

ประกาศเลขที่ ๑๑๐๖๖๕.๓ ในล.๕๕/๒๕๖๖

ลงวันที่ ๑๖ พ.ค. ๒๕๖๖



ประกาศกรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างก่อสร้างงานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP  
โครงการงานซ่อมโครงสร้างสะพาน (พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ -  
ลาดกระบัง ที่กม.๑๓+๕๑๙ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้าง  
ก่อสร้างจ้างก่อสร้างงานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP โครงการงานซ่อมโครงสร้างสะพาน  
(พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง ที่กม.๑๓+๕๑๙ ด้วยวิธีประกวด  
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น  
๒๒,๐๘๑,๒๓๗.๙๒ บาท (ยี่สิบสองล้านแปดหมื่นหนึ่งพันสองร้อยสามสิบเจ็ดบาทเก้าสิบสองสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว  
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน  
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้  
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร  
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง โดย  
ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอัน  
เป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ  
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) เชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารในระหว่างวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๒ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๕๔๘-๔๓๕๕, ๐-๒๕๔๘-๔๓๕๗ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายังกรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ผ่านทางอีเมล [BCRC3@doh.go.th](mailto:BCRC3@doh.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ โดยกรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เงินค่างานสำหรับการจัดหาในครั้งนี้

(๑) ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี .....-..... แล้ว

(๒) ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ....๒๕๖๒.....

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาในครั้งนี้หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดหาได้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๒



(นายวิญญู มากคง)

นายช่างโยธาวุโส ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการศูนย์สร้าง  
และบูรณะสะพานที่ ๓

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

## เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ คค ๐๖๑๑๕.๓/นล.๘๕/๒๕๖๒

การจ้างก่อสร้างจ้างก่อสร้างงานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP โครงการงานซ่อม  
โครงสร้างสะพาน (พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง ที่กม.

๑๓+๕๑๙

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๒

กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความ  
ประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง จ้างก่อสร้างงานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP  
โครงการงานซ่อมโครงสร้างสะพาน (พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง  
ที่กม.๑๓+๕๑๙ ณ แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-  
bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

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 รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๑.๙ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง หรือความเสีย

หายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๐ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

๑.๑๑ การจ้างช่วง

๑.๑๒ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

..... ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทาง

ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้ำนั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

##### (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ท่างหุ้นส่วนสามัญหรือท่างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

##### (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบ

อำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) บัญชีรายการก่อสร้าง หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ ค่าแรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ รวมทั้งกำไรไว้ด้วย

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

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

#### ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามข้อ ๑.๒ พร้อมจัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา ใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและ  
เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ  
คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖  
(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะ  
กรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะ  
ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒)  
และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ  
ผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้น  
แต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็น  
ประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

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

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัด  
จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๑๐๘,๓๙๔.๐๐ บาท (หนึ่ง  
ล้านหนึ่งแสนแปดพันสามร้อยเก้าสิบสี่บาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์  
นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการ  
นโยบายกำหนด

#### ๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

#### ๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจกรรมร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

#### ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความ

แตกต่างกันนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินัยบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา

เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา 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

กรมจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑ งวด ดังนี้

เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

## ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตรานี้ไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด

แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

## ๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือของค่าจ้างทั้งหมด (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้าง พร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

## ๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดั่งระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๔. การปรับราคาก่อสร้าง

การปรับราคาก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธาในระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร

#### ๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๒

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### แบบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จ้างก่อสร้างงานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP ณ โครงการงานซ่อมโครงสร้างสะพาน (พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง ที่กม.๑๓+๕๑๙ ตามรายละเอียด ดังนี้

#### รายการและปริมาณงาน

๑. งานเสริมกำลังโครงสร้าง I-Girder ด้วยวัสดุ CFRP STRIP ๕๐ mm. THK. ๑.๒ mm.  
จำนวน ๖๕๕.๒๐ ตร.ม.
๒. งานเสริมกำลังโครงสร้าง I-Girder ด้วยวัสดุ CFRP WRAP  
จำนวน ๙๖๑.๔๕ ตร.ม.
๓. งานเสริมกำลังโครงสร้าง Box Girder ด้วยวัสดุ CFRP STRIP ๕๐ mm. THK. ๑.๒ mm.  
จำนวน ๕๖.๗๐ ตร.ม.  
(ตามแบบเลขที่ SS-๑, SS-๒, SS-๓, SS-๔)

