที่
- กรณีของเดิมเป็นกิ่งเดี่ยว จุดที่ย้ายไปติดตั้งใหม่เป็นกิ่งคู่ให้ผู้รับจ้างจัดหากิ่งคู่ขึ้นใหม่ พร้อมโคมใหม่และอุปกรณ์ใหม่หนึ่งชุด และใช้โคมพร้อมอุปกรณ์เดิมหนึ่งชุด
- กรณีของเดิมเป็นกิ่งคู่ จุดที่ย้ายไปติดตั้งใหม่เป็นกิ่งเดี่ยวให้ผู้รับจ้างจัดหากิ่งเดี่ยวขึ้นใหม่ โดยใช้โคมพร้อมอุปกรณ์เดิมหนึ่งชุด
- กิ่งและ/หรือ โคมพร้อมอุปกรณ์เดิมที่ไม่ได้ใช้งานตามข้อ 3. และข้อ 4. ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือส่งมอบคืนแขวงทางหลวงเจ้าของสัญญาหลังจากทำการรื้อถอนโดยพลัน

กรมทางหลวง			
เขียน	คิด	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วัน	ทล.15
เห็นชอบ	ร.ส. ทล. 15.2	24/10/68	
อนุมัติ	ร.ส. ทล. 15	24/10/68	

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1.9	COLD MILLING 10 CM. DEEP	SQ.M.	7,990	
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เปิด)	SQ.M.	12,300	
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	CU.M.	4,835	
2.2(4)	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CU.M.	100	
2.2(5)	SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)	CU.M.	200	
2.3(1)	EARTH EMBANKMENT	CU.M.	7,760	
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	CU.M.	100	
2.3(4.1)	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	CU.M.	670	
2.4(2)	SELECTED MATERIAL A	CU.M.	1,385	
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	1,665	
3.2(3)	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	CU.M.	2,770	
3.5(1)	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING BASE 10 CM. THICK	SQ.M.	3,275	
3.5(2)	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING SUBBASE 10 CM. THICK	SQ.M.	4,130	
4.1(1)	PRIME COAT	SQ.M.	12,785	
4.1(2)	TACK COAT	SQ.M.	12,780	
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC 40-50)	TON.	10	
4.4(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	SQ.M.	12,725	
4.4(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	SQ.M.	12,650	
5.3(2.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 0.40 M. CLASS 2	M.	24	
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	M.	792	
6.3(1.3.1)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING	EACH	47	ดูแบบขยายแผ่นที่ L
6.3(1.3.2)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING (เข้า-ออก 3 ทาง)	EACH	2	ดูแบบขยายแผ่นที่ L
6.3(1.3.3)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING (เข้า-ออก 4 ทาง)	EACH	2	ดูแบบขยายแผ่นที่ L
6.3(3.1)	DROP INLET IN MEDIAN TYPE A FOR RAISED MEDIAN	EACH	2	
6.3(5.1)	PLAIN CONCRETE HEADWALL	CU.M.	2,788	
6.3(5.2)	R.C. HEADWALL	CU.M.	2,872	
6.3(8.4)	R.C. U-DITCH TYPE D	M.	100	
6.3(9.2)	1.00 M. R.C. V-SHAPE GUTTER	M.	650	ดูแบบขยายแผ่นที่ L
6.3(12.2)	SIDE DITCH LINING TYPE II	SQ.M.	310	
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	100	
6.4(2.1)	CONCRETE CURB	M.	890	
6.4(2.2)	CONCRETE CURB MODIFIED TYPE	M.	222	ดูแบบขยายแผ่นที่ G1
6.5(4)	CONCRETE SLAB 5 CM. THICK (ตัดลายขนาด 40 x 40 CM.) WITH COLOR CEMENT & 5 CM. SAND BEDDING	SQ.M.	1,670	ดูแบบขยายแผ่นที่ G1
6.10(1.1)	GUIDE POST	EACH	6	
6.10(4.1)	REFLECTING TARGET FOR CURB แบบวงกลม ขนาด DIA. 0.10 M. ชนิดหน้าเดียว	EACH	42	
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม ไม่มีเฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสง สีต่างๆ ด้วยกษร,เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สีค้ำ(ทึบแสง) ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือ แบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	SQ.M.	5,301	

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15 แขวงทางหลวงราชบุรี	รหัสควบคุม 3087	แผ่นที่ F1
SUMMARY OF QUANTITIES		
ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควบคุม 0100 ตอน ราชบุรี - แก้มอัน ระหว่าง กม 25+450 - กม 26+050		

หมายเหตุ

- ปริมาณที่แสดงในแบบนี้ เป็นปริมาณงานโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่ถูกต้องให้ถือจากที่ก่อสร้างจริงในสนาม ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากที่แสดงไว้ในแบบนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเรียกค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวง ไม่ได้ทั้งสิ้น
- ในรายการที่ 2.2(1), 2.3(1) และ 2.3(2) (EARTH EXCAVATION, EARTH EMBANKMENT, SAND EMBANKMENT) การคิดคำนวณ ให้ทางโครงการฯ คิดจากรูปตัดดินเดิมก่อนทำงาน CLEARING & GRUBBING และ รูปตัดถนนถึงระดับ FINISHED GRADE
- การต่อความยาวท่อระบายน้ำ ค.ส.ล ให้ถือปฏิบัติดังนี้
 - ปรับระดับปากท่อเดิมทั้ง 2 ข้างจนได้ระดับและความลาดต่อเนื่องกับท่อเดิม
 - ปรับพื้นที่ให้ได้ระดับและบดอัดแน่นก่อนทำการวางท่อใหม่
- ในกรณีที่ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล เดิมชำรุดจนใช้การไม่ได้ให้รื้อออกและวางท่อใหม่ ขนาดเท่าของเดิม
- ปริมาณงาน R.C. DITCH LINING "TYPE II" กำหนดให้เพื่อใช้ในงานป้องกัน การกัดเซาะของคันทาง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ ให้นำช่างผู้ควบคุมงาน เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสมและจำเป็น
- รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ต้องปฏิบัติตามกฎหมายโดยเคร่งครัด
- วัสดุพื้นทางตามแบบนี้ ให้ใช้หินคลุกผสมซีเมนต์
- งานบริหารการจราจร ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับเดือน มีนาคม 2561
- การทาสีเครื่องหมายจราจร ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนด การจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) ฉบับเดือน กรกฎาคม 2551, คู่มือเครื่องหมายจราจรภาค 2 เครื่องหมายจราจร (MARKINGS) ฉบับปี พ.ศ.2533 และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง (STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2015 REVISION) (ฉบับล่าสุด)
- หน่วยโดยทั่วไปใช้ระบบเมตริก ระยะทางวัดเป็นเมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- รายการ ASPHALT CONCRETE เฉพาะกรณีที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC.40-50 เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง และการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางที่ ทล-ม 409 มาตรฐานมอดิไฟด์แอสฟัลต์คอนกรีต (MODIFIED ASPHALT CONCRETE) ตามบันทึก สำนักวิศวกรรมและตรวจสอบ ที่ สว/3234 ลว 25 กย 63
- รายการที่ 6.12(10) ค่าธรรมเนียมในการขยายเขตการไฟฟ้า กรมทางหลวงจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้าง ตามจำนวนที่ผู้รับจ้างจ่ายจริงให้กับการไฟฟ้า แต่ทั้งนี้ไม่เกินวงเงินตามสัญญาของรายการนี้
- ชุดสัญญาณไฟกระพริบ (พลังงานแสงอาทิตย์) LED LAMP FLASHING SIGNAL (SOLAR CELL) ติดตั้งระบบชนิดโซลาร์พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดหลอด LED ขนาดดวงโคม 300 มม
- รายการ 1.9 COLD MILLING 5 CM. DEEP วัสดุจากการขุดใส่ในโครงการนี้ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการนำไปกองเก็บบนพื้นที่เขตทางหลวง บนทางหลวงหมายเลข 4 ที่ กม 136+500 (RT.) หรือสถานที่ที่ได้รับความเห็นชอบจากแขวงทางหลวง โดยคำนวณในรายการนี้ ได้รวมคำนวณส่งและค่าดำเนินการไว้ด้วยแล้ว

กรมทางหลวง			
เขียน บักร	คิด บักร	ทาน	
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>	วันที่	15
เห็นชอบ	รศ.ทล 15.2		24/10/68
อนุมัติ	พล.ทล 15		24/10/68

SUMMARY OF QUANTITIES (CONT.)

