



## ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตุ้มน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) พร้อมลากจูงและรถขนย้ายเครื่องมือ จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธี ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจสอบความแข็งแรงของ โครงสร้างชั้นทางด้วยตุ้มน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) พร้อมลากจูงและรถขนย้าย เครื่องมือ จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการ ประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงิน

ทั้งสิ้น ๒๔,๑๒๘,๓๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสี่ล้านหนึ่งแสนสองหมื่นแปดพันสามร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

|                             |       |   |         |
|-----------------------------|-------|---|---------|
| เครื่องตรวจสอบความแข็งแรง   | จำนวน | ๑ | เครื่อง |
| ของโครงสร้างชั้นทางด้วยตุ้ม |       |   |         |
| น้ำหนักกระแทก (Falling      |       |   |         |
| Weight Deflectometer)       |       |   |         |
| พร้อมลากจูงและรถขนย้าย      |       |   |         |
| เครื่องมือ                  |       |   |         |

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี กลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน

ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันแล้ว

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อ

เสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

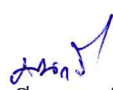
ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๓๕๔ ๖๕๓๓ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๗๑๙ หรือ

e-mail : [procure3@doh.go.th](mailto:procure3@doh.go.th) ในวันและเวลาราชการ

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

  
(นายมนตรี ธรรมวัฒน์)

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ eb๑/๑๒/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตุ้มน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) พร้อมลากจูงและรถขนย้ายเครื่องมือ จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๗

กรมทางหลวง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

|                                 |       |   |         |
|---------------------------------|-------|---|---------|
| เครื่องตรวจสอบความแข็งแรงของ    | จำนวน | ๑ | เครื่อง |
| โครงสร้างชั้นทางด้วยตุ้มน้ำหนัก |       |   |         |
| กระแทก (Falling Weight          |       |   |         |
| Deflectometer) พร้อมลากจูงและ   |       |   |         |
| รถขนย้ายเครื่องมือ              |       |   |         |

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน

ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม

วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่น

ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีขึ้นนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอขอตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว 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 สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่

๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ  
ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable  
Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ  
หนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ  
มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ

๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด  
ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable  
Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่  
๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ  
ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable  
Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง  
กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย  
ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ  
ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอ  
ราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่  
ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่า  
จดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ  
อาคารศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรมทางหลวง ถนนพระรามที่ ๒ แขวงสามตำ เขต  
บางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ  
ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา  
มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจาก  
วัน

ลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของดังกล่าว ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่เสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่า

ใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ไม่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน - วัน นับถัดจากวันลงนามใน

สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี

สัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ

จัดซื้อ

จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๑,๑๘๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่าง

เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรม

จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ เครื่องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตุ้มน้ำหนัก

กระแทก (Falling Weight Deflectometer) พร้อมลากจูงและรถขนย้ายเครื่องมือ

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐.๐๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๖๐.๐๐ ประกอบด้วย

(๒.๑) ประสิทธิภาพและความสามารถในการทดสอบแบบระยะห่าง  
ทุกๆ ระยะ ๑๐๐ เมตร โดยแต่ละจุดปล่อยตุ้ม ๔ ครั้ง ที่น้ำหนักตกกระแทก ๘๐ กิโลนิวตัน (KN) โดยแต่ละจุด  
ปล่อยตุ้ม ๔ ครั้ง ที่น้ำหนักตกกระแทก ๘๐ กิโลนิวตัน (kN) โดยใช้น้ำหนัก ๓๕๐ กิโลกรัม (kg) ซึ่งเป็น  
คุณสมบัติที่สำคัญต่อการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทาง ระดับโครงข่าย (Network Level) เพื่อ  
ใช้ในการวางแผนซ่อมบำรุง

เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) มีการให้คะแนนดังนี้ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๕.๐๐ โดยมี  
วิธีการให้คะแนน ดังนี้

- ประสิทธิภาพและความสามารถในการทดสอบแบบระยะห่างทุกๆ ระยะ ๑๐๐ เมตร  
มากกว่า ๑๐๐ การทดสอบต่อชั่วโมง ๗๕ (คะแนน)

- ประสิทธิภาพและความสามารถในการทดสอบแบบระยะห่างทุกๆ ระยะ ๑๐๐ เมตร  
๗๕ - ๑๐๐ การทดสอบต่อชั่วโมง ๖๕ (คะแนน)

- ประสิทธิภาพและความสามารถในการทดสอบแบบระยะห่างทุกๆ ระยะ ๑๐๐ เมตร  
๕๐ - ๗๔ การทดสอบต่อชั่วโมง ๕๕ (คะแนน)

- ประสิทธิภาพและความสามารถในการทดสอบแบบระยะห่างทุกๆ ระยะ ๑๐๐ เมตร  
๒๕ - ๔๙ การทดสอบต่อชั่วโมง ๔๕ (คะแนน)

- ประสิทธิภาพและความสามารถในการทดสอบแบบระยะห่างทุกๆ ระยะ ๑๐๐ เมตร

น้อยกว่า ๒๕ การทดสอบต่อชั่วโมง ๓๕ (คะแนน)

(๒.๒) ความสามารถการทดสอบแบบจุดเดียวต่อเนื่องเป็นเวลา ๘ ชั่วโมง ที่น้ำหนักตกกระทบบน ๘๐ กิโลนิวตัน (kN) โดยใช้น้ำหนัก ๓๕๐ กิโลกรัม (kg) สำหรับตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางแบบเร่งสภาวะ (Accelerated Pavement Testing) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๕.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

- ความสามารถการทดสอบแบบจุดเดียวต่อเนื่องที่ความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ ครั้งต่อชั่วโมง ๒๕ (คะแนน)

- ความสามารถการทดสอบแบบจุดเดียวต่อเนื่องที่ความเร็วได้น้อยกว่า ๑,๘๐๐ ครั้งต่อชั่วโมง ๒๐ (คะแนน)

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะ

กรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อ

เสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ กรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน

๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญญัติกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง

หนังสือ คำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรมได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง

ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ

นั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย

การส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ

ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

## ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

## ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไร่ข้าวคราว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หมายเลขที่ eb1/1.1.2.../2567  
เครื่องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตู้มน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer)  
พร้อมลากจูงและรถยนต์ยกเครื่องมือ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ  |
|---|------------------------|
| <p>1. วัตถุประสงค์</p> <p>กรมทางหลวงมีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทาง (Falling Weight Deflectometer) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางให้สามารถครอบคลุมโครงข่ายทางหลวงระยะทางประมาณ 70,000 กิโลเมตร โดยใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง ใช้เทคโนโลยีระดับสูงที่ทันสมัยมาทดแทนเครื่องที่ชำรุดใช้การไม่ได้ จำนวน 1 ชุด โดยผลทดสอบที่ได้จะนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ (MIS) เพื่อสนับสนุนการออกแบบโครงสร้างชั้นทางของสำนักฯ และสำนักอื่นในกรมทางหลวงดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ระบบฐานข้อมูลการบริหารบำรุงทางของสำนักบริหารบำรุงทาง (RoadNet)</li><li>2. ระบบฐานข้อมูลของสำนักอำนวยความสะดวกภัย (HAIM)</li><li>3. ระบบฐานข้อมูลของสำนักแผนงาน (Plannet)</li><li>4. ระบบฐานข้อมูลของสำนักวิจัยและพัฒนาทาง (IPAVES)</li><li>5. ระบบฐานข้อมูลของสำนักสำรวจและออกแบบ</li><li>6. สำนักก่อสร้างทาง</li><li>7. สำนักงานทางหลวง และแขวงทางหลวง</li></ol> | <p>1. วัตถุประสงค์</p> |

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|--|---|
| <p>ซึ่งระบบฐานข้อมูลเหล่านี้จะทำกรเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างกันโดยอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการกิจของแต่ละสำนักโดยไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่ในการติดต่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อตอบสนองต่อความเจริญของประเทศไทยและสามารถแก้ไขปัญหาค่าที่บันทึกทุกสถานที่ในโลกที่สามารถต่อกับอินเทอร์เน็ตได้</p> <p><u>2. ลักษณะทั่วไป</u></p> <p>เครื่องตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัมน้ำหนักกระแทก สามารถทำการทดสอบวัดค่าและประมวลผลค่าการแอ่นตัว ค่าความแข็งแรงและค่าความสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงกับความแข็งแรง โดยการทำน้ำหนักกระแทกลงบนผิวทางตามมาตรฐาน ASTM D4694 และ ASTM D4695 รถลากจูงและอุปกรณ์ต่างๆเป็นของใหม่พร้อมใช้งานทันที</p> <p><u>3. คุณลักษณะทางเทคนิค</u></p> <p>3.1 เครื่องตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัมน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) ด้วยระบบไฮดรอลิกหรือระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.1.1 เป็นชนิดรถพ่วงลาก (Trailer) จำนวน 4 ล้อ</p> <p>3.1.2 สามารถให้น้ำหนักกระแทกในช่องต่ำสุด 7 กิโลนิวตัน (KN) หรือน้อยกว่า ถึงสูงสุด 120 กิโลนิวตัน (KN) หรือมากกว่า</p> | <p><u>2. ลักษณะทั่วไป</u></p> <p><u>3. คุณลักษณะทางเทคนิค</u></p> <p>3.1 เครื่องตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัมน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) ด้วยระบบไฮดรอลิกหรือระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.1.1</p> <p>3.1.2</p> |

นร.

| คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ  |
|---|--|
| <p>3.1.3 มีแผ่นรองรับน้ำหนักแรงกระแทก (Load Plate) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด และ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 450 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.1.4 มีความเร็วในการทดสอบที่น้ำหนักกระแทก 80 กิโลนิวตัน (KN) จำนวน 3 ครั้ง ครึ่งละไม่เกิน 20 วินาทีต่อจุด (ไม่รวมระยะเวลาเคลื่อนที่ระหว่างจุดทดสอบ)</p> <p>3.1.5 มีอุปกรณ์วัดแรง (Load Cell) ที่ใช้วัดแรงกระแทกมีความละเอียด (Resolution) ไม่มากกว่า 0.2 กิโลนิวตัน (KN) และมีความแม่นยำ (Accuracy) คลาดเคลื่อนไม่มากกว่า 2%</p> <p>3.1.6 ระยะเวลาในการให้แรงกระทำ (Load Rise Time) อยู่ในช่วง 10 ถึง 30 มิลลิวินาที (ms)</p> <p>3.1.7 มีรูปแบบการส่งสัญญาณ (Load pulse) แบบ Half-sine</p> <p>3.1.8 มีค่าสำหรับติดตั้งอุปกรณ์วัดค่าความแอ่นตัวความยาวอย่างน้อย 2.4 เมตร ซึ่งสามารถติดตั้งอุปกรณ์วัดค่าความแอ่นตัวได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัว</p> <p>3.1.9 มีอุปกรณ์วัดค่าความแอ่นตัวแบบ Seismic Velocity Transducer มีความละเอียด (Resolution) ในการอ่านค่าไม่มากกว่า 0.1 ไมครอน (micron หรือ <math>\mu m</math>) มีความแม่นยำ (Accuracy) คลาดเคลื่อนไม่มากกว่า 2 % <math>\pm 2</math> ไมครอนจำนวนอย่างน้อย 15 ตัว</p> | <p>3.1.3</p> <p>3.1.4</p> <p>3.1.5</p> <p>3.1.6</p> <p>3.1.7</p> <p>3.1.8</p> <p>3.1.9</p> |

| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|--|---|
| <p>3.1.10 มีคานสำหรับติดตั้งอุปกรณ์วัดค่าความแอ่นตัวด้านหลังแผ่นรองรับน้ำหนักกระแทก (Load Plate) ความยาวไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถติดตั้งอุปกรณ์วัดค่าความแอ่นตัว ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว</p> <p>3.1.11 มีอุปกรณ์ระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS หรือ DGPS) โดยมีความคลาดเคลื่อนของพิกัดในแนวราบไม่มากกว่า 15 เมตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.1.12 มีอุปกรณ์วัดอุณหภูมิอากาศ (Air Temperature) และอุณหภูมิผิวทาง (Pavement Temperature) ที่มีความคลาดเคลื่อนไม่เกินกว่า 1% มีความละเอียดไม่มากกว่า 0.5 องศาเซลเซียส</p> <p>3.1.13 มีอุปกรณ์วัดระยะทาง (Distance Measuring Instrument) จำนวน 1 ชุด และสำรองจำนวน 1 ชุด</p> <p>3.1.14 มีกล้องและจอแสดงผล สำหรับดูตำแหน่งแผ่นรองรับน้ำหนัก กระแทก</p> <p>3.1.15 มีเครื่องผลิตไฟฟ้าชนิดเครื่องยนต์เบนซินที่สามารถผลิตไฟฟ้ากระแสตรง (DC) เพียงพอต่อการใช้งานในระบบ</p> <p>3.1.16 มีป้ายไฟสำหรับอำนวยความสะดวกที่สามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด จำนวน 1 ป้าย</p> | <p>3.1.10</p> <p>3.1.11</p> <p>3.1.12</p> <p>3.1.13</p> <p>3.1.14</p> <p>3.1.15</p> <p>3.1.16</p> |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ  |
|--|--|
| <p>3.1.17 ติดตั้งหลอดไฟฉุกเฉิน LED สีเหลืองอำพันอย่างน้อย 3 ดวงต่อชุด จำนวน 4 ชุด</p> <p>3.1.18 มีฝาครอบ (Cover) สำหรับป้องกันอันตรายและป้องกันการสูญหายของอุปกรณ์ส่วนควบคุมของเครื่องตรวจสอบฯ</p> <p>3.1.19 มีอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Data Acquisition) สามารถแปลงสัญญาณจากอุปกรณ์วัดค่าความแอนติวได้ไม่ต่ำกว่า 10 ตัว ค่าจากอุปกรณ์วัดแรง และค่าต่างๆ มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 16 Bit</p> <p>3.1.20 มีอะไหล่สำรองสำหรับเครื่องตรวจสอบฯ และเครื่องมือพื้นฐาน เพื่อใช้ซ่อมในกรณีเครื่องตรวจสอบฯ มีปัญหาขัดข้องในระหว่างการทำงาน</p> | <p>3.1.17</p> <p>3.1.18</p> <p>3.1.19</p> <p>3.1.20</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>3.2 รถลากจูงพร้อมติดตั้งระบบควบคุมเครื่องตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัวนำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) และอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.2.1</p> <p>3.2.2</p> |
| <p>3.2 รถลากจูงพร้อมติดตั้งระบบควบคุมเครื่องตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัวนำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) และอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.2.1 เป็นรถตู้หลังคาสูง ยี่ห้อ และแบบหรือรุ่นล่าสุดที่จำหน่ายในท้องตลาดมีตัวแทนจำหน่ายโดยตรงภายในประเทศ</p> <p>3.2.2 เป็นเครื่องยนต์ดีเซลชนิดคอมมอนเรล มีปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี หรือกำลังเครื่องสูงสุดไม่ต่ำกว่า 90 กิโลวัตต์</p>   | <p>ยี่ห้อ.....ประเทศ.....</p> <p>3.2 รถลากจูงพร้อมติดตั้งระบบควบคุมเครื่องตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัวนำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) และอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.2.1</p> <p>3.2.2</p>  |

| คุณลักษณะเฉพาะของโครงการทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ |
|--|-----------------------|
| 3.2.3 เป็นระบบเบียร์อัตโนมัติ  | 3.2.3                 |
| 3.2.4 ขนาดของรถลากจูง  | 3.2.4                 |
| 3.2.4.1 ความยาวไม่น้อยกว่า 4,900 มม.   | 3.2.4.1               |
| 3.2.4.2 ความกว้างไม่น้อยกว่า 1,900 มม.   | 3.2.4.2               |
| 3.2.4.3 ความสูงไม่น้อยกว่า 2,100 มม.   | 3.2.4.3               |
| 3.2.4.4 ความยาวช่วงล้อไม่น้อยกว่า 3,100 มม.  | 3.2.4.4               |
| 3.2.5 รถสีขาวตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต  | 3.2.5                 |
| 3.2.6 ภายในรถมีอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณต่างๆ ต่อเชื่อมกับเครื่องตรวจสอบ  | 3.2.6                 |
| 3.2.7 ติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) จากไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ (V) เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ (V) มีกำลังจ่ายไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์ (Watt) จำนวน 1 เครื่อง | 3.2.7                 |
| 3.2.8 ติดตั้งสัญญาณไฟฉุกเฉิน (Light Bar) ชนิด LED สีเหลืองอำพัน ความยาวไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร บนหลังคาด้านหน้ารถลากจูง จำนวนอย่างน้อย 1 จุด                                 | 3.2.8                 |
| 3.2.9 ส่งมอบรถลากจูงในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถังและอุปกรณ์อื่น ๆ ตามมาตรฐานของผู้ผลิตดังนี้  | 3.2.9                 |
| 3.2.9.1 เครื่องรับอากาศตอนหน้าและที่นั่งตอนหลังมีช่องลมอย่างทั่วถึง เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต   | 3.2.9.1               |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ  |
|---|--|
| <p>3.2.9.2 ติดฟิล์มเซรามิกกรอบคัน ยี่ห้อ Lamina รุ่น L20CM, ยี่ห้อ Xtra-Cole รุ่น Ceramic Air 20, ยี่ห้อ Hi-Kool รุ่น CM 20, ยี่ห้อ 3M รุ่น CM IR 15, ยี่ห้อ Ultimate Films SCM 15 หรือ รุ่นและสีเทียบเท่า</p> <p>3.2.9.3 ฟิล์มกรองแสงต้องมีสีหรือการใช้งาน (ไม่ล่อน, ลอก, พอง, บวมหรือแตกร้า) ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย</p> <p>3.2.9.4 พันสารเคลือบกันสนิมที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) บริเวณใต้ท้องรถและบริเวณอื่นที่เกิดสนิมได้ง่าย เช่น ชุ้มล้อรถ</p> <p>3.2.9.5 ติดตั้งบานบังแดดชนิดรางคู่รอบคัน ประกอบด้วยประตูตอนหน้าซ้าย-ขวาห้องผู้โดยสารซ้าย-ขวาและด้านหลัง</p> <p>3.2.9.6 มีอุปกรณ์ชุดดับเพลิงประจำรถชนิดน้ำยาเหลวระเหย ขนาดไม่น้อยกว่า 1 กิโลกรัม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ติดตั้งในท้องผู้โดยสารในตำแหน่งที่เหมาะสม</p> <p>3.2.9.7 ติดตั้งระบบเครื่องเสียงตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือดีกว่า</p> <p>3.2.9.8 ติดตั้งกล่องบันทึกภาพหน้า-หลัง รถยนต์</p> <p>3.2.9.9 ติดตั้งกล่องมองภาพและจอแสดงผลสำหรับกระยะช่วยถอยรถ</p> <p>3.2.9.10 ติดตั้งเข็มชี้ชนิดนิรภัยทุกตำแหน่งที่นั่ง</p> | <p>3.2.9.2</p> <p>3.2.9.3</p> <p>3.2.9.4</p> <p>3.2.9.5</p> <p>3.2.9.6</p> <p>3.2.9.7</p> <p>3.2.9.8</p> <p>3.2.9.9</p> <p>3.2.9.10</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> |