#### รายละเอียดและข้อกำหนดมาตรฐานการใช้วัสดุและการก่อสร้าง

##### (Material and Construction Specifications)

#### หมวดที่ ๑ งานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตด้วยวัสดุ CFRP

##### ๑. ข้อกำหนดทั่วไป (General Specification)

๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการสำรวจบริเวณที่จะต้องปฏิบัติงาน และรายละเอียดทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานฯ ที่ปรากฏในปัจจุบัน เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการเสนอราคา และจะต้องเสนอราคาค่างานทั้งหมดสำหรับงานซ่อมแซมตามสัญญาจ้าง พร้อมทั้งเสนอราคาค่างานต่อหน่วยและรายการอื่นๆ ตามแบบเสนอราคาที่เป็นแบบ โดยเสนอราคาเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนค่าแรงและอื่นๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว

๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับประกันคุณภาพการใช้งานหลังทำการเสริมกำลังโครงสร้างคานสะพานเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับจากวันครบกำหนดตามสัญญาจ้าง หรือเสร็จสิ้นโครงการ โดยมีข้อความระบุชัดเจนว่า หากพบการชำรุดเสียหายของวัสดุ CFRP ที่ใช้ในงานเสริมกำลัง หรือมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดเฉพาะในระหว่างระยะเวลารับประกันคุณภาพการใช้งานแล้ว ผู้ยื่นเสนอราคาภายหลังจากได้รับการว่าจ้างเป็นผู้รับจ้าง จะเข้าดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน นับจากวันรับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการนี้แต่ผู้เดียว ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานของผู้รับจ้างด้วย

๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอชื่อของวัสดุที่จะใช้งานพร้อมรายละเอียดคุณสมบัติ แคตตาล็อก หนังสือรับรองคุณภาพวัสดุจากบริษัทผู้ผลิต รวมถึงผลทดสอบของวัสดุผ่านตามคุณสมบัติข้อ ๒.๖.๒ และ ๒.๖.๕ จากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น หน่วยงานราชการ หรือ สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ภายในระยะเวลา ๕ ปี นับจากวันยื่นเอกสาร และหนังสือแสดงความผูกพันในการรับประกันคุณภาพการใช้งานระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอกับผู้ผลิตตามข้อ ๑.๒ ให้คณะกรรมการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

##### ๒. ข้อกำหนดคุณสมบัติวัสดุ (Material Specification)

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุง และเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตด้วยวัสดุ CFRP ซึ่งเป็นการติดตั้งที่คาน I-Girder และ Box Beam ตามขอบเขต (แบบรายละเอียด) แล้วทำการปรับปรุงสภาพของพื้นที่ที่ปรากฏให้เหมาะสมเพื่อ ติดตั้งวัสดุเสริมกำลัง

## หมวดที่ ๒ การซ่อมแซมคอนกรีต (Concrete Repair)

### ๒.๑ : Bonding Epoxy (น้ำยาอีพ็อกซีประสานระหว่างเหล็กและคอนกรีต)

#### General:

This is an epoxy resin based bonding system for use of concrete Surface temperature for ๒๕ °c to ๔๐ °c and has features as followings :

- base material : concrete
- injection system with high loading capacity
- good performance in diamond drilled holes
- good performance in wet holes
- suitable for water saturated concrete
- large diameter applications
- long working time at elevated temperatures
- odorless epoxy resin
- no expansion forces in base material
- small edge distance and anchor spacing
- clean and easy handling

#### Performance:

- Tensile strength = ๑๐ N/mm<sup>๒</sup>
- Compressive strength = ๘๓ N/mm<sup>๒</sup>
- Elastic Modulus in compression = ๔,๖๐๐ N/mm<sup>๒</sup>
- Shear Strength > ๓๕ N/mm<sup>๒</sup>

#### Properties:

- Density (mixed) = ๑.๒๕ kg/L
- Heat deflection temperature (ASTM D๖๔๘) = ๖๓ °c
- Non say thickness = ๓ mm
- Minimum pot life (๒L) = ๒๐ mins @ ๔๐ °c
- Minimum open time = ๖๐ mins @ ๔๐ °c
- Cure time = ๔๘ hrs

### ๒.๒ : Corrosion Inhibitor (น้ำยายับยั้งการสนิม)

#### General:

The product must be two component systems incorporating migration of Corrosion inhibitor that forms Cement slurry for the protection of reinforcing steel and metal by stopping corrosion and forms an effective barrier against penetration of water and water dissolved salts. Recommended use an epoxy zinc rich, high -build type. It dries quickly and gives excellent protection of steel against salt water and water. This primer has good application workability.

Specific Data :

- Type Epoxy zinc rich, high-build
- Mixing ratio Base : Hardener = ๗๕ : ๒๕ (by volume)
- Color Gray when mixed
- Solid by Volume ๕๓.๐%
- Drying Time Temperature ๓๐ °c

๒.๓ : Epoxy Bonding Fresh Concrete to Set Concrete  
(น้ำยาประสานเชื่อมยึดการซ่อมแซมพื้นผิว)

General:

This epoxy should be a two component, solventless epoxy adhesive for bonding fresh concrete and set concrete.