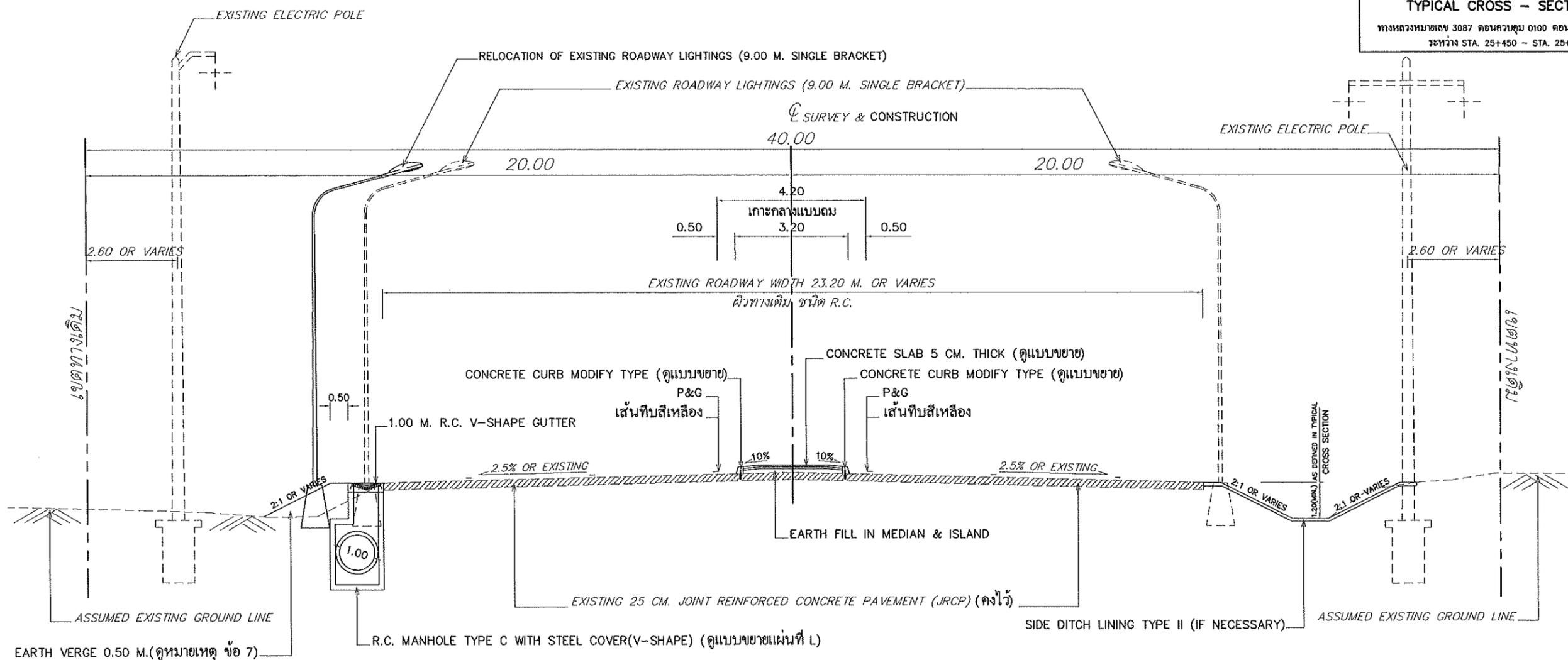
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
6.11(1.2)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสง สีต่างๆ ด้วยอักษร,เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สะท้อนแสงสีต่างๆ ระดับการสะท้อน แบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือ แบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	SQ.M.	3,479	
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M.	M.	64	
6.12(1)	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF	EACH	2	
6.12(8.1)	RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. SINGLE BRACKET)	EACH	4	
6.12(8.2)	RELOCATION AND IMPROVEMENT OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS (9.00 M. SINGLE BRACKET TO 9.00 M. DOUBLE BRACKETS)	EACH	15	
6.12(10)	ค่าธรรมเนียมในการขยายเขตการไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	EACH	1	
6.14(3)	LED LAMP FLASHING SIGNAL (SOLAR CELL)	EACH	2	
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	SQ.M.	545	
6.15(3)	CURB MARKINGS	SQ.M.	205	
6.15(4.1)	UNI-DIRECTIONAL ROAD STUD	EACH	135	
6.15(4.2)	BI-DIRECTIONAL ROAD STUD	EACH	1	
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร	L.S.	1	

หมายเหตุ

1. ปริมาณที่แสดงในแบบมี เป็นปริมาณงานโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่ถูกต้องให้ดูจากที่ก่อสร้างจริงในสนาม ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากที่แสดงไว้ในแบบนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเรียกค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวง ไม่ได้ทั้งสิ้น
2. ในรายการที่ 2.2(1), 2.3(1) และ 2.3(2) (EARTH EXCAVATION, EARTH EMBANKMENT, SAND EMBANKMENT) การคิดคำนวณให้ทางโครงการฯ คิดจากรูปตัดดินเดิมก่อนทำงาน CLEARING & GRUBBING และ รูปตัดถนนถึงระดับ FINISHED GRADE
3. การต่อความยาวท่อระบายน้ำ ค.ส.ล ให้ถือปฏิบัติดังนี้
 - 3.1 ปรับระดับปากท่อเดิมทั้ง 2 ข้างจนได้ระดับและความลาดต่อเนืองกับท่อเดิม
 - 3.2 ปรับพื้นที่ให้ได้ระดับและบดอัดแน่นก่อนทำการวางท่อใหม่
4. ในกรณีที่ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล เดิมชำรุดจนใช้การไม่ได้ให้รื้อออกและวางท่อใหม่ขนาดเท่าของเดิม
5. ปริมาณงาน R.C. DITCH LINING "TYPE II" กำหนดให้เพื่อใช้ในงานป้องกัน การกัดเซาะของคันทาง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ ให้นำช่างผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสมและจำเป็น
6. รถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ต้องปฏิบัติตามกฎหมายโดยเคร่งครัด
7. วัสดุพื้นทางตามแบบนี้ ให้ใช้หินคลุกผสมซีเมนต์
8. งานบริหารการจราจร ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับเดือน มีนาคม 2561
9. การทำสีเครื่องหมายการจราจร ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนด การจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร จี๊ดเขียนข้อความ) ฉบับเดือน กรกฎาคม 2551, คู่มือเครื่องหมายจราจรภาค 2 เครื่องหมายจราจร (MARKINGS) ฉบับปี พ.ศ.2533 และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง (STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2015 REVISION) (ฉบับล่าสุด)
10. หน่วยโดยทั่วไปใช้ระบบเมตริก ระยะทางวัดเป็นเมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
11. รายการ ASPHALT CONCRETE เฉพาะกรณีที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC.40-50 เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง และการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางที่ ทล-น 409 มาตรฐานมอดิฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต (MODIFIED ASPHALT CONCRETE) ตามบันทึก สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ที่ สว/3234 ลว 25 กย 63
12. รายการที่ 6.12(10) ค่าธรรมเนียมในการขยายเขตการไฟฟ้า กรมทางหลวงจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนที่ผู้รับจ้างจ่ายจริงให้กับการไฟฟ้า แต่ทั้งนี้ไม่เกินวงเงินตามสัญญาของรายการนี้
13. ชุดสัญญาณไฟกระพริบ (พลังงานแสงอาทิตย์) LED LAMP FLASHING SIGNAL (SOLAR CELL) ติดตั้งระบบชนิดใช้พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดหลอด LED ขนาดดวงโคม 300 มม
14. รายการ 1.9 COLD MILLING 5 CM. DEEP วัสดุจากการขุดใส่ในโครงการนี้ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการนำไปกองเก็บบนพื้นที่เขตทางหลวง บนทางหลวงหมายเลข 4 ที่ กม 136+500 (RT.) หรือสถานที่ที่ได้รับความเห็นชอบจากแขวงทางหลวง โดยคำนวณในรายการนี้ ได้รวมค่าขนส่งและค่าดำเนินการไว้ด้วยแล้ว

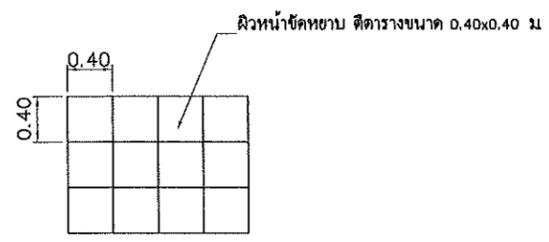
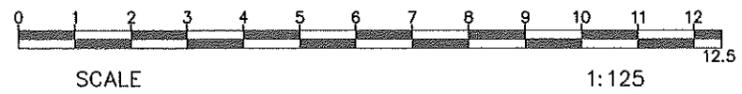
กรมทางหลวง			
เขียน	คิด	ตรวจ	ทาน
ออกแบบ	ค.ส.ล	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	ร.ส.ทล. 15.2		24/10/19
อนุมัติ	ร.ส.ทล. 15		24/10/19

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงราชบุรี	3087	GI
TYPICAL CROSS - SECTION - I		
ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควบคุม 0100 ตอน ราชบุรี - แก้มอัน		
ระหว่าง STA. 25+450 - STA. 25+550		

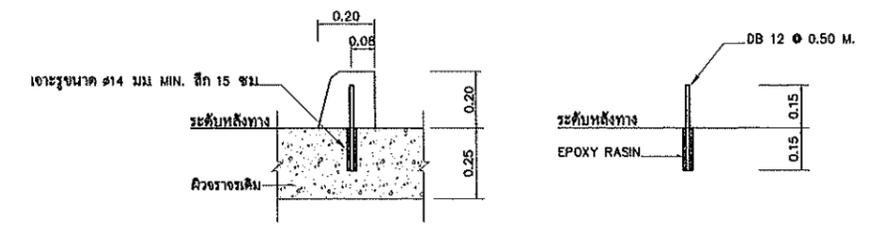


TYPICAL CROSS - SECTION - I
STA. 25+450 - STA. 25+550

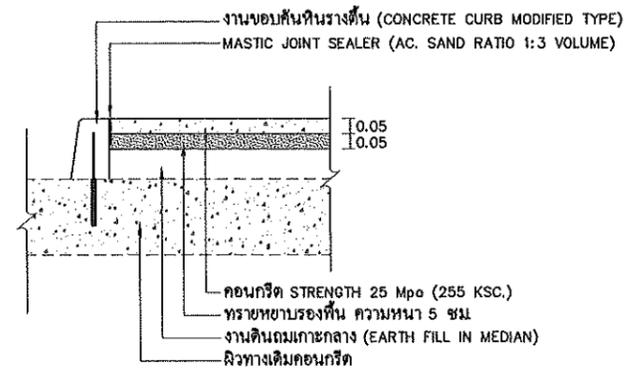
มาตราส่วน (เมตร)



