

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๘ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๕ ตอนควบคุม ๐๓๐๑ ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑.๐๓๐ กม.) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๘๐+๒๑๕) สายทางในสังกัดแขวงทางหลวงสมุทรสงคราม โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

### ๑. ความเป็นมา

เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๓๕ ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ได้ก่อสร้างขยายช่องจราจรจากเดิม ๔ ช่องจราจรเป็น ๖ ช่องจราจรแล้วเสร็จ แต่ถนนทางเข้าหมู่บ้านที่เชื่อมต่อกับ Frontage Road และเป็นเส้นทางที่เดินทางสู่แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัด ยังไม่ได้รับการปรับปรุง ยังคงเป็นทางลูกรังมีสภาพเป็นหลุมเป็นบ่อมีน้ำขังตลอดเวลา โดยเฉพาะช่วงที่มีฝนตกหนักบ่อยครั้ง ทำให้ประชาชนและนักเรียนที่ต้องใช้เส้นทาง ได้รับความเดือดร้อนเป็นอย่างมาก อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว จึงเห็นควรปรับปรุงเส้นทางเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนโดยเร่งด่วน

### ๒. วัตถุประสงค์

กรมทางหลวง โดยสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “กรม” มีความประสงค์จะจ้างเหมาโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๘ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๕ ตอนควบคุม ๐๓๐๑ ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑.๐๓๐ กม.) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๘๐+๒๑๕) สายทางในสังกัดแขวงทางหลวงสมุทรสงคราม 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 ๒ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วม ค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักราย เดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างสาขาที่ได้ขึ้น ทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือ โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตแบบ เคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่ม ประกอบกิจการแล้ว และต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน หรือ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ขอใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตอื่น ต้องแสดงหลักฐานดังนี้

(ก) เอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผสมแอสฟัลต์ คอนกรีต ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔

(ข) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบ กิจการแล้ว และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจาก โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้างเฉลี่ย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๓.๑๔.๑ กรณีใช้มอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA) ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๓.๑๔.๒ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๔๐-๕๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๓.๑๔.๓ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๖๐-๗๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร

ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕

**๔. วงเงินในการจัดจ้าง**

๔.๑ วงเงินงบประมาณ ..... ๒๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เงินยี่สิบล้านบาทถ้วน)

๔.๒ วงเงินราคากลาง เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๕,๙๕๓,๗๐๐.๐๐ บาท

(เงินยี่สิบล้านเก้าแสนห้าหมื่นสามพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

**๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน**

- ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**๖. หลักประกันการเสนอราคา**

หลักประกันการเสนอราคา จำนวน ๑,๒๕๐,๐๐๐.- บาท (เงินหนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

**๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา**

การพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมเลือกใช้หลักเกณฑ์ ราคา

**๘. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ**

๘.๑ จ้างเหมาทำการโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ปิงปประมาณ ๒๕๖๘ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๕ ตอนควบคุม ๐๓๐๑ ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑.๐๓๐ กม.) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๘๐+๒๑๕) ดำเนินการโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding) และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง ดังนี้

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
	งานจ้างเหมา		
1.1	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 10 CM. THICK	1,790.00	SQ.M.
1.8	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER	150.00	M.
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เบา)	20,948.00	SQ.M.
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	4,266.00	CU.M.
2.2(4)	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	1,250.00	CU.M.
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	8,639.00	CU.M.

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
2.3(4.2)	SAND FILL IN MEDIAN & ISLAND	345.00	CU.M.
2.3(6.1)	POROUS BACKFILL	18.00	CU.M.
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	1,810.00	CU.M.
3.2(3)	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	2,210.00	CU.M.
4.1(1)	PRIME COAT	10,050.00	SQ.M.
4.1(2)	TACK COAT	10,140.00	SQ.M.
4.4(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	10,050.00	SQ.M.
4.4(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	10,140.00	SQ.M.
5.1(1.1)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA.80+525 (FRONTAGE ROAD LT)	30.00	M.
	SIZE (3 x 10.00) = 30.00 M. ROADWAY WIDTH 11.00 M.		
	RAILING WIDTH 0.50 M.		
5.1(4)	BRIDGE APPROACH SLAB	472.00	SQ.M.
5.1(8.4)	P.C. PILE, 0.40 M. x 0.40 M.	480.00	M.
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	29.00	M.
5.3(5.2)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 3	18.00	M.
6.3(1.3)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH	8.00	EACH
	R.C. COVER & WITH STEEL GRATING		
6.3(4.1)	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	28.00	M.
6.3(12.1)	SIDE DITCH LINING TYPE I	1,069.00	SQ.M.
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	380.00	M.
6.4(6.6.1)	APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE F	2.00	EACH
6.5(1)	CEMENT BLOCK SIZE 40 X 40 X 3.5 CM. (ผิวเรียบลายเส้น สีเทา/สีแดง)	810.00	SQ.M.
	WITH 5 CM. SAND BEDDING & 5 CM. LEAN CONCRETE		
6.8(1)	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS I TYPE II	250.00	M.
6.10(4.1)	REFLECTING TARGET FOR GUARDRAIL แบบสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด	63.00	EACH
	0.15 M. x 0.10 M. ชนิดสองหน้า		

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น สะท้อนแสงสีต่าง ๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สีดำ (ทึบแสง) ระดับการสะท้อนแบบที่ 7, 8 หรือแบบที่ 10 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือแบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	2.252	SQ.M.
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M.	16.00	M.
6.11(8)	RELOCATION OF EXISTING OVERHEAD SIGN BOARDS AND STEEL FRAME FOR MOUNTING OVERHEAD SIGN TYPE II	1.00	EACH
6.12(1)	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF	24.00	EACH
6.12(10)	ค่าธรรมเนียมในการขยายเขตการไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	EACH
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	397.00	SQ.M.
6.15(3)	CURB MARKINGS	152.00	SQ.M.
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณ 2 ช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร	1.00	L.S.

๘.๒ คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

โดยพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๙. งานวัดงานและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

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

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

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

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อกรจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว 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. ๒๕๖๘ แล้ว

๑๓.๒  ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘.

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรร งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของ รัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการ จัดซื้อจัดจ้างได้

#### 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 ขีดเขียนข้อความ)  
กรกฎาคม ๒๕๕๑

๑๔.๖ คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล. ฉบับปรับปรุงและแก้ไข ครั้งที่ ๔

๑๔.๗ มาตรฐาน (ทล.-ม.) ตามที่ระบุในแบบแปลน

๑๔.๘ ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง มกราคม ๒๕๒๒

๑๔.๙ ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง  
มกราคม ๒๕๒๓

๑๔.๑๐ แบบแปลน

๑๔.๑๑ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงด หรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง  
สิงหาคม ๒๕๖๑

#### ๑๕. สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิचारณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะ จัดหาได้ที่ สถานที่ติดต่อ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอ หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รหัสไปรษณีย์ ๗๗๑๑๐ หรือทางเว็บไซต์ของกรมทางหลวง ([www.doh.go.th](http://www.doh.go.th)) โทรศัพท์หมายเลข ๐ ๓๒๕๑ ๑๒๐๑ ต่อ ๑๕๑ โทรสารหมายเลข ๐ ๓๒๕๑ ๑๔๐๓ หรือทาง E-mail Address : [doh1302@doh.go.th](mailto: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  
( นายกิตติชัย ศรีโยธา ) วว.ทล.๑๕ รก.ในตำแหน่ง ผบ.ทล.๑๕

(ลงชื่อ)  ..... กรรมการ  
( นางสาวณรัช บุญเรือง ) จพ.พัสดุชำนาญงาน

# ร่าง

ประกาศกรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๘  
กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข  
๓๕ ตอนควบคุม ๐๓๐๑ ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ปริมาณ  
งาน ๑ แห่ง (๑.๐๓๐ กม.) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๘ กิจกรรมก่อสร้าง  
เพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๕ ตอนควบคุม  
๐๓๐๑ ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑.๐๓๐  
กม.) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๘๐+๒๑๕) ราคากลางของ  
งานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๔,๙๕๓,๗๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสี่ล้านเก้าแสนห้า  
หมื่นสามพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

กิจกรรมก่อสร้างเพิ่ม	จำนวน	๑	แห่ง
ประสิทธิภาพทางหลวง งาน			
ก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพ			
ทางหลวง ทางหลวงหมายเลข			
๓๕ ตอนควบคุม ๐๓๐๑ ตอน			
นาโคก - แพรกหนามแดง			
ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.			
๘๐+๗๓๐			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๓. 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 ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน

๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงที่กลางของโครงการก่อสร้างเฉลี่ย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑๔.๑ กรณีใช้มอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA) ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๑๔.๒ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๔๐-๕๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๑๔.๓ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๖๐-๗๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร

ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่           ระหว่างเวลา           น. ถึง           น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๒๕๑-๑๒๐๑ ต่อ ๑๕๑ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [doh1302@doh.go.th](mailto:doh1302@doh.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยกรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

- ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘  
อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ  
พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรร  
งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐ  
ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อ  
จัดจ้างได้

ประกาศ ณ วันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายณพพร พิสุทธิมาน)  
ผู้อำนวยการสำนักงานทลวงที่ ๑๕  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทลวง

สำเนาถูกต้อง

กิตติชัย ศรีโยธา  
(นายกิตติชัย ศรีโยธา)  
ว.ทล.15 รักษาการในตำแหน่ง ผบ.ทล.15  
ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๗  
โดย นายกิตติชัย ศรีโยธา วว.ทล.15 รักษาการ  
ในตำแหน่ง ผบ.ทล.15

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ eb - สทล.๑๕/...../๒๕๖๘ ลงวันที่.....

โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๘

กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๕ ตอนควบคุม ๐๓๐๑ ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑.๐๓๐ กม.) โดยทำการดังนี้

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย	หมายเหตุ
	งานจ้างเหมา			
1.1	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 10 CM. THICK	1,790.00	SQ.M.	
1.8	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER	150.00	M.	
2.1	CLEARING AND GRUBBING (ภูเขา)	20,948.00	SQ.M.	
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	4,266.00	CU.M.	
2.2(4)	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	1,250.00	CU.M.	
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	8,639.00	CU.M.	
2.3(4.2)	SAND FILL IN MEDIAN & ISLAND	345.00	CU.M.	
2.3(6.1)	POROUS BACKFILL	18.00	CU.M.	
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	1,810.00	CU.M.	
3.2(3)	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	2,210.00	CU.M.	
4.1(1)	PRIME COAT	10,050.00	SQ.M.	
4.1(2)	TACK COAT	10,140.00	SQ.M.	
4.4(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	10,050.00	SQ.M.	
4.4(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC 40-50)	10,140.00	SQ.M.	
5.1(1.1)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA.80+525 (FRONTAGE ROAD LT) SIZE (3 x 10.00) = 30.00 M. ROADWAY WIDTH 11.00 M. RAILING WIDTH 0.50 M.	30.00	M.	
5.1(4)	BRIDGE APPROACH SLAB	472.00	SQ.M.	
5.1(8.4)	P.C. PILE, 0.40 M. x 0.40 M.	480.00	M.	
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	29.00	M.	
5.3(5.2)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 3	18.00	M.	
6.3(1.3)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING	8.00	EACH	
6.3(4.1)	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	28.00	M.	
6.3(12.1)	SIDE DITCH LINING TYPE I	1,069.00	SQ.M.	
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	380.00	M.	
6.4(6.6.1)	APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE F	2.00	EACH	

ที่	ลักษณะงาน	ปริมาณงาน	หน่วย	หมายเหตุ
6.5(1)	CEMENT BLOCK SIZE 40 X 40 X 3.5 CM. (ผิวเรียบลายเส้น สีเทา/สีแดง) WITH 5 CM. SAND BEDDING & 5 CM. LEAN CONCRETE	810.00	SQ.M.	
6.8(1)	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS I TYPE II	250.00	M.	
6.10(4.1)	REFLECTING TARGET FOR GUARDRAIL แบบสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด 0.15 M. x 0.10 M. ชนิดสองหน้า	63.00	EACH	
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้น สะท้อนแสงสีต่าง ๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สีดำ (ทึบแสง) ระดับการสะท้อนแบบที่ 7, 8 หรือแบบที่ 10 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือแบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	2.252	SQ.M.	
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M.	16.00	M.	
6.11(8)	RELOCATION OF EXISTING OVERHEAD SIGN BOARDS AND STEEL FRAME FOR MOUNTING OVERHEAD SIGN TYPE II	1.00	EACH	
6.12(1)	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF	24.00	EACH	
6.12(10)	ค่าธรรมเนียมในการขยายเขตการไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	EACH	
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	397.00	SQ.M.	
6.15(3)	CURB MARKINGS	152.00	SQ.M.	
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณ 2 ช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร	1.00	L.S.	