นพ.



| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|---|---|
| <p>3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) สำหรับควบคุมและประมวลผลการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัมน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องการในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย</p> <p>3.3.2 มี Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB</p> <p>3.3.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>3.3.4 มีจอภาพ แบบ IPS-LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว</p> <p>3.3.5 มี Hard Disk ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่าที่มีความจุไม่น้อยกว่า 500 GB</p> <p>3.3.6 มีระบบแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลัก โดยมีหน่วยความจำ (RAM) แบบ GDDR 6 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB</p> <p>3.3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> | <p>3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) สำหรับควบคุมและประมวลผลการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัมน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.3.1</p> <p>3.3.2</p> <p>3.3.3</p> <p>3.3.4</p> <p>3.3.5</p> <p>3.3.6</p> <p>3.3.7</p> |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ |
|---|-----------------------|
| 3.3.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และมีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง   | 3.3.8                 |
| 3.3.9 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ MS-WINDOWS รุ่นล่าสุดและสามารถใช้งานร่วมกับระบบประมวลผลและโปรแกรมควบคุมเครื่องตรวจสอบฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายลงทะเบียนพร้อมใช้งาน                                       | 3.3.9                 |
| 3.3.10 ติดตั้งโปรแกรม MS-Office รุ่นล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายลงทะเบียนพร้อมใช้งานและสามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ   | 3.3.10                |
| 3.3.11 ติดตั้งโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องตรวจสอบฯ สามารถแสดงผลและเก็บข้อมูลค่าการแอ่นตัว (Deflection) ตามช่วงเวลาที่ใช้ปฏิบัติงาน (Time History)  | 3.3.11                |
| 3.3.12 ติดตั้งโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้างชั้นทาง สามารถนำผลการสำรวจจากเครื่องตรวจสอบฯ มาวิเคราะห์ค่าโมดูลัสของโครงสร้างทาง ( E-Modulus) อายุการให้บริการที่เหลืออยู่ (Remaining Service Life) และความหนาของการเสริมผิวทาง (Overlay) | 3.3.12                |
| 3.3.13 มีโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเสร็จเรียบร้อย  | 3.3.13                |




นร.



| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ  |
|---|--|
| <p>3.3.14 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ชนิด ไทย-อังกฤษ</p> <p>3.3.15 มี Mouse แบบ Optical Mouse ที่เชื่อมต่อพอร์ทแบบ USB หรือดีกว่า</p> <p>3.3.16 รับประกันความชำรุดเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี</p> <p>3.3.17 สามารถใช้งานเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi (IEEE 802.11ac) และ Bluetooth หรือดีกว่าได้</p> <p>3.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) สำหรับประมวลผลและนำเข้าระบบฐานข้อมูล ผลการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างชั้นทาง ด้วยตัวน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย</p> <p>3.4.2 มี Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB</p> <p>3.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>3.4.4 มีจอภาพรองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel มีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว</p> | <p>3.3.14</p> <p>3.3.15</p> <p>3.3.16</p> <p>3.3.17</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>3.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) สำหรับประมวลผลและนำเข้าระบบฐานข้อมูล ผลการตรวจสอบสภาพของโครงสร้างชั้นทาง ด้วยตัวน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.4.1</p> <p>3.4.2</p> <p>3.4.3</p> <p>3.4.4</p> |

นส.

| คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|---|---|
| <p>3.4.5 Hard Disk ชนิด SATA หรือดีกว่ามีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>3.4.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>3.4.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และมีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>3.4.8 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ MS-WINDOWS รุ่นล่าสุด ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายทะเบียนพร้อมใช้งาน</p> <p>3.4.9 ติดตั้งโปรแกรม MS-Office รุ่นล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายลงทะเบียนพร้อมใช้งาน</p> <p>3.4.10 มีโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากรวันที่คณะกรรมการตรวจรับเสร็จเรียบร้อย</p> <p>3.4.11 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ชนิด ไทย-อังกฤษ</p> <p>3.4.12 มี Mouse แบบ Optical Mouse ที่เชื่อมต่อพอร์ตแบบ USB หรือดีกว่า</p> <p>3.4.13 รับประกันความชำรุดเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 2 ปี</p> <p>3.4.14 สามารถใช้งานเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi (IEEE 802.11ac) และ Bluetooth หรือดีกว่าได้</p> | <p>3.4.5</p> <p>3.4.6</p> <p>3.4.7</p> <p>3.4.8</p> <p>3.4.9</p> <p>3.4.10</p> <p>3.4.11</p> <p>3.4.12</p> <p>3.4.13</p> <p>3.4.14</p> <p>ชื่อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> |





นพ.



| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|--|---|
| <p>3.5 เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.5.1 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi</p> <p>3.5.2 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำและสี ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที</p> <p>3.5.3 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB</p> <p>3.5.4 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า</p> <p>3.5.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า</p> <p>3.5.6 มีแผ่นติดตั้ง และสายเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น</p> <p>3.5.7 มีตลับหมึก สีดำ จำนวน 4 ตลับ และ ตลับหมึกสี จำนวนสีละ 2 ตลับ</p> <p>3.5.8 สามารถใช้งานเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi ได้</p> <p>3.6 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถึงหมึกพิมพ์ (InkTank Printer) จำนวน 1 เครื่องมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.6.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copy และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน</p> | <p>3.5 เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.5.1</p> <p>3.5.2</p> <p>3.5.3</p> <p>3.5.4</p> <p>3.5.5</p> <p>3.5.6</p> <p>3.5.7</p> <p>3.5.8</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>3.6 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถึงหมึกพิมพ์ (InkTank Printer) จำนวน 1 เครื่องมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.6.1</p> |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ  |
|--|--|
| <p>3.6.2 เป็นเครื่องพิมพ์แบบชนิดหมึกพร้อมติดตั้งหมึกพิมพ์ (InkTank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต</p> <p>3.6.3 ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet)</p> <p>3.6.4 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi</p> <p>3.6.5 มีความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที</p> <p>3.6.6 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที</p> <p>3.6.7 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้</p> <p>3.6.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)</p> <p>3.6.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ</p> <p>3.6.10 สามารถใช้งานเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi ได้</p> <p>3.7 รถขนย้ายเครื่องมือพร้อมติดตั้งภาคการระบบบรรจุทุกและอุปกรณ์เพิ่มเติมในระบบการทำงาน จำนวน 1 คัน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.7.1 รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ</p> <p>3.7.2 เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ 4 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงแบบฉีดตรง (Direct Injection) พร้อมระบบเทอร์โบอินเตอร์คูลเลอร์ปริมาณการระบายออกสูบน้ำน้อยกว่า 5,000 ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์มีกำลังไม่น้อยกว่า 145 แรงม้า มีมาตรฐานไอเสีย ไม่น้อยกว่า มอก. 2315-2551 หรือ ยูโร 3</p> | <p>3.6.2</p> <p>3.6.3</p> <p>3.6.4</p> <p>3.6.5</p> <p>3.6.6</p> <p>3.6.7</p> <p>3.6.8</p> <p>3.6.9</p> <p>3.6.10</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>3.7 รถขนย้ายเครื่องมือพร้อมติดตั้งภาคการระบบบรรจุทุกและอุปกรณ์เพิ่มเติมในระบบการทำงาน จำนวน 1 คัน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.7.1</p> <p>3.7.2</p> |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|--|---|
| <p>3.7.3 ขนาดและน้ำหนักรถขนย้าย</p> <p>3.7.3.1 ความยาวช่วงล้อไม่น้อยกว่า 3,400 มม.</p> <p>3.7.3.2 น้ำหนักรวมของตัวรถและน้ำหนักบรรทุก (Gross Vehicle Weight) ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 กก.</p> <p>3.7.3.3 ความยาวหลังแก๊งถึงท้ายคัสซิ่งไม่น้อยกว่า 4,200 มม.</p> <p>3.7.4 ระบบถ่ายเทดักำลัง ( Transmission &amp; Clutch System ) เป็นระบบเกียร์อัตโนมัติ</p> <p>3.7.5 ระบบบังคับเลี้ยว (Steering System) เป็นแบบระบบพ่อนก้างัดตามมาตรฐานล่าสุดของบริษัทผู้ผลิต</p> <p>3.7.6 ระบบเบรก (Brake System)</p> <p>3.7.6.1 ระบบไฮดรอลิคพร้อมหม้อลมช่วยแบบสุญญากาศ</p> <p>3.7.6.2 มีเบรkmือ ซึ่งมีคันบังคับอยู่ภายในแก๊งคนขับ เป็นแบบมาตรฐานล่าสุดของบริษัทผู้ผลิต</p> <p>3.7.6.3 มีเบรกช่วยหรือเบรกไอเสีย (Exhaust Brake)</p> <p>3.7.7 ภาตกระบะบรรทุก (Slide Platform)</p> <p>3.7.7.1 ความกว้างไม่น้อยกว่า 2,100 มม.</p> <p>3.7.7.2 ความยาวไม่น้อยกว่า 5,200 มม.</p> <p>3.7.7.3 ความสูงไม่เกินกว่า 1,100 มม.</p> | <p>3.7.3</p> <p>3.7.3.1</p> <p>3.7.3.2</p> <p>3.7.3.3</p> <p>3.7.4</p> <p>3.7.5</p> <p>3.7.6</p> <p>3.7.6.1</p> <p>3.7.6.2</p> <p>3.7.6.3</p> <p>3.7.7</p> <p>3.7.7.1</p> <p>3.7.7.2</p> <p>3.7.7.3</p> |

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

นร.