แปลน



แบบขยาย CONCRETE CURB MODIFY TYPE
SCALE 1:25



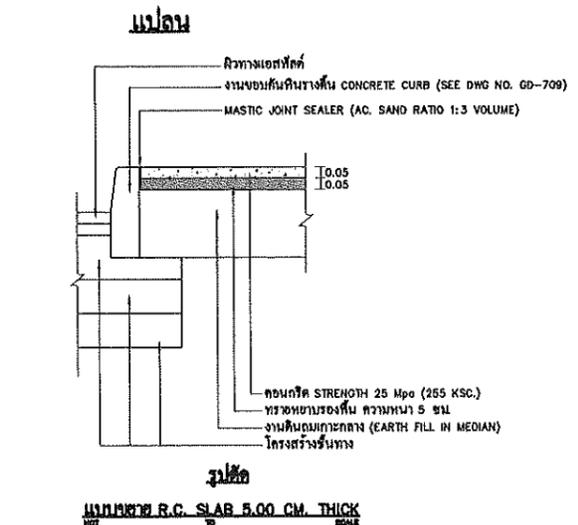
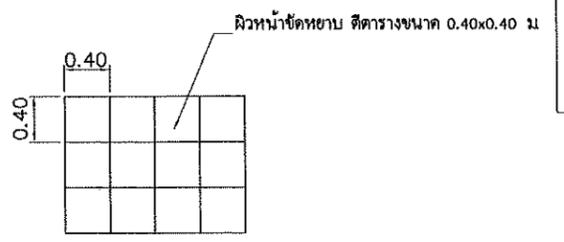
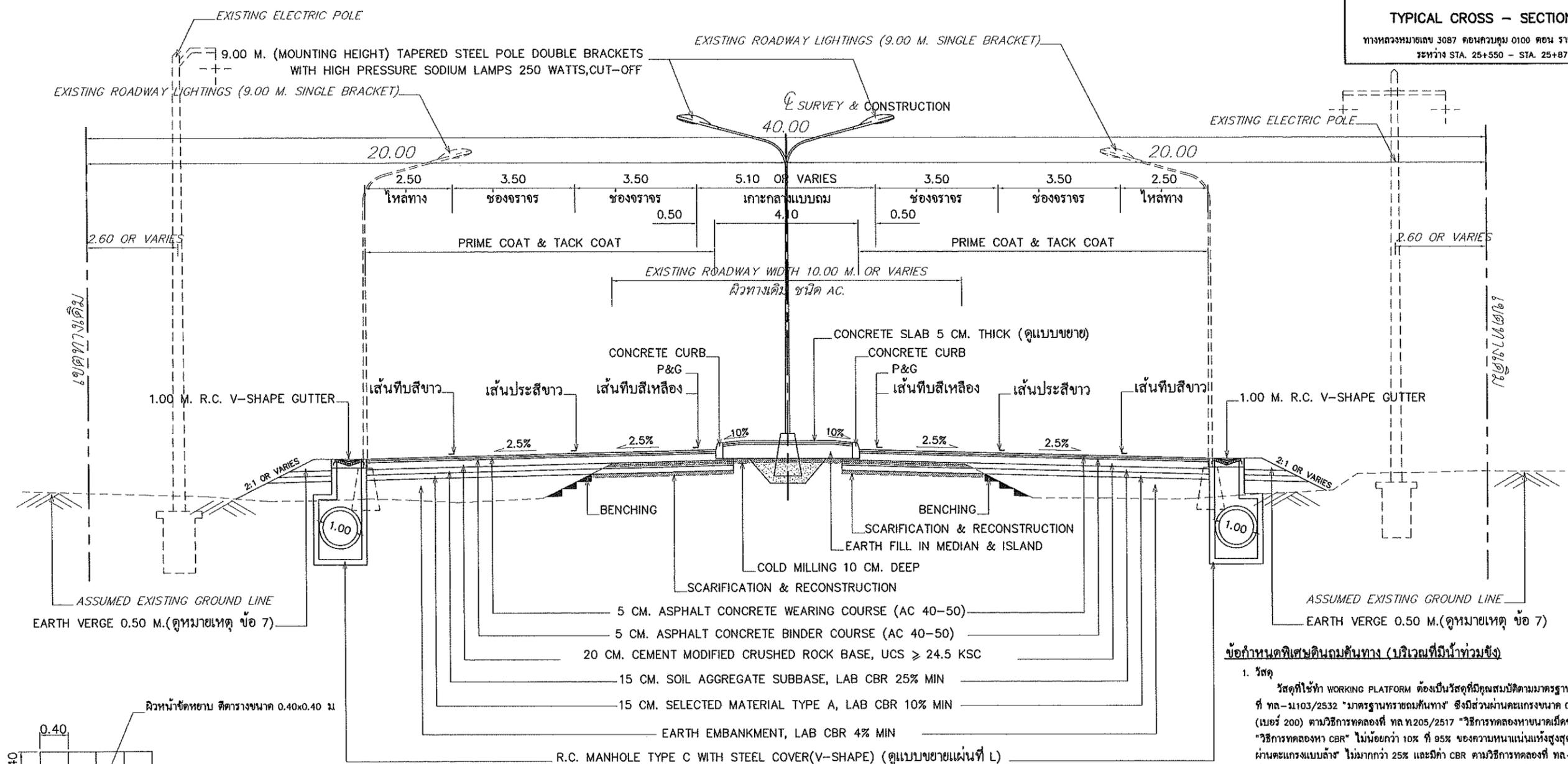
รูปตัด

แบบขยาย R.C. SLAB 5.00 CM. THICK
NOT TO SCALE

หมายเหตุ

- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- มิติมีหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนาม และความเหมาะสมทางวิศวกรรม
- การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ อันได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะเป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบ จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการแก้ไขแบบ
- CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติตาม มอก.15 ประเภท 1 ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หรือประเภทอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ
- รอยต่อ CONCRETE SLAB 5 CM. THICK. จะมีระยะ 10.00 เมตร และมีความกว้างรอยต่อ 1 เซ็นติเมตร เดิมช่องว่างรอยต่อด้วย MORTAR อัตราส่วน 1 : 3 (ปูน : ทราย โดยปริมาตร)
- EARTH VERGE ให้บดอัดแน่น ไม่น้อยกว่า 90% ของความหนาแน่นสูงสุด ตาม ทล.-ท 107/2517

กรมทางหลวง			
เขียน	ฉกร	ตัด	ฉกร
ออกแบบ	ฉกร	ตรวจ	ฉกร
เห็นชอบ	รศ. ทล. 15.2	รศ. ทล. 15.2	วัน ทล. 15
อนุมัติ	รศ. ทล. 15	รศ. ทล. 15	วัน ทล. 15



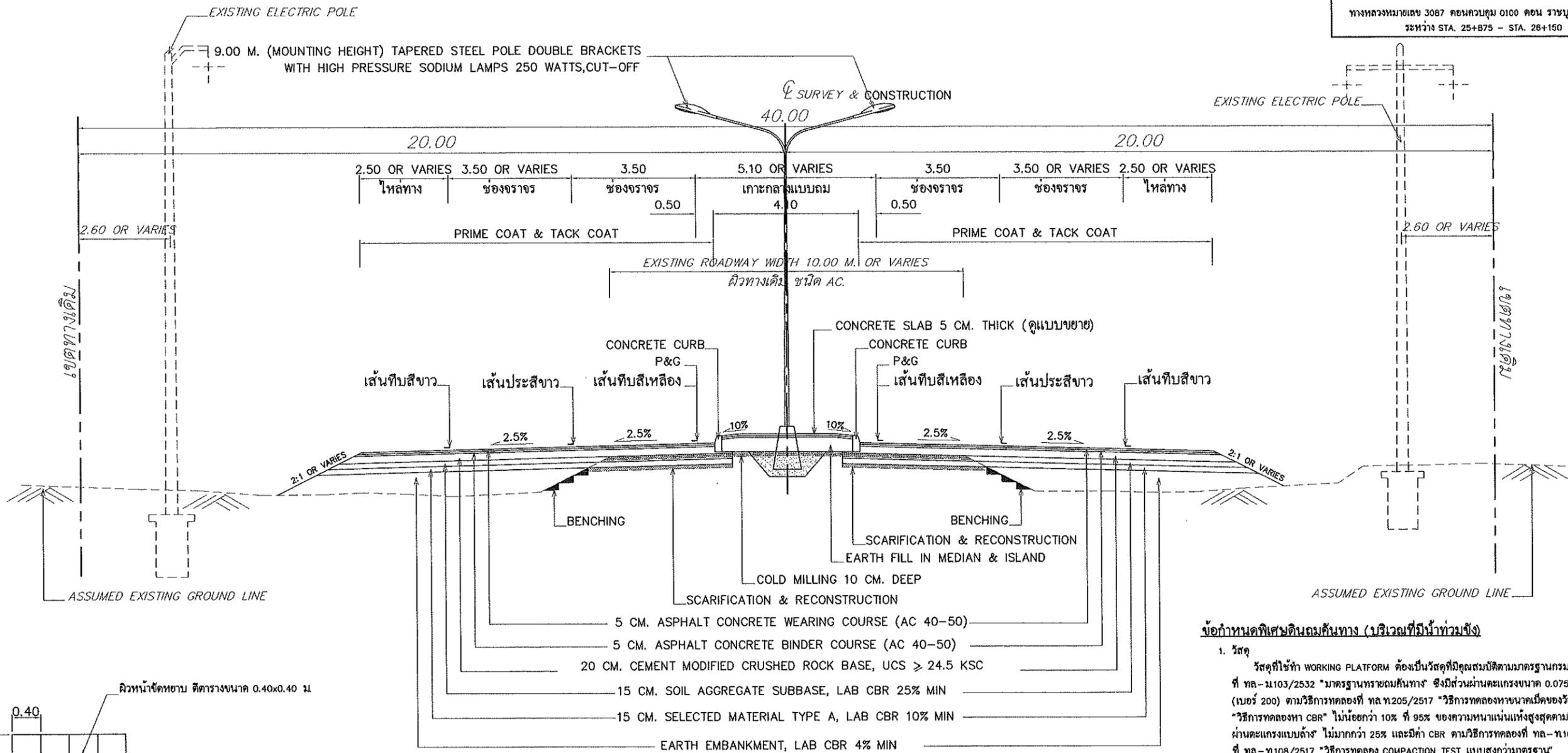
ข้อกำหนดพิเศษดินถมคันทาง (บริเวณที่มีน้ำท่วมขัง)