Performance:

- Tensile strength (ASTM D ๖๓๘), min = ๒๔ N/mm<sup>๒</sup>
- Tensile elongation (ASTM D ๖๓๘), min = ๒.๕%
- Slant shear strength (ASTM C ๑๐๔๒), min = ๓๕ N/mm<sup>๒</sup>

Properties:

Part A

- Supply form : liquid
- Color : white
- Viscosity @ ๒๕ °c : ๑๒,๐๐๐ cps
- Density ๑.๓๗ kg/L

Part B

- Supply form : liquid
- Color : black
- Viscosity @ ๒๕ °c : ๓๕๐ cps
- Density ๐.๙๖ kg/L

Mixed Material

- Mix ratio (A:B) by volume ๒:๑
- Color Gray
- Viscosity @ ๒๕ °c : ๒,๗๐๐ cps
- Density ๑.๒๓ kg/L
- Heat deflection temperature ๕๓ °c
- Application Temperature ๒๐-๔๐ °c
- Pot life at ๒๐ °c ๔๐-๗๕ mins.

๒.๔ : Epoxy Paint and Polyurethane Paint  
(สีอีพ็อกซีและสีโพลียูรีเทน)

Specific Data:

Epoxy Paint

- A two pack transparent polyamide cured epoxy vanishes used as primer/sealer on concrete in combination with a complete pure epoxy system.
- Type Epoxy transparent polyamide paint
- Mixing Ratio (Base: Hardener) = ๘๐:๒๐ (by volume)
- Color Clear
- Solids by Volume ๕๒%
- Drying Temperature ๒๕ °C ๓๐°C

Polyurethane Paint

- Based on aliphatic polyurethane resin, has excellent gloss retention, durability and chemical resistance, etc.
- Type Aliphatic polyurethane paint(non-yellowing)
- Mixing Ratio (Base: Hardener) = ๘๐:๒๐ (by volume)
- Color White, as specified
- Solids by Volume ๕๕ ± ๒ %
- Drying Temperature ๑๕ °C ๓๐°C
- Pot Life ๘ hrs to ๒๔ hrs

๒.๕ : Low Pressure Epoxy  
(อีพ็อกซีชนิดความหนืดต่ำกับสารเร่ง)

คุณสมบัติ

- กำลังอัดสูงสุด (Compressive Strength) ตามมาตรฐาน ASTM D๖๙๕ หรือมาตรฐานของประเทศอื่นที่เทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๕๐ N/mm<sup>๒</sup>
- ค่ากำลังยึดเกาะ (Bond Strength) ASTM D๔๕๔๑ หรือมาตรฐานของประเทศอื่นที่เทียบเท่า ไม่น้อยกว่า ๓ N/mm<sup>๒</sup>
- ค่าแรงดึง (Tensile Strength) ตามมาตรฐาน ASTM D๖๓๘ หรือมาตรฐานของประเทศอื่นที่เทียบเท่า ไม่น้อยกว่า ๑๐ N/mm<sup>๒</sup>
- การอัดอีพ็อกซีให้ใช้แรงดันไม่น้อยกว่า ๑.๕ KSC และไม่มากกว่า ๓.๕ KSC โดยระบบฉีดอัดอีพ็อกซีจะต้องคงสภาพความดันที่ค้างไว้นานไม่น้อยกว่าระยะเวลา Curing Time ของอีพ็อกซี (๕๐ นาที)
- สามารถฉีดอัดเพิ่มอีพ็อกซีเพิ่มเติมได้ภายในช่วงไม่ต่ำกว่า ๕๐ นาที (Pot Life ที่ ๒๕-๓๐ °C)
- อีพ็อกซีต้องมีความหนืดต่ำ สามารถฉีดอัดเข้าไปตามรูโพรง หรือรอยแตก

## ๒.๖ : CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer and Epoxy Resin Material)

### วัสดุของระบบ CFRP

ชนิดของ Epoxy Resin จะต้องเป็นสูตรที่ทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ โดย Epoxy Resin ที่ใช้จะต้องมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

๑. สามารถยึดติดกับพื้นผิวคอนกรีต
๒. สามารถยึดติดกับแผ่น Carbon Fiber
๓. ทนต่อสภาพแวดล้อม รวมถึง ความชื้น อุณหภูมิ และสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับคอนกรีต
๔. มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติทางกลของระบบ CFRP
๕. มี Pot Life ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน at ๓๕°C , min ๒๐ minutes

๒.๖.๑ วัสดุของระบบ CFRP ประกอบด้วยแผ่น Carbon Fiber Reinforced Polymer Wrap System ที่มีเส้นใยกำลังสูง(High Strength) ที่ขอบด้านข้างทั้งสองด้านมีการเย็บขอบเพื่อไม่ให้เส้นใยเกิดการหลุดออกจากแผ่น

