

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

จ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขาบ่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม.๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน ๑ แห่ง โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

### ๑. ความเป็นมา

เนื่องจากสะพานคลองโชน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ที่ กม.๕๐+๔๐๖ RT. ถูกใช้งานมาเป็นเวลานานโครงสร้างคอนกรีตสะพานเกิดการแตกร้าว อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ จึงจำเป็นต้องทำการปรับปรุงสะพานบริเวณดังกล่าวเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของโครงสร้างสะพานและผิวทางเรียบดีขึ้น เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางหลวงในระยะยาวต่อไป

### ๒. วัตถุประสงค์

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงชุมพร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “กรม” มีความประสงค์จะจ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขาบ่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม.๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน ๑ แห่ง วงเงินงบประมาณ ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เงินห้าล้านบาทถ้วน) 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 ไม่เป็น...

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วน วนประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับ กรมบัญชีกลาง)

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๑,๐๙๒,๕๔๓.- บาท (เงินหนึ่งล้านเก้าหมื่นสองพันห้าร้อยสี่สิบสามบาทถ้วน) โดยมี ผลงานเปลี่ยนรอย ต่อสะพานเป็น ASPHALT PLUG JOINT ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๒๖,๑๒๕.- บาท (เงินห้าแสนสองหมื่นหกพัน- หนึ่งร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน) และผลงานเสริมกำลังสะพานด้วย Carbon Fiber Reinforced Polymer ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๖๖,๔๑๘.- บาท (เงินห้าแสนหกหมื่นหกพันสี่ร้อยสิบแปดบาทถ้วน) และเป็นผลงาน ที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้า หลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างสาขาที่ได้ ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง

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

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของกรมทางหลวง โดยเป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมา.....กับกรมทางหลวง และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไข ในการจดทะเบียนผู้รับเหมา

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียน เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบ แสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒.๒) มูลค่า...

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

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

(๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุน  
จดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุน  
จดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุน  
จดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุน  
จดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุน  
จดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่น  
ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดย  
ต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่น  
ข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรอง  
บัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ  
เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า  
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัท  
เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ  
ค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้ง  
เวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง  
(กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) – (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตาม  
พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว  
และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว  
ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

**๔. วงเงินในการจัดจ้าง**

๔.๑ วงเงินงบประมาณ .....๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เงินห้าล้านบาทถ้วน)

**๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน**

- ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**๖. หลักประกันการเสนอราคา**

หลักประกันการเสนอราคา จำนวน..... - ..... บาท  
(.....)

**๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา**

การพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมเลือกใช้หลักเกณฑ์ ราคา

**๘. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ**

๘.๑ จ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขาบ่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม.๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน ๑ แห่ง ดำเนินการโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และแบบมาตรฐานกรมทางหลวงดังนี้

ที่	รายการ	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
๑	๕.๑ (๑๕.๑) งานเปลี่ยนรอยต่อสะพาน เป็นชนิด ASPHALT PLUG JOINT	๑๓๒ M.	
๒	๕.๑(๑๕.๒) REPAIR CONCRETE STRUCTURE WITH NON-SHRINK (CHANGE STEEL)	๔๗ SQ.M.	
๓	๕.๑(๑๕.๓) REPAIR CONCRETE STRUCTURE WITH NON-SHRINK (NO CHANGE OF STEEL)	๙๒ SQ.M.	
๔	๕.๑(๑๕.๔) งานเสริมกำลังด้วย Carbon Fiber Reinforced Polymer	๒๖๘ SQ.M.	
๕	๖.๒๐ CEMENT MIXED BINDER POLYMERS PLAINING	๓๗๒ SQ.M.	
๖	๗. งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้าง บริเวณช่องจราจรขวา สำหรับทางหลวง ๔ ช่องจราจร	๑ L.S.	

๘.๒ คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

โดย...

โดยพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อนโดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๙. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

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 อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อค่าจ้างที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรมอาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

#### ๑๐. ค่าปรับ

- ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ จะกำหนด ดังนี้

๑๐.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยมิได้รับอนุญาตจาก กรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ...๑๐...ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๐.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ...๐.๒๕...ของราคาค่างาน

๑๑. การรับ...

#### ๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า.....๒.....ปี. นับถัดจากวันที่...กรม...ได้รับมอบงานโดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ...๗...วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๒. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้าง ทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด ให้แก่กรมก่อนการ รับเงินล่วงหน้า

#### 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 คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวง  
แผ่นดิน มีนาคม ๒๕๖๑

๑๔.๒ รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑

๑๔.๓ รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๒

๑๔.๔ คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล. ฉบับปรับปรุงและแก้ไข ครั้งที่ ๔

๑๔.๕ มาตรฐาน (ทล.-ม.) ตามที่ระบุในแบบแปลน

๑๔.๖ แบบแปลน

๑๔.๗ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงด หรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง  
สิงหาคม ๒๕๖๑

#### ๑๕. สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิचारณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะ จัดหา นี้ ได้ที่สถานที่ติดต่อ งานพัสดุและสัญญา แขวงทางหลวงชุมพร ๒๓๖ ถนนไตรรัตน์ ตำบลท่าตะเภา อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร รหัสไปรษณีย์ ๘๖๐๐๐ หรือทางเว็บไซต์ของกรมทางหลวง ([www.doh.go.th](http://www.doh.go.th))

โทรศัพท์...

โทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๗๕๑ ๑๐๓๕ ต่อ ๑๘ โทรสารหมายเลข ๐ ๗๗๕๑ ๑๐๓๔ หรือทาง E-mail Address : [doh1331@doh.go.th](mailto:doh1331@doh.go.th)

สาธารณสุขที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ของผู้ให้  
ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๑๖. หมายเหตุ

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

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ  
(นายสหัส ดวงชู) รอ.ขท.ชุมพร (ว)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางมาลี ไชยมงคล) รอ.ขท.ชุมพร (บ)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นายวีรศักดิ์ สุกุลเพชร) วิศวกรโยธาปฏิบัติกร

(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางสำเนียง เสาวรส) นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขاب่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม. ๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงชุมพร มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขاب่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม.๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๐๘๑,๙๓๖.๙๑ บาท (ห้าล้านแปดหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยสามสิบหกบาทเก้าสิบเอ็ดสตางค์) ตามรายการดังนี้

จ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษา	จำนวน	๑	แห่ง
สะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัส			
งาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษา			
สะพาน ทางหลวงหมายเลข			
๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน			
خاب่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม.			
๕๐+๔๐๖ RT.			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

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

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี

กลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....-..... ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๙๒,๕๔๓.- บาท (เงินหนึ่งล้านเก้าหมื่นสองพันห้าร้อยสี่สิบสามบาทถ้วน) โดยมีผลงานเปลี่ยนรอยต่อสะพานเป็น ASPHALT PLUG JOINT ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๒๖,๑๒๕.- บาท (เงินห้าแสนสองหมื่นหกพันหนึ่งร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน) และผลงานเสริมกำลังสะพานด้วย Carbon Fiber Reinforced Polymer ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๖๖,๔๑๘.- บาท (เงินห้าแสนหกหมื่นหกพันสี่ร้อยสิบแปดบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค่าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของกรมทางหลวง โดยเป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมา.....-.....กับกรมทางหลวง และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไข ในการจดทะเบียนผู้รับเหมา

๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง

แล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๕๕๑๑๐๓๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [doh1331@doh.go.th](mailto:doh1331@doh.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยกรมทางหลวงจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [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 จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ประกาศ ณ วันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายพัฒนชัย พัฒน์ใหญ่ยิ่ง)

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง  
ชุมพร

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

**รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคา**  
**ตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**  
**เลขที่ eb-ขพ. /๒๕๖๘ ลงวันที่.....**

จ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขาบ่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม.๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน ๑ แห่ง ดำเนินการโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และแบบมาตรฐานกรมทางหลวงดังนี้

ที่	รายการ	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
๑	๕.๑ (๑๕.๑) งานเปลี่ยนรอยต่อสะพาน เป็นชนิด ASPHALT PLUG JOINT	๑๓๒ M.	
๒	๕.๑(๑๕.๒) REPAIR CONCRETE STRUCTURE WITH NON-SHRINK (CHANGE STEEL)	๔๗ SQ.M.	
๓	๕.๑(๑๕.๓) REPAIR CONCRETE STRUCTURE WITH NON-SHRINK (NO CHANGE OF STEEL)	๙๒ SQ.M.	
๔	๕.๑(๑๕.๔) งานเสริมกำลังด้วย Carbon Fiber Reinforced Polymer	๒๖๘ SQ.M.	
๕	๖.๒๐ CEMENT MIXED BINDER POLYMERS PLAINING	๓๗๒ SQ.M.	
๖	๗ งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้าง บริเวณช่องจราจรขวา สำหรับทางหลวง ๔ ช่องจราจร	๑ L.S.	