*[Handwritten signature]*

| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|---|---|
| <p>3.7.7.4 รางของพื้นผิวดการระบบรถทุกสามารถยกขึ้นทางด้านหน้า เมื่อเลื่อนการระบบรถทุกกลางทางด้านท้าย ถาดบรรทุกจะวางนอนโดยท้ายถาดทำมุมเอียงองศากับพื้นไม่น้อยกว่า 2 องศา และไม่เกิน 15 องศา ท่างานด้วยระบบไฮดรอลิค (พร้อมแบบแสดงในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีลายเซ็นเป็นวิศวกรระดับสามัญเป็นผู้รับรองแบบ)</p> <p>3.7.7.5 พื้นใช้แผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) เกรด SUS 304 หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ปีมรูตะแกรงกันลื่น</p> <p>3.7.7.6 เพรมิใช้เหล็กพืชนับรูปหนาไม่น้อยกว่า 6 มม.</p> <p>3.7.7.7 คานขวางรองพื้นใช้เหล็กพืชนับรูปหนาไม่น้อยกว่า 3 มม.</p> <p>3.7.7.8 เสาร์รับแ่งหน้าเหล็กพืชนับรูปหนาไม่น้อยกว่า 4 มม.</p> <p>3.7.7.9 โครงแ่งกันข้างทำจากเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 150 x 50 มม. และมีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. กรุด้วยแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) เกรด SUS304 หรือดีกว่า</p> <p>3.7.7.10 มีเต็ยลือคกถัดโนมิติ จำนวนอย่างน้อย 4 ชุด</p> | <p>3.7.7.4</p> <p>3.7.7.5</p> <p>3.7.7.6</p> <p>3.7.7.7</p> <p>3.7.7.8</p> <p>3.7.7.9</p> <p>3.7.7.10</p> |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ  |
|---|--|
| <p>3.7.8 ระบบไฮดรอลิก</p> <p>3.7.8.1 ติดตั้งปั๊มไฮดรอลิก ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ซีซี/รอบ ทำแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 2500 ปอนด์/ตารางนิ้ว (psi)</p> <p>3.7.8.2 คอนโทรลวาล์วแบบโยกแบบ Dual Section พร้อมติดตั้งชุดโซลินอยด์ไฟฟ้าสำหรับสั่งงานด้วยรีโมทที่ไร้สายควบคุมระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร (แบบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)</p> <p>3.7.8.3 กระจกสไลด์ 1 กระจก ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมรถไฮดรอลิก สำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป เลขที่ มอก.975-2538 หรือที่ สมอ.เปลี่ยนแปลง</p> <p>3.7.8.4 กระจกมองข้าง 1 กระจก ติดตั้งชุดวาล์วทั้ง 2 ด้าน ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม กระจกไฮดรอลิกสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป เลขที่ มอก.975-2538 หรือที่ สมอ.เปลี่ยนแปลง</p> <p>3.7.9 อุปกรณ์เสริม</p> <p>3.7.9.1 ติดตั้งน้ำมันสารองด้านข้างตัวรถแบบถอดได้ จำนวนอย่างน้อย 1 ถัง สามารถบรรจุน้ำมันรวมกันได้ไม่น้อยกว่า 150 ลิตร พร้อมติดตั้งมาตรวัดระดับน้ำมันที่บรรจุในถัง</p> | <p>3.7.8</p> <p>3.7.8.1</p> <p>3.7.8.2</p> <p>3.7.8.3</p> <p>3.7.8.4</p> <p>3.7.9</p> <p>3.7.9.1</p> |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|--|---|
| <p>3.7.9.2 ติดตั้งแผงป้ายไฟสัญญาณเตือนชนิด LED สีเหลืองอีกพันขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 80 ซม. และความยาวไม่น้อยกว่า 150 ซม. แบบถอดประกอบได้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ขณะปฏิบัติงาน</p> <p>3.8 ชุดอุปกรณ์ตรวจวัดความหนาของชั้นทาง จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.8.1 อุปกรณ์กล้องส่องสำหรับตรวจภายในช่องขนาดเล็กแบบก้านแข็ง โดยจะมีเลนส์ที่ตั้งฉากกับแนวช่องมองภาพ ซึ่งมีความยาวของก้านไม่น้อยกว่า 90 ซม. จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.8.2 อุปกรณ์บันทึกภาพพร้อมจอแสดงผล โดยจะต้องสามารถเชื่อมต่อกับกล้องส่องเพื่อบันทึกภาพชั้นรอยต่อของชั้นทางได้ โดยสามารถบันทึกได้ทั้งภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.8.3 ส่วนไฟฟ้าแบบกระแสแยก มีประสิทธิภาพการกระจายกระแสสูง ใช้สำหรับเจาะพื้นถนน เพื่อสำรวจความหนาของโครงสร้างชั้นทาง มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.8.3.1 สามารถรองรับดอกสว่านที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 มม. จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>3.8.3.2 มีอัตราการแตกที่ความเร็วสูงสุดอย่างน้อย 2,000 ครั้ง/นาที</p> <p>3.8.3.3 ความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 รอบ/นาที</p> | <p>3.7.9.2</p> <p>3.8 ชุดอุปกรณ์ตรวจวัดความหนาของชั้นทาง จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.8.1</p> <p>3.8.2</p> <p>3.8.3</p> <p>3.8.3.1</p> <p>3.8.3.2</p> <p>3.8.3.3</p> |






| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|---|---|
| <p>3.8.3.4 เป็นส่วนกระแทกระบบ SDS MAX หรือดีกว่า</p> <p>3.8.4 ชุดดอกสว่านสำหรับใช้งานร่วมกันสว่านไฟฟ้า แบบกระแทก มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.8.4.1 ดอกสว่านมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 25 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 25 ซม. จำนวนอย่างน้อย 2 ดอก</p> <p>3.8.4.2 ดอกสว่านมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 25 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 80 ซม. จำนวนอย่างน้อย 2 ดอก</p> <p>3.8.4.3 หัวดอกสว่านทำจากวัสดุ ทั้งสแตนคาร์ไบด์ หรือดีกว่า</p> <p>3.8.5 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดเครื่องยนต์เบนซิน สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อใช้งานกับสว่านไฟฟ้า แบบกระแทก จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>3.8.5.1 เครื่องกำเนิดสามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 4 กิโลวัตต์</p> <p>3.8.5.2 ผลิตไฟฟ้ากระแสสลับ แรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 220 โวลต์</p> <p>3.8.5.3 เป็นเครื่องยนต์เบนซิน 4 จังหวะ ความจุกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 330 ซีซี</p> | <p>3.8.3.4</p> <p>3.8.4</p> <p>3.8.4.1</p> <p>3.8.4.2</p> <p>3.8.4.3</p> <p>3.8.5</p> <p>3.8.5.1</p> <p>3.8.5.2</p> <p>3.8.5.3</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ                          |
|---|--|
| <p><b>4. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา</b></p> <p>ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลัก และน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักคะแนนเท่ากับร้อยละ 40 ส่วนข้อเสนอทางด้านเทคนิค (Performance) กำหนดน้ำหนักคะแนนเท่ากับร้อยละ 60 ซึ่งมีรายละเอียดหัวข้อในการให้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิค ดังนี้</p> <p>1.1. ประสิทธิภาพและความสามารถทดสอบ 100 คะแนน</p> <p>[ตารางรายละเอียดการให้คะแนนข้อ 1.1, 1.2] รวม 100 คะแนน</p> <p>กรมทางหลวง กำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนนตามข้อ 4 โดยจะเปิดของข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารตามระเบียบของทางราชการ กรณีที่เอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนจะไม่ตรวจสอบและไม่ให้คะแนนด้านเทคนิค กรณีที่เอกสารถูกต้องครบถ้วน กรมทางหลวงจะพิจารณาให้คะแนนทางด้านเทคนิคต่อไป</p> | <p><b>4. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา</b></p> |

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ   |
|---|---|
| <p><u>5. ความต้องการอื่น ๆ</u></p> <p>5.1 ติดตั้งเครื่องตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตัวน้ำหนักกระเทก (Falling Weight Deflectometer) และอุปกรณ์ต่างๆใช้กับรถลากจูง โดยการควบคุมซึ่งการทำงานของเครื่องตรวจสอบฯ และอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถควบคุมได้จากคอมพิวเตอร์บนรถลากจูงและติดตั้งอุปกรณ์สำนักงานและสภาพแวดล้อมภายในรถที่เหมาะสม เพื่อเพียงพอสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>5.2 สามารถกำหนดค่าการเก็บบันทึกข้อมูลของน้ำหนักกระทำกับเวลาและค่าการแอ่นตัวของชั้นทางกับเวลา เพื่อเป็นข้อมูลเก็บไว้ในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยใช้โปรแกรมที่ใหม่กับระบบและสามารถเลือกพิมพ์ข้อมูลตามเวลาที่ต้องการได้ตามลำดับของแต่ละช่องที่ใช้ใช้งาน</p> <p>5.3 เครื่องตรวจสอบฯ สามารถควบคุมสิ่งส่งการทำงานด้วยโปรแกรมผ่านเครื่องประมวลผลคอมพิวเตอร์ โดยสามารถเลือกกำหนดค่าต่าง ๆ ในการทดสอบได้</p> <p>5.4 มีชุดสอบเทียบอุปกรณ์วัดค่าการแอ่นตัว จำนวน 1 ชุด</p> <p>5.5 มีหนังสือคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษาและการสอบเทียบเครื่องมือการใช้นับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด</p> | <p><u>5. ความต้องการอื่น ๆ</u></p> <p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p> <p>5.4</p> <p>5.5</p> |