#### หมายเหตุ

๑. ในการประกวดราคาครั้งนี้ไม่เป็นการผูกมัดว่ากรมทางหลวงจะต้องจ้างหรือลงนามในสัญญา
๒. หากมีข้อขัดข้องหรือสาเหตุประการใดที่ทำให้กรมทางหลวงไม่อาจจ้างหรือลงนามในสัญญาได้ ผู้เสนอราคาให้ความยินยอมว่าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากทางราชการ
๓. ภายใต้วงหลักกิโลเมตรที่แสดงไว้ในบัญชี ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะกำหนดให้ทำการตอนใด กว้างเท่าใด หรือเว้นตอนใดตามความจำเป็น และเพิ่มเติมตอนต้นทางหรือตอนปลายทาง ไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตร เพื่อให้ได้จุดที่เหมาะสมโดยปริมาณงานไม่เปลี่ยนแปลง
๔. ในการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ , เล่ม ๒ และเงื่อนไขตามแบบ
๕. ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า ตามรายการที่ ๖.๑๒ (๑๐) เป็นเงินที่ผู้รับจ้างจะนำไปว่าจ้างการไฟฟ้า ให้ดำเนินการให้ โดยกรมทางหลวงจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนที่ต้องจ่ายจริงให้กับการไฟฟ้า แต่ทั้งนี้ไม่เกินวงเงิน ๒๒๐,๐๐๐.- บาท หากการไฟฟ้าแจ้งค่าธรรมเนียมการไฟฟ้ามาในภายหลังเป็นจำนวนที่สูงกว่าที่ระบุไว้ในสัญญาก็ถือว่าเป็นภาระของผู้รับจ้างที่จะต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกิน
๖. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณพื้นที่และเส้นทางที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้วตลอดเวลา ตามแบบมาตรฐานติดตั้งป้ายจราจรในระหว่างก่อสร้างตามที่กำหนด

๗. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญาเป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหาย ด้วยเหตุละเมิดหรือด้วยเหตุใดก็ตาม และกรมทางหลวงต้องเสียเงินค่าสินไหมทดแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวแล้ว เป็นจำนวนเท่าใดก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น
๘. การเสนอราคาให้เสนอราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

(นายนพพร พิสุทธิมาน)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕

  
(นายนพพร พิสุทธิมาน)  
ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๕

# ร่าง

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๘ กิจกรรม  
ก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๕ ตอน

ควบคุม ๐๓๐๑ ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ปริมาณงาน ๑

แห่ง (๑.๐๓๐ กม.) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๗

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์) ซึ่งต่อไปเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๘ กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๓๕ ตอนควบคุม ๐๓๐๑ ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง ระหว่าง กม.๗๙+๗๐๐ - กม.๘๐+๗๓๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑.๐๓๐ กม.) (กึ่งกลางโครงการเฉลี่ย กม.๘๐+๒๑๕) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

### ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

(๑) STANDARD DRAWINGS 2015 REVISION (2018 EDITION)

(๒) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และ  
งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน มีนาคม ๒๕๖๑

(๓) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑

(๔) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๒

(๕) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

(การตีเส้น ลูกศร ชีตเขียนข้อความ) กรกฎาคม ๒๕๕๑

(๖) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล. ฉบับปรับปรุงและ  
แก้ไข ครั้งที่ ๔

(๗) มาตรฐาน (ทล.-ม.) ตามที่ระบุในแบบแปลน

(๘) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง  
มกราคม ๒๕๒๒

(๙) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและ

ไฟกระพริบบนทางหลวง มกราคม ๒๕๖๓

(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
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๙ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- ๑.๑๐ รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความ

เสียหายภายในกำหนดเวลา

- ๑.๑๑ รายละเอียดบัญชี เครื่องมือทดสอบวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือสำรวจ
- ๑.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
- ๑.๑๓ เงื่อนไขการจ่ายค่างานผิวทาง
- ๑.๑๔ หนังสือ เรื่อง แจ้งยืนยันการให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของโรงงานผสม

แอสฟัลต์คอนกรีต

- ๑.๑๕ แบบแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตและเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง
  - ๑.๑๖ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (ฉบับสิงหาคม ๒๕๖๑)
  - ๑.๑๗ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง
  - ๑.๑๘ รายละเอียดแนบท้ายประกาศ
  - ๑.๑๙ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นขอเสนอ**

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น

ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น  
ข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือ โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตแบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่  
แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรม  
โรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือ  
เพิกถอน หรือ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ขอใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตอื่น ต้องแสดงหลักฐานดังนี้

(ก) เอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน  
ผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔

(ข) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่  
แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ให้ความยินยอมให้  
ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้  
หรือเพิกถอน

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเส้นทาง  
ขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้างเฉลี่ย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑๔.๑ กรณีใช้มอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA) ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐  
กิโลเมตร

๒.๑๔.๒ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๔๐-๕๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐  
กิโลเมตร

๒.๑๔.๓ กรณีใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ ชนิด AC ๖๐-๗๐ ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๑๐  
กิโลเมตร

ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
  - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง  
การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
  - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ

จดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชตินิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๕) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๔) 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 ถูก

สั่งพักใช้ หรือเพิกถอน

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้างเฉลี่ย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(๕.๑) กรณีใช้มอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA) ระยะขนส่งไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

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

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

ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕

(๖) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดคืนราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดคืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร 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 คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราพท์ลงวันที่ที่ผู้ยื่นข้อเสนอหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครีหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ

ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรรมการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อ

เสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลเท็จหรือบิดเบือนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว 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 ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพื้ที่นั้น 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

กรรมกรจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากนี้ในกรณีต่อไปนี้

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

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนของเกินกว่าร้อยละ 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) กรรมกรจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรรมกรจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรรมกรพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรรมกร อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็น

ดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นไว้แก่ผู้รับจ้าง การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

#### ๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า...๖...เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน.....บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อกรมเพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

### ๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

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) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น

ธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือ กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๕.๑ วิศวกรโยธา

๑๕.๒ ช่างก่อสร้าง

#### ๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดย สำนักงานทางหลวงที่ ๑๕ (ประจวบคีรีขันธ์)

ธันวาคม ๒๕๖๗

หมายเหตุ - กรณีการประกวดราคาจ้างก่อสร้างที่มีวงเงินงบประมาณตั้งแต่  
๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไป

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย

- ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา

(เอกสารส่วนที่ ๑ และ

เอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่รับเอกสารจนถึงวัน

เสนอราคา

- เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา แบบรูปและรายการละเอียด

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถ

ดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th)

สำเนาถูกต้อง

กิตติชัย ศรีโยธา

(นายกิตติชัย ศรีโยธา)

ว.ทล.15 รักษาการในตำแหน่ง ผบ.ทล.15

ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๗

โดย นายกิตติชัย ศรีโยธา ว.ทล.15 รักษาการ

ในตำแหน่ง ผบ.ทล.15

# โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน

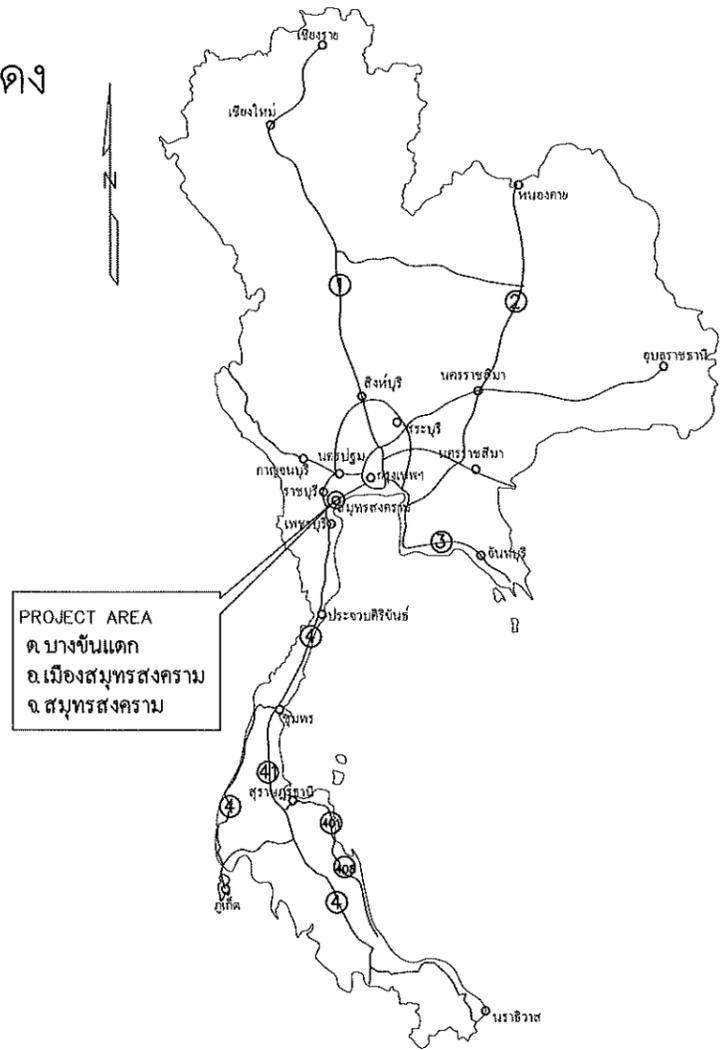
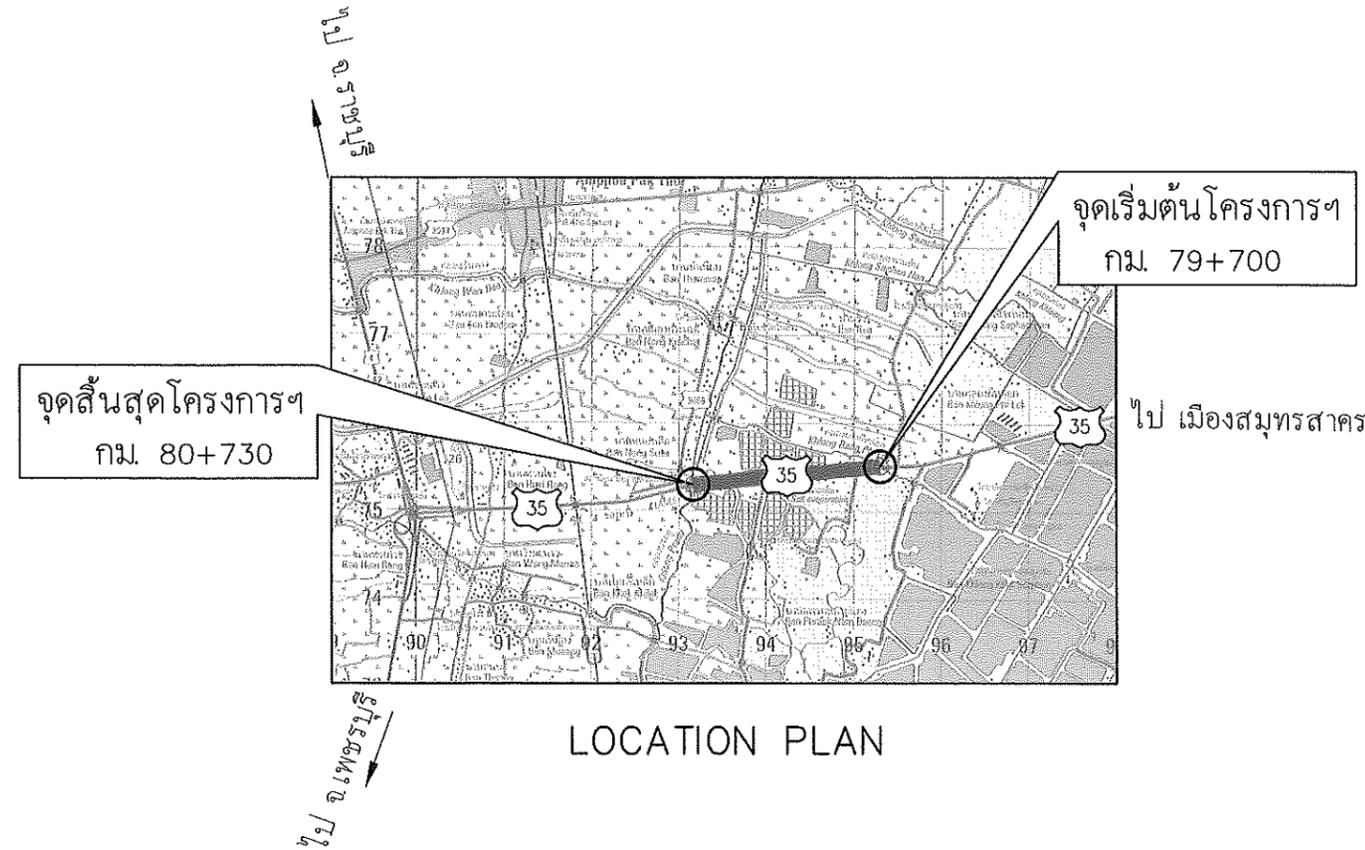
## กิจกรรมก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง

### งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง

#### รหัสงาน 11760 งานก่อสร้างทางคู่ขนาน

#### ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควนคูน 0301 ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง

#### ระหว่าง กม. 79+700. - กม. 80+730



### หมายเหตุ

1. ภายในระหว่างหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ อาจจะทำหนดให้กระทำตอนใดหรือเว้นตอนใด หรืออาจกำหนดให้ทำการเพิ่มเติมตอนต้นหรือตอนปลาย ภายในระยะทางไม่เกิน 5 กิโลเมตร เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง ทั้งนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงไม่มีลักษณะเป็นการเปลี่ยนแปลงสายทาง หรือสถานที่ก่อสร้าง ไม่มีผลกระทบต่อสาระสำคัญของรายการก่อสร้าง ให้อยู่ในดุลยพินิจของ นายช่างผู้ควบคุมงาน โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงานเจ้าของสัญญา
2. การแก้ไขเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการก่อสร้างหรือแบบแปลน โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ กรณีเห็นเป็นการสมควรเพื่อความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการช่าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจในการสั่งเปลี่ยนแปลง แก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนรายละเอียดในแบบนี้ได้ ทั้งนี้ต้องเป็นความจำเป็นที่เป็นไปเพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ หรือไม่ทำให้ราชการเสียประโยชน์ โดยไม่ทำให้งบเงินค่าก่อสร้างเกินจากวงเงินของสัญญา ต้องไม่เป็นการเพิ่มเวลาทำการจากที่ระบุไว้ในสัญญา และต้องไม่ขัดหรือแย้งกับคำสั่งมติคณะรัฐมนตรี ระเบียบของทางการหรือกฎหมาย ที่มีผลบังคับใช้อยู่

TABLE OF RIGHT OF WAY

STATION TO STATION	EXISTING R.O.W (OFFSET (M.))		REMARK
	LT.	RT.	
STA. 79+700 - STA. 80+730	40.00	40.00	FROM C. OF SURVEY (M.)