- วัสดุ**
วัสดุที่ใช้ทำ WORKING PLATFORM ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานกรมทางหลวง ที่ ทล-ม103/2532 "มาตรฐานทรายถมคันทาง" ซึ่งมีส่วนผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ตามวิธีการทดลองที่ ทล.ท205/2517 "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยวิธีการทดลองหา CBR" ไม่น้อยกว่า 10% ที่ 95% ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดตามวิธีการทดลองผ่านตะแกรงแบบต่าง ไม่มากกว่า 25% และมีค่า CBR ตามวิธีการทดลองที่ ทล-ท109/2517 ที่ ทล-ท108/2517 "วิธีการทดลอง COMPACTION TEST แบบสูงความมาตรฐาน"
- ขั้นตอนการดำเนินงาน**
2.1 ให้ทำการถมและขุดคอบริเวณที่จะต้องสร้างคันทางตามที่กำหนดใน "รายละเอียดควบคุมการก่อสร้างทางหลวง" กรมทางหลวง 2528
2.2 ในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างคันทางและขยายคันทางเดิมเป็นคันทางซึ่งมีถนนและวัสดุที่ไม่พึงประสงค์จะถมทิ้งตามอยู่ จะต้องดำเนินการให้วัสดุดังกล่าวอยู่ชั้นส่วนที่จะเป็นฐานรองรับคันทาง โดยอาจดำเนินการได้หลายวิธี เช่น ใช้เครื่องขุดตักออก สุนน้ำออกแล้วใช้ทรายคลุมปรับตามข้อ 1 กรณีไล่ดินออกจนหมดบริเวณที่ต้องการ เป็นต้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างควบคุมงาน ที่จะพิจารณาเลือกวิธีการที่เห็นว่าเหมาะสม หรืออาจใช้วิธีอื่นเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น และถมวัสดุที่ใช้ทำ WORKING PLATFORM ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 1 จนพื้นระดับน้ำบริเวณก่อสร้างไม่ต่ำกว่า 0.20 เมตร ให้เริ่มตรวจสอบความหนาแน่นของชั้นวัสดุ WORKING PLATFORM ที่อยู่เหนือระดับน้ำ โดยต้องบังคับให้ได้ความหนาแน่นแห้งสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดตามวิธีการทดลองที่ ทล.ท108/2517 เมื่อดำเนินการตามข้อ 2.2 แล้วให้เริ่มก่อสร้างดินถมคันทางเป็นชั้นตามมาตรฐานที่ ทล-ม102/2532 "มาตรฐานดินถมคันทาง" แล้วก่อสร้างโครงสร้าง

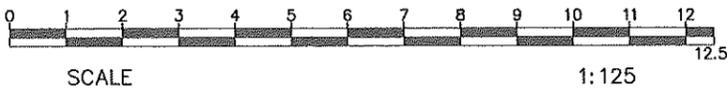
- หมายเหตุ**
- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้วันแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
 - มิติมีหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
 - รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนามและความเหมาะสมทางวิศวกรรม
 - การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ ขึ้นได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะ เป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ โดยไม่ถือเป็นการแก้ไขแบบ
 - CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 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 เดิมช่องว่างรอยต่อด้วย MORTAR อัตราส่วน 1 : 3 (ปูน : ทราย โดยปริมาตร)
 - EARTH VERGE ให้บดอัดแน่น ไม่น้อยกว่า 90% ของความหนาแน่นสูงสุด ตาม ทล-ท 107/2517

กรมทางหลวง			
เขียน	คิด	ตรวจ	ทาน
ออกแบบ	รศ. ทล. 15.2	รศ. ทล. 15.2	รศ. ทล. 15
เห็นชอบ			
อนุมัติ			

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงราชบุรี	3087	G3
TYPICAL CROSS - SECTION - III		
ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควบคุม 0100 ตอน ราชบุรี - แกมอัน		
ระหว่าง STA. 25+875 - STA. 26+150		

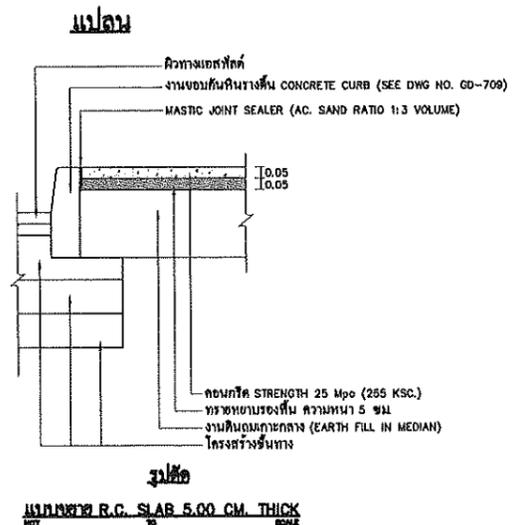
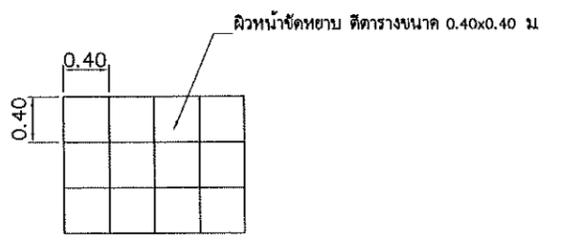


TYPICAL CROSS - SECTION - III
STA. 25+875 - STA. 26+150
มาตราส่วน (เมตร)



- ข้อกำหนดพิเศษดินถมคันทาง (บริเวณที่มีน้ำท่วมขัง)**
- วัสดุ
 - วัสดุที่ใช้ทำ WORKING PLATFORM ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานกรมทางหลวง ที่ ทล-ม103/2532 "มาตรฐานทรายถมคันทาง" ซึ่งมีส่วนผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ตามวิธีการทดลองที่ ทล ท205/2517 "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยวิธีการทดลองหา CBR" ไม่น้อยกว่า 10% ที่ 95% ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดตามวิธีการทดลองผ่านตะแกรงแบบล่าง" ไม่มากกว่า 25% และมีค่า CBR ตามวิธีการทดลองที่ ทล-ท109/2517 ที่ ทล-ท108/2517 "วิธีการทดลอง COMPACTION TEST แบบสูงกว่ามาตรฐาน"
 - ขั้นตอนการดำเนินงาน
 - 2.1 ให้ทำการวางปุ๋ยและชุดของบริเวณที่จะต้องสร้างคันทางตามที่กำหนดใน "รายละเอียดควบคุมการก่อสร้างทางหลวง" กรมทางหลวง 2528
 - 2.2 ในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างคันทางและขยายคันทางเดิมเป็นฐานซึ่งมีดินและวัสดุที่ไม่พึงประสงค์ก่อนตกที่ถมอยู่ จะต้องดำเนินการให้วัสดุดังกล่าวอยู่ส่วนที่จะเป็นฐานรองรับคันทาง โดยอาจดำเนินการได้หลายวิธี เช่น ใช้เครื่องจักรตักออก สูนน้ำออกแล้วใช้ทรายคุณสมบัติตามข้อ 1 ถมไล่ลอนออกจนพื้นบริเวณที่ต้องการ เป็นดิน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างควบคุมงาน ที่จะพิจารณาเลือกวิธีการที่เห็นว่าเหมาะสม หรืออาจใช้วิธีอื่นเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น และกรณีวัสดุที่ใช้ทำ WORKING PLATFORM ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 1 จนพื้นระดับน้ำบริเวณก่อสร้างมีต่ำกว่า 0.20 เมตร ให้เริ่มตรวจสอบความหนาแน่นของชั้นวัสดุ WORKING PLATFORM ที่อยู่เหนือระดับน้ำ โดยต้องบดอัดให้ได้ความหนาแน่นแห้งสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 95% ของความแน่นแห้งสูงสุดตามวิธีการทดลองที่ ทล ท108/2517 เมื่อดำเนินการตามข้อ 2.2 แล้วให้เริ่มก่อสร้างดินถมคันทางเป็นชั้นตามมาตรฐานที่ ทล-ม102/2532 "มาตรฐานดินถมคันทาง" แล้วก่อสร้างโครงสร้าง

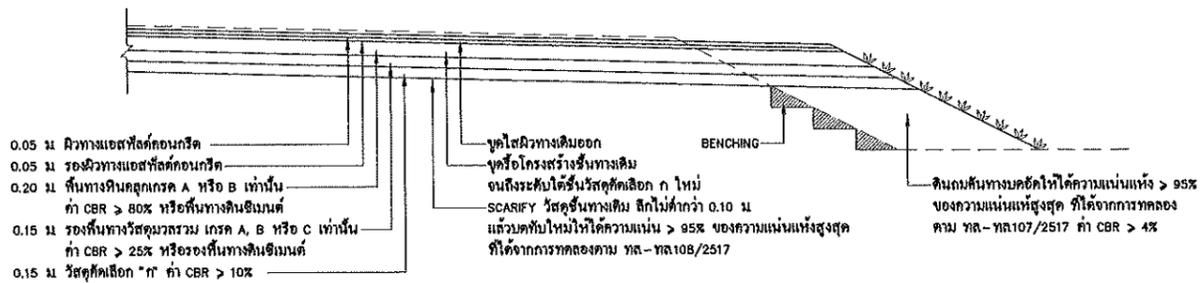
- หมายเหตุ**
- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้วันแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
 - มิติที่หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
 - รูปตัดและช่วง กม ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนาม และความเหมาะสมทางวิศวกรรม
 - การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ เช่นได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะ เป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการแก้ไขแบบ
 - CONCRETE CURB MODIFY TYPE ต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 25 Mpa (255 KSC) สำหรับตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์ ขนาด 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)