**หมายเหตุ**

๑. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณ พื้นที่ และเส้นทางที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้วตลอดเวลาตามแบบมาตรฐานติดตั้งป้ายจราจรในระหว่างก่อสร้าง ตามที่กำหนด
๒. ภายในระหว่างกิโลเมตรที่แสดงไว้ในประกาศ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะกำหนดให้ทำการตอนใด กว้างเท่าใด หรือเว้นตอนใดตามความจำเป็น และเพิ่มเติมตอนต้นทางหรือปลายทางไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตร เพื่อให้ได้จุดที่เหมาะสมโดยปริมาณงานไม่เปลี่ยนแปลง
๓. งานก่อสร้างโครงการนี้กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

ผู้รับจ้าง...

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่า  
วัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิต  
ภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา  
ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

น

(นายพัฒนชัย พัฒน์ใหญ่ยิ่ง)

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขاب่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม. ๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๗

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงชุมพร ซึ่งต่อไปเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขاب่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม. ๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

(๑) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ

และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน มีนาคม ๒๕๖๑

(๒) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง

เล่มที่ ๑

(๓) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง

เล่มที่ ๒

(๔) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล.

ฉบับปรับปรุงและแก้ไข ครั้งที่ ๔

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

(๖) แบบแปลน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

- (๑) หลักประกันสัญญา
- (๒) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- (๓) 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 แผนการทำงาน

๑.๑๐ รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความ

เสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๑ รายละเอียดบัญชี เครื่องมือทดสอบวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือสำรวจ

๑.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

๑.๑๓ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา  
ของกรมทางหลวง (ฉบับสิงหาคม ๒๕๖๑)

๑.๑๔ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง

๑.๑๕ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง

๑.๑๖ รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคา

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ  
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี  
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้  
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น  
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ

จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม  
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่  
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....-..... ไว้กับกรมบัญชีกลาง  
(กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับ  
กรมบัญชีกลาง)

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคา  
จ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๙๒,๕๔๓.- บาท (เงินหนึ่งล้านเก้าหมื่นสองพันห้าร้อยสี่สิบสามบาทถ้วน)  
โดยมี ผลงานเปลี่ยนรอยต่อสะพานเป็น ASPHALT PLUG JOINT ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๒๖,๑๒๕.- บาท  
(เงินห้าแสนสองหมื่นหกพันหนึ่งร้อยสี่สิบห้าบาทถ้วน) และผลงานเสริมกำลังสะพานด้วย Carbon Fiber  
Reinforced Polymer ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๖๖,๔๑๘.- บาท (เงินห้าแสนหกหมื่นหกพันสี่ร้อยสิบแปดบาท  
ถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ

๒.๑๒ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้  
เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณ  
งาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้  
เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่น  
ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้า  
ร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือ  
หนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด  
รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น  
ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น  
ข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาค  
รัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของกรมทางหลวง โดยเป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมา.....-.....กับกรมทางหลวง และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรณียางานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ให้ใช้ในกรณีที่มีการกำหนดผลงานก่อสร้างตามข้อ ๒.๑๑ เท่านั้น)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน 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 และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา

มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

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

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

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

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

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

(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. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม

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

๕.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ

ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุ  
ในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง  
หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรม  
ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- ๖.๑ เงินสด
  - ๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่เช็คหรือ  
ตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ
  - ๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ  
นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง  
กำหนด
  - ๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต  
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง  
หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)
  - ๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย
- หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อ  
หน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

- (๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า)  
แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและ  
ราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา
- (๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของ  
ปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบ  
สาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา
- (๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่  
กำหนด ไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่ม  
ชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผล  
ต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณ  
ด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้  
ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายค่าจ้างตามสัญญา
- (๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการ

จ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการทำงานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานได้อยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื่องงานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุก

ประการ

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

## ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

## ๑๑. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ...กรม...จะหักเงินจำนวนร้อยละ.....๑๐....ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า...๖...เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน.....-.....บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือ

หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศมาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกัน แทน

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ตามวรรคหนึ่งให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

## ๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

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

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

### ๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

### ๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๔.๑ วิศวกรโยธา

๑๔.๒ ช่างก่อสร้าง

### ๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

### ๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ  
คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ  
เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



เอกสารแนบท้ายประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๘

เรื่อง การจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

.....

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

จ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๙๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน  
ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขاب่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม.๕๐+๕๐๖ RT. ปริมาณงาน  
๑ แห่ง

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๖๐	๔๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

(.....)

หมายเหตุ ๑. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วัน

นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๒. หากมูลค่าหรือปริมาณของวัสดุไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผน สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนได้  
ก่อนการส่งมอบงานในแต่ละงวด

พ

(นายพัฒนชัย พัฒน์ใหญ่ยิ่ง)

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร

เอกสารแนบท้ายประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๘

เรื่อง การจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

.....  
ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

จ้างเหมากิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี ๒๕๖๘ รหัสงาน ๒๕๐๐๐ งานบำรุงรักษาสะพาน  
ทางหลวงหมายเลข ๔๑ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน เขاب่อ - ท่าทอง ตอน ๓ ที่ กม.๕๐+๔๐๖ RT. ปริมาณงาน  
๑ แห่ง

แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx ตัน

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน			
๒	เหล็กข้องอ	ตัน			
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน			
๔					
๕					
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			๑๐๐	๙๐	๑๐

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

หมายเหตุ ๑. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วัน  
นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๒. หากปริมาณของเหล็กไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผน สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนได้ก่อนการ  
ส่งมอบงานในแต่ละงวด

  
(นายพัฒนชัย พัฒน์ใหญ่ยิ่ง)

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร

เอกสารแนบท้ายประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๑๐

รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

.....

**๑. ภายในกำหนด ๒ ปี**

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒ และข้อ ๓

**๒. ภายในกำหนด ๑ ปี**

- งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- งานผิวทางลูกรัง
- วางระบายน้ำที่ไม่ตาดคอนกรีต (Concrete)
- ไหล่ทางลูกรัง
- ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- งานปลูกหญ้า
- งานปลูกต้นไม้
- งานตีเส้นโดยใช้สีชนิดโรยลูกแก้ว
- งานทาสีทั่วไป

**๓. ภายในกำหนด ๓ ปี**

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

พว

(นายพัฒนชัย พัฒน์ใหญ่ยิ่ง)

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร

เอกสารแนบท้ายประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๑๒

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา.....๗.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง



(นายพัฒนชัย พัฒน์ใหญ่ยิ่ง)

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร

เอกสารแนบท้ายประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๑๔

หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง

.....

กรมทางหลวงสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาไม่ให้ผู้รับเหมางานก่อสร้างทาง/งานบำรุงทาง เข้าร่วมเสนอราคางานก่อสร้างบูรณะ หรือ บำรุงทาง ในกรณีที่ผู้รับเหมางานก่อสร้างทาง/งานบำรุงทางรายนั้นดำเนินการประการใดประการหนึ่ง จนเข้าข่ายต้องถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติในการเสนอราคางานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือ บำรุงทางตามหลักเกณฑ์ที่กรมทางหลวงกำหนด ดังนี้

งานก่อสร้างทาง

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ

๒. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จโดยไม่มีเหตุอันสมควร จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๘๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง

๓. ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับเหมาไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงาน ภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความผิดของผู้รับเหมา (ให้ปฏิบัติตามแนวทาง ตามหนังสือกรมฯ อนุมัติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๔๘ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทาง ภายในระยะเวลารับประกันผลงานตามที่กำหนดในสัญญา)

๔. กรณีผู้รับเหมาผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับเหมาไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๕. ผู้รับเหมาที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุมัติบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับเหมา จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา

๖. ผู้รับเหมามีจำนวนโครงการก่อสร้างครบตามสิทธิ์การเสนอราคาตามหลักเกณฑ์การจดทะเบียนฯ

๗. กรณีที่เป็นงานในลักษณะพิเศษหรืองานเร่งด่วนตามประกาศประกวดราคา ผู้รับเหมาที่มีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน ๕ % โดยเป็นความผิดของผู้รับเหมา

๘. ผู้รับเหมามีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน ๑๕% โดยเป็นความผิดของผู้รับเหมา

๙. ผู้รับเหมามีผลงานไม่ถึง ๒๕% ของงานทั้งหมด เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับเหมา

๑๐. ผู้รับเหมามีผลงานล่าช้ากว่าแผนงาน และมีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึง ๕๐% ของแผนงาน ประจำเดือนที่ตั้งไว้ เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับเหมา

#### งานบำรุงทาง

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ

๒. ในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่เข้าดำเนินการภายในระยะเวลาที่หน่วยงานเจ้าของงานกำหนด แต่ไม่เกิน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มต้นตามสัญญา โดยมีได้เป็นความผิดของหน่วยงานเจ้าของงาน

๓. ผู้รับเหมากำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จโดยไม่มีเหตุอันสมควรจะไม่มีสิทธิ์ เสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้อง ไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง

๔. ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับเหมาไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของ งานภายในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความผิดของผู้รับเหมา (ให้ปฏิบัติตามแนวทางตามหนังสือกรมฯ อนุมติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๔๙ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซม สิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของ งานก่อสร้างและบำรุงทาง ภายในระยะเวลารับประกันผลงานตามที่กำหนดในสัญญา)

๕. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับเหมาไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๖. ผู้รับเหมาที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุมติการบอก เลิกสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับเหมา จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา

อนึ่ง ผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพาน หรืองาน อื่น ๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาทั้งงานก่อสร้างและงานบำรุงทาง และไม่มีสิทธิ์ใน การเสนอราคางานก่อสร้างหรือบำรุงทางทุกประเภท สำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

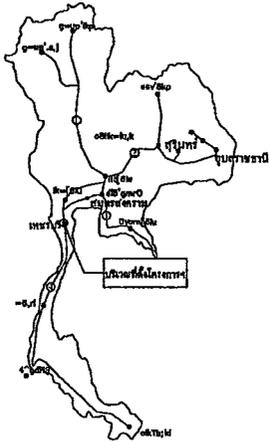
สำหรับผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานบำรุงทางประเภทใด ถือว่าขาดคุณสมบัติ เสนอราคาเฉพาะงานบำรุงทางประเภทนั้น และไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคางานบำรุงทางประเภทนั้น สำหรับงานจัดจ้าง ของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง



(นายพัฒนชัย พัฒน์ใหญ่ยิ่ง)

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร รักษาราชการแทน

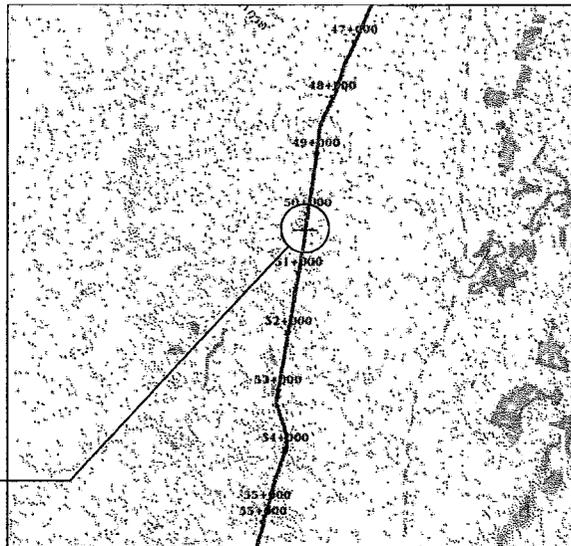
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชุมพร



กิจกรรมบำรุงรักษาสะพาน ประจำปี 2568  
 รหัสงาน 29000 งานบำรุงรักษาสะพาน  
 (MAINTENANCE OF BRIDGES AND STRUCTURES)

ทางหลวงหมายเลข 41 ตอนควบคุม 0102 ตอน เขาบ่อ - ท่าทอง ตอน 3  
 ที่กม.50+406 RT.

แผนผังโครงการ



บริเวณที่ตั้งโครงการ  
 ที่กม.50+406 RT.

ส่วนสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงชุมพร	41	1/8
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY AND SUMMARY OF QUANTITIES ทางหลวงหมายเลข 41 ตอนควบคุม 0102 ตอน เขาบ่อ - ท่าทอง ตอน 3 ที่กม.50+406 RT.		

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
5.1(15.1)	งานเปลี่ยนรอยต่อสะพานเป็นชนิด ASPHALT PLUG JOINT	M.	132	
5.1(15.2)	REPAIR CONCRETE STRUCTURE WITH NON-SHRINK (CHANGE STEEL)	SQ.M.	47	
5.1(15.3)	REPAIR CONCRETE STRUCTURE WITH NON-SHRINK ( NO CHANGE STEEL)	SQ.M.	92	
5.1(15.4)	งานเสริมกำลังด้วย CARBON FIBER REINFORCED POLYMER	SQ.M.	268	
6.20	CEMENT MIXED BINDER POLYMERS PAINTING	SQ.M.	372	
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรขวาสำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร	L.S.	1	

หมายเหตุ

- ภายในระหว่างหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ อาจจะทำหนดให้กระทำตอนใดหรือเว้นตอนใดหรืออาจกำหนดให้ทำการเพิ่มเติมตอนต้นหรือตอนปลาย ภายในระยะทางไม่เกิน 5 กิโลเมตร เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง ทั้งนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงไม่มีลักษณะเป็นการเปลี่ยนแปลงสายทางหรือสถานที่ก่อสร้าง ไม่มีผลกระทบต่อสาระสำคัญของรายการก่อสร้าง ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงานเจ้าของสัญญา
- การแก้ไขเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการก่อสร้างหรือแบบแปลน โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุกรณีเห็นเป็นการสมควรเพื่อความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการช่าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจในการสั่งเปลี่ยนแปลง แก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนรายละเอียดในแบบได้ ทั้งนี้ต้องเป็นความจำเป็นที่เป็นไปเพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ หรือไม่ทำให้ราชการเสียหาย โดยไม่ทำให้วงเงินค่าก่อสร้างเกินจากวงเงินของสัญญา ต้องไม่เป็นการเพิ่มเวลาทำการจากที่ระบุไว้ในสัญญา และต้องไม่ขัดหรือแย้งกับคำสั่ง มติคณะรัฐมนตรี ระเบียบของทางการหรือกฎหมาย ที่มีผลบังคับใช้อยู่
- ปริมาณที่แสดงไว้ในแบบเป็นปริมาณโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณที่ถูกต้องให้ถือปริมาณที่ก่อสร้างจริงในสนาม ปริมาณที่คาดเคลื่อนไปจากที่แสดงไว้นี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเรียกร้องค่าเสียหายจากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น