กรมทางหลวง			
เขียน รมกต	ขีด รมกต	ทาน	วัน ทล.15
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	รศ. ทล. 15/1		20/11/67
อนุมัติ	ท. รศ. ทล. 15/2 รศ. ทล. 15/1		20/11/67
	ผส. ทล. 15		

GENERAL

TITLE	SHEET NO.
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY	A
INDEX OF DRAWINGS	B
SPECIFICATIONS FOR CONSTRUCTION MATERIALS	C
ชั้นพื้นผิวทั่วไป	D
ชั้นพื้นผิวทั่วไป (n)	D1
SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING	E
SUMMARY OF QUANTITIES	F
TYPICAL CROSS-SECTION - I	G1
TYPICAL CROSS-SECTION - II	G2
PLAN & DETAIL	H1, H2
PLAN & PROFILE	I1, I2
แบบก่อสร้างสะพาน	J

LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK (CONT.)

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
69	ILLUMINATED SIGN	RS-407
X 70	OVERHANG TRAFFIC SIGN	RS-501
71	STEEL POLE TYPE I FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 52,000 SQ.CM.	RS-502
72	STEEL POLE TYPE II FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 100,000 SQ.CM.	RS-503
73	STEEL POLE TYPE III FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 2x52,000 SQ.CM.	RS-504
74	FOOTING DETAILS	RS-504
75	BARRICADE	RS-601
76	TWO LANES AT T-INTERSECTION	RS-602
77	MULTILANES AT T-INTERSECTION	RS-602
X 76/R1	GUARDRAIL	RS-603
77/R1	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-604
78	DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-604
79	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-I	RS-605
80	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-II	RS-606
81	GUIDE POST	RS-607
82	CONCRETE BARRIER	RS-608
83	TYPE I	RS-609
84	TYPE II	RS-610
85	TYPE III : FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	RS-610
86/R1	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IA	RS-611
87	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IB	RS-612
88/R1	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIA	RS-613
89	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIB	RS-614
90	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-615
<b>DRAINAGE SYSTEMS</b>		
X 89	R.C. PIPE CULVERT	DS-101
X 90	DIMENSION AND REINFORCEMENT DETAILS	DS-101
91	INSTALLATION DETAILS	DS-102
92	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-103
93	END WALL TYPE	DS-103
94	WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	DS-104
95	WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	DS-105
96	WING WALL TYPE FOR SKEW CULVERTS	DS-106
X 95	SIDE DITCH LINING	DS-201
96	INLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-301
97	DROP INLET FOR SIDE DITCH	DS-302
98	INLET CATCH BASIN	DS-302
99	DROP INLET IN MEDIAN	DS-401
100	TYPE A : FOR RAISED MEDIAN	DS-402
101	TYPE B : FOR BARRIER MEDIAN	DS-403
102	TYPE C : FOR DEPRESS MEDIAN - I	DS-404
103	TYPE D : FOR DEPRESS MEDIAN - II	DS-405
104	TYPE E : FOR DEPRESS MEDIAN - III (R.C. BOX CULVERT)	DS-406
105	TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-408
106	R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-501
107	CURB AND DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION	DS-502
108	R.C. U-DITCH	DS-601
109	TYPE A & B	DS-602
110	TYPE C	DS-603
111	TYPE D & E	DS-604
112	TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-701
X 112	MANHOLE	DS-702
113	TYPE A	DS-703
114	TYPE B	DS-704
115	TYPE C	DS-705
116	TYPE D : FOR BOX CULVERT (OPEN-TYPE)	DS-706
117	TYPE E : FOR BOX CULVERT (CLOSE-TYPE)	DS-707
118	TYPE F	DS-708
119	TYPE G	DS-709
120	TYPE H	DS-710
121	TYPE I	DS-710
122	TYPE J	DS-710
<b>STABILITY AND EROSION PROTECTION</b>		
128	SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT	SP-301
129	CONCRETE LINING	SP-302
130	MATTRESS AND GABION	SP-302
<b>HIGHWAY ENVIRONMENTAL AND HANDICAP WALKWAY</b>		
163	BUS STOP LAYOUT	EN-301
164	REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER	EN-302
165	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-303
166	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-304
167	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - I	EN-305
168	TYPE D : LARGE TYPE ON GROUND - II	EN-306
169	TYPE E : LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-307
170	TYPE F : LARGE TYPE ON BEAM - II	EN-308
171	TYPE G : WALKWAY TYPE - I	EN-309
172	TYPE H : WALKWAY TYPE - II	EN-309
<b>ROADWAY LIGHTING</b>		
X 182	ROADWAY LIGHTING	EE-101
X 183	ELECTRICAL CONNECTION TO MEA'S POWER SUPPLY	EE-102
184	ELECTRICAL CONNECTION TO PEA'S POWER SUPPLY	EE-103
X 185	GROUNDING SCHEMATIC	EE-104
X 186	SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION	EE-105
X 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	HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-107
189	PILE FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-108
190	SPREAD FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-109
191	LIGHT INSTALLATION ON EXISTING MEA OR PEA POLE	EE-110
192	SOFFIT LIGHT INSTALLATION	EE-111
X 193	HANDHOLE FOR ROADWAY LIGHTING	EE-112
X 194	UNDERGROUND CABLE, CONDUIT AND DUCT BANK DETAILS	EE-113
<b>ROAD TRAFFIC SIGNAL</b>		
195	ROAD TRAFFIC SIGNALS	TF-101
196	TRAFFIC SIGNAL SYMBOLS	TF-102
197	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.
X 200/R1	STRUCTURAL NOTES	GN-001
X 201/R1	GENERAL NOTES - I	GN-002
X 202/R1	GENERAL NOTES - II	GN-003
	GENERAL NOTES - III	GN-002
<b>SECTION 1) BRIDGE SPAN NOT MORE THAN 20.00 M.</b>		
X 208/R1	0' - 45' SKEW PC. PLANK GIRDER BRIDGE	PG-101
X 209/R1	ORDER DIMENSIONS AND SECTIONS	PG-102
X 210/R1	GIRDER REINFORCEMENT DETAILS	PG-103
X 211/R1	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (EXTERIOR PLANK)	PG-104
	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (INTERIOR PLANK)	PG-104
225	CAP BEAM AND WINGWALL OF ABUTMENT	PB-101
226	FILL DEPTH ≤ 0.80 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	PB-101
227	0.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0' SKEW	PB-201
228	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-202
229	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-202
230	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-203
231	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-204
232	10.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0' SKEW	PB-205
233	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-206
234	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-207
	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-208
	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-209
<b>SECTION 2) BRIDGE ACCESSORIES</b>		
X 289	TRAFFIC AND PEDESTRIAN BARRIERS	BR-101
X 290	REINFORCEMENT DETAILS	BR-102
291	PRECAST FIN AND RAILING DETAILS	BR-102
292	SPECIAL BRIDGE NAME SIGN	SN-201
293	GENERAL BRIDGE NAME SIGN	SN-202
294	BRIDGE INFORMATION SIGN & BENCH MARK	SN-203
X 294	BRIDGE APPROACH SLAB	AP-101
295	0' - 25' SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	AP-101
296	26' - 45' SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	AP-102
297	0' - 45' SKEW BEARING UNIT	BU-101
298	PILE ARRANGEMENT, SECTION AND DETAILS	BU-102
299	REINFORCEMENT AND DETAILS	BU-103
300	FILE ARRANGEMENT AND DETAILS	BU-104
301	R.C. RETAINWALL DETAILS	BU-104
302	ELASTOMERIC BEARING PAD	BP-101
303	INSTALLATION OF ELASTOMERIC BEARING PAD AND BUFFER, FULL JOINT DETAILS	BP-102
304	NATURAL RUBBER SPECIFICATIONS	BP-103
305	CHLOROPRENE (NEOPRENE) RUBBER SPECIFICATIONS	BP-103
306	EXPANSION JOINT	EJ-101
307	CONCRETE BRIDGE SURFACE	EJ-102
308	ASPHALT BRIDGE SURFACE	EJ-103
X 306	PILES SPECIFICATIONS	PL-001
307	R.C. PILES	PL-101
308	0.40 x 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-101
309	0.525 x 0.525 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-102
310	0.65 x 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-103
X 310	P.C. PILES	PL-201
311	0.40 x 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-202
312	0.525 x 0.525 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-202
	0.65 x 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-203
<b>RETAINING WALL</b>		
X 326	RETAINING WALL	RT-101
327	TYPE 1 AND 2	RT-102
328	TYPE 3A	RT-103
329	TYPE 3B, PILE DETAILS	RT-104
330	TYPE 4	RT-105
331	TYPE 5 (H ≤ 3.00 M.)	RT-106
332	TYPE 5 (3.00 < H ≤ 6.00 M.)	RT-107
333/R1	TYPE 5, PILE DETAILS	RT-108

LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
X 1	ABBREVIATION AND SYMBOLS	AS-001
<b>GEOMETRIC &amp; GENERAL DESIGN</b>		
20	SUPERELEVATION ATTAINING AND WIDENING	GD-101
21	2-LANE HIGHWAY ON CIRCULAR CURVE	GD-102
22	2-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE	GD-103
23	COMPOUND AND REVERSE CURVE	GD-104
24	MULTI-LANE HIGHWAY DEEPRESSED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-105
25	MULTI-LANE HIGHWAY RAISED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-106
26	MULTI-LANE HIGHWAY BARRIER MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-107
27/R1	TRAVELLED WAY WIDENING DETAILS	GD-201
28	MEDIAN OPENING	GD-301
X 29	U - TURN GUIDELINE	GD-401
30	DEPRESSED & RAISED MEDIAN	GD-402
31	BARRIER MEDIAN & SPECIAL U-TURN	GD-501
32	TWO-LANES HIGHWAY AND MULTI-LANES HIGHWAY	GD-502
33	EMERGENCY ESCAPE RAMP	GD-601
34	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP)	GD-602
35	DETAILS OF JOINT	GD-603
36	DETAILS OF JOINT AT MANHOLE	GD-604
37	PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS	GD-605
38	DETAILS OF JOINT	GD-606
39	DETAILS OF TERMINAL JOINT AND LOG ANCHOR	GD-607
40	PAVEMENT TRANSITION DETAILS	GD-608
41	CONCRETE PAVEMENT REPAIRING	GD-609
42	TYPICAL SURFACE OVERLAY AND REPAIRING	GD-701
43	BRIDGE APPROACH TRANSITION	GD-702
X 44	CLEARING AND GRUBBING	GD-703
X 45	CONNECTION ROAD DETAILS	GD-704
46	SIDE ROAD & PRIVATE DRIVE DETAILS	GD-705
47	BOTH-OF-WAY MONUMENT	GD-706
48	KILOMETER MARKER	GD-707
49	KILOMETER SIGN	GD-708
X 50	CONCRETE CURB & CURB AND GUTTER	GD-709
	SIDEWALK	GD-710
<b>TRAFFIC SIGN, MARKING AND SAFETY DEVICES</b>		
X 51	MINOR ROAD SIGN	RS-101
52	SIGN & POST DETAILS	RS-102
X 53	ROAD SIGN AT EXIT AND ENTRANCE	RS-103
X 54	ROAD SIGN AT INTERSECTION	RS-104
X 55	ROAD SIGN AT CLIMBING LANE	RS-201
X 56	TRAFFIC MARKING	RS-202
X 57	MARKING DETAILS - I	RS-203
X 58	MARKING DETAILS - II	RS-204
X 59	ROAD STUD	RS-205
X 60	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION	RS-301
X 61	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - I	RS-302
X 62	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - II	RS-303
X 63	INSTALLATION GUIDELINE - I	RS-304
X 64	INSTALLATION GUIDELINE - II	RS-305
65	OVERHEAD AND OVERHANGING SIGN INSTALLATION	RS-401
66	INSTALLATION OF OVERHEAD SIGN AND TRAFFIC SIGN ON BRIDGE	RS-402
67	OVERHEAD TRAFFIC SIGN	RS-403
68	SIGN BOARD DETAILS	RS-404
69	STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 18.00 M.	RS-405
70	STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 20.00 M.	RS-406
71	STEEL FRAME FOR MOUNTING 20.00 < WIDTH < 28.00 M.	RS-407

หมายเหตุ: แบบที่ใช้ประกอบในโครงการก่อสร้าง  
 \*\* ถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ก่อนกริดให้ใช้ตาม ทล-ม 309/ฉบับล่าสุด

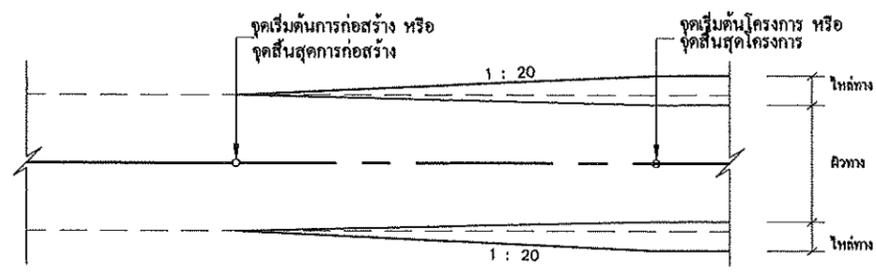
**กรมทางหลวง**

เขียน อดิศักดิ์	คิด อดิศักดิ์	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15	
เพื่อนชอบ	5 ต. 15.7	20/11/15	
อนุมัติ	17.7.15.15.2	20/11/15	
	15.7.15		

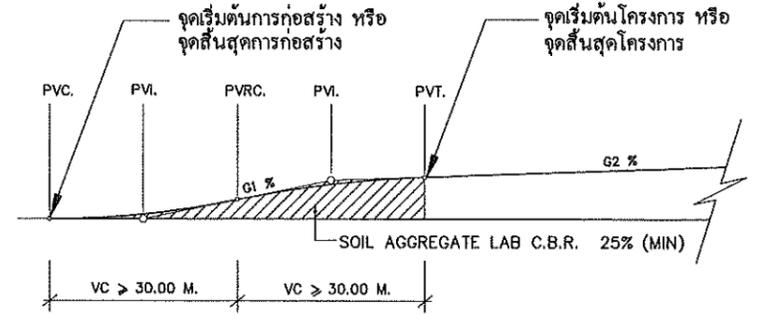
SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS

TYPE	SPECIFICATION
มาตรฐานการติดตั้งแผ่นชุดตัว (STANDARD OF SETTLEMENT PLATE INSTALLATION)	ทล - ๓101 / 2532
มาตรฐานดินถมคันทาง	ทล - ๓102 / 2532
X มาตรฐานทรายถมคันทาง	ทล - ๓103 / 2532
มาตรฐานดินถมคันทาง	ทล - ๓104 / 2532
มาตรฐานดินถมกำแพงดินเสริมกำลัง	ทล - ๓105 / 2550
มาตรฐานพื้นทางหินคลุก	ทล - ๓201 / 2544
มาตรฐานพื้นทางกรวดไม้	ทล - ๓202 / 2531
X มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ (CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE)	ทล - ๓203 / 2567
มาตรฐานพื้นทางดินซีเมนต์ (SOIL CEMENT BASE)	ทล - ๓204 / 2564
X มาตรฐานรองพื้นทางวิธคูมวรวม	ทล - ๓205 / 2532
มาตรฐานรองพื้นทางดินซีเมนต์ (SOIL CEMENT SUBBASE)	ทล - ๓206 / 2564
มาตรฐานไหล่ทางวิธคูมวรวม	ทล - ๓207 / 2532
มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ก	ทล - ๓208 / 2532
มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ข	ทล - ๓209 / 2532
มาตรฐานพื้นทางตะกอนหินปูน (CRUSHED SLAG)	ทล - ๓210 / 2547
มาตรฐานชั้นทรายรองถนนคอนกรีต	ทล - ๓211 / 2533
มาตรฐานชั้นหินคลุกรองถนนคอนกรีต	ทล - ๓212 / 2533
มาตรฐานการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ (PAVEMENT RECYCLING)	ทล - ๓213 / 2567
มาตรฐานพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ (CEMENT TREATED BASE)	ทล - ๓214 / 2566
X มาตรฐานการผสมตัวอย่างคอนกรีตสดในท้องคลอง	ทล - ๓301 / 2532
X มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตสดในสนาม	ทล - ๓302 / 2532
X มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปทรงแปดเหลี่ยม	ทล - ๓303 / 2532
มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปทรงระบอบ	ทล - ๓304 / 2532
มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปทรงแปดเหลี่ยม	ทล - ๓305 / 2532
มาตรฐานการหล่อคอนกรีตหัวแท่งคอนกรีตรูปทรงระบอบ	ทล - ๓306 / 2533
มาตรฐานถนนบอร์ตเลนส์ซีเมนต์คอนกรีต	ทล - ๓309 / 2566
มาตรฐานการซ่อมแซมผิวถนนคอนกรีตด้วยวัสดุยาแนวรอยต่อชนิดหล่อ	ทล - ๓321 / 2532
มาตรฐานการเปลี่ยน (RESEALING) วัสดุยาแนวรอยต่อชนิดหล่อ	ทล - ๓324 / 2543
มาตรฐานการเปลี่ยนซ่อมแซมพื้นคอนกรีตแบบ FULL - DEPTH REPAIR	ทล - ๓326 / 2544
มาตรฐานการซ่อมแซมโพรงใต้แผ่นพื้นถนนคอนกรีต (SUBSEALING)	ทล - ๓327 / 2543
มาตรฐานการซ่อมแซมแยกตัวระหว่างไหล่ทางกับผิวคอนกรีตด้วยวัสดุยาแนวรอยต่อชนิดหล่อ	ทล - ๓328 / 2544
มาตรฐานผิวเบบเซอร์ฟิซันต์ (SURFACE TREATMENT)	ทล - ๓401 / 2533
X มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ PRIME COAT	ทล - ๓402 / 2557
X มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ TACK COAT	ทล - ๓403 / 2531
มาตรฐานผิวทางแบบผสมทรายกับหินคลุก	ทล - ๓404 / 2521
มาตรฐานวิธีการจางผิวทางแบบ SLURRY SEAL	ทล - ๓405 / 2542
มาตรฐานผิวเบบซีล (CHIP SEAL)	ทล - ๓406 / 2531
มาตรฐานวัสดุผสมรวมผสมซีเมนต์ด้วยแอสฟัลต์ชนิดเย็น (COLD MIXED ASPHALT)	ทล - ๓407 / 2542
X มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE OR HOT-MIX ASPHALT)	ทล - ๓408 / 2532
มาตรฐานมอดิไฟด์แอสฟัลต์คอนกรีต (MODIFIED ASPHALT CONCRETE)	ทล - ๓409 / 2549
มาตรฐาน ASPHALT HOT-MIX RECYCLING	ทล - ๓410 / 2542
มาตรฐานผิวเบบซีล (CAPE SEAL)	ทล - ๓411 / 2542
มาตรฐานวิธีการจางผิวทางแบบไมโครซีล (MICROSEAL)	ทล - ๓412 / 2535
มาตรฐานวิธีการจางผิวทางแบบไฟโบรซีล (FIBROSEAL)	ทล - ๓413 / 2536
มาตรฐานทอรัสแอสฟัลต์คอนกรีต (POROUS ASPHALT CONCRETE)	ทล - ๓414 / 2542
มาตรฐานวิธีการจางผิวทางแบบพาราสลูรี่ซีล (PARA SLURRY SEAL)	ทล - ๓415 / 2546
มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ (NATURAL RUBBER MODIFIED ASPHALT CONCRETE)	ทล - ๓416 / 2556
X มาตรฐานงานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (SKIN PATCHING)	ทล - ๓451 / 2544
X มาตรฐานงานซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (DEEP PATCHING)	ทล - ๓452 / 2544

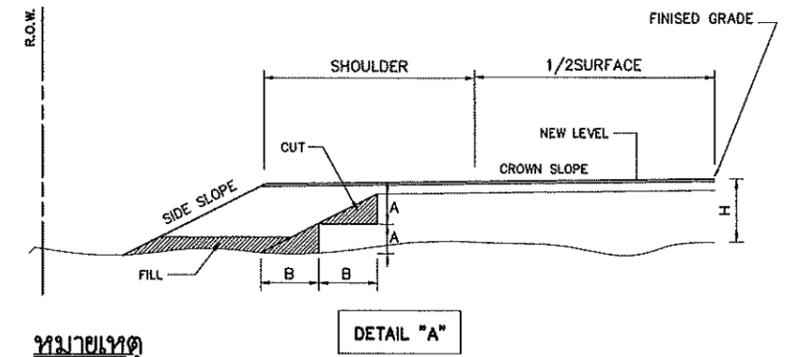
ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงนครราชสีมา	35	C
SPECIFICATIONS FOR CONSTRUCTIONS MATERIALS		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นาโคก - แพร่ภามแดง		
กม 79+700 - กม 80+730		



รายละเอียดแปลนบริเวณจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดการก่อสร้าง



รายละเอียดการปรับระดับบริเวณจุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดการก่อสร้าง

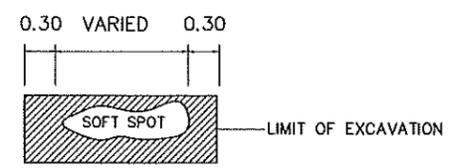


หมายเหตุ  
 - จำนวนชั้นชั้นดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม  
 - ส่วน A ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ  
 - ส่วน B กว้างพอที่เครื่องจักรรถขุดดินสามารถทำงานได้

TABLE I : GENERAL RECOMMENDATION FOR FILL OR CUT SLOPE CONSTRUCTION

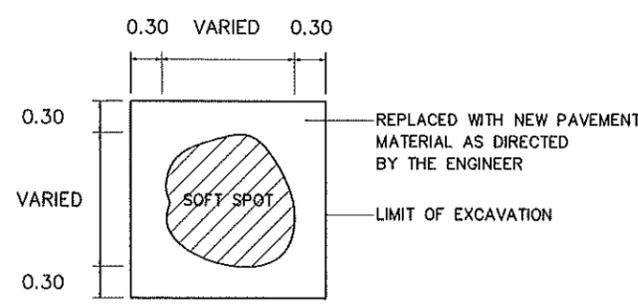
HEIGHT OF FILL OR CUT (M.)	FILL SLOPE EARTH	CUT SLOPE			REMARK
		EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	
0.00 - 3.00	2 : 1	1 : 1	0.50 : 1	0.25 : 1	THE SLOPE RATIO AS SHOWN IN THIS TABLE IS THE PROPORTION OF HORIZONTAL DISTANCE TO VERTICAL DISTANCE.
3.01 - 5.00	1.5 : 1				
> 5.00	SEE TYPICAL CROSS SECTION FOR DEEP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

หมายเหตุ  
 X มาตรฐานและข้อกำหนดที่ใช้ประกอบในโครงการก่อสร้าง



รูปแสดงการแก้ไขจุดอ่อนตัว (SOFT SPOT)

หมายเหตุ  
 3.1 การพิจารณาว่าถนนเดิม SOFT หรือไม่ ให้รถชนิดใดก็ได้หรือรถบรรทุก ที่มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 6 ตัน รุ่งผ่านและสังเกตอย่างใกล้ชิด ถ้าถนนเดิม SOFT จะสังเกตเห็นการยุบตัว  
 3.2 ก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง ให้ทางโครงการฯ สำรวจบริเวณจุดอ่อนตัวบนคันทางตามวิธีการที่กำหนดให้ตลอดโครงการฯ จัดทำบัญชีแล้วแจ้งให้หน่วยงานเจ้าของโครงการทราบ โดยส่งสำเนาให้สำนักงานทางหลวงที่ 15 และให้ถือปริมาณบริเวณจุดอ่อนตัวที่สำรวจไว้เป็นบรรทัดฐานในการดำเนินงาน



หมายเหตุ  
 - วัสดุที่ใช้แทนที่หลังการขุดให้พิจารณาใช้วัสดุของชั้นทางใหม่ตามความลึกที่ขุด และความหนาของชั้นทางใหม่ขึ้นตามประเภทที่ระบุในแบบรูปที่ขุด

กรมทางหลวง			
เดือน	รณฤกษ์	คิด	รณฤกษ์
ออกแบบ	ทล. 15.1	ตรวจ	ทล. 15
เห็นชอบ	ทล. 15.1	วันที่	20/11/67
อนุมัติ	ทล. 15.1	วันที่	20/11/67

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงนครราชสีมา	35	D
<b>บันทึกทั่วไป</b>		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นาโคก - แพร่ภามามแดง		
กม 79+700 - กม 80+730		

## 1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 หน่วยโดยทั่วไปใช้ระบบเมตริก ระยะทางวัดเป็นเมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 1.2 แบบมาตรฐาน หมายถึงเอกสาร "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION" (ฉบับล่าสุด) จัดทำโดยสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
- 1.3 การคิดปริมาณงาน  
ปริมาณงานที่ปรากฏในแบบก่อสร้างเป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงให้ยึดถือการก่อสร้างจริงในสนามโดยผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้างในสนาม ปริมาณงานที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบ ผู้รับจ้างจะเรียกค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น  
\*\* รายการก่อสร้างที่ไม่สามารถคิดจ่ายค่า UNDER RUN ได้ มีดังนี้  
- BORED PILE  
- DRIVEN PILE  
- SONIC LOGGING TEST  
- DRILLING MONITORING TEST  
- SEISMIC INTEGRITY TEST  
- SOIL INVESTIGATION TEST
- 1.4 สำหรับข้อกำหนดของคอนกรีตรับแรงอัด ให้ใช้ผลทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ขนาด 15x15x15 เซนติเมตร ที่อายุ 28 วัน หากในกรณีที่มีผลทดสอบของคอนกรีตที่มีอายุน้อยกว่า 28 วัน แต่มีค่ากำลังอัดไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่ระบุไว้ คอนกรีตนั้นจะถือว่ามีความแข็งแรงเทียบเท่ากับการทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ที่ 28 วัน ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 14 วัน ยกเว้นงวดสุดท้ายของงวดงานที่ไม่สามารถส่งมอบงานก่อนคอนกรีตมีอายุครบ 28 วัน
- 1.5 เหล็กเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย) ที่ระบุในแบบก่อสร้าง SD30 SD40 และ SD50 ไม่นับขนาดให้ใช้เหล็กข้ออ้อยที่มีสัญลักษณ์ "T" และเหล็กเส้นที่ผลิตโดยผ่านกรรมวิธีทางความร้อน (HEAT TREATMENT)
- 1.6 ข้อกำหนดการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง  
ให้อึดหลักเกณฑ์การใช้ตามกฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 ตามคู่มือการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุ ที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563 โดยกำหนดให้คู่สัญญาต้องซื้อวัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องซื้อไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และต้องซื้อเหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
- 1.7 การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทาง  
ให้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทางทุกประเภทตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีได้ระบุไว้ในแบบแปลนก่อสร้าง
- 1.8 บัญชีรายการและงานทาสีตีเส้น  
การติดตั้งป้ายจราจรและการทาสีตีเส้นให้ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง และตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
- 1.9 งานปรับปรุงระบบไฟสัญญาณจราจรเดิมหรือติดตั้งระบบไฟสัญญาณจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- 1.10 การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้  
ให้รักษาพันธุ์ไม้ในเขตทางหลวงที่ไม่ได้เป็นอุปสรรคในงานก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ ที่ต้องการระยะปลอดภัยตามหลักวิศวกรรมงานทาง อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ด้านในทางโค้ง ฯลฯ