#### ๒.๖.๒ คุณสมบัติของแผ่น Carbon Fiber Wrap

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Fiber density, min             | ๓๐๐ g/m <sup>๒</sup>      |
| Fiber thickness                | ๐.๑๖ – ๐.๑๘ mm. (minimum) |
| Elastic modulus, min           | ๒๓๐,๔๖๐ MPa               |
| Ultimate Tensile strength, min | ๓,๘๒๕ Mpa                 |
| Rupture strain, min            | ๑.๔ %                     |

#### ๒.๖.๓ คุณสมบัติของ Epoxy Resin

|                                          |                             |
|------------------------------------------|-----------------------------|
| Bonding strength                         | ๒ N/mm <sup>๒</sup> or more |
| Tensile Strength ๗ days, min             | ๕๐ MPa                      |
| Tensile Modulus of Elasticity ๗days, min | ๒,๕๐๐ Mpa                   |
| Flexural Strength                        | ๗๕ Mpa min                  |

๒.๖.๔ วัสดุของระบบ CFRP ประกอบด้วยแผ่น Carbon Fiber Reinforced Polymer Composite Plate System ที่มีเส้นใยกำลังสูง(High Strength)

#### ๒.๖.๕ คุณสมบัติของแผ่น Carbon Fiber Composite Plate System

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Thickness , min                | ๑.๒ mm. (minimum) |
| Width , min                    | ๕๐ mm.            |
| Ultimate Tensile strength, min | ๒,๘๐๐ Mpa         |
| Elastic modulus, min           | ๑๖๕,๐๐๐ MPa       |

๒.๖.๖ คุณสมบัติของ Epoxy Resin – Base Adhesive For ๗ Days For Reinforced Polymer Plate System

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Compressive Strength , min | ๘๐ MPa |
| Shear Strength , min       | ๑๐ Mpa |

#### ๒.๖.๗ การเก็บรักษา การขนส่ง และความปลอดภัย

(๑) สภาพการเก็บรักษา วัสดุจะต้องถูกเก็บรักษาในสถานที่ที่อุณหภูมิสูงไม่เกิน ๓๕ องศาเซลเซียส เก็บภายในที่ไม่ถูกแสงแดดโดยตรง และควรจัดเก็บในสถานที่ที่แห้ง และไม่มีผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมจำพวกกรด หรือต่างในบริเวณนั้นๆ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

(๒) อายุการเก็บรักษา Epoxy Resin และ Hardener จะต้องมียุการเก็บรักษา (Shelf Life) ไม่เกินกว่า ๑๒ เดือน หลังจากวันที่ผลิต โดยไม่ควรใช้วัสดุใดที่มีอายุเกินกว่าอายุการเก็บรักษา หรือมีการปนเปื้อน

(๓) ส่วนประกอบของสารที่อยู่ใน Epoxy Resin และ Hardener จะต้องไม่เป็นอันตรายอย่างร้ายแรงต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่นสารก่อมะเร็ง เป็นต้น วัสดุที่นำมาใช้อาจมีสารที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อ ผิวหนังตา และการหายใจ ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานสวมถุงมือยาง หรือพลาสติกที่ต้านทานต่อ Epoxy Resin โดยควรสวมแว่นตา และใช้ผ้าปิดกันฝุ่น นอกจากนี้ควรจะให้มีโอกาสถ่ายเทที่เพียงพอขณะปฏิบัติงาน

๒.๖.๘ วัสดุทาทับบหน้าเพื่อป้องกัน UV (ในกรณีที่ CFRP ต้องสัมผัสกับแสงอาทิตย์)

วัสดุทาทับบหน้าเพื่อป้องกัน UV หลังจากเสริมกำลัง ต้องป้องกัน UV และไม่มีตัวทำละลายตลอดจนไม่ทำให้วัสดุเสริมกำลังเสียหายหรือสูญเสียกำลัง

๒.๖.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนออยู่ที่ข้อของวัสดุที่จะใช้งานเสริมกำลังโครงสร้าง และงานป้องกันการเสื่อมสภาพเหล็กเสริมในคอนกรีตพร้อมรายละเอียดคุณสมบัติ แคตตาล็อก หนังสือรับรองคุณภาพวัสดุจากบริษัทผู้ผลิตและผลทดสอบของวัสดุที่ผ่านตามคุณสมบัติข้อ ๒.๖.๒ และ ๒.๖.๕ จากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น หน่วยงานราชการ หรือ สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ให้คณะกรรมการพิจารณาในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