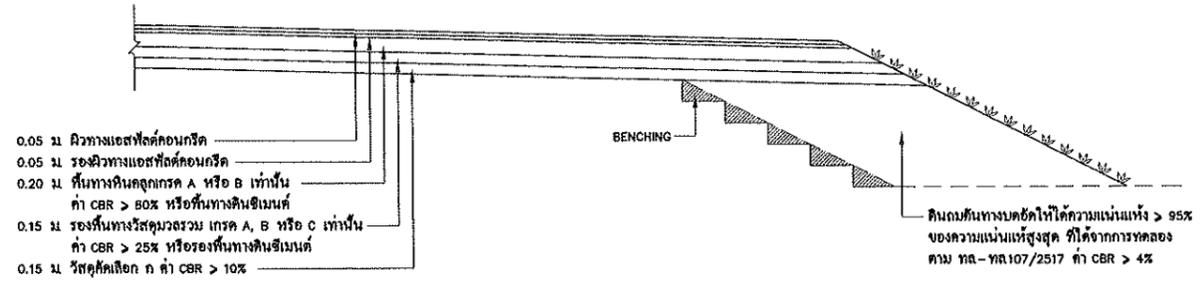
กรมทางหลวง			
เขียน ฉกร	คิด ฉกร	ทาน	
ออกแบบ ฝฝ	ตรวจ ฝฝ	วัน ทล 15	
เห็นชอบ	รศ. ทล 15.2	24/10/16	
อนุมัติ	ผส. ทล 15	24/10/16	

แบบขยาย R.C. SLAB 5.00 CM. THICK

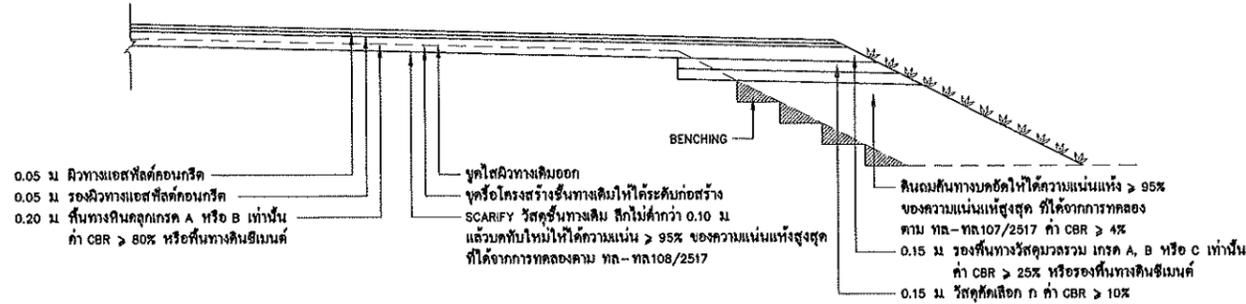
ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงราชบุรี	3087	H
TYPICAL PAVEMENT SECTION		
ทางหลวงหมายเลข 3087 คอนคววม 0100 คอน ราชบุรี - แก้มอ้น		
ระหว่าง กม. 25+450 - กม. 26+050		



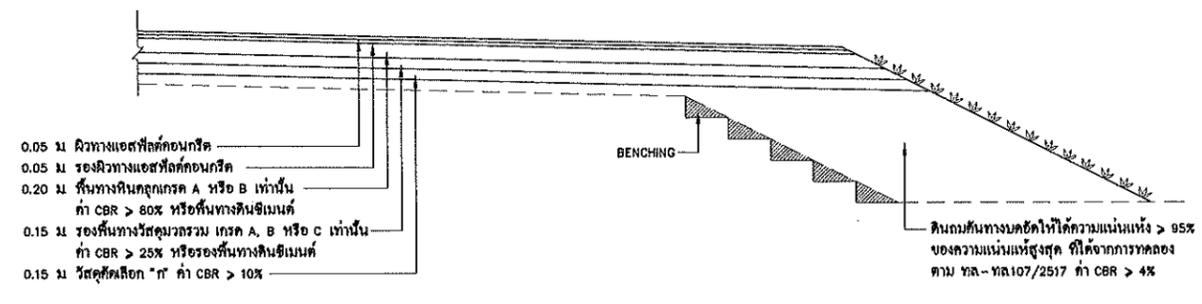
กรณี 1 ขยะระดับชั้นทางไม่เกิน 0.05 ม. หรือทำการลดระดับผิวทาง



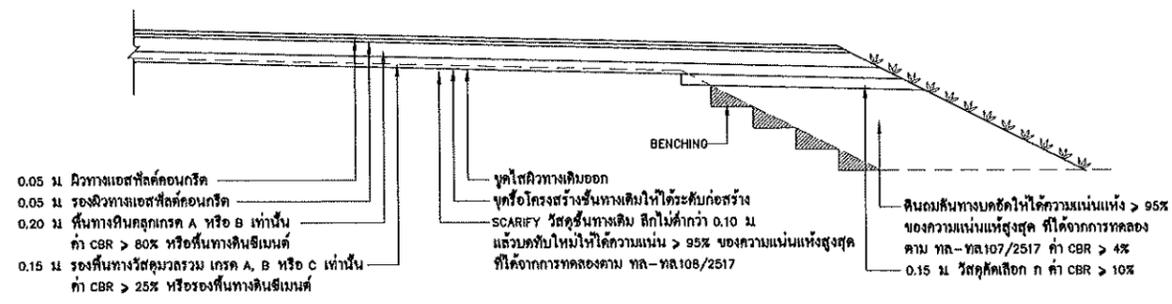
กรณี 5 ขยะระดับชั้นทางมากกว่า 0.60 ม. แต่ไม่เกิน 0.75 ม.



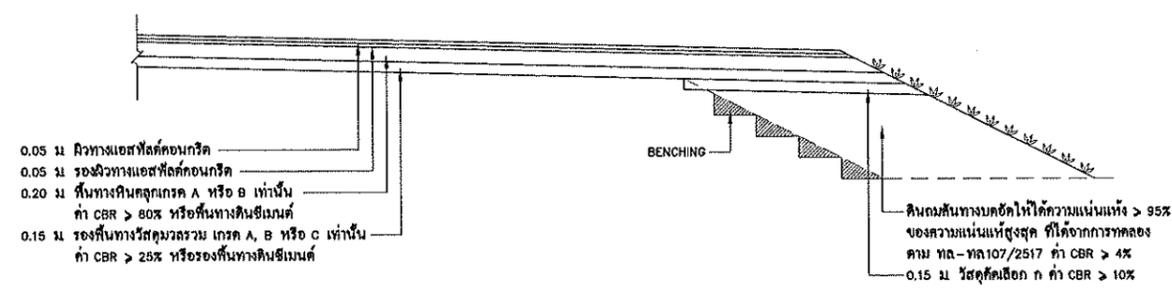
กรณี 2 ขยะระดับชั้นทางมากกว่า 0.05 ม. แต่ไม่เกิน 0.25 ม.



กรณี 6 ขยะระดับชั้นทางมากกว่า 0.75 ม.

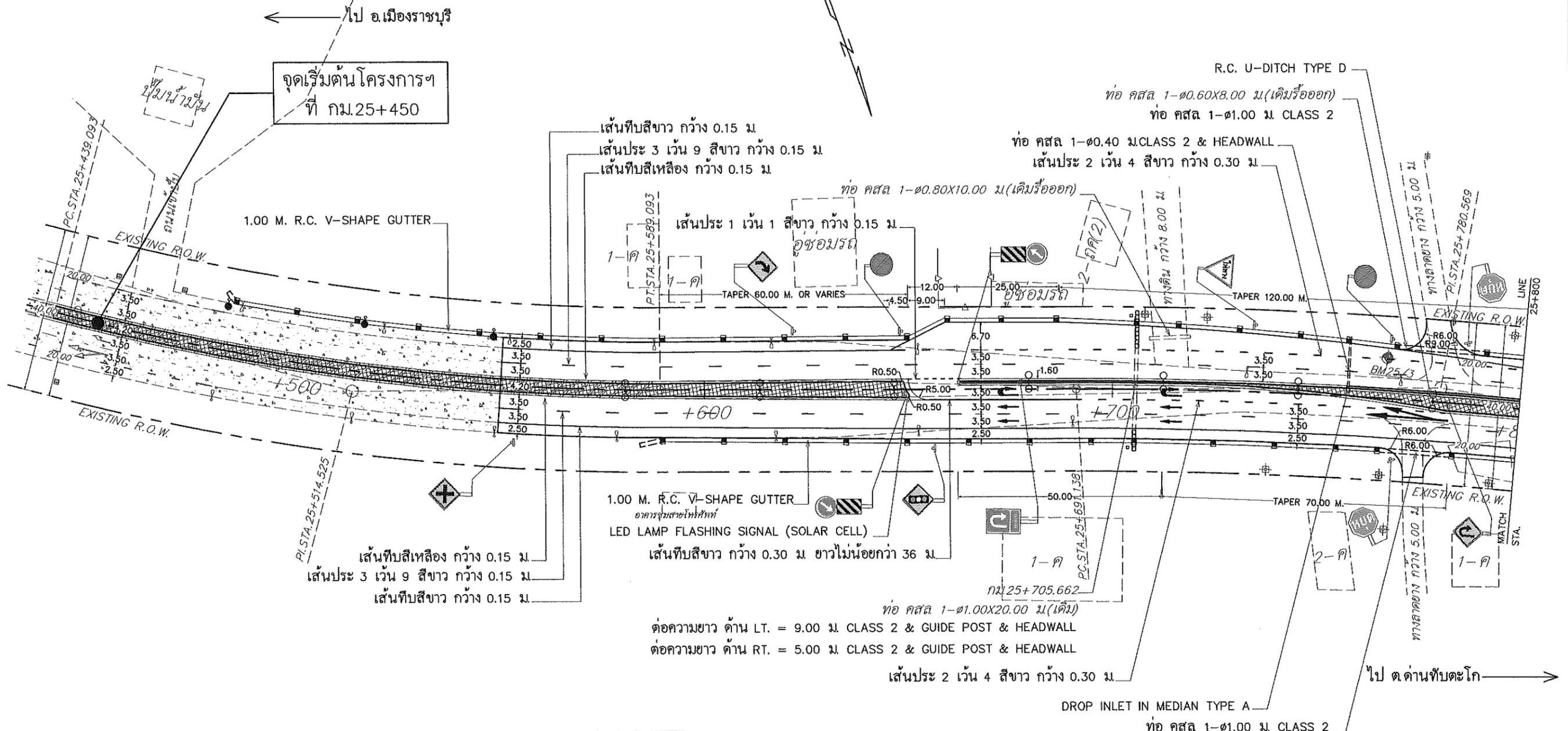


กรณี 3 ขยะระดับชั้นทางมากกว่า 0.25 ม. แต่ไม่เกิน 0.45 ม.