## 2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

- 2.1 ให้ผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบแบบกับสภาพความเป็นจริงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะปรับแก้แบบให้เหมาะสม ผู้ควบคุมงาน สามารถพิจารณาปรับแก้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้ โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.2 การปรับทางด้านเรขาคณิตงานทาง  
โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านเรขาคณิตงานทางได้ตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.3 ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง  
โครงการฯ สามารถปรับความลาดชันของดินถมคันทางได้ แต่จะต้องไม่กระทบต่อเสถียรภาพของดินถมคันทาง โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.4 การเปิดเกาะ (จุดกลับรถ ทางเข้าและทางออกจากทางหลัก)  
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้  
- กำหนดตำแหน่ง (ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) จุดเปิดเกาะ  
- เพิ่มหรือลด และปรับรูปแบบจุดเปิดเกาะ
- 2.5 งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำงานทาง และงานป้องกันกัดเซาะ  
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้  
- ปรับตำแหน่ง ค้ำระดับบ่อพัก หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนบ่อพัก  
- ปรับความยาวของช่วงที่จะดำเนินการก่อสร้างระบายน้ำต่าง 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 และปรับเลื่อนตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยม จากที่กำหนดไว้ในแบบ  
- เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างหรือมุมเฉียง (SKEW) ของท่อเหลี่ยม
- 2.8 งานก่อสร้างสะพาน  
การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เช่น ตำแหน่งสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้าง และมุมเฉียง (SKEW) ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้ผู้ควบคุมงาน เสนอขอความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.9 งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และงานจราจรสงเคราะห์  
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้  
- ปรับช่วงระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้  
- ปรับตำแหน่งหรือกำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจร และสีตีเส้นบนผิวจราจร ตามแบบมาตรฐานหรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกรมทางหลวงในเรื่องนั้น 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 รมกฤต	คิด รมกฤต	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	15
เห็นชอบ	รศ. พล 15.1	20/11/67	
อนุมัติ	รศ. พล 15.2	20/11/67	
	รศ. พล 15		

**3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต**

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

3.2 สำหรับงานสะพาน ตามแบบ STANDARD DRAWING FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2018 (ฉบับล่าสุด) หรือสะพานช่วงเดียว SIMPLY SUPPORT ความยาวช่วงน้อยกว่า 30 เมตร

ข้อกำหนดสำหรับการใช้คอนกรีตที่ผลิตโดยใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ GU

3.2.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.2 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

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

\*\*\* ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้ตามผู้ออกแบบ

3.2.2 ดำเนินการเก็บตัวอย่างทดสอบตามคู่มือควบคุมงานก่อสร้างและรายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ 2 ที่เกี่ยวข้อง

\* มาตรฐานการทดสอบ

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

3.3 สำหรับงานสะพานและทางลอด แบบสะพานต่อเนื่อง (CONTINUOUS) หรือ LINK SLAB ที่อยู่ในพื้นที่ไม่มีอิทธิพลของน้ำทะเล

ข้อกำหนดสำหรับการใช้คอนกรีตที่ผลิตโดยใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ GU

3.3.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.3 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ (TEST)	มาตรฐานการทดสอบ*	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ					เงื่อนไขการทดสอบ	
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						
ปฏิกิริยาอัลคาไล-ซิลิกา ที่อายุ 56 วัน	ASTM C441	ร้อยละ	<0.125						
การหดตัว (SHRINKAGE)	AASHTO T160 หรือ ASTM C157	(m/m)	<5.0x10 <sup>-4</sup>						
การคืบ (CREEP)(AASHTO) ที่อายุ 90 วัน****	ASTM C512	(m/m)	<3.78x10 <sup>-4</sup>	<3.33x10 <sup>-4</sup>	<4.97x10 <sup>-4</sup>	<4.50x10 <sup>-4</sup>	<4.12x10 <sup>-4</sup>	<3.51x10 <sup>-4</sup>	

\*\* 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 การทดสอบให้ทดสอบโดยหน่วยงานที่นำเชื้อดื้อที่กรมทางหลวงยอมรับ

\* มาตรฐานการทดสอบ

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

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงสุพรรณบุรี	35	D1
บันทึกทั่วไป (ก)		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นาโคก - เขตรักษาทางหลวง กม 79+700 - กม 80+730		

3.4 สำหรับงานสะพานและทางลอด แบบสะพานต่อเนื่อง (CONTINUOUS) หรือ LINK SLAB ที่อยู่ในพื้นที่ภายใต้อิทธิพลของน้ำทะเล

ข้อกำหนดสำหรับการใช้คอนกรีตที่ผลิตโดยใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ GU

3.4.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.4 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

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

\*\* 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 การทดสอบให้ทดสอบโดยหน่วยงานที่นำเชื้อดื้อที่กรมทางหลวงยอมรับ

\* 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 รมกฤต	คิด รมกฤต	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15	
เห็นชอบ	รศ.ทล 15.1	20/11/167	
อนุมัติ	ท.ล.ทล. 15.2	20/11/167	
	พ.ล. 15		

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครพนม	35	E
SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นาโคง - แพร่ภวนามแดน กม 79+700 - กม 80+730		

## SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING

### GENERAL NOTE

- ผู้ประสงค์จะรับจ้าง จะต้องทำการออกแบบและรับพิจารณาในการออกแบบระบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แจกแจงไฟฟ้ากำลัง ประเภทสามัญวิศวกรเป็นอย่างต่ำเป็นผู้ออกแบบหรือตรวจสอบ และลงนามรับรองในแบบดังกล่าว ทั้งนี้ให้แนบสำเนารูปถ่ายบัตรและใบอนุญาตให้มิสิทธิ์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วย การออกแบบจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (มกราคม 2522) และการออกแบบจะต้องกระทำให้ถูกต้อง สอดคล้องกับความต้องการของการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องด้วย
- การเดินสายไฟใต้ดินช่วงข้ามถนน จะต้องเดินสายไฟใน RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 1/2" และการวางท่อเหล็กจะต้องใช้วิธีดินสอดตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งนี้กรณีถนนที่กำลังก่อสร้าง ส่วนการเดินสายไฟจากขอบไหล่ทางไปยังเครื่องวัดจะต้องร้อยสายในท่อเหล็ก RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 1/2"
- ในการดำเนินการติดตั้ง กรณีที่มีความจำเป็น ตำแหน่งของเสาไฟฟ้าไม่สามารถจะติดตั้งได้ตามแบบให้ผู้ควบคุมงานปรับตำแหน่งของเสาใหม่โดยความเห็นชอบของกองเจ้าของงาน แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง (มกราคม 2522)
- ตำแหน่งระยะห่างของเสาไฟตามความยาวของถนน ความสูงของเสา ความยาวของแขนควงโคมขนาดของควงโคม หากผู้ประสงค์จะรับจ้างมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ก็จะสามารถกระทำได้โดยการยื่นแบบรายละเอียด ที่ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ให้พิจารณาก่อน อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะจัดตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง และควงโคมเป็นลักษณะใดๆ ก็ตาม จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (มกราคม 2522)
- ความเข้มของการส่องสว่างในแนวระดับโดยเฉลี่ย (AVERAGE HORIZONTAL ILLUMINATION) บนผิวจราจรไม่น้อยกว่า 21.5 LUMENS/M<sup>2</sup>
- ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างออกแบบเปลี่ยนแปลงแก้ไข ตามข้อ 4 ผิดไปจากที่แนะนำไว้ แบบที่ผู้รับจ้างเสนอมาเน้นตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างที่เปลี่ยนแปลงไป จะต้องคุมระยะทางของแต่ละขา (LEGS) ได้เท่ากับหรือไม่น้อยกว่าที่แนะนำไว้ ทั้งนี้ให้ถือรายการของงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดเป็นสำคัญ
- เพื่อให้ผู้ขับรถสามารถปรับความรู้สึกในการมองเห็นดีขึ้น จึงให้เพิ่มระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างสองต้นสุดท้าย บริเวณปลายสุดทุกขาที่ทำการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โดยให้เพิ่มระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างต้นนี้ 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<sup>2</sup> NYY หรือ CV. โดยไม่ขีดกับมาตรฐานการติดตั้งงานไฟฟ้า
- การฝังสายไฟฟ้า (BURIAL CABLE) ให้เป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ EE-105 และ EE-113
- GROUND ROD ให้ใช้ทุกต้น
- เสาไฟฟ้าแสงสว่างต้นที่ติดตั้งริมไหล่ทาง 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 สำหรับเสาไฟฟ้าแบบกึ่งเดียว ตามมาตรฐานเลขที่ EE - 105

### รายการไฟสัญญาณกระพริบ

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

### หมายเหตุ

- มิติที่ให้เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างที่แน่นอน อาจพิจารณาปรับได้ในสนามโดยความเห็นชอบจากส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15

### งานกำหนดติดตั้งใหม่สำหรับเสาไฟฟ้าเดิม

#### (RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS)

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

กรมทางหลวง			
เงิน รมกฤ	คิด รมกฤ	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	วันที่
เห็นชอบ		ร.ส.ทล 15.1	20/11/15
อนุมัติ		ท.ร.ส.ทล 15.2 พ.ส.ทล 15	20/11/15

## SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1.1	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 10 CM. THICK	SQ.M.	1,790	
1.8	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	150	
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เนา)	SQ.M.	20,948	
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	CU.M.	4,266	
2.2(4)	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CU.M.	1,250	
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	CU.M.	8,639	
2.3(4.2)	SAND FILL IN MEDIAN & ISLAND	CU.M.	345	
2.3(6.1)	POROUS BACKFILL	CU.M.	18	
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	1,810	
3.2(3)	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	CU.M.	2,210	
4.1(1)	PRIME COAT	SQ.M.	10,050	
4.1(2)	TACK COAT	SQ.M.	10,140	
4.4(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM.THICK (AC. 40-50)	SQ.M.	10,050	
4.4(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM.THICK (AC. 40-50)	SQ.M.	10,140	
5.1(1.1)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 80+525 (FRONTAGE ROAD LT.) SIZE (3x10.00) =30.00 M. ROADWAY WIDTH 11.00 M. RAILING WIDTH 0.50M.	M.	30	
5.1(4)	BRIDGE APPROACH SLAB	SQ.M.	472	
5.1(8.4)	P.C. PILE, 0.40 M. x 0.40 M.	M.	480	
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	M.	29	
5.3(5.2)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 3	M.	18	
6.3(1.3)	R.C. MANHOLE TYPE C FOR R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH R.C. COVER & WITH STEEL GRATING	EACH	8	
6.3(4.1)	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	M.	28	
6.3(12.1)	SIDE DITCH LINING TYPE I	SQ.M.	1,069	
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	380	
6.4(6.6.1)	APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE F	EACH	2	
6.5(1)	CEMENT BLOCK SIZE 40x40x3.5 CM. (ผิวเรียบลายเส้น สีเทา/สีแดง) WITH 5 CM. SAND BEDDING & 5 CM. LEAN CONCRETE	SQ.M.	810	
6.8(1)	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS I TYPE II	M.	250	
6.10(4.1)	REFLECTING TARGET FOR GUARDRAIL แบบสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด 0.15 M.x 0.10 M. ชนิดสองหน้า	EACH	63	
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา 1.2 มม. ไม่มี เฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมายสี (ทึบแสง) ระดับการสะท้อนแบบที่ 7,8 หรือ แบบที่ 10 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือแบบที่ 9 หรือ แบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE	SQ.M.	2,252	
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M.	M.	16	
6.11(8)	RELOCATION OF EXISTING OVERHEAD SIGN BOARDS AND STEEL FRAME FOR MOUNTING OVERHEAD SIGN TYPE II	EACH	1	
6.12(1)	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF	EACH	24	
6.12(10)	ค่าธรรมเนียมในการขออนุญาตการไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	EACH	1	
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	SQ.M.	397	
6.15(3)	CURB MARKINGS	SQ.M.	152	
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณ 2 ช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง หลายช่องจราจร	L.S.	1	