RIGHT OF WAY PLAN

STATION	EXISTING		REMARK
	LT.	RT.	
STA.50+406 RT.	20	40	

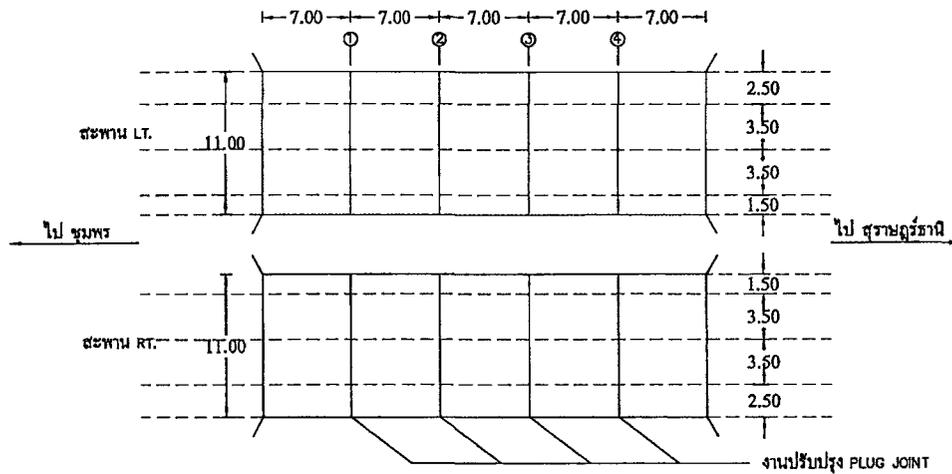
กรมทางหลวง			
เงิน ธีรวิทย์ สวัสดิ์ทอง	ศักดิ์ ธีรวิทย์ สวัสดิ์ทอง	ทนาย	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	วันที่ 15
เห็นชอบ			27/11/67
อนุมัติ			27/11/67

ส่วนสำรวจและออกแบบ

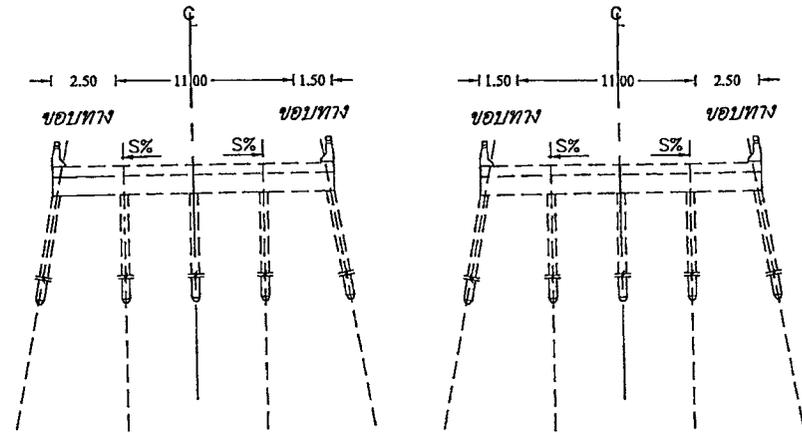
สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงชุมพร	41	2/6

TYPICAL CROSS SECTION

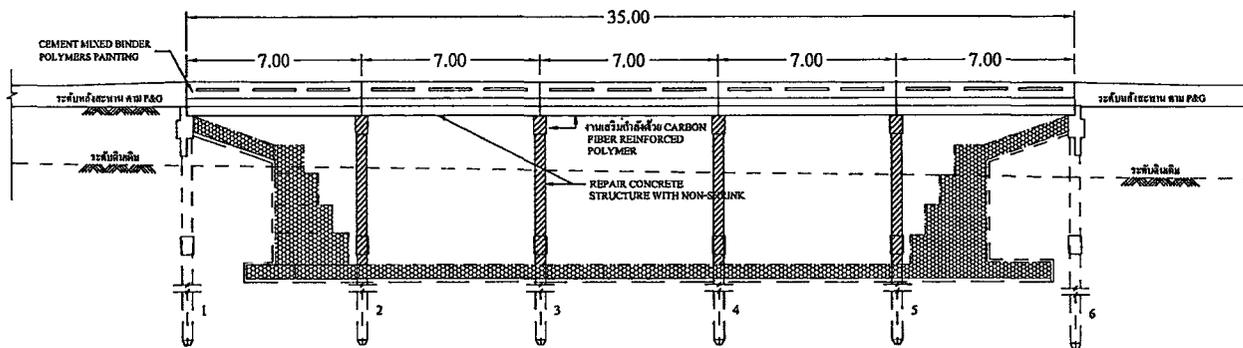
พทหลวงหมายเลข 41 ตอนควบคุม 0102 ตอน เขาน้อย - ชำพอง ตอน 3  
กม.50+406 RT.



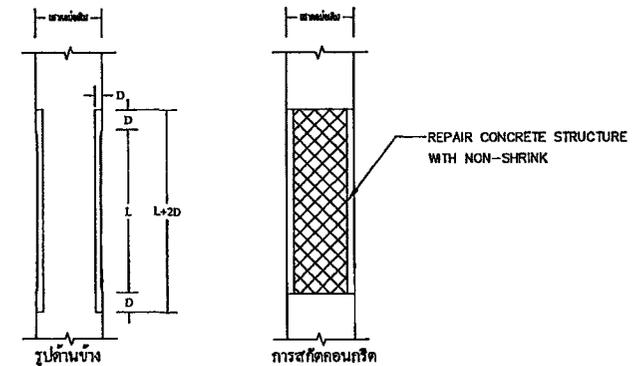
PLAN VIEW  
มาตราส่วน 1:400



รูปตัดทั่วไป  
มาตราส่วน 1:200



๕ สะพาน กม.50+406 RT.  
มาตราส่วน 1:200



กรมทางหลวง

เขียน ธีรวิทย์ สุวลาภทอง	ทศ/ธีรวิทย์ สุวลาภทอง	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่ 15
เห็นชอบ	รองผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 15.2	24/11/67
อนุมัติ	ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 15	24/11/67

ส่วนสำรวจและออกแบบ

สำนักงานทบทวนที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงชุมพร	41	3/8
ขั้นตอนงานเสริมกำลังโครงสร้างเสาตอม่อสะพาน ด้วยวัสดุ CFRP ทางหลวงหมายเลข 41 ตอนชุมพร ๐๑๒ ตอน เขมาธิ - ท่ากอ ๓๐๓ ๓ ท.ม.๕๐+4๐๖ RT.		

ขั้นตอนงานเสริมกำลังโครงสร้างเสาตอม่อสะพาน (COLUMN) ด้วยวัสดุ CFRP

วิธีการทำงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจโครงสร้างเสาตอม่อสะพานทุกส่วนเพื่อทำบัญชีรายการเสริมกำลังพร้อมนำเสนอวิธีการ รูปแบบและปริมาณของการเสริมกำลังโครงสร้างเสาที่เสียหายให้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบรายการคำนวณและแบบรายละเอียดวิธีการเสริมกำลังโครงสร้างเสาตอม่อสะพานให้สามารถรับน้ำหนักได้ และออกแบบเสริมกำลังโครงสร้างที่เสียหายตามมาตรฐานการออกแบบ ACI440.2R-08 โดยมีวิศวกรที่เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา (วย.) ลงนามรับรอง เพื่อขออนุมัติ ซึ่งการดำเนินการจะทำได้ก็ต่อ เมื่อได้รับการอนุมัติและมีผลการทดสอบวัสดุผ่านตามเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานการใช้งานวัสดุและการก่อสร้าง

ขั้นตอน

- ขั้นตอนงานปรับปรุงซ่อมแซมโครงสร้างเสาตอม่อสะพาน (COLUMN) ที่เสื่อมสภาพ
  - กรณีตรวจสอบพบคอนกรีตที่เสื่อมสภาพให้ดำเนินการตามขั้นตอนการซ่อมคอนกรีตที่เสื่อมสภาพก่อน
  - กรณีคอนกรีตมีรอยร้าวหรือรุกรานภายในให้ดำเนินการตามขั้นตอนการซ่อมรอยร้าวก่อน
  - กรณีป้องกันการเกิดสนิมเหล็กให้ดำเนินการตามขั้นตอนด้วยวัสดุป้องกันการเกิดสนิมที่เหล็กเสริมภายใน โครงสร้างสะพาน
- ขั้นตอนงานเสริมกำลังโครงสร้างเสาตอม่อสะพานด้วยวัสดุ CFRP