กรณี 4 ขยะระดับชั้นทางมากกว่า 0.45 ม. แต่ไม่เกิน 0.60 ม.

กรมทางหลวง		
เขียน ฎกร	คิด ฎกร	ทาน
ออกแบบ ส.ท. ฎกร	ตรวจ ฎกร	วันที่ 15
เห็นชอบ	ร.ส.ทล. 15.2	24/10/68
อนุมัติ	ร.ส.ทล. 15	24/10/68



CURVE DATA PI.STA.25+514.525(CONSTRUCTION)			
Δ 15°-00'-00"LT	E	4.944	M.
D 10'	SPEED	60 (แนะนำ)	K.P.H.
R 572.958	M. S.E.	0.025 (แนะนำ)	M./M.
T 75.431	M. W.	- (แนะนำ)	M.
Lc 150.000	M.		
SE.ATTAINED STA.25+369.644 (แนะนำ) TO STA.25+449.894 (แนะนำ)			
SE.REMOVED STA.25+578.294 (แนะนำ) TO STA. - (แนะนำ)			

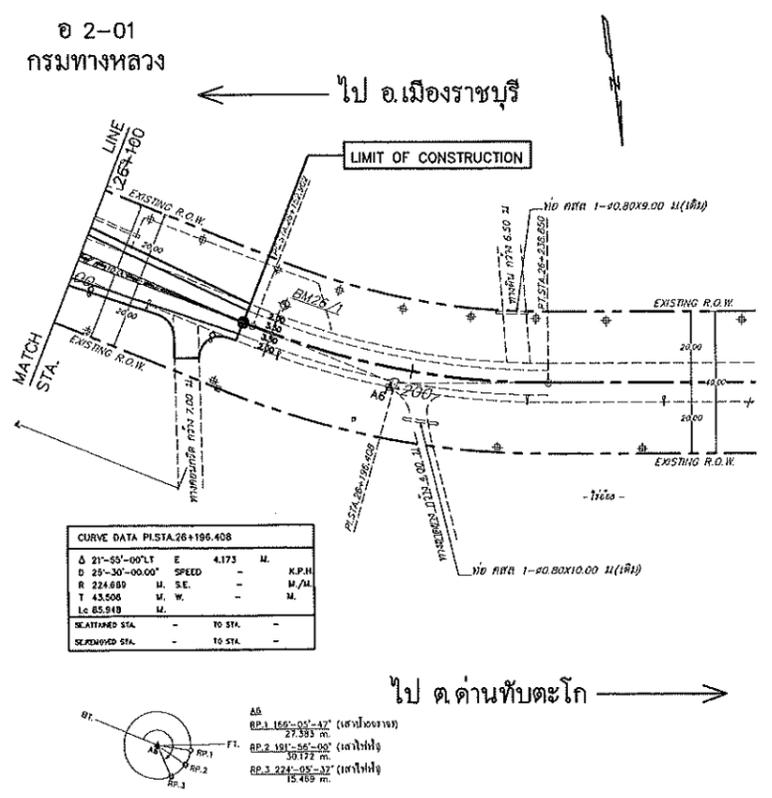
CURVE DATA PI.STA.25+780.569(CONSTRUCTION)			
Δ 8°-55'-30"RT	E	3.484	M.
D 5'	SPEED	60 (แนะนำ)	K.P.H.
R 1,145.916	M. S.E.	0.013 (แนะนำ)	M./M.
T 89.431	M. W.	- (แนะนำ)	M.
Lc 178.500	M.		
SE.ATTAINED STA. - (แนะนำ) TO STA.25+701.938 (แนะนำ)			
SE.REMOVED STA.25+858.838 (แนะนำ) TO STA.25+941.713 (แนะนำ)			



PLAN
SCALE 1:1000

กรมทางหลวง			
เขียน ฎกร	ตัด ฎกร	ทาน	
ออกแบบ ฎกร	ตรวจ ฎกร	วันที่ 15	
เห็นชอบ	รศ. พล. 15.2	24/10/68	
อนุมัติ	พล. พล. 15	24/10/68	

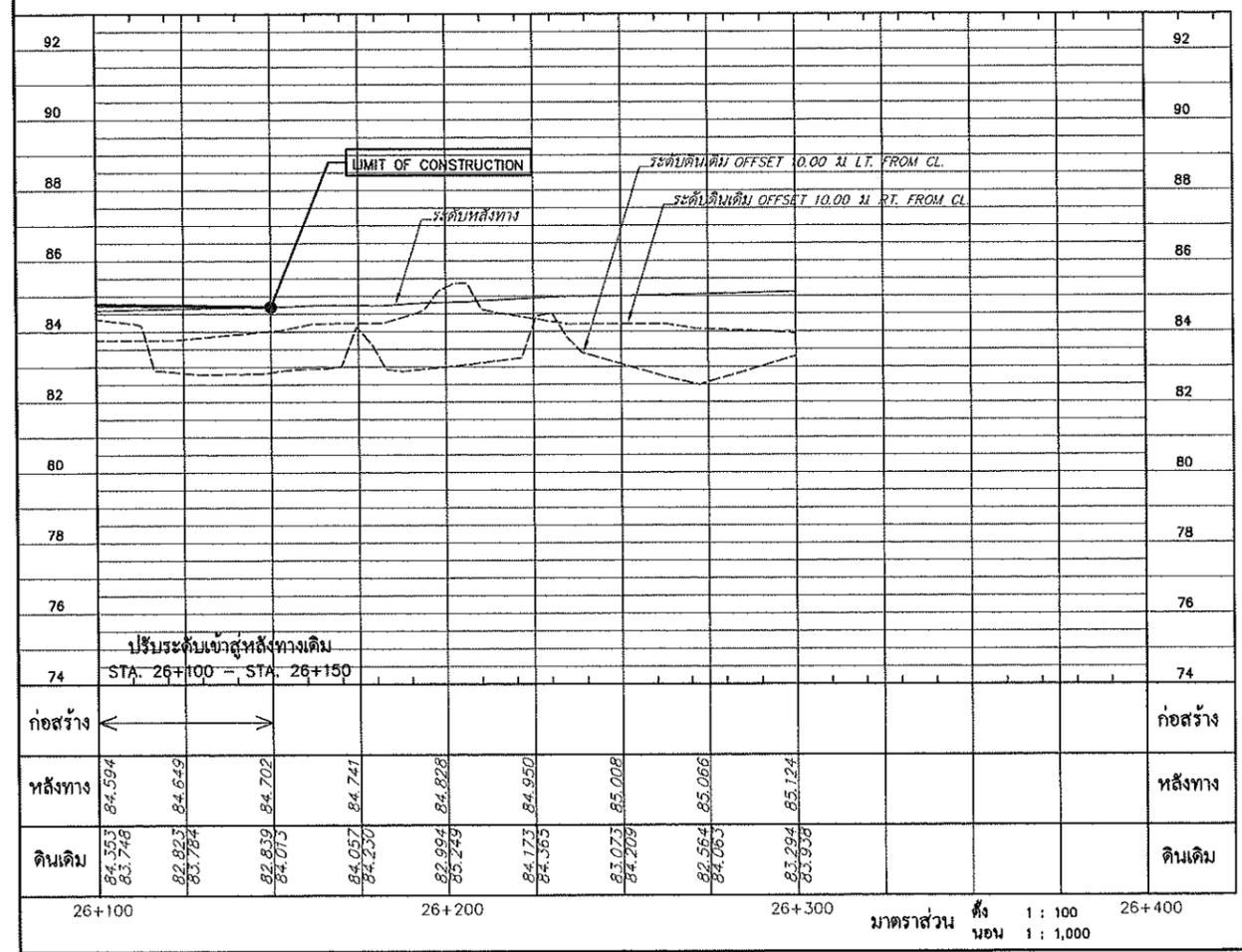
ต.จอมบึง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี
ลักษณะภูมิประเทศ เป็น ที่ราบ
ลักษณะพื้นดินเป็นดินปนทราย



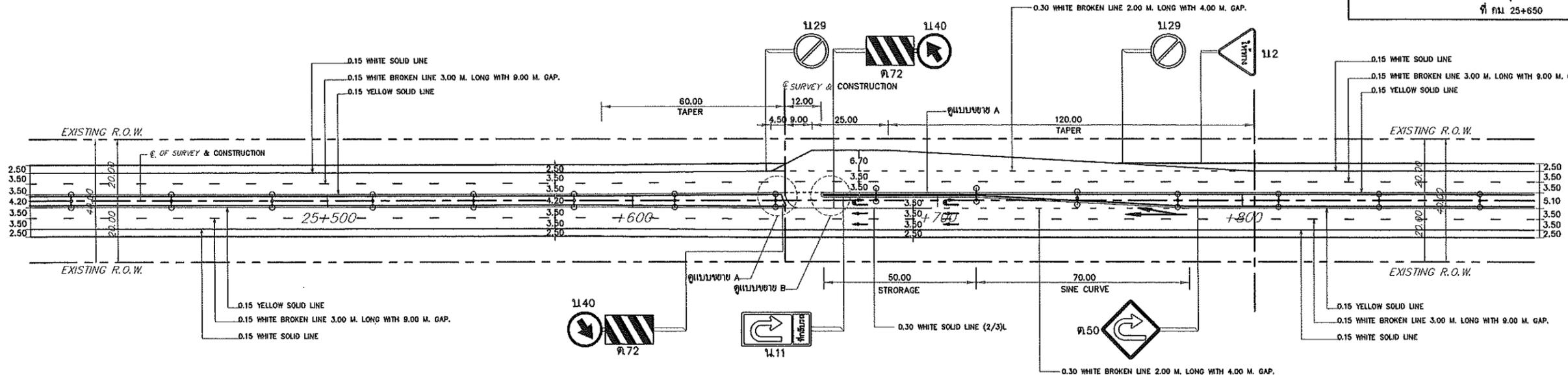
ออกแบบ	/ / / / / /
คิด	/ / / / / /
ตรวจ	/ / / / / /