### ๓. ข้อกำหนดการก่อสร้าง (Construction Specification)

ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอ นิติบุคคล หรือตัวแทนจำหน่ายที่มีอาชีพรับจ้างติดตั้งหรือออกแบบทำการติดตั้งวัสดุเสริมกำลังโครงสร้างคานสะพานด้วยวัสดุ CFRP ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท ต่อหนึ่งสัญญา โดยจะต้องมีสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาจ้างที่เป็นคู่สัญญา โดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือได้ เสนอต่อศูนย์ฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

### งานเสริมกำลังโครงสร้างท้องพื้นด้วยวัสดุ CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer)

#### ๑. งานนั่งร้าน

๑.๑ นั่งร้านที่ใช้ต้องเป็นนั่งร้านเหล็ก มีความแข็งแรง กรณีที่มีการทำงานติดตั้งนั่งร้านหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่ยื่นล้ำเข้าไปในช่องจราจร ต้องจัดทำเครื่องหมายและเครื่องป้องกันแสดงให้ชัดเจน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของ คนงานและยานพาหนะที่สัญจรไปมา

#### ๒. งานเสริมกำลังคานสะพานด้วยวัสดุ CABON FIBER REINFORCED POLYMER

๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจและตรวจสอบโครงสร้างคานสะพานทุกส่วนเพื่อทำบัญชีความเสียหายของโครงสร้างสะพานและบัญชีรายการงานเสริมกำลัง โดยทำการรายการคำนวณงานออกแบบเสริมกำลังตามมาตรฐานที่กำหนด พร้อมแสดงวิธีการ รูปแบบ และปริมาณของการเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงชนิด PC-I-GIRDER และ PC. BOX BEAM เสนอให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๒.๒ ผู้รับจ้างนำเสนอแผ่น CFRP และวัสดุประกอบที่ใช้นำเสนอให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาคุณสมบัติและนำเสนอรูปแบบในการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการ

๒.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายการคำนวณและแบบรายละเอียดวิธีการเสริมกำลังโครงสร้างคานสะพานให้สามารถรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐานการออกแบบ AASHTO LRFD VEHICULAR LIVE LOAD, HL-๙๓ โดยมีวิศวกรที่เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา (วย.) ลงนามรับรองเพื่อขออนุมัติ ทั้งนี้การดำเนินการจะทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติ และมีผลการทดสอบวัสดุผ่านตามเกณฑ์ข้อกำหนด

๒.๔ กรณีตรวจสอบพบคอนกรีตที่เสื่อมสภาพให้ดำเนินการตามขั้นตอนการซ่อมคอนกรีตที่เสื่อมสภาพก่อน

๒.๔.๑ สกัดคอนกรีตที่เสื่อมสภาพออก โดยมีความลึกกว่าตำแหน่งเหล็กเสริมประมาณ ๒-๓ ซม.

หรือจนถึงเนื้อคอนกรีตที่ดีโดยใช้เครื่องมือ Electronic Hand Tools และหากเหล็กเสริมเกิดความเสียหายโดยมีพื้นที่หน้าตัดลดลงเกิน ๑๐% จะต้องเปลี่ยนเหล็กเสริมเดิม โดยมีขนาดและระยะการทาบตามมาตรฐาน โดยจะต้องนำเสนอรายละเอียดและรูปแบบให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการ

๒.๔.๒ กำจัดสนิมและทำความสะอาดเหล็กเสริม พร้อมทั้งท้าน้ำยายับยั้งการเกิดสนิม

๒.๔.๓ เพิ่มการยึดเกาะภายในระหว่างชั้นคอนกรีตเก่าและคอนกรีตใหม่โดยการเตรียมผิวให้สะอาดและทาด้วยน้ำยาประสานเชื่อมยึดการเชื่อมแซมพื้นผิว ( Bonding Agent )

๒.๔.๕ ฉาบซ่อมแซมด้วยซีเมนต์มอร์ตาร์ชนิดพิเศษสำหรับงานฉาบหรือเข้าแบบพร้อมด้วย Non-Shrink Concrete ที่มีกำลังการรับแรงอัดที่ ๒๘ วัน มากกว่า ๔๐ N/mm.๒ ตามมาตรฐาน ASTM C๘๐๘ ไม้แบบจะต้องประกอบให้มีความมั่นคง สามารถต้านทานแรงอัดค้ำหรือพ่นได้

๒.๔.๖ กรณีคอนกรีตมีรอยร้าว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนก่อน

หมายเหตุ :