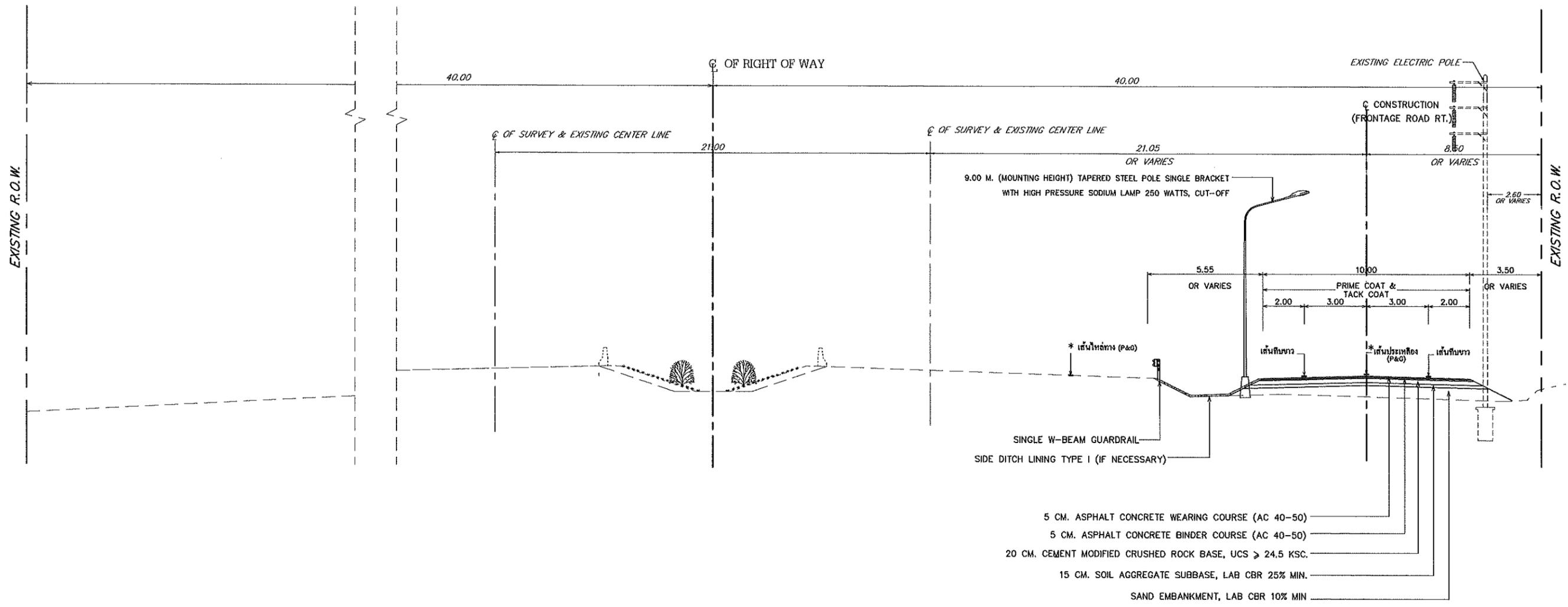
### หมายเหตุ

- ปริมาณที่แสดงในแบบนี้เป็นปริมาณงานโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่ถูกต้องให้ถือจากที่ก่อสร้างจริงในสนาม ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากที่แสดงไว้ในแบบนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเรียกชดเชยค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวง ไม่ได้ทั้งสิ้น
- ในรายการที่ 2.2(1) และ 2.3(1) (EARTH EXCAVATION, EARTH EMBANKMENT) การคิดค่างาน ให้ทางโครงการฯ คิดจากรูปตัดดินเดิมก่อนทำงาน CLEARING & GRUBBING และ รูปตัดถนนถึงระดับ FINISHED GRADE
- รถขนวัสดุต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
- งานบริหารการจราจร ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจร ในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับเดือน มีนาคม 2561
- การทำเครื่องหมายการจราจร ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร ชีตเขียนข้อความ) ฉบับเดือน กรกฎาคม 2551, คู่มือเครื่องหมายจราจรภาค 2 เครื่องหมายจราจร (MARKINGS) ฉบับปี พ.ศ.2533 และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง (STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2015 REVISION) รายการ ASPHALT CONCRETE เฉพาะกรณีที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC.40-50
- เครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง และการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางที่ ทล-ม 409 มาตรฐานมอดิฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต (MODIFIED ASPHALT CONCRETE) ตามบันทึก สำนักวิศวกรรมและตรวจสอบ ที่ สว/3234 ลว. 25 ก.ย. 63
- การต่อความยาวท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ให้ถือปฏิบัติดังนี้
  - 1 ปรับระดับปากท่อเดิมทั้ง 2 ข้างจนได้ระดับและความลาดต่อเนื่องกับท่อเดิม
  - 2 ปรับพื้นที่ให้ได้ระดับและบดอัดแน่นก่อนทำการวางท่อใหม่
- ในกรณีที่ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. เดิมชำรุดจนใช้การไม่ได้ให้รี้ออกและวางท่อใหม่ขนาดเท่าของเดิม
- ปริมาณงาน SIDE DITCH LINING TYPE II กำหนดให้เพื่อใช้ในงานป้องกัน การกัดเซาะของคันทาง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ ให้นายช่างโครงการฯ เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสมและจำเป็น

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงสุพรรณบุรี	35	F
SUMMARY OF QUANTITIES		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นาโคก - แพรกหมามแดง		
กม. 79+700 - กม. 80+730		

กรมทางหลวง			
เจียน รณกุล	ศักดิ์ รณกุล	ทนาย	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	15
เห็นชอบ	รศ.ทล. 15.1	20/11/15	
อนุมัติ	ทล. 15.2	20/11/15	
	ผส.ทล. 15		

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงชนบทสงขรา	35	GI
TYPICAL CROSS SECTION - I		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นาโคง - แพร่กนมาแดง		
กม 79+700 - กม 80+545		



TYPICAL CROSS SECTION - I  
STA.79+700 - STA.80+545

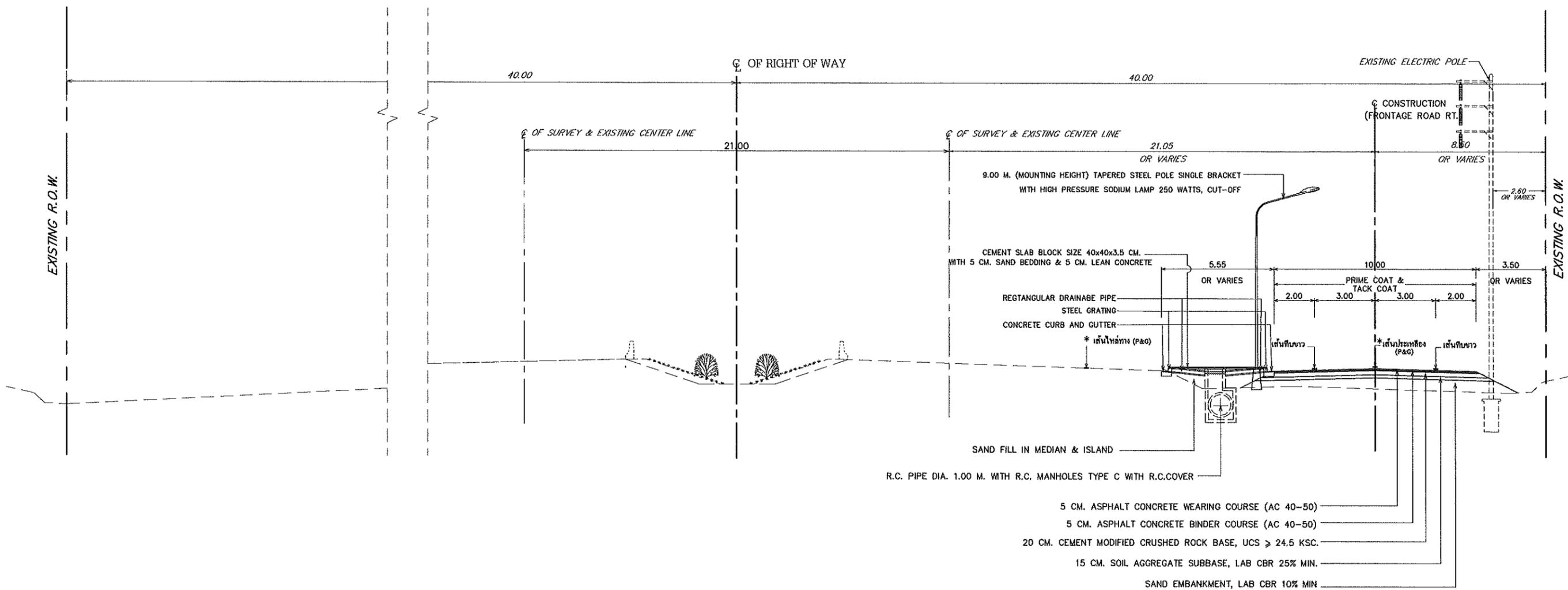
SCALE 1 : 200

หมายเหตุ

- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้เว้นแต่ระบุเฉพาะเป็นอย่างอื่น
- มิติหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะเป็นอย่างอื่น
- รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนาม และความเหมาะสมทางวิศวกรรม
- การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ ขึ้นได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่จอดรถโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะ เป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบ จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ต้องเป็นการแก้ไขแบบ
- PROFILE GRADE ทางอุ้งน่าน ให้ยึดระดับเบื้องต้นตามระดับของเส้นไหล่ทางสีขาว (ไหล่ทางด้านนอก) ของสายทางหลัก โดยให้ช่างควบคุมงานเสนอ PROFILE GRADE ของหลังทางอุ้งน่านใหม่ ให้สำนักงานทางหลวงที่ 15 เห็นชอบ

กรมทางหลวง			
เขียน รมกฤต	คิด รมกฤต	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15	
เห็นชอบ	รศ. พล 15.1	20/11/67	
อนุมัติ	รศ. พล 15.2	20/11/67	
	พล. พล 15		

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงชนบทสงขรา	35	G2
TYPICAL CROSS SECTION - II		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นาโคง - แพร่ทนามแดง		
กม. 80+545 - กม. 80+730		



TYPICAL CROSS SECTION - II  
 STA.80+545 - STA.80+730

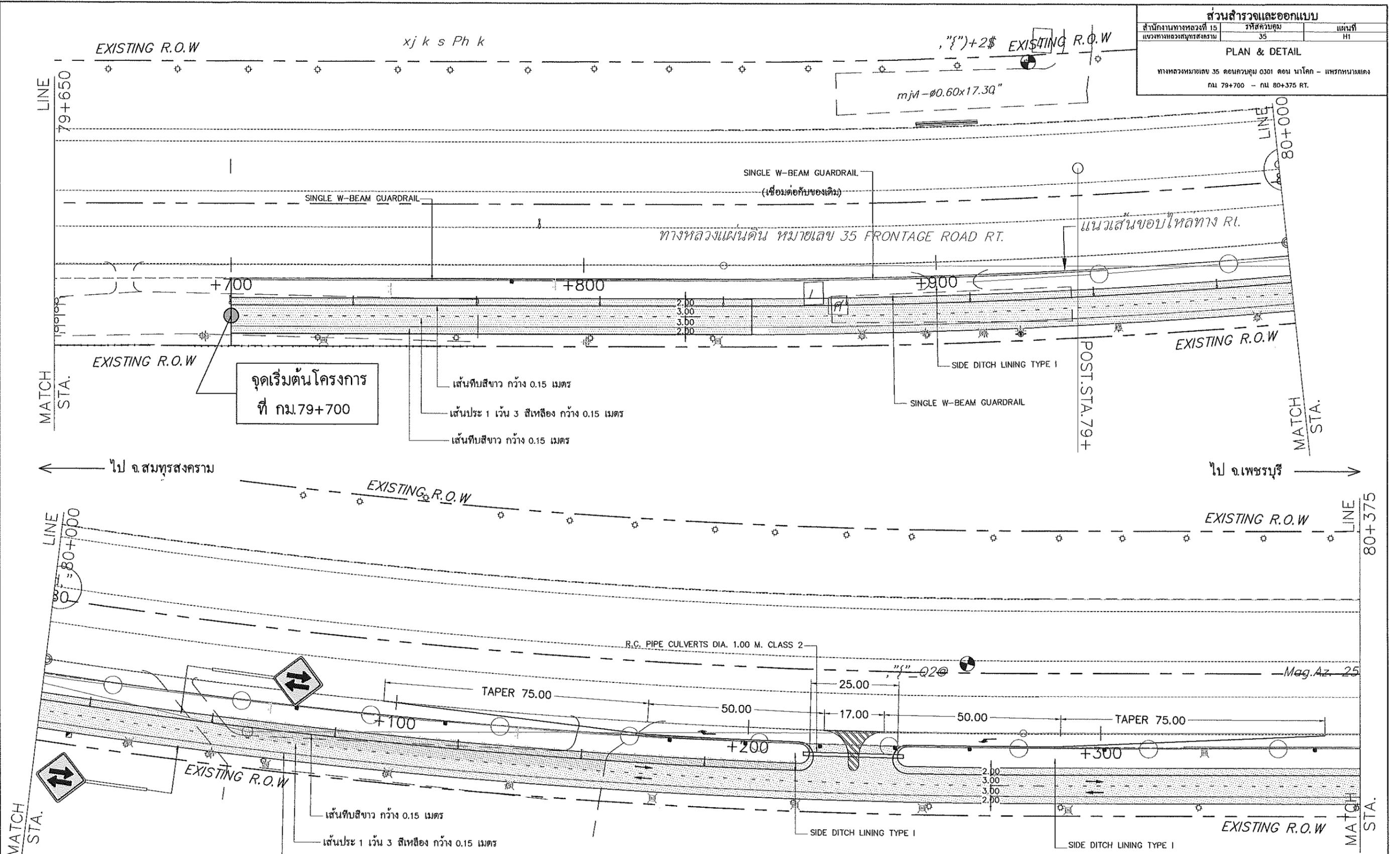
SCALE 1 : 200

หมายเหตุ

1. ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้นำมาเขียนตรงตามความหมายของเดิมที่คงไว้วันแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
2. วัสดุที่พิมพ์เป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
3. รูปตัดและช่วง กม. ที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพในสนาม และความเหมาะสมทางวิศวกรรม
4. การดำเนินการตามรูปตัดนี้ให้ครอบคลุมถึงส่วนขยายต่างๆ ขึ้นได้แก่ส่วนขยายทางโค้ง ส่วนขยายที่ออกครดโดยสาร จุดกลับรถ ทางเชื่อมสาธารณะเป็นต้น ให้ผู้ควบคุมงานสำรวจตรวจสอบ ก่อนลงมือก่อสร้างเสนอขอความเห็นชอบ จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่ถือเป็นการแก้ไขแบบ
5. PROFILE GRADE ทางคู่ขนาน ให้ยึดระดับเบื้องต้นตามระดับของเส้นไหล่ทางสีขาว (ไหล่ทางด้านนอก) ของสายทางหลัก โดยให้ช่างคุมงานเสนอ PROFILE GRADE ของหลังทางคู่ขนานใหม่ ให้สำนักงานทางหลวงที่ 15 เห็นชอบ

กรมทางหลวง			
เขียน รมกฤต	คิด รมกฤต	ทาน	
ออกแบบ Sy	ตรวจ	วันที่ 15	
เห็นชอบ	รศ. พล 15.1	20/11/67	
อนุมัติ	พ.จ.ว. พล 15.2	20/11/67	
	พล 15		

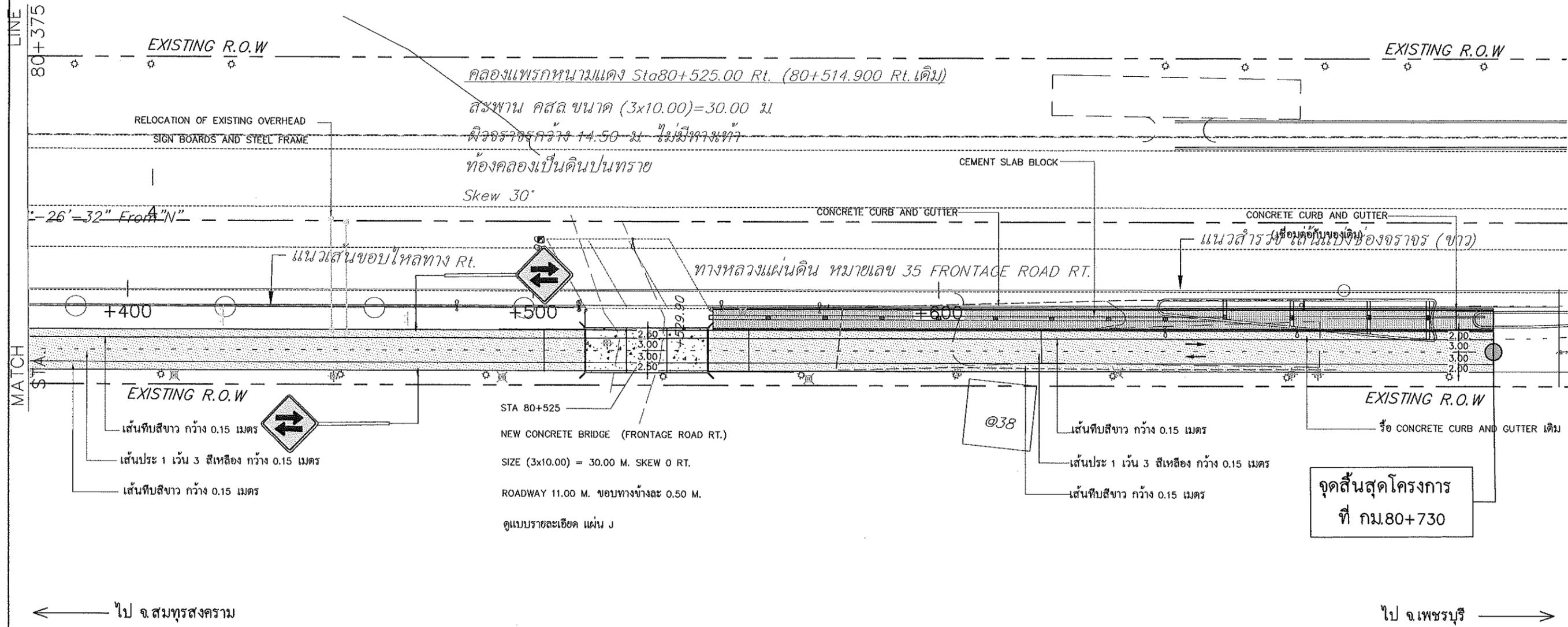
ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงนครราชสีมา	35	H1
PLAN & DETAIL		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควนคูม 0301 ตอน นาโคก - แพรกหนามแดง		
กม 79+700 - กม 80+375 RT.		