สมุดเลขที่	/ / / / / /
ระดับ	/ / / / / /

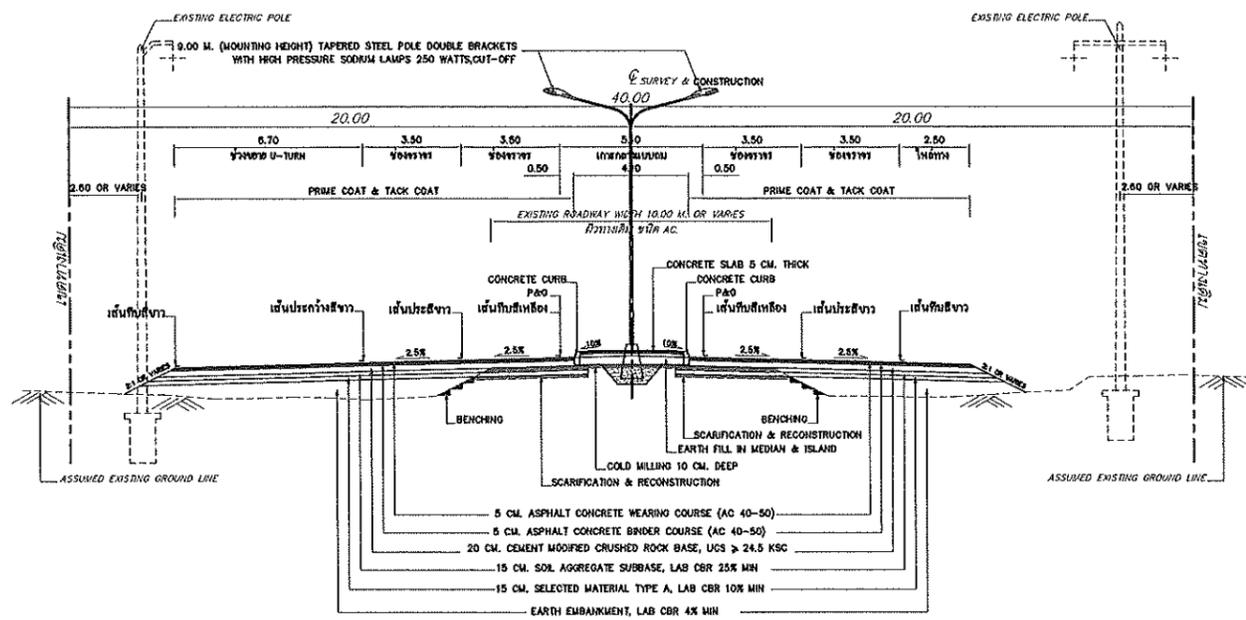
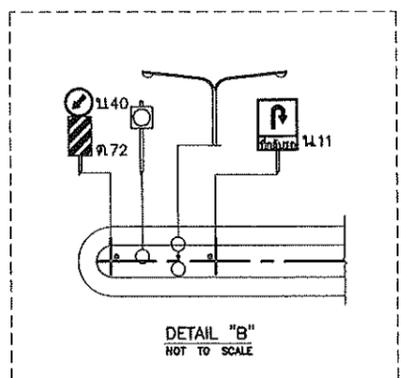
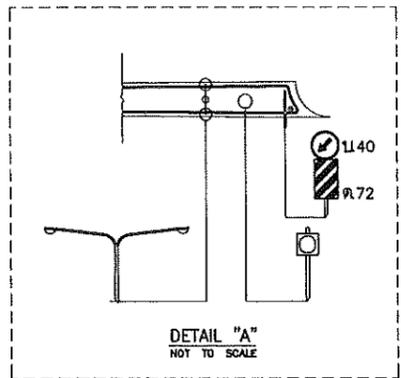
สำรวจ	/ / / / / /
เขียน	/ / / / / /
นิกร. ธรณี. พินธุการต์. อำนวยการ	/ / / / / /
ตรวจ	/ / / / / /



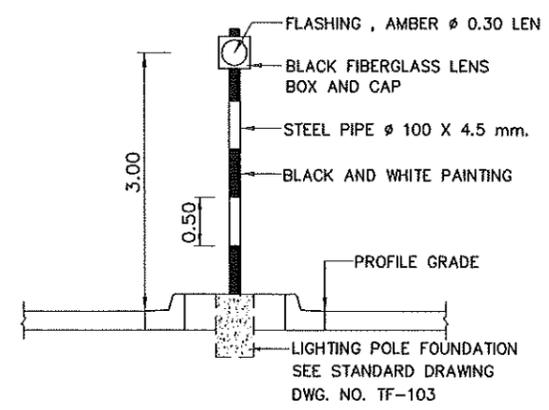
ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15 แขวงทางหลวงราชบุรี	รหัสควบคุม 3087	แผนที่ K
แบบแผนหน้า MEDIAN OPENING		
ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควบคุม 0100 ตอน ราชบุรี - แก้มฮิ้น ที่ กม 25+650		



MEDIAN OPENNING PLAN DETAILS, MARKING AND TRAFFIC SIGN PLAN
NOT TO SCALE



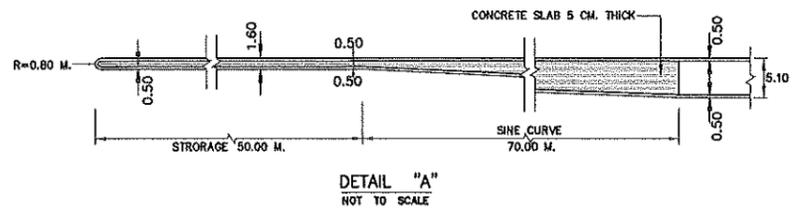
TYPICAL CROSS - SECTION
STA. 25+450 - STA. 26+050
มาตราส่วน (เมตร)