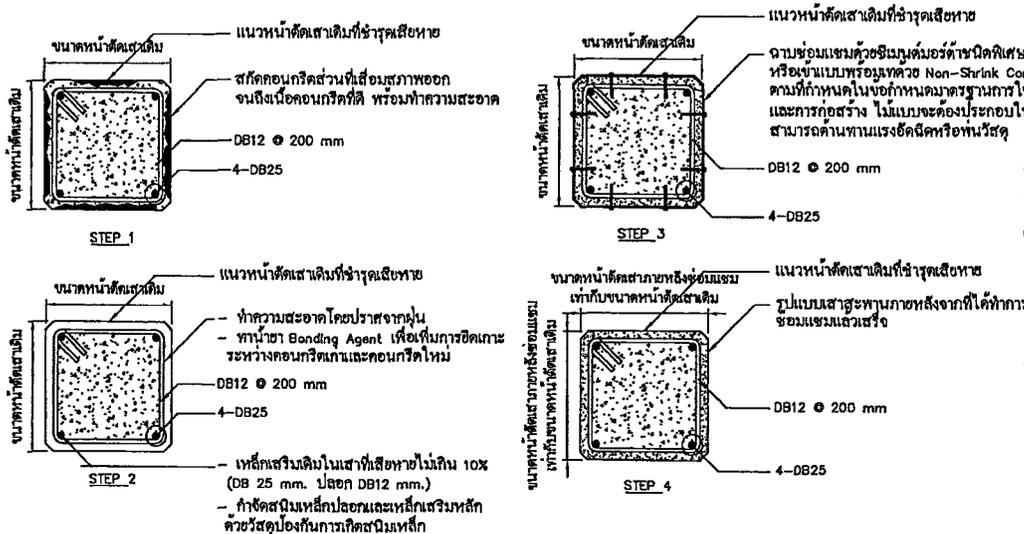
1. ขั้นตอนงานปรับปรุงซ่อมแซมเสาตอม่อสะพาน (COLUMN) ที่เสื่อมสภาพ

- สกัดคอนกรีตที่เสื่อมสภาพออก โดยมีความลึกกว่าตำแหน่งเหล็กเสริมประมาณ 2-3 ซม. หรือจนถึงเนื้อคอนกรีตที่ดี โดยใช้เครื่องมือ VERY - HIGH PRESSURE WATER, ELECTRONIC HAND TOOLS, SHOT BLASTING, PNEUMATIC NEEDLE SCALARS และหากเหล็กเสริมเกิดความเสียหาย โดยมีพื้นที่หน้าตัดลดลงเกิน 10% จะต้องเปลี่ยนเหล็กเสริมเดิม โดยมีขนาด ระยะ และวิธีการทาบตามมาตรฐาน โดยจะต้องนำเสนอรายละเอียดและรูปแบบให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- กำจัดสนิมและทำความสะอาดเหล็กเสริม พร้อมทั้งทาน้ำยาขยับยั้งการเกิดสนิม
- ทำการติดตั้งเหล็กเสริมหลักและเหล็กเสริมปลอกเพิ่มเติมตามแบบที่ได้นำเสนอ หากเหล็กเสริมเกิดความเสียหาย โดยมีพื้นที่หน้าตัดลดลงเกิน 10%
- เพิ่มการยึดเกาะภายในระหว่างชั้นคอนกรีตเก่าและคอนกรีตใหม่ โดยการเตรียมพื้นผิวให้สะอาดและทาด้วยน้ำยาประสานเชื่อมยึดการซ่อมแซมพื้นผิว (BONDING AGENT)
- ฉาบซ่อมแซมด้วยซิเมนต์มอร์ตาร์ชนิดพิเศษสำหรับงานฉาบที่มีค่าการรับกำลังแรงอัดที่ 28 วัน มากกว่า 560 KSC. ตามมาตรฐาน ASTM 109-80 เม้าแบบพร้อมเทด้วย NON - SHRINK CONCRETE กำลังสูงที่มีค่าการรับกำลังแรงอัดที่ 28 วัน มากกว่า 695 KSC. ตามมาตรฐาน ASTM 109-80 ตามข้อกำหนดมาตรฐานการใช้งานวัสดุและการก่อสร้างไม้แบบจะจัดประกอบให้มีความมั่นคงสามารถต้านทานแรงอัดฉีดหรือพันวัสดุ
- ผู้รับจ้างต้องนำเสนอเอกสารแสดง SPECIFICATION และ WORK PROCEDURE ให้ สทล.15 อนุมัติก่อนดำเนินการตามรายการดังต่อไปนี้
  - เครื่องจักรที่ใช้สกัดคอนกรีตเสื่อมสภาพ
  - น้ำยาขยับยั้งการเกิดสนิม
  - น้ำยาเชื่อมยึดการซ่อมแซมพื้นผิว (BONDING AGENT)
  - ซิเมนต์มอร์ตาร์พิเศษ
  - NON - SHRINK CONCRETE

รายละเอียดข้อกำหนดน้ำยาป้องกันการเสื่อมสภาพเหล็กเสริมในคอนกรีต  
น้ำยาป้องกันการเสื่อมสภาพเหล็กเสริมในคอนกรีต ต้องเป็นสารประกอบอีพ็อกซีประเภท ISOBUTYL TRIETHOXY CONCRETE ซึ่งเมื่อฉีดพ่นหรือทาลงบนพื้นผิวคอนกรีตตามจำนวนและปริมาณที่ผู้ผลิตกำหนด จะมีคุณสมบัติสามารถป้องกันการเกิดสนิมของเหล็กเสริมในคอนกรีต โดยจะต้องมีผลการทดสอบคุณภาพการป้องกันการดูดซึมน้ำและคลอไรด์ผ่านเตาอบแรงสภาวะ QUV เป็นเวลา 5,000 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน BS 1881.124-1988 จากสถาบันที่นำเชื่อถือ โดยจะต้องเสนอให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

วิธีการตรวจสอบภายหลังจากการฉีดพ่น หรือทาสารประกอบอีพ็อกซีคอน สามารถทำการทดสอบได้ดังต่อไปนี้

- ทดสอบโดยใช้หลอดขึงน้ำ (RILEM TUBE) เพื่อเปรียบเทียบการดูดซึมน้ำของคอนกรีตก่อน และหลังการฉีดพ่น
- สุ่มเจาะตัวอย่างของโครงสร้างคอนกรีตและนำไปฉีดน้ำเพื่อตรวจสอบดูระยะของคอนกรีตที่ไม่ดูดซึมน้ำ



กรมทางหลวง			
เจียน วีรวิทย์ วิศวกร	ตรวจ	ทวน	
ออกแบบ	ตรวจ	ทวน	วันที่ 15
เห็นชอบ	รองผู้อำนวยการสำนักงานทบทวนที่ 15.2		22/11/67
อนุมัติ	ผู้อำนวยการสำนักงานทบทวนที่ 15		22/11/67

ส่วนสำรวจและออกแบบ

สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงชุมพร	41	4/6
ขั้นตอนงานเสริมกำลังโครงสร้างเสาตอม่อสะพานด้วยวัสดุ CFRP ทางหลวงหมายเลข 41 ตอนควบคุม 0102 ตอน เขยื่อ - ท่าธง ตอน 3 กม.50+408 RT.		