PLAN I  
SCALE 1 : 1000

กรมทางหลวง			
เขียน	ตรวจ	ทวน	วันที่
ออกแบบ	ตรวจ	ทวน	วันที่ 15
เห็นชอบ			20/11/67
อนุมัติ			20/11/67

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงชนบทสระบุรี	35	H2
PLAN & DETAIL		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นวโคก - แพรกหนามแดง		
กม 80+375 - กม 80+730 RT.		



PLAN I  
SCALE 1 : 1000

กรมทางหลวง			
เขียน	รศ. รศ. รศ.	ทวน	
ออกแบบ	รศ. รศ. รศ.	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. พล. 15.1		20/11/67
อนุมัติ	รศ. พล. 15.2		20/11/67
	รศ. พล. 15		

๒2 - 01  
กรมทางหลวง

ต. แพร่กหนามแดง อ. อัมพวา จ. สมุทรสงคราม

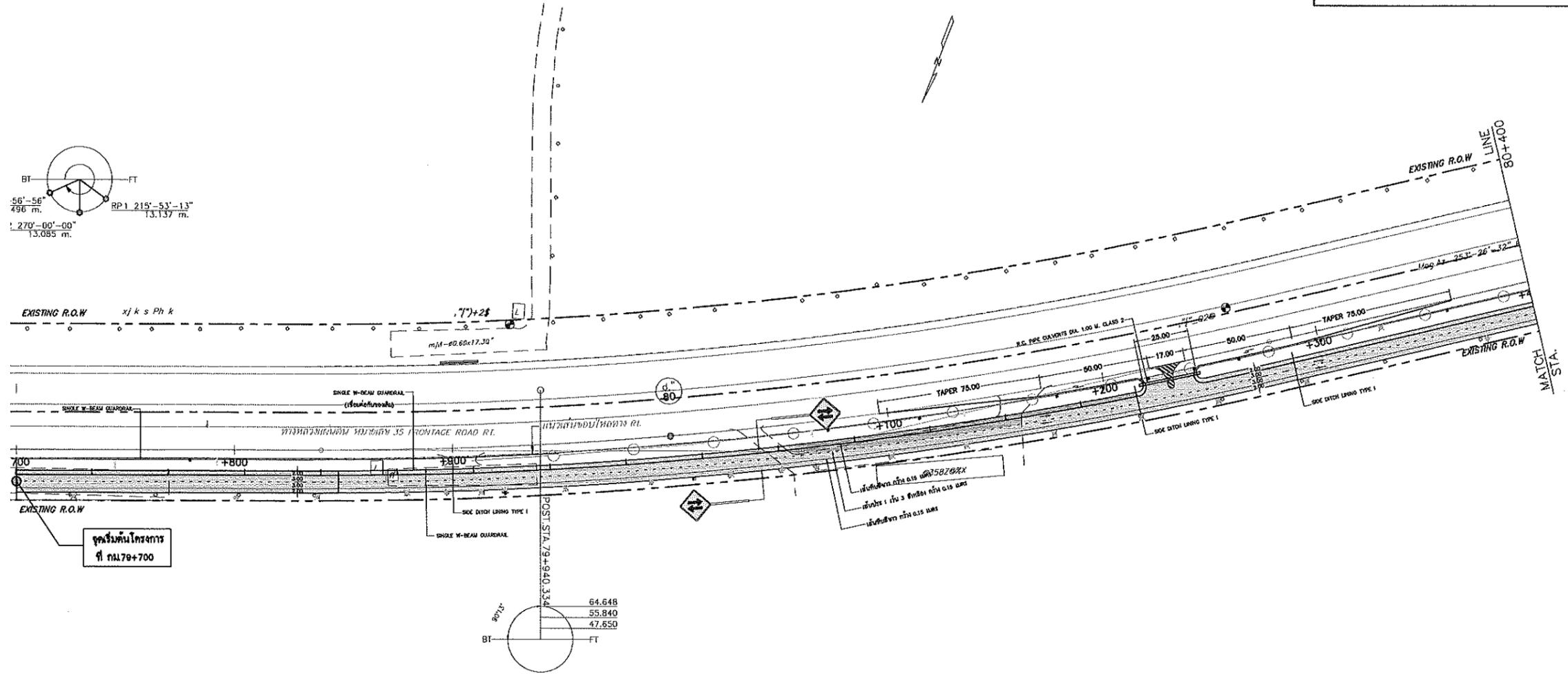
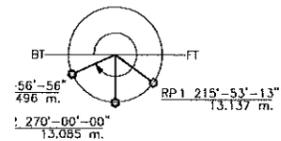
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม  
ลักษณะพื้นดินเป็นดินเหนียวปนทราย

**ส่วนสำรวจและออกแบบ**

สำนักงานทางหลวงที่ 15 แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม	รหัสควบคุม 35	แผนที่ 11
---	------------------	--------------

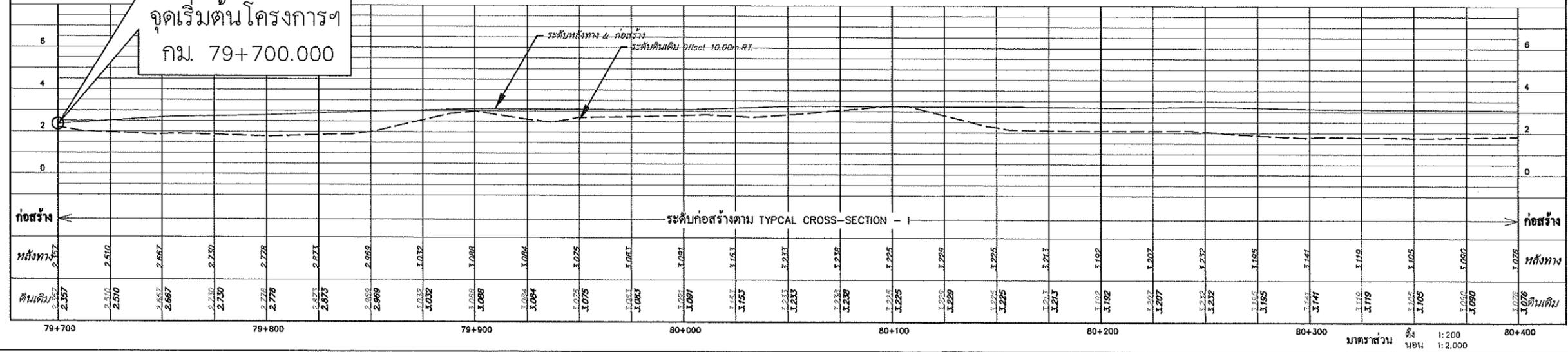
**PLAN & PROFILE**  
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนกนครู 0301 ตอน นาคอก - แพร่กหนามแดง  
กม 79+700 - กม 80+400 RT.

ชื่อแบบ	1/1/67
วันที่	1/1/67
ผู้ร่าง	1/1/67



ชนิดของที่	แนวทาง
ระดับ	

จุดเริ่มต้นโครงการ  
กม. 79+700.000



วันที่	1/67
ชื่อ	1/1/67
ผู้ร่าง	1/1/67

ระดับก่อสร้างตาม TYPICAL CROSS-SECTION - I

หลังทาง	2.357	2.510	2.667	2.730	2.778	2.821	2.969	3.032	3.088	3.084	3.075	3.081	3.081	3.151	3.233	3.238	3.238	3.225	3.225	3.225	3.213	3.192	3.207	3.232	3.195	3.141	3.119	3.105	3.090	3.076
ดินเดิม	2.357	2.510	2.667	2.730	2.778	2.821	2.969	3.032	3.088	3.084	3.075	3.081	3.081	3.151	3.233	3.238	3.238	3.225	3.225	3.225	3.213	3.192	3.207	3.232	3.195	3.141	3.119	3.105	3.090	3.076

มาตราส่วน 1:200  
แนบ 1:2,000

๐2 - 01  
กรมทางหลวง

ต. แพรกทนามแดง อ. อัมพวา จ. สมุทรสงคราม

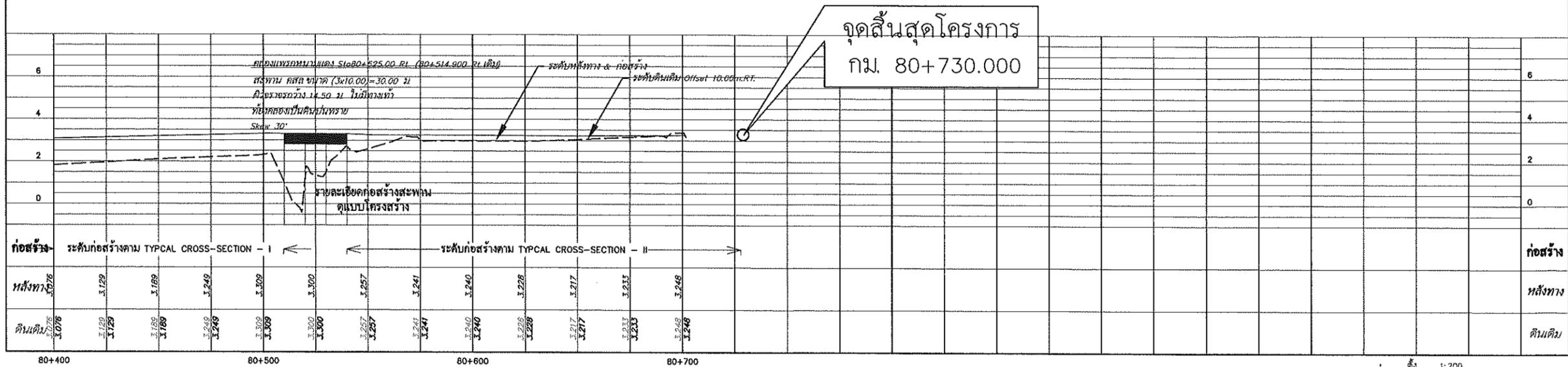
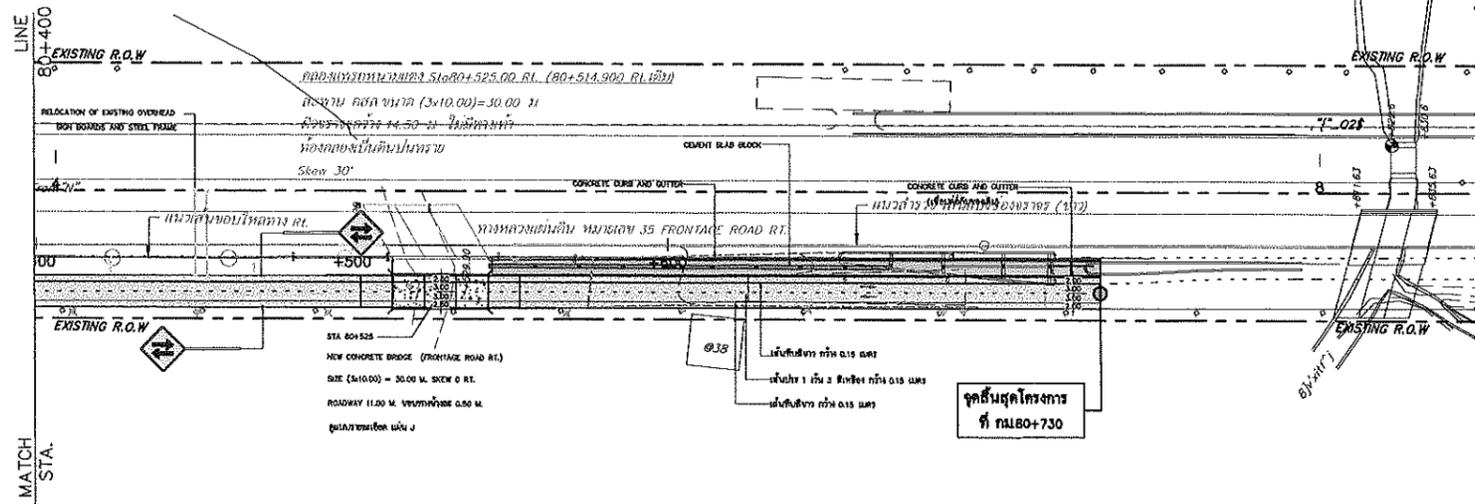
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม  
ลักษณะพื้นดินเป็นดินเหนียวปนทราย

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15 แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม	รหัสควบคุม 35	แผ่นที่ 12
PLAN & PROFILE		
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควนคูม 0301 ตอน นาโคก - แพรกทนามแดง กม 80+400 - กม 80+730 RT.		