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ                                   |
|--|---|
| <p>5.6 มีอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูล External Harddisk ชนิด SSD ไม่น้อยกว่า 1 TB สำหรับจัดเก็บข้อมูลคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษา และการสอบเทียบ เครื่องมือและคู่มือการใช้งานของ Hardware และ Driver Hardware จำนวน 2 ชุด</p> <p>5.7 มีเอกสารแสดงถึงรายละเอียดและประสิทธิภาพของเครื่องตรวจสอบฯ</p> <p>5.8 มีสื่อสะท้อนแสงสีเหลืองเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ปฏิบัติงาน ตามมาตรฐาน ANSI 107-15 CLASS 2 TYPE R ขนาดสื่อสามารถปรับให้พอดีกับรูปร่างได้ จำนวน 12 ตัว</p> <p>5.9 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการทดลองและสาธิตการใช้งานของอุปกรณ์ระบบต่างๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ เพื่อตรวจสอบสมรรถนะและความสามารถในการใช้งานจริงเป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 20 กิโลเมตร และสามารถทำงานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง (คณะกรรมการตรวจรับเป็นผู้พิจารณา สถานที่เพื่อทำการสาธิตและเสนอสายทางในการทดสอบ)</p> <p>5.10 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการสาธิตให้คำแนะนำวิธีการใช้งาน การสอบเทียบและการซ่อมบำรุงรักษาเบื้องต้น ข้อควรระวัง ข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้งานเครื่องตรวจสอบฯ ให้กับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงจำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน โดยแบ่งเป็นภาคทฤษฎีอย่างน้อย 1 วัน และภาคปฏิบัติอย่างน้อย 1 วัน จนเป็นที่เข้าใจและสามารถควบคุมการทำงานเครื่องตรวจสอบฯ ได้</p> | <p>5.6</p> <p>5.7</p> <p>5.8</p> <p>5.9</p> <p>5.10</p> |






| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ |
|--|-----------------------|
| <p>5.11 ในการสาธิตฯ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบจัดทำสถานที่ วิทยากร และเอกสาร โดยค่าใช้จ่ายต่างๆในการการสาธิตฯ เป็นความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งหมด</p>   | 5.11                  |
| <p>5.12 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอแผนการดำเนินการ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจสอบเห็นชอบภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p>  | 5.12                  |
| <p>5.13 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการสอบเทียบความถูกต้องแม่นยำ ในการวัดค่าการแอ่นตัว ความแข็งแรงและค่าความสัมพัทธ์เปลี่ยนแปลงกับความแข็งแรง โดยการทิ้งน้ำหนักกระแทกบนผิวทาง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานตามทดสอบ ASTM D4694 ก่อนหมดระยะเวลาการรับประกันอย่างน้อย 1 ครั้ง</p> | 5.13                  |
| <p>5.14 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะติดตามความก้าวหน้าก่อนทำการส่งมอบพัสดุหลังจากที่ลงนามในสัญญาตามที่เห็นสมควร โดยพิจารณาจากแผนที่ผู้ยื่นข้อเสนอ และผ่านความเห็นชอบคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ</p>   | 5.14                  |

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ  |
|--|--|
| <p><u>6. เงื่อนไขและการรับประกัน</u></p> <p>6.1 เครื่องตรวจสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตุ้มน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน</p> <p>6.2 โรงงานผู้ผลิตเครื่องตรวจสอบฯ จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001</p> <p>6.3 เครื่องตรวจสอบฯจะต้องผ่านการสอบเทียบมาตรฐาน AASHTO R-32 โดยบริษัทผู้ผลิตจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับใบประกาศนียบัตรผ่านมาตรฐาน AASHTO R-32 ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารรับรองยืนยันเพื่อประกอบการพิจารณา</p> <p>6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องตรวจสอบสภาพความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางด้วยตุ้มน้ำหนักกระแทก (Falling Weight Deflectometer)</p> <p>6.5 อุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของแท้ของใหม่อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนด</p> <p>6.6 หลังจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับฯ ได้ทำการตรวจรับพัสดุได้เรียบร้อยแล้วผู้ขายจะต้องส่งช่างและผู้เชี่ยวชาญมาตรวจเช็ค สอบเทียบ และการบำรุงรักษา ทุกๆ 6 เดือน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ตามสถานที่ที่กรมทางหลวงกำหนด (on-site service)</p> | <p><u>6. เงื่อนไขและการรับประกัน</u></p> <p>6.1</p> <p>6.2</p> <p>6.3</p> <p>6.4</p> <p>6.5</p> <p>6.6</p> |







| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ |
|---|-----------------------|
| <p>6.7 การรับประกันจะต้องรับประกันความชำรุดเสียหายทุกกรณี เว้นแต่กรณีที่เกิดจากการเสื่อมสภาพตามการใช้งานปกติหรือเกิดจากการใช้ผิดวิธี การแก้ไขความชำรุดเสียหายที่รับประกันนี้ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นและต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 60 วัน นับจากวันที่ผู้ขายได้ทราบการแจ้งถึงความชำรุดเสียหาย มิฉะนั้นผู้ขายจะต้องเสียค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.1 ของวงเงินตามสัญญาและชดเชยระยะเวลาการรับประกันออกไปจากเดิมตามระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการซ่อมแซมจริง</p> | 6.7                   |
| <p>6.8 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในส่วนของการต่างๆ ของรถลากจูงและรถขนย้ายเครื่องมือทั้งหมด รวมถึงวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เช่น น้ำมันเกียร์ น้ำมันเพื่อถ่ายน้ำมันเบรก กรองน้ำมันเครื่อง กรองอากาศต่างๆ เป็นต้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้นเป็นไปตามมาตรฐานการบำรุงรักษาตามอายุหรือระยะทางของผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 2 ปีหรือ 80,000 กม. อย่างไรก็ตามตั้งแต่ถึงก่อน โดยให้หน่วยงานผู้ครอบครองรถของกรมทางหลวงนำรถเข้าบริการตามศูนย์บริการของผู้ผลิต</p>                                     | 6.8                   |
| <p>6.9 ผู้ขายจะดำเนินการจัดทำประกันภัยรถยนต์สำหรับรถลากจูงและขนย้ายเครื่องมือติดตั้งติดถาวรทุก กรมธรรม์ประเภท 3 (พ.ร.บ) ในนามกรมทางหลวงเป็นระยะเวลา 2 ปี โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย โดยมีรายละเอียดดังนี้</p>   | 6.9                   |






| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง   | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ |
|---|-----------------------|
| 6.9.1 ค่าใช้จ่ายในการจัดทำประกันภัยรถยนต์สำหรับรถลากจูงและขนย้ายเครื่องมือตัดถนนทุก เป็นความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งหมด   | 6.9.1                 |
| 6.9.2 ประกันภัยรถยนต์สำหรับรถลากจูงและขนย้ายเครื่องมือตัดถนนทุกกรมธรรม์ประเภท 1 กรณีมีค่าเสียหายในส่วนแรกเมื่อเกิดเหตุค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการซ่อมแซมให้เหมือนดังเดิมปกติ ผู้ขายยินยอมเป็นฝ่ายรับผิดชอบทั้งหมด  | 6.9.2                 |
| 6.10 หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จ กรมทางหลวงจะออกหนังสือรับรองให้กับผู้ขาย เพื่อนำไปยกเว้นภาษี สำหรับรถที่ผลิตหรือประกอบหรือตัดแปลงสภาพและจดทะเบียนให้เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมทางหลวง ผู้ขายจะต้องดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายได้รับหนังสือรับรองจากกรมทางหลวง มิฉะนั้น ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของวงเงินตามสัญญา | 6.10                  |
| 6.11 กรมทางหลวงจะจ่ายเงินให้ผู้ขายเมื่อผู้ขายส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายครบถ้วนตามสัญญาและจดทะเบียนให้เป็นการเสร็จของกรมทางหลวงโดยถูกต้องตามกฎหมาย  | 6.11                  |
| 6.12 ผู้ยื่นข้อเสนอรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดเสียหายของเครื่องตรวจสอบฯ ที่ส่งมอบตามเงื่อนไขการรับประกันของผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี การันประกันระยะเวลารับประกันนับถัดจากวันที่จดทะเบียนให้เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมทางหลวงเรียบร้อยแล้ว โดยทำเป็นสัญญาไว้กับกรมทางหลวง ซึ่งกรมทางหลวงจะคืนค่าประกันสัญญาให้หลังจากครบกำหนด 2 ปี  | 6.12                  |




(ลงนาม).....ใน/.....ผู้เสนอราคา  
(.....)

ประทีปตรา (ถ้ามี)



| คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง  | คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ |
|--|-----------------------|
| <p>หมายเหตุ</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น</li><li>2. วิธีการให้คะแนน ตามตารางละเอียดการให้คะแนนดังนี้</li></ol> |                       |

๒๖

๒

๑๗.

๑๗.

ตารางรายละเอียดการให้คะแนน

| ลำดับ                                   | รายการ  | คะแนนเต็ม | คะแนน | หมายเหตุ |
|---|---|-----------|-------|----------|
| ข้อเสนอด้านเทคนิค (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) |   |           |       |          |
| 1.                                      | ประสิทธิภาพและความสามารถทดสอบ   | 100       |       |          |
| 1.1                                     | <p>ประสิทธิภาพและความสามารถทดสอบแบบระยะห่างทุกๆระยะ 100เมตร โดยแต่ละจุดปล่อยตุ้ม 4 ครั้ง ที่น้ำหนักตกกระแทก 80 กิโลนิวตัน (kN) โดยใช้น้ำหนัก 350 กิโลกรัม (kg) ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญต่อการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทาง ระดับโครงข่าย (Network Level) เพื่อใช้ในการวางแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) มีการให้คะแนนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสิทธิภาพและความสามารถทดสอบแบบระยะห่างทุกๆระยะ 100เมตร มากกว่า 100 การทดสอบต่อชั่วโมง 75 (คะแนน)</li> <li>- ประสิทธิภาพและความสามารถทดสอบแบบระยะห่างทุกๆระยะ 100 เมตร 75 – 100 การทดสอบต่อชั่วโมง 65 (คะแนน)</li> <li>- ประสิทธิภาพและความสามารถทดสอบแบบระยะห่างทุกๆระยะ 100 เมตร 50-74 การทดสอบต่อชั่วโมง 55 (คะแนน)</li> <li>- ประสิทธิภาพและความสามารถทดสอบแบบระยะห่างทุกๆระยะ 100 เมตร 25 – 49 การทดสอบต่อชั่วโมง 45 (คะแนน)</li> <li>- ประสิทธิภาพและความสามารถทดสอบแบบระยะห่างทุกๆระยะ 100เมตร น้อยกว่า 25 การทดสอบต่อชั่วโมง 35 (คะแนน)</li> </ul> | 75        |       |          |

*(Handwritten signatures and initials)*

|     |  |    |  |
|-----|--|----|--|
| 1.2 | <p>ความสามารถการทดสอบแบบจุดเดี่ยวต่อเนื่องเป็นเวลา 8 ชั่วโมง ที่น้ำหนักตกกระแทก 80 กิโลนิวตัน (kN) โดยใช้น้ำหนัก 350 กิโลกรัม (kg) สำหรับตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างชั้นทางแบบเร่งสภาพ (Accelerated Pavement Testing) เพื่อใช้ในการทดสอบสมรรถนะของโครงสร้างชั้นทาง มีการให้คะแนนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถการทดสอบแบบจุดเดี่ยวต่อเนื่องที่ความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 1,800 ครั้งต่อชั่วโมง 25 (คะแนน)</li> <li>- ความสามารถการทดสอบแบบจุดเดี่ยวต่อเนื่องที่ความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 1,800 ครั้งต่อชั่วโมง 20 (คะแนน)</li> </ul> | 25 |  |
|-----|--|----|--|

3. สถานที่ส่งของ สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ อาคารศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง (Central Lab) กรมทางหลวง  
153/1 ถ.พระรามที่ 2 แขวงสามตำบล เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150