2. ขั้นตอนงานเสริมกำลังโครงสร้างเสาตอม่อสะพานด้วยวัสดุ CFRP

2.1 รายละเอียดข้อกำหนดของวัสดุเสริมกำลังโครงสร้างเสาตอม่อสะพาน

ชนิด CARBON FIBER REINFORCED POLYMER (CFRP) ประเภท CARBON FIBER SHEET WRAP

2.1.1 แผ่น CARBON FIBER REINFORCED POLYMER

- VOLUMETRIC UNIT WEIGHT , MINIMUM	300	g/m <sup>2</sup>
- FIBER THICKNESS	0.16 - 0.18	mm.
- TENSILE STRENGTH , MINIMUM	3,750	Mpa
- ELASTIC MODULUS , MINIMUM	(230±10)×10 <sup>3</sup>	Mpa

2.1.2 วัสดุ EPOXY RESIN - BASED ADHESIVE ที่ 20 C FOR 7 DAYS

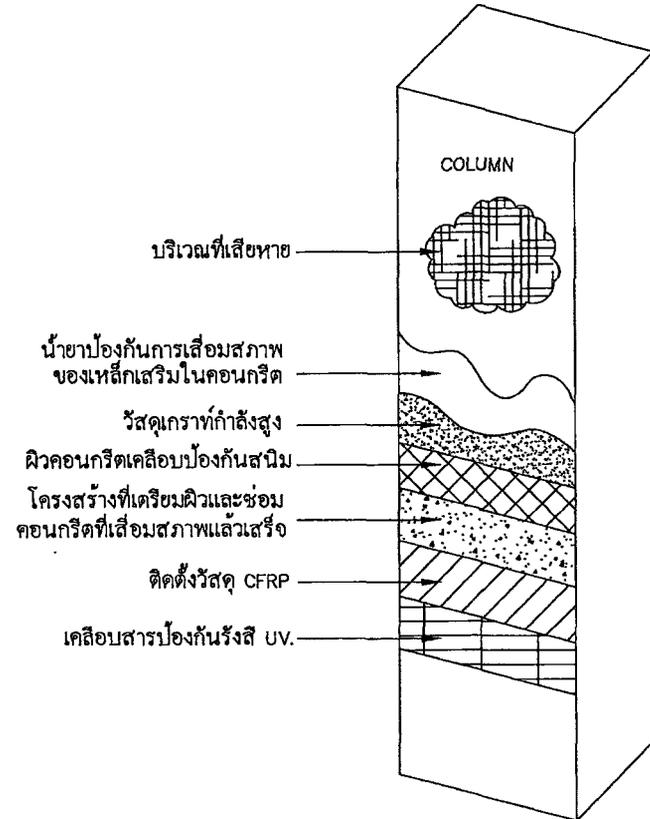
- FLEXURAL STRENGTH	70 N/mm <sup>2</sup> or more
- TENSILE STRENGTH	40 N/mm <sup>2</sup> or more
- TENSILE MODULUS OF ELASTICITY	2,500 N/mm <sup>2</sup> or more

2.1.3 วัสดุ FLEXIBLE POLYURETHANE RESIN-BASED TOP COATING PAINT

วัสดุทาพื้นผิวเพื่อป้องกัน UV หลังจากเสริมกำลัง ต้องสามารถป้องกัน UV และไม่มีตัวทำละลาย ตลอดจนไม่ทำให้วัสดุเสริมกำลังเสียหายหรือสูญเสียกำลัง รวมทั้งต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามที่บริษัทผู้ผลิต CFEPFR ให้การยอมรับ โดยมีหนังสือรับรองแจ้งแก่ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับวัสดุในการขออนุมัติใช้

2.2 INSTALLATION PROCEDURE

- 2.2.1 ทำความสะอาดพื้นผิวให้ปราศจากฝุ่น และสิ่งสกปรกต่างๆ ในกรณีที่มีผิวคอนกรีตมีการกระเทาะให้ทำการซ่อมผิวให้เรียบร้อยและทำการทดสอบค่าความแข็งแรงของผิวคอนกรีต (Pull Off Test)
- 2.2.2 ทำการทา PRIMER ลงพื้นผิวที่เตรียมเรียบร้อย หลังจากนั้นทิ้งไว้ 12 ชั่วโมง ก่อนทำการติดตั้ง CFRP
- 2.2.3 ทำการทา EPOXY RESIN โดยรายละเอียดและขั้นตอนเป็นไปตามกรรมวิธีและขั้นตอนของผู้ผลิต
- 2.2.4 สำหรับ CFRP SHEET ก่อนทำการติดตั้ง ให้ทำการวัดขนาดและตัดให้เท่ากับพื้นที่ที่ต้องติดตั้งให้เรียบร้อย เมื่อทา EPOXY RESIN แล้วให้ทำการติดตั้ง CFRP SHEET ขึ้นที่ โดยให้แปลงลูกกึ่งหมุนไปตามทิศทางของแนว FIBER เพื่อไล่อากาศออกแล้วให้ปรับลูกกึ่งหมุนไปตามทิศทาง FIBER อีกครั้งหนึ่ง



กรมทางหลวง

เขียน ธีรวิไล วิศวกรของ	คิด ธีรวิไล วิศวกรของ	งาน
ออกแบบ ธีรวิไล	ตรวจ ธีรวิไล	วันที่ 15
เห็นชอบ	รองผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 15.2	27/11/67
อนุมัติ	ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 15	27/11/67

ส่วนสำรวจและออกแบบ

สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงจันทบุรี	41	5/6
บันทึกทั่วไป		
ทางหลวงหมายเลข 41 ตอนควบคุม 0102 ตอน เขาร้อย – ท่าทอง ตอน 3 ชั้นม.50+408 RT.		

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 หมายโดยทั่วไประบบแอสฟัลต์ ระยะทางวิ่งเป็นเมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 1.2 แบบมาตรฐาน หมายถึงเอกสาร "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION" (ฉบับล่าสุด) จัดทำโดยสำนักงานและออกแบบ กรมทางหลวง
- 1.3 การศึกษาปริมาณงาน  
ปริมาณงานที่ปรากฏในแบบก่อสร้างเป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงให้ยึดถือการก่อสร้างจริงในสนามตามความกว้างขุดรวมจะคง  
ตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้างในสนาม ปริมาณที่ถูกต้องให้ยึดเป็นปริมาณ  
ที่ก่อสร้างจริงในสนาม ปริมาณงานที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบ ผู้รับจ้างจะ  
เสียดำเนินการใดๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
- \*\* รายการก่อสร้างที่ไม่สามารถลดค่า UNDER RUN ได้ มีดังนี้
  - BORED PILE
  - DRIVEN PILE
  - SOIL LOGGING TEST
  - DRILLING MONITORING TEST
  - SEISMIC INTEGRITY TEST
  - SOIL INVESTIGATION TEST
- 1.4 สำหรับข้อกำหนดของคอนกรีตเสริมแรงยึด ให้ใช้ผลทดสอบกำลังยึดของแท่งคอนกรีต  
รูปทรงกลมสักหรือรูปทรงกระบอก ที่อายุ 28 วัน หากในกรณีพิเศษทดสอบ  
ของคอนกรีตที่มีอายุต่ำกว่า 28 วัน และมีค่ากำลังยึดไม่น้อยกว่าค่ากำลังยึดที่ระบุไว้  
คอนกรีตนั้นจะถือว่ามีการทดสอบกำลังยึดของแท่งคอนกรีต  
รูปทรงกลมสักที่ 28 วัน ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน ยกเว้นจุด  
ตัดท้ายของวงจรถานที่ไม่สามารถส่งมอบก่อนคอนกรีตมีอายุครบ 28 วัน
- 1.5 เหล็กเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย) ที่ระบุในแบบก่อสร้าง S030 S040 และ S050  
ไม่อนุญาตให้ใช้เหล็กข้ออ้อยที่มีสัญลักษณ์ "T" และเหล็กเส้นที่ผลิตโดยผ่านกรรมวิธี  
ทางความร้อน (HEAT TREATMENT)
- 1.6 ข้อกำหนดการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง  
ให้ยึดหลักเกณฑ์การควบคุม วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์การกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อ  
จัดจ้างที่วัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563
- 1.7 การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายทาง  
ให้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายทางทุกประเภท  
ตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง สิ่งจะมีเครื่องหมาย  
ในแบบแปลนก่อสร้าง
- 1.8 บัญชีจราจรและงานภาคีสถิต  
การติดตั้งป้ายจราจรและภาคีสถิตให้ยึดมาตรฐานกรมทางหลวง  
และตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมจราจรของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
- 1.9 งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจรเดิมหรือติดตั้งระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจร  
ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- 1.10 การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้  
ให้รักษาพันธุ์ไม้ในเขตทางหลวงที่ไม่ได้เป็นพันธุ์รกรกในงานก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลา  
การก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ ที่ต้องการระบบลดความเร็วหลักที่สวนรวม  
งานทาง อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ต้นไม้ในทางโค้ง ฯลฯ