๑. ผู้รับจ้างต้องวางแผนวิธีปฏิบัติให้เหมาะสมและการจัดการจราจรในกรณีที่มีความจำเป็นโดยให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
๒. การแจ้งขออนุญาตส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง กรมทางหลวงจะมีหนังสือแจ้งและขอความร่วมมือตามควรแก่กรณี แต่ผู้รับจ้างจะติดต่อหรือติดตามเรื่องโดยให้ถือเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง
๓. ผู้รับจ้างจะต้องมีบุคลากร เพื่อทำงานที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ ดังนี้
  - ๓.๑ วิศวกรโครงการ เป็นวิศวกรโยธาที่ได้รับใบอนุญาตและไม่ขาดอายุในระดับไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร จำนวน ๑ คน
๔. ผู้รับจ้างต้องจัดหาแรงงานมาเอง และรับภาระค่าแรงงานในการตรวจสอบและประเมินสภาพโครงสร้างสะพาน ค่าสวัสดิการต่างๆ เองทั้งสิ้น
๕. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา เครื่องมือ อุปกรณ์ และยานพาหนะ ที่ใช้ในการตรวจสอบ และประเมินสภาพของโครงสร้างสะพานมาเองทั้งสิ้น
๖. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการจัดการจราจร ในบริเวณที่ก่อสร้าง พร้อมแผนผังติดตั้งป้ายจราจร, เครื่องหมายไม้กั้น และติดตั้งไฟกระพริบและไฟนีออน ตามแบบของกรมทางหลวง ให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและอนุมัติก่อนลงมือปฏิบัติงาน หากผู้ว่าจ้างยังไม่อนุมัติเนื่องจากต้องให้ผู้รับจ้างแก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการจราจร และเครื่องหมายอำนวยความสะดวกต่างๆก่อน ห้ามผู้รับจ้างลงมือก่อสร้างจนกว่าจะได้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะนำไปอ้างในการต่อสัญญาไม่ได้
๗. ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการปฏิบัติงานและบัญชีเครื่องจักรที่จะใช้ปฏิบัติงานตามสัญญาเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อนเข้าปฏิบัติงานซึ่งผู้รับจ้างยินยอมแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
๘. การตรวจรับ จะใช้วิธีตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ณ สถานที่ส่งมอบ
๙. การจ่ายเงินค่างาน จะจ่ายเป็น ๑ งวด เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญา และได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของกรม และผลทดลองใช้ได้
๑๐. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญานี้เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหายด้วยเหตุละเมิดหรือด้วยเหตุใดก็ตาม และกรมทางหลวงต้องเสียค่าสินไหมทดแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อความรับผิดชอบต่อผู้รับจ้างดังกล่าวนี้เป็นจำนวนเท่าใดก็ดี ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น



(นายสมบัติ ประภาพรตันกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

แบบท้ายเอกสารประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
จ้างก่อสร้างงานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP ณ โครงการงานซ่อมโครงสร้างสะพาน  
(พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง ที่กม.๑๓+๕๑๙ ตามรายละเอียด  
ดังนี้

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวงจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตาม  
เงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงานยกเว้น  
งานจ้างตามข้อ.๒ และ ข้อ.๓

๒. ภายในกำหนด ๑ ปี

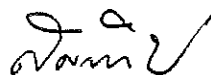
- ๑.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- ๑.๒ งานผิวทางลูกรัง
- ๑.๓ รางระบายน้ำที่ไม่คานคอนกรีต (Concrete)
- ๑.๔ ไหล่ทางลูกรัง
- ๑.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๑.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๑.๗ งานปลูกหญ้า
- ๑.๘ งานปลูกต้นไม้
- ๑.๙ งานตีเส้นโดยใช้สีชนิดโรยลูกแก้ว
- ๑.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

๔. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามข้อ. ๑-๓ ข้างต้น ให้มีอันสิ้นสุดลง

กรณีกรมทางหลวงมีเหตุจำเป็นต้องการก่อสร้าง บำรุง ปรับปรุง บำรุงรักษาทับซ้อนบนพื้นที่ที่ยังอยู่  
ในระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องที่กำหนดตามเอกสารประกวดราคาฯ ซึ่งไม่ได้เกิดจากความผิดหรือความ  
บกพร่องของผู้รับจ้าง เพื่อประโยชน์ของทางราชการ หรือเพื่อประโยชน์แก่สาธารณะในการอำนวยความสะดวก  
ปลอดภัยในการจราจร กรมทางหลวง จะคืนหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาให้กับผู้รับจ้างภายในกำหนด  
๑๕ วันนับถัดจากวันรับประกันความชำรุดบกพร่องสิ้นสุดลง



(นายสมบัติ ประภาพรรัตนกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

## เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

แนบท้ายเอกสารประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จ้างก่อสร้างงานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP ณ โครงการงานซ่อมโครงสร้างสะพาน (พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง ที่กม.๑๓+๕๑๙ ตามรายละเอียด ดังนี้

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา ๗ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงานส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงานผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง



(นายสมบัติ ประภพรัตนกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

## เรื่อง การจ้างช่วง

แนบท้ายเอกสารประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จ้างก่อสร้างงานเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP ณ โครงการงานซ่อมโครงสร้างสะพาน (พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง ที่กม.๑๓+๕๑๙ ตามรายละเอียด ดังนี้

.....