LIGHTING POLE FOR FLASH LIGHT
NOT TO SCALE

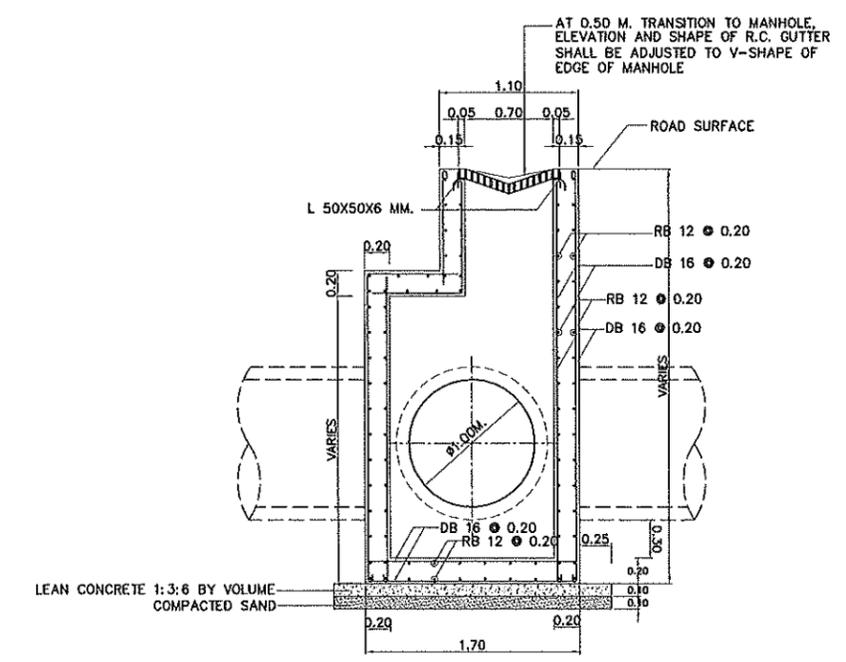
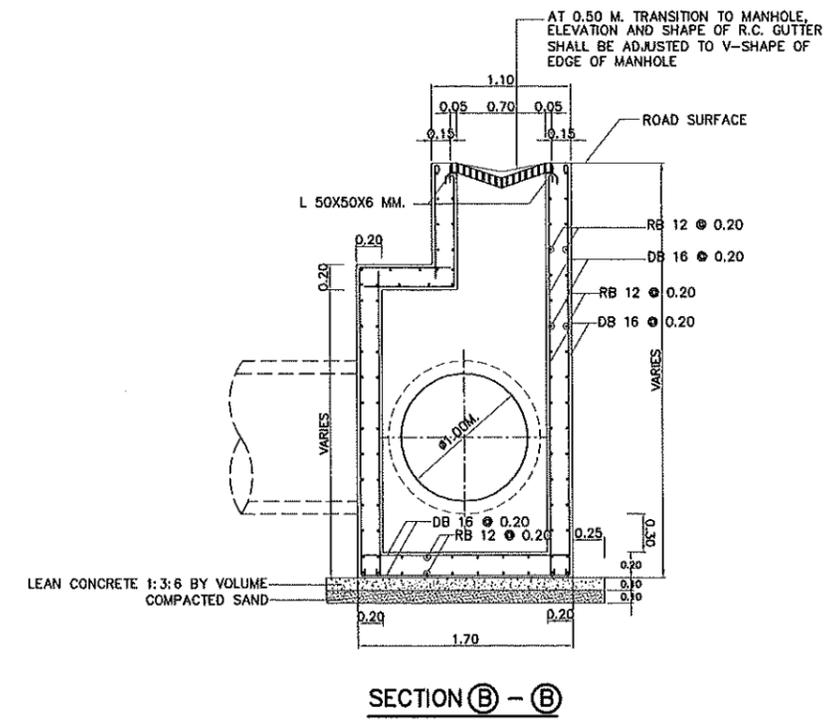
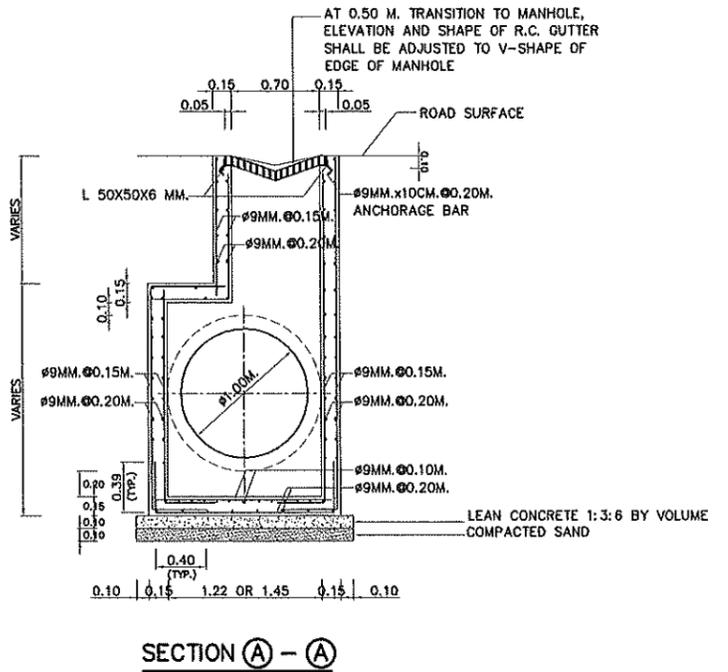
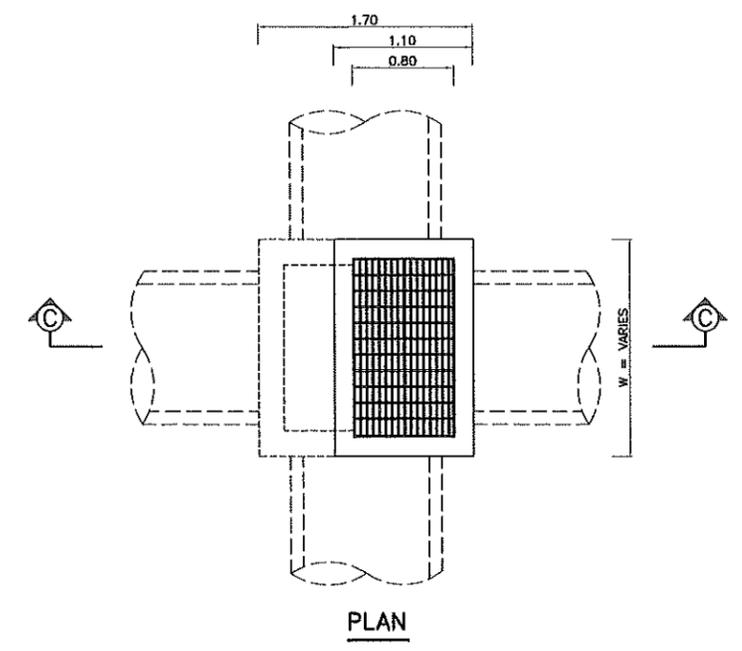
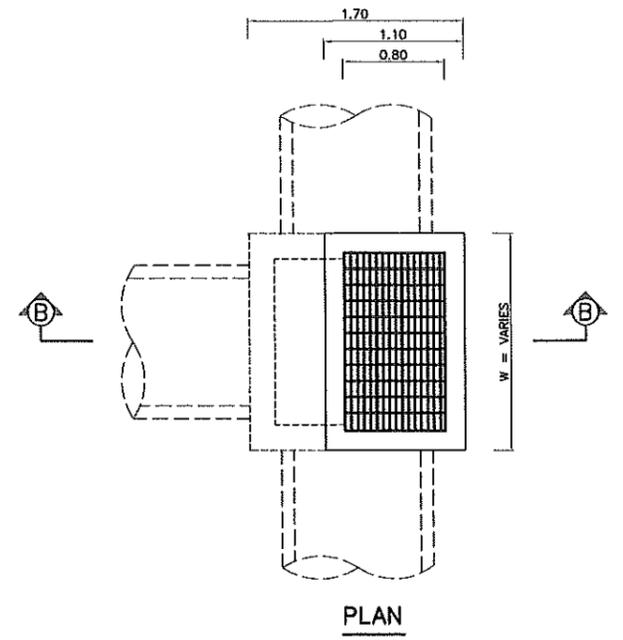
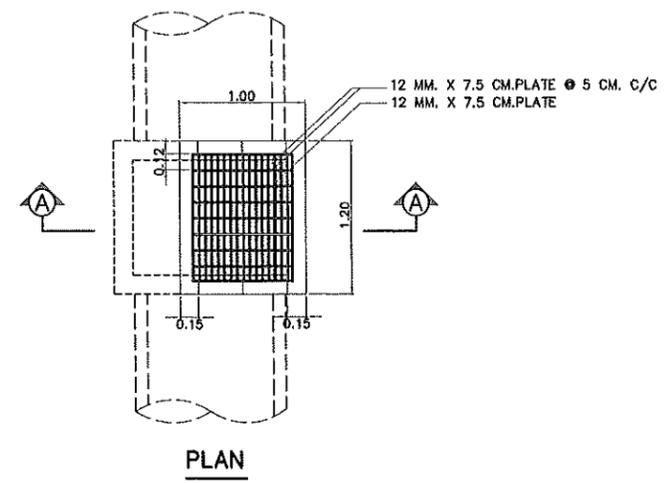
หมายเหตุ

1. ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้วันแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
2. มิติหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
3. งานป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ให้เป็นไปตาม DWG. NO.RS-201,RS-202,RS-401,RS-407 และ RS-501,RS-504
4. ไฟกระพริบโครงการฯ สามารถใช้ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ และหลอด LED ที่มีความส่องสว่างอายุการใช้งานเท่ากับหรือมากกว่าระบบที่ใช้ในปัจจุบันซึ่งจะต้องให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING แผนที่ E)
5. ตำแหน่งเปิดตุ๊กตัมรถที่ระบุไว้ในแบบนี้เป็นกรณีแนะนำ ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบในสนามถึงความเหมาะสมอีกครั้ง หากบริเวณใดหรือตำแหน่งใดไม่เหมาะสม ให้ผู้ควบคุมงานสามารถพิจารณาปิดจุดนี้ได้ หรือปรับให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทางซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15



กรมทางหลวง			
เขียน	ฉัตร	ฉัตร	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	งาน	วัน ทล 15
เห็นชอบ	รศ. ทล 15.2	24/10/16	
อนุมัติ	รศ. ทล 15	24/10/16	

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงราชบุรี	3087	L
แบบแนะนำ R.C. MANHOLES MODIFIED TYPE C & 1.00 M. RC. V-SHAPE GUTTER		
ทางหลวงหมายเลข 3087 ตอนควนคู่ม 0100 ตอน ราชบุรี - แก้มอิน		
กม 25+450 - กม 26+050		



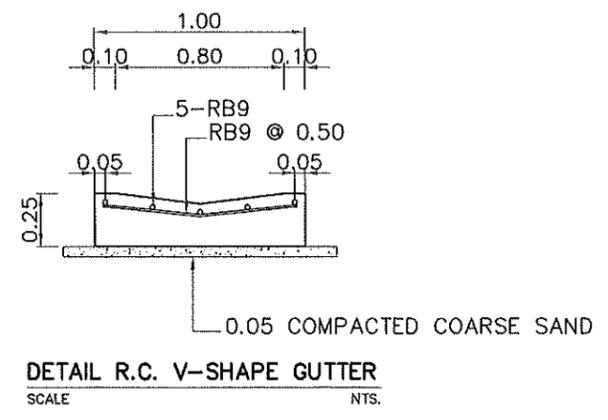
R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING
SCALE NTS.

R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING (เข้า-ออก 3 ทาง)
SCALE NTS.

R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH STEEL COVER (V-SHAPE) & WITHOUT STEEL GRATING (เข้า-ออก 4 ทาง)
SCALE NTS.

หมายเหตุ

1. วัสดุที่แสดงทั้งหมดเป็นเมตร ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดไม่น้อยกว่า 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. เหล็กแผ่นแบน (FLAT PLATE) ต้องเป็นไปตาม มอก.1499 ชั้นคุณภาพ SM400
6. โครงสร้างเหล็กรูปพรรณและเหล็กแผ่นให้ทาสีรองพื้นกันสนิม (RUST-OLEUM PAINT หรือเทียบเท่า) 2 ชั้น และทาพื้นด้วยสีน้ำมันอีกชั้นหนึ่ง
7. ระยะหุ้มของคอนกรีตเท่ากับ 3.0 ซม. ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
8. ระยะทับของเหล็กเสริมจะต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเสริม
9. ตำแหน่งของท่อระบายน้ำและรางรับน้ำ ดูรายละเอียดในแบบรูปตัดของแต่ละสายทาง
10. ให้ปรับค่าระดับความลาดเอียงของหลังทาง ให้เหมาะสมกับระดับพื้นที่ข้างเคียง
11. แบบแผ่นนี้ ใช้ประกอบกับแบบเลขที่ DWG.NO. DS-701, DS-703 และ DS-707



กรมทางหลวง			
เขียน	ฉัตร	ทวน	
ออกแบบ	ดร.จว	วน ทล.15	
เห็นชอบ	รศ.ทล. 15.2	24/10/69	
อนุมัติ	พ.ท.ทล. 15	24/10/69	