2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

- 2.1 ให้ผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบแบบกับสภาพความเป็นจริงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะ  
ปรับแก้แบบให้เหมาะสม ผู้ควบคุมงาน สามารถพิจารณาปรับแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้  
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.2 การปรับทางด้านเรขาคณิตงานทาง  
โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านเรขาคณิตงานทางได้ตามสภาพความเป็นจริงในสนาม  
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.3 ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง  
โครงการฯ สามารถปรับความลาดชันของดินถมคันทางได้ แต่ต้องไม่กระทบต่อ  
เสถียรภาพของดินถมคันทาง โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.4 การเปิดทาง (จุดกลับรถ ทางข้ามและทางออกทางหลัก)  
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม  
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้
  - กำหนดตำแหน่ง (ในกรณีที่มีขีดกำหนดไว้ในแบบ) จุดเปิดทาง
  - เติมหินหรือคก และปรับปรุงขอบจุดเปิดทาง
- 2.5 งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำทาง และงานป้องกันกัดเซาะ  
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม  
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้
  - ปรับตำแหน่ง ค้ำระดับบ่อพัก หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลนบ่อพัก
  - ปรับความยาวของช่วงที่จะดำเนินการก่อสร้างระบายน้ำต่าง ๆ และ  
ท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
  - ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่มีขีดกำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันกัดเซาะต่าง ๆ
- 2.6 งานวางท่อกลม
  - 2.6.1 เติมหินหรือลดความยาว และปรับเลื่อนตำแหน่งท่อกลมจากที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้อง  
และเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แล้วรายงานให้  
หน่วยงานที่เป็นผู้สัญญาทราบโดยเร็ว
  - 2.6.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)  
ในกรณีดังนี้
    - เปลี่ยนแปลงขนาดท่อกลม
    - เติมหินหรือลดจำนวนแนวท่อกลม
    - เติมหินหรือลดตำแหน่งท่อกลม
- 2.7 งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม  
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม  
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้
  - เติมหินหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเลื่อนตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยม  
จากที่กำหนดไว้ในแบบ
  - เปลี่ยนแปลงระดับหรือมุมเชิง (SKEW) ของท่อเหลี่ยม
- 2.8 งานก่อสร้างสะพาน  
การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เช่น ตำแหน่งสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้าง และมุมเชิง (SKEW)  
ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้ผู้ควบคุมงาน  
เสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.9 งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และงานจราจรสะพาน  
ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้
  - ปรับช่วงระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้ง  
อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้
  - ปรับตำแหน่งหรือกำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจร และติดตั้งบนผิวจราจร  
ตามแบบมาตรฐานหรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกรมทางหลวงในเรื่องอื่น ๆ ได้  
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
  - การปรับเปลี่ยน เติมหินหรือลดจุดติดตั้งป้ายจราจรแนวสูง (OVERHEAD AND OVERHANGING SIGNS)  
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
  - ปรับตำแหน่งสะพานลดระดับดินข้ามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
  - ปรับตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.10 งานก่อสร้างทางเชื่อม  
โครงการฯ สามารถกำหนดจำนวน ลีขนะ และขอบเขตของงานก่อสร้างทางเชื่อมสาธารณะ  
ตามสภาพความเป็นจริงในสนามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)
- 2.11 งานสิ่งสาธารณูปโภค  
โครงการฯ สามารถปรับตำแหน่ง ของสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ท่อระบาย เสาไฟฟ้า  
สายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพักสายไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบคีรีขันธ์)

กรมทางหลวง			
เจียน ธีรภูมิ ชาติเลขของ	ศักดิ์ ธีรภูมิ ชาติเลขของ	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	วัน ทล.15
เห็นชอบ			24 / 11 / 64
อนุมัติ			24 / 11 / 64
ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 15			

ส่วนล่างวงและออกแบบ

สำนักงานทางหลวงที่ 15	รหัสควบคุม	แผ่นที่ ๖
แขวงทางหลวงพนมเปญ	41	0/6
วันที่ทำไป (๗)		
หมายเลขของ 41 ตอนควบคุม 0102 ตอนพิเศษ - ใต้ถนน 3		
หมายเลขของ RT.		

3.4 สำหรับงานออกแบบทางลาด แบบสะพานต่อเนื่อง (CONTINUOUS) หรือ LINK SLAB ที่อยู่ในพื้นที่การก่อสร้างของทางหลวง  
ซึ่งกำหนดค่าการโก่งตัวของพื้นผิวโดยทั่วไปเป็นแบบต่อเนื่อง หรือในกรณีที่มีช่องว่างตามยาว

3.4.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.4 ตามชุดสมมติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ (TEST)	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ					เงื่อนไขการทดสอบ	
กำลังดึงของคอนกรีต	ASTM T22 หรือ ASTM C39	MPa	30	35	40	45	50	60	3.2.2
ค่าดึงของคอนกรีต	ASTM C489	MPa	>26,290	>28,397	>30,357	>32,199	>33,941	>37,180	
ค่าดึงของคอนกรีต	ASTM C488	MPa	>3.39	>3.66	>3.92	>4.15	>4.38	>4.8	3.2.3 - 3.2.5
การแตกหักของคอนกรีต	ASTM C441	กิโลนิวตัน	<2.8					<2.8	
การโก่งตัวของคอนกรีต	ASTM C1202	มิลลิเมตร	<1.500					หรือระบุเป็นอย่างอื่น	
การหดตัวของคอนกรีต	ASTM C411	ร้อยละ	<0.125					<0.125	
การหดตัว (SHRINKAGE)	ASTM C157	(ม/ม)	<0.010"					<0.010"	
การคืบ (CREEP)(ASTM)	ASTM C512	(ม/ม)	<3.78x10 <sup>-6</sup>	<3.33x10 <sup>-6</sup>	<4.97x10 <sup>-6</sup>	<4.50x10 <sup>-6</sup>	<4.12x10 <sup>-6</sup>	<3.51x10 <sup>-6</sup>	
ค่าอายุ 90 วัน***									

\*\* การคำนวณการคืบและค่าการคืบของคอนกรีตตาม ASTM LRFD ฉบับล่าสุดในหัวข้อ 5.4.4

\*\*\* ค่าการคืบตามวิธีคำนวณค่าการคืบของคอนกรีต

3.4.2 สำหรับงานออกแบบของคอนกรีตเสริมเหล็กแบบต่อเนื่องหรือแบบแยกส่วนโดยมีอัตราส่วนการเสริมเหล็กตามข้อ 3.4.2 ที่ระบุไว้

3.4.3 สำหรับงานออกแบบของคอนกรีตเสริมเหล็กแบบต่อเนื่องหรือแบบแยกส่วนโดยมีอัตราส่วนการเสริมเหล็กตามข้อ 3.4.3 ที่ระบุไว้

3.4.4 ให้ดำเนินการทดสอบตามตารางข้อ 3.2 ให้ครบถ้วนสำหรับงานออกแบบที่ระบุไว้ในงานออกแบบ

3.4.5 การทดสอบให้ทดสอบโดยที่ระบุค่าการคืบของคอนกรีต

• 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 C489 : STANDARD TEST METHOD FOR STATIC MODULUS OF ELASTICITY AND POISSON'S RATIO OF CONCRETE IN COMPRESSION
- ASTM C488 : STANDARD TEST METHOD FOR SPLITTING TENSILE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM C444 : STANDARD TEST METHOD FOR ABRASION RESISTANCE OF CONCRETE OR MORTAR SURFACES BY THE ROTATING-CUTTER METHOD
- ASTM C1202 : 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
- ASTM T22 : STANDARD METHOD OF TEST FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM T19 : STANDARD METHOD OF TEST FOR SLUMP OF HYDRAULIC CEMENT CONCRETE
- ASTM T277 : STANDARD METHOD OF TEST FOR ELECTRICAL INDICATION OF CONCRETE'S ABILITY TO RESIST CHLORIDE ION PENETRATION
- ASTM T160 : STANDARD METHOD OF TEST FOR LENGTH CHANGE OF HARDENED HYDRAULIC CEMENT MORTAR AND CONCRETE