ภายหลังจากได้มีการลงนามสัญญาจ้างแล้ว ห้ามผู้รับจ้างเองงานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนตามสัญญาไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้วการที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนี้ ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพ้นหน้าที่ตามสัญญา และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วน โดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๒ (สิบสอง) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา



(นายสมบัติ ประภพรัตนกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (บัญชีรายการก่อสร้าง ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

จ้างก่อสร้างเสริมกำลังโครงสร้างคานคอนกรีตอัดแรงด้วยวัสดุ CFRP

ณ โครงการงานซ่อมโครงสร้างสะพาน (พื้นสะพาน) ในทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาตกระบัง ทกม.๑๓+๕๑๙

| ที่ | รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข                                           | หน่วย        | จำนวน  | ราคาต่อหน่วย<br>เป็นตัวเลข (บาท) | เป็นเงิน<br>(บาท) |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------------------------------|-------------------|
| ๑   | งานเสริมกำลังโครงสร้าง I-Girder ด้วยวัสดุ CFRP STRIP ๕๐ mm. THK. ๑.๒ mm   | ตร.ม.        | ๖๕๕.๒๐ |                                  |                   |
|     | เป็นเงิน .....                                                            | บาท ต่อหน่วย |        |                                  |                   |
| ๒   | งานเสริมกำลังโครงสร้าง I-Girder ด้วยวัสดุ CFRP WRAP                       | ตร.ม.        | ๙๖๑.๔๕ |                                  |                   |
|     | เป็นเงิน .....                                                            | บาท ต่อหน่วย |        |                                  |                   |
| ๓   | งานเสริมกำลังโครงสร้าง Box-Girder ด้วยวัสดุ CFRP STRIP ๕๐ mm. THK. ๑.๒ mm | ตร.ม.        | ๕๖.๗๐  |                                  |                   |
|     | เป็นเงิน .....                                                            | บาท ต่อหน่วย |        |                                  |                   |
|     | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น                                                       |              |        |                                  |                   |

ราคารวมทั้งสิ้นเขียนเป็นตัวเลข

(.....)

(ลงชื่อ) ..... ผู้เสนอราคา

(.....)

บริษัทฯ, ห้างฯ .....

วันที่ .....

งานซ่อมโครงสร้างสะพาน กม. 13 + 519.000  
ทางหลวงหมายเลข 3701 ตอน ถนนศรีนครินทร์ - ลาดกระบัง

| รายการวัสดุและอุปกรณ์ |            |       |          |
|-----------------------|------------|-------|----------|
| วัสดุ                 | ชนิด       | จำนวน | หน่วย    |
| 1                     | ปูนซีเมนต์ | 300   | ม.ค.     |
| 2                     | เหล็กเส้น  | 50    | กิโลกรัม |

แบบ รูปตัด และรายการวัสดุ  
โดยทางหลวงชนบทและกรมการช่างโยธา  
ทางหลวงชนบท 3701 กม. 13+519.000 ตอนลาดกระบัง - ลาดกระบัง

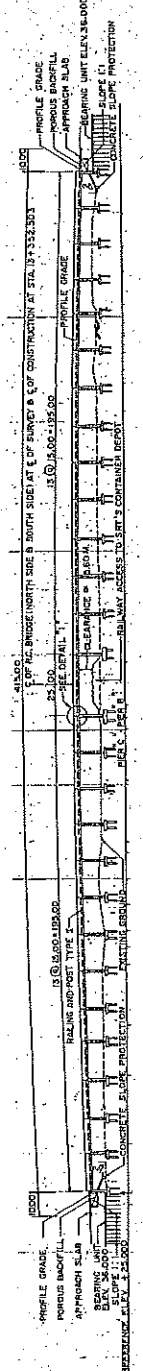
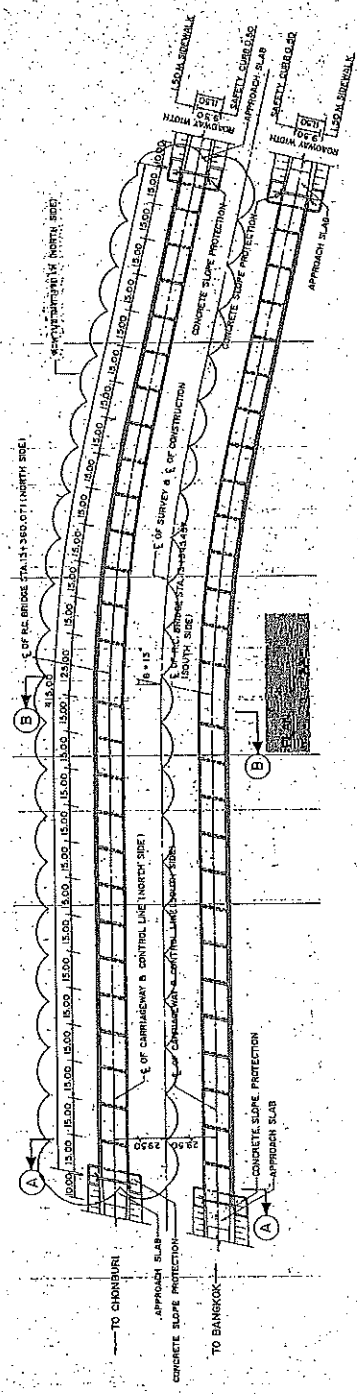
รายละเอียด