ออกแบบ	19/11/67
คิด	1/1
ตรวจ	19/11/67

ตรวจสอบที่	แนวทาง
ระดับ	

สำรวจ	1/67
เขียน	19/11/67
ตรวจ	19/11/67



มาตราส่วน ตั้ง 1:200  
นอน 1:2,000

**รายการก่อสร้าง**

- ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ PRESTRESSED CONCRETE TYPE
- ขนาดสะพาน
  - ความยาวช่วงสะพาน (3x10.00) = 30.00 เมตร
  - ความกว้างทางรถ 11.00 เมตร
  - ขอบทางกว้างข้างละ 0.50 เมตร
  - ขนาดค่อมเสาตอก จำนวนเสาเข็มและตำแหน่งเสาเข็ม ให้เป็นไปตามที่กำหนดในแบบนี้ นอกจากนี้แสดงในแบบนี้ให้เป็นไปตามรายการก่อสร้าง ข้อ 4
- โครงสร้างประกอบ
  - BRIDGE APPROACH SLAB ยาว 10.00 เมตร ที่คอสะพานทั้งสองข้าง (วัดตามค้ำยัน)
  - CONCRETE SLOPE PROTECTION หน้าค่อมริมฝั่งทั้งสองข้าง (ถ้ามี)
- โครงสร้างสะพานและส่วนประกอบ ให้ใช้กรณีสะพานอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว ระดับ 1B (SEISMIC LEVEL 1B) ตามแบบต่อไปนี้

รายการ	แบบเลขที่
4.1 ข้อกำหนดทั่วไปงานโครงสร้าง (STRUCTURAL NOTE)	GN-001 ถึง GN-003
4.2 โครงสร้างพื้นสะพาน	-
- RC.SLAB BRIDGE	-
- PC.PLANK GIRDER BRIDGE	PG-101 ถึง PG-104
- ขอบทาง (BARRIER TYPE 1)	BR-101 ถึง BR-102
4.3 โครงสร้างค่อมสะพาน	-
- ค่อมริมเสาตอก	PB-209
- ค่อมกลางเสาตอก	PB-209
- เสาเข็มขนาด 0.40x0.40	PL-001, PL-101, PL-201
- คานรับพื้น	PL-101
4.4 โครงสร้างประกอบ	-
- BRIDGE APPROACH SLAB AND POROUS BACK FILL	AP-102
- CONCRETE SLOPE PROTECTION	SP-301
- ป้ายข้อมูลสะพาน (ขนาด 0.22x0.50)	SN-203

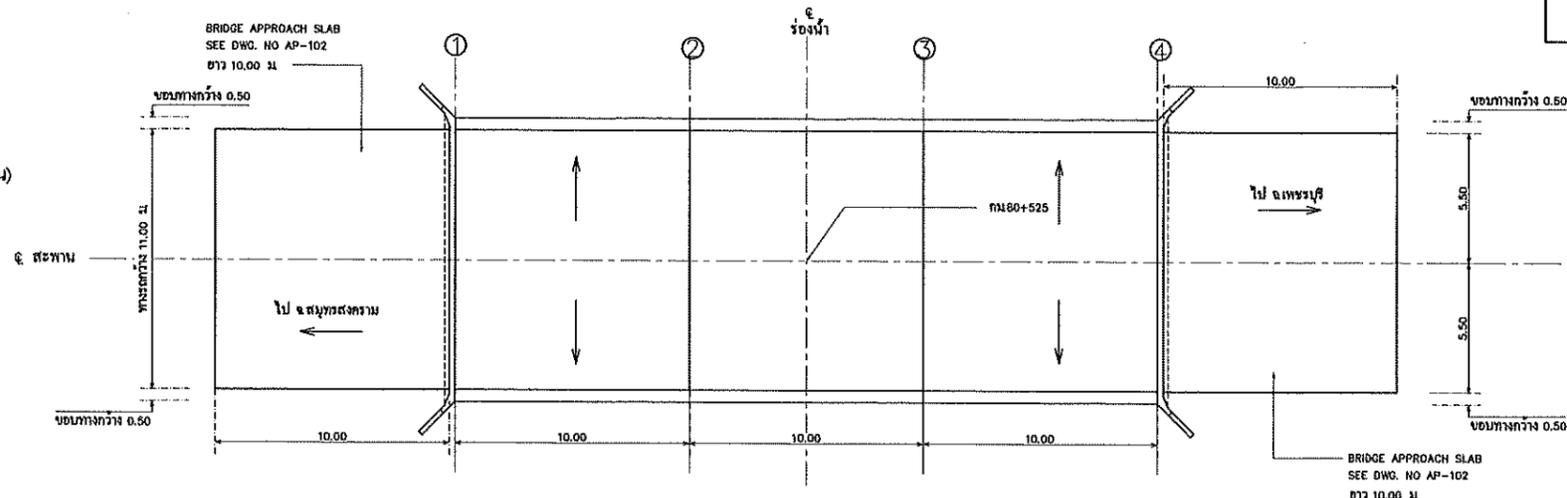
- ในกรณีที่เห็นสมควร ค่าระดับสะพานที่กำหนดไว้ในแบบนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15 จะได้กำหนดให้ไว้ในภายหลัง
- ในกรณีสะพานที่ออกแบบไว้มี มีตำแหน่งหรือทำมุมกับลำน้ำคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ถูกต้อง โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงานและได้ความเห็นชอบจากแขวงทางหลวงเจ้าของงาน
- ในกรณีที่ตัวเลขที่แสดงค่าต่างๆ ในแบบนี้คลาดเคลื่อนไปจากหลักวิชาการทางวิศวกรรม แขวงทางหลวงเจ้าของงานจะต้องพิจารณาแก้ไข โดยความเห็นชอบของส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ 15
- ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงสำเนาในเขตทางให้สอดคล้องกับแนวท่างน้ำไหลเข้าและไหลออกจากเขตทาง
- SPAN ของสะพานเป็นการแนะนำไว้เบื้องต้น หากพบว่าความยาวของ SPAN สะพานไม่เหมาะสมโครงการฯ สามารถเสนอเพิ่มความยาว SPAN สะพานได้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการระบายน้ำ
- ให้ทำการก่อสร้าง CONCRETE SLOPE PROTECTION และ CANTILEVER RETAINING WALL ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการวาง PLANK GIRDER
- ความยาวเสาเข็ม ที่ปรากฏอยู่ในแบบเป็นปริมาณงานที่ได้จากข้อมูลการสำรวจ ระหว่างการออกแบบเพื่อประมาณราคาให้เป็นไปตามกรอบการใช้จ่ายตามแผนงบประมาณเท่านั้น ความยาวของเสาเข็มจริง ให้ยึดตามข้อมูลการเจาะสำรวจดิน (Boring) ตามหลักวิศวกรรม ก่อนดำเนินการก่อสร้างเพื่อให้ได้มาซึ่งความยาวของเสาเข็มตามสภาพทางธรณีวิทยาในสนาม
- ระหว่างการก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย อาจมีการพิจารณาเบี่ยงการจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงาน
- หมายเหตุ มุมเฉียงของสะพาน โดยให้นายช่างผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบมุมเฉียงของสะพานที่แน่นอนอีกครั้ง ก่อนดำเนินการก่อสร้างสำหรับมุมเฉียงตามแบบนี้เป็นค่ามุมเฉียงโดยประมาณ เท่านั้น

**ส่วนสำรวจและออกแบบ**

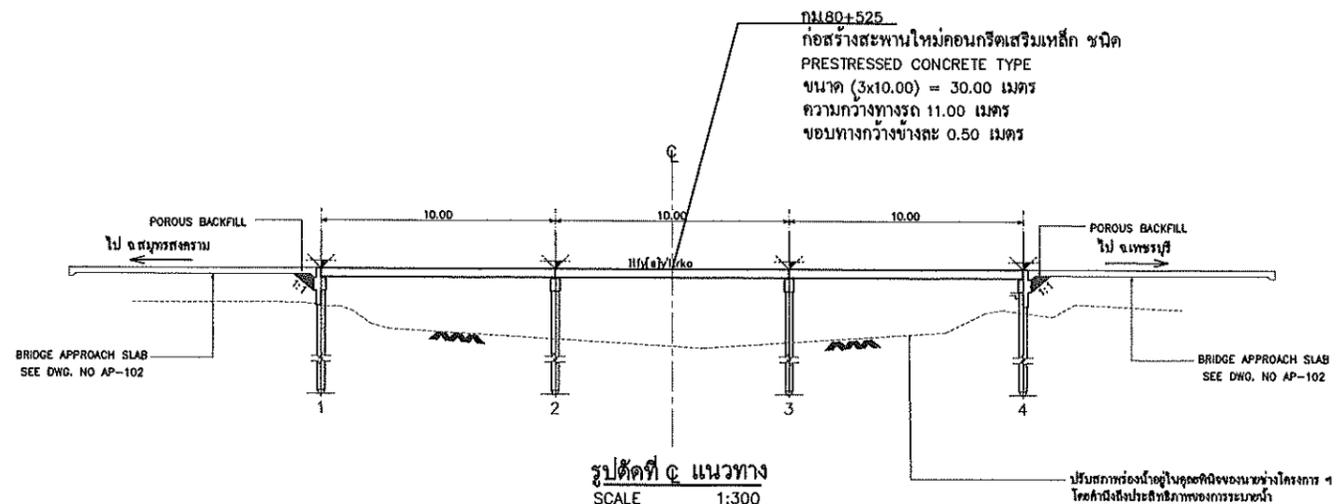
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงสงขลานครินทร์	35	J

**แบบก่อสร้างสะพาน**

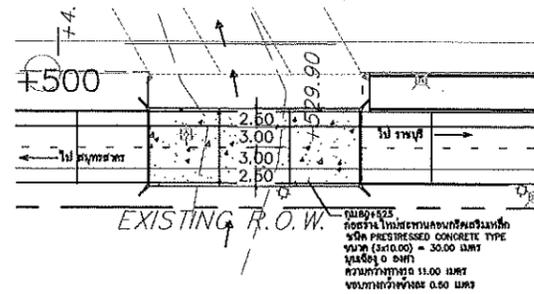
ทางหลวงหมายเลข 35 ตอนควบคุม 0301 ตอน นาโถก - แพร่ทนานแดง  
กม. 80+525 RT.



แปลน  
SCALE 1:300



รูปตัดที่ C แนวทาง  
SCALE 1:300



แผนผังร่องน้ำ  
SCALE 1:1000

คลองแพร่งทนานแดง  
Sta. 80+525  
ท้องคลองเป็นดินเหนียว มีน้ำตลอดปี น้ำไหลขึ้นลง

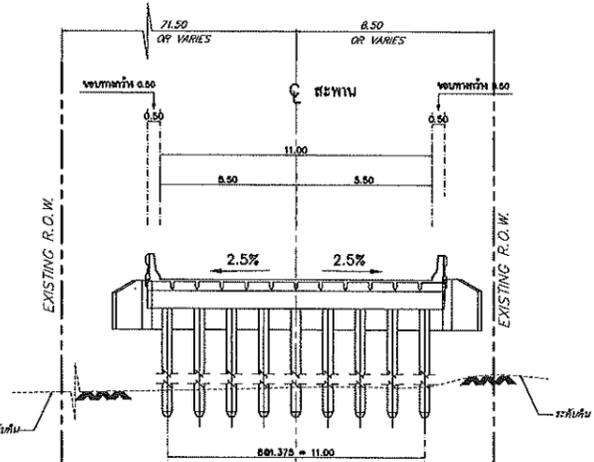
**หมายเหตุ**

- ข้อความที่พิมพ์ด้วยอักษรเอียง ให้หมายถึงของเดิมที่คงไว้ เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- มิติที่หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเฉพาะที่เป็นอย่างอื่น
- แนว C สะพานให้วางตามที่เสนอไว้
- POROUS BACK FILL ที่คอสะพานไม่รวมอยู่ในรายการก่อสร้างสะพาน

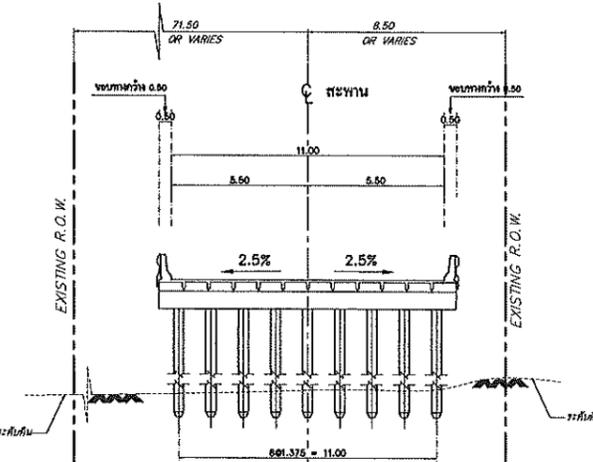
เมื่อได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้หน่วยงานเจ้าของงาน ลงบันทึกตามรายละเอียดข้างล่าง แล้วส่งส่วนสำรวจ และออกแบบสำนักงานทางหลวงที่ 15

- ค่าระดับฐานรากหรือระดับปลายเสาเข็มทุกค่อมที่ได้ทำการก่อสร้าง
- ค่าก่อสร้าง

เริ่มก่อสร้างเมื่อ .....  
ก่อสร้างแล้วเสร็จ .....



รูปตัดตามขวางค่อม ①, ④  
SCALE 1:300



รูปตัดตามขวางค่อม ②, ③  
SCALE 1:300

กรมทางหลวง		
เขียน รมกฤต	คิด รมกฤต	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รศ. พล 15.1	20/11/64
อนุมัติ	รศ. พล 15.2 พล. พล 5 พล. พล 15	20/11/64