กรมทางหลวง

ผู้อำนวยการ	นาย ธีรศักดิ์ สวัสดิ์	วันที่	22/11/67
รองผู้อำนวยการ	นาย ธีรศักดิ์ สวัสดิ์	วันที่	22/11/67
ผู้ควบคุมงาน	นาย ธีรศักดิ์ สวัสดิ์	วันที่	22/11/67
ผู้ตรวจสอบ	นาย ธีรศักดิ์ สวัสดิ์	วันที่	22/11/67

3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์  
กำหนดชนิดที่ใช้ตามข้อกำหนดของกรมทางหลวงที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15  
สามารถไปรับปูนซีเมนต์จากโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ได้โดยตรง หรือไปรับปูนซีเมนต์จากโรงงานผลิตปูนซีเมนต์  
มอก.2984 หรือรับมาที่ทางหลวง

3.2 สำหรับงานออกแบบตามแบบ STANDARD DRAWING FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2016 (ฉบับล่าสุด)  
หรือตามแบบพิมพ์ SUPPORT ความยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม.  
ซึ่งกำหนดค่าการโก่งตัวของพื้นผิวโดยทั่วไปเป็นแบบต่อเนื่อง หรือในกรณีที่มีช่องว่างตามยาว

3.2.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.2 ตามชุดสมมติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ (TEST)	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ					เงื่อนไขการทดสอบ	
กำลังดึงของคอนกรีต	ASTM T22 หรือ ASTM C39	MPa	30	35	40	45	50	60	3.2.2
ค่าดึงของคอนกรีต	ASTM C489	MPa	>26,290	>28,397	>30,357	>32,199	>33,941	>37,180	
ค่าดึงของคอนกรีต	ASTM C488	MPa	>3.39	>3.66	>3.92	>4.15	>4.38	>4.8	3.2.3 - 3.2.5
การแตกหักของคอนกรีต	ASTM C441	กิโลนิวตัน	<2.8					<2.8	
การโก่งตัวของคอนกรีต	ASTM C1202	มิลลิเมตร	<1.500					หรือระบุเป็นอย่างอื่น	
การหดตัวของคอนกรีต	ASTM C411	ร้อยละ	<0.125					<0.125	
การหดตัว (SHRINKAGE)	ASTM C157	(ม/ม)	<0.010"					<0.010"	
การคืบ (CREEP)(ASTM)	ASTM C512	(ม/ม)	<3.78x10 <sup>-6</sup>	<3.33x10 <sup>-6</sup>	<4.97x10 <sup>-6</sup>	<4.50x10 <sup>-6</sup>	<4.12x10 <sup>-6</sup>	<3.51x10 <sup>-6</sup>	
ค่าอายุ 90 วัน***									

\*\* การคำนวณการคืบและค่าการคืบของคอนกรีตตาม ASTM LRFD ฉบับล่าสุดในหัวข้อ 5.4.4

\*\*\* ค่าการคืบตามวิธีคำนวณค่าการคืบของคอนกรีต

3.2.2 สำหรับงานออกแบบของคอนกรีตเสริมเหล็กแบบต่อเนื่องหรือแบบแยกส่วนโดยมีอัตราส่วนการเสริมเหล็กตามข้อ 3.2.2 ที่ระบุไว้

3.2.3 สำหรับงานออกแบบของคอนกรีตเสริมเหล็กแบบต่อเนื่องหรือแบบแยกส่วนโดยมีอัตราส่วนการเสริมเหล็กตามข้อ 3.2.3 ที่ระบุไว้

3.2.4 ให้ดำเนินการทดสอบตามตารางข้อ 3.2 ให้ครบถ้วนสำหรับงานออกแบบที่ระบุไว้ในงานออกแบบ

3.2.5 การทดสอบให้ทดสอบโดยที่ระบุค่าการคืบของคอนกรีต

• 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 T22 : STANDARD METHOD OF TEST FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM T19 : STANDARD METHOD OF TEST FOR SLUMP OF HYDRAULIC CEMENT CONCRETE

3.3 สำหรับงานออกแบบทางลาด แบบสะพานต่อเนื่อง (CONTINUOUS) หรือ LINK SLAB ที่อยู่ในพื้นที่การก่อสร้างของทางหลวง

ซึ่งกำหนดค่าการโก่งตัวของพื้นผิวโดยทั่วไปเป็นแบบต่อเนื่อง หรือในกรณีที่มีช่องว่างตามยาว

3.3.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.3 ตามชุดสมมติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ (TEST)	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ					เงื่อนไขการทดสอบ	
กำลังดึงของคอนกรีต	ASTM T22 หรือ ASTM C39	MPa	30	35	40	45	50	60	3.2.2
ค่าดึงของคอนกรีต	ASTM C489	MPa	>26,290	>28,397	>30,357	>32,199	>33,941	>37,180	
ค่าดึงของคอนกรีต	ASTM C488	MPa	>3.39	>3.66	>3.92	>4.15	>4.38	>4.8	3.2.3 - 3.2.5
การแตกหักของคอนกรีต	ASTM C441	กิโลนิวตัน	<2.8					<2.8	
การโก่งตัวของคอนกรีต	ASTM C1202	มิลลิเมตร	<1.500					หรือระบุเป็นอย่างอื่น	
การหดตัวของคอนกรีต	ASTM C411	ร้อยละ	<0.125					<0.125	
การหดตัว (SHRINKAGE)	ASTM C157	(ม/ม)	<0.010"					<0.010"	
การคืบ (CREEP)(ASTM)	ASTM C512	(ม/ม)	<3.78x10 <sup>-6</sup>	<3.33x10 <sup>-6</sup>	<4.97x10 <sup>-6</sup>	<4.50x10 <sup>-6</sup>	<4.12x10 <sup>-6</sup>	<3.51x10 <sup>-6</sup>	
ค่าอายุ 90 วัน***									

\*\* การคำนวณการคืบและค่าการคืบของคอนกรีตตาม ASTM LRFD ฉบับล่าสุดในหัวข้อ 5.4.4

\*\*\* ค่าการคืบตามวิธีคำนวณค่าการคืบของคอนกรีต

3.3.2 สำหรับงานออกแบบของคอนกรีตเสริมเหล็กแบบต่อเนื่องหรือแบบแยกส่วนโดยมีอัตราส่วนการเสริมเหล็กตามข้อ 3.3.2 ที่ระบุไว้

3.3.3 สำหรับงานออกแบบของคอนกรีตเสริมเหล็กแบบต่อเนื่องหรือแบบแยกส่วนโดยมีอัตราส่วนการเสริมเหล็กตามข้อ 3.3.3 ที่ระบุไว้

3.3.4 ให้ดำเนินการทดสอบตามตารางข้อ 3.2 ให้ครบถ้วนสำหรับงานออกแบบที่ระบุไว้ในงานออกแบบ

3.3.5 การทดสอบให้ทดสอบโดยที่ระบุค่าการคืบของคอนกรีต

• 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 C489 : STANDARD TEST METHOD FOR STATIC MODULUS OF ELASTICITY AND POISSON'S RATIO OF CONCRETE IN COMPRESSION
- ASTM C488 : STANDARD TEST METHOD FOR SPLITTING TENSILE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM C444 : STANDARD TEST METHOD FOR ABRASION RESISTANCE OF CONCRETE OR MORTAR SURFACES BY THE ROTATING-CUTTER METHOD
- ASTM C1202 : 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
- ASTM T22 : STANDARD METHOD OF TEST FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM T19 : STANDARD METHOD OF TEST FOR SLUMP OF HYDRAULIC CEMENT CONCRETE
- ASTM T160 : STANDARD METHOD OF TEST FOR LENGTH CHANGE OF HARDENED HYDRAULIC CEMENT MORTAR AND CONCRETE