1. โครงสร้างสะพานแบบ Reinforced Concrete (RC) แบบ 2 ช่องจราจร
2. โครงสร้างสะพานแบบ Reinforced Concrete (RC) แบบ 2 ช่องจราจร

| รายการ     | ขนาด | จำนวน |
|------------|------|-------|
| 1. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 2. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 3. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 4. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 5. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 6. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 7. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 8. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 9. วัสดุ   | ชนิด | จำนวน |
| 10. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 11. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 12. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 13. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 14. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 15. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 16. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 17. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 18. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 19. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 20. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 21. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 22. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 23. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 24. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 25. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 26. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 27. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 28. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 29. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 30. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 31. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 32. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 33. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 34. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 35. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 36. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 37. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 38. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 39. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 40. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 41. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 42. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 43. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 44. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 45. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 46. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 47. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 48. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 49. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 50. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 51. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 52. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 53. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 54. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 55. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 56. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 57. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 58. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 59. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 60. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 61. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 62. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 63. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 64. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 65. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 66. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 67. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 68. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 69. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 70. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 71. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 72. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 73. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 74. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 75. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 76. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 77. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 78. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 79. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 80. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 81. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 82. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 83. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 84. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 85. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 86. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 87. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 88. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 89. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 90. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 91. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 92. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 93. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 94. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 95. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 96. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 97. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 98. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 99. วัสดุ  | ชนิด | จำนวน |
| 100. วัสดุ | ชนิด | จำนวน |

หมายเหตุ

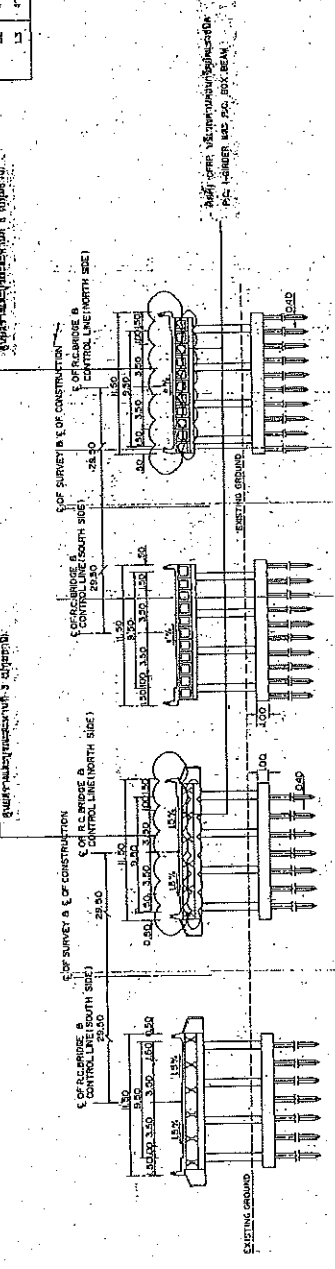
1. วัสดุที่ใช้ในงานนี้ต้องมีคุณภาพดี
2. วัสดุที่ใช้ในงานนี้ต้องมีคุณภาพดี
3. วัสดุที่ใช้ในงานนี้ต้องมีคุณภาพดี



ปริมาณงาน

| ITEM NO. | DESCRIPTION                                                       | UNIT | QUANTITY |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------|----------|
| 1        | งานซ่อมโครงสร้างสะพานแบบ Reinforced Concrete (RC) แบบ 2 ช่องจราจร | ม.ค. | 300      |
| 2        | งานซ่อมโครงสร้างสะพานแบบ Reinforced Concrete (RC) แบบ 2 ช่องจราจร | ม.ค. | 50       |
| 3        | งานซ่อมโครงสร้างสะพานแบบ Reinforced Concrete (RC) แบบ 2 ช่องจราจร | ม.ค. | 50       |

รายละเอียด



| รายการวัสดุและอุปกรณ์ |            |       |          |
|-----------------------|------------|-------|----------|
| วัสดุ                 | ชนิด       | จำนวน | หน่วย    |
| 1                     | ปูนซีเมนต์ | 300   | ม.ค.     |
| 2                     | เหล็กเส้น  | 50    | กิโลกรัม |





[illegible]