

(สำเนา)

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

งานจัดซื้อรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือสำหรับทดสอบและบริการ

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

ตามประกาศ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลงวันที่ ๒๕๖๖

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กฟภ." มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

งานจัดซื้อรถทดสอบประสิทธิภาพ	จำนวน	๑	ชุด
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือ			
สำหรับทดสอบและบริการเครื่อง			
กำเนิดไฟฟ้า			

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดข้อกำหนดเฉพาะงานและคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญามาตรฐานหน่วยงาน
- 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 **แบบฟอร์มตัวอย่างบัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน Bill of Materials (BOM)**

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กฟผ.

ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล
ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ
จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของ
ผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้า
นั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุก
รายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๒.๑๒ **คุณสมบัติอื่น** ของผู้ยื่นข้อเสนอให้เป็นไปตาม "ข้อ ๒ คุณสมบัติผู้เสนอราคา"

ในข้อกำหนดเฉพาะงานการจัดซื้อรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

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

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ รถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือ

- (๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
- (๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๓.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) เอกสารแสดง Table of Compliance โดยต้องเปรียบเทียบรายละเอียด และต้องระบุเลขลำดับหน้าของเอกสารที่เสนอให้ชัดเจน

(๔.๒) บัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน Bill of Material (BOM) ตามแบบฟอร์มบัญชีแจ้งปริมาณงาน

(๔.๓) Catalog หรือรายละเอียดของอุปกรณ์ ตาม Bill of Material

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ๒๐๐ ถนนวงษ์สาม แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดย

ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ **พัสดุที่ยื่นเสนอราคา** ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ **กฟผ.** จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลาที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ **กฟผ.** ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ**กฟผ.** จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ **กฟผ.** จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ **กฟผ.**

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๑๗,๓๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันสามร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพดด้งที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดด้งที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดด้งนั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีทีผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพดด้งที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กพท.ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่าง เวลา น. ถึง น.

กรณีทีผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้ำ" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายทีสัญญาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กพท. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่กพท. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายทีคัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กฟผ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กฟผ. จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กฟผ. สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ กฟผ.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กฟผ. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กฟผ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กฟผ. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กฟผ. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กฟผ. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน

เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ กฟภ. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นที่แข็งแรงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กฟภ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก กฟภ.

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กฟภ. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งที่แล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคาอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณา ราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมาย สินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่า ตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย

หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กฟผ. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ กฟผ. เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ กฟผ. ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ กฟผ. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพื้ที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง กฟผ. ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กฟผ. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกฟผ. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบตามสัญญาต่อวัน ค่าปรับกรณีอื่นๆ ให้เป็นไปตาม ข้อ ๑๑ ของข้อกำหนดเฉพาะงานการจัดซื้อรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือสำหรับทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ กฟผ. ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ กฟผ. ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อ กฟผ. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับการอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ

ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง กพท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กพท. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกวงจากผู้ออกหนังสือ คำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกวงให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้ เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กพท. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลง ซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ กพท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ เรียกวงค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กพท. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกวง ค่าเสียหายใดๆ จาก กพท. ไม่ได้

(๑) กพท. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม กันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ กพท. หรือกระทบต่อ ประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออก ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กพท. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก ให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับ กพท. ไว้ชั่วคราว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มีนาคม ๒๕๖๖

บัญชีรายการแจ้งปริมาณงาน
Bill of Materials

ประกวดราคาเลขที่:

- ผู้ยื่นข้อเสนอ:

รายการอุปกรณ์รทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย	ผลิตภัณฑ์	รุ่น
1.	รถยนต์บรรทุก	1	คัน		
2.	Load Bank	1	ชุด		

รายการชุดเครื่องมือประจำรทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย	ผลิตภัณฑ์	รุ่น
1.	ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล ชุดเล็กประจำโรงจักร (RTLS-HQ-กคบ.-002/2561)	1	ชุด		
2.	ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานไฟฟ้า ชุดเล็กประจำโรงจักร (RTLS-HQ-กคบ.-004/2561)	1	ชุด		
3.	เครื่องวัดเสียง (RTES-246/2561)	1	เครื่อง		
4.	เครื่องวัดแก๊สไอเสีย (RTES-211/2556)	1	เครื่อง		
5.	เครื่องวัดความเร็วลม Anemometer (R-1017/2545)	1	เครื่อง		
6.	อินฟราเรดเทอร์โมมิเตอร์ (R-189/2547)	1	เครื่อง		
7.	Digital Multi-meter (R-154/2536)	1	เครื่อง		
8.	Digital Clamp on Meter (AC, DC) (R-154/2536)	1	เครื่อง		
9.	Insulation Tester (PI) (RTES-128/2555)	1	เครื่อง		
10.	เครื่องทดสอบแบตเตอรี่	1	เครื่อง		
11.	ประแจบอนด์ ขนาด 250 lb.-ft (Drive Size ½)	1	ตัว		
12.	ชุดตรวจเช็คหม้อน้ำและฝาหม้อน้ำ	1	ชุด		
13.	ชุดวัดกำลังอัดเครื่องยนต์ดีเซล	1	ชุด		
14.	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ 0 -150 มม.	1	ตัว		
15.	บันไดอลูมิเนียม ชนิดพับได้	1	ตัว		
16.	กล้อง Video Scope	1	ชุด		



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ข้อกำหนดเฉพาะงาน

จัดซื้อรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือ

รายละเอียดข้อกำหนดเฉพาะงานจัดซื้อรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือ

1. วัตถุประสงค์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มีความประสงค์จัดซื้อรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือสำหรับทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ประกอบต่างๆที่ชุดติดตั้งบนรถบรรทุก 6 ล้อระบบขับเคลื่อน4X2ตามเงื่อนไขที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด เพื่อใช้งานในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยที่มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

2.1 เป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องไฟฟ้า (Load bank) ที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.2 เป็นผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายตามข้อ 2.1

2.3 เป็นผู้ประกอบกิจการและมีผลงานในด้านการประกอบและจำหน่ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเคลื่อนที่ได้ในประเทศไทย

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือ

รถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำมายื่นเสนอต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่ กฟภ. กำหนด โดยมีรายละเอียดและจำนวนที่จัดซื้อดังนี้

3.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นไปตามสเปคเลขที่ RTES-252/2565 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดซื้อจำนวน 1 ชุด (คัน)

3.2 Load bank ที่นำมาประกอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย

3.3 ชุดเครื่องมือประจำรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามตารางรายละเอียด หรือดีกว่า ประกอบด้วย

รายการที่	รายละเอียด	หน่วย	จำนวนที่ซื้อ	สเปคอ้างอิง	
				เลขที่	Item
1	ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล ชุดเล็กประจำโรงจักร	ชุด	1	RTLS-HQ-กคบ.-002/2561	1
2	ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานไฟฟ้าชุดเล็กประจำโรงจักร	ชุด	1	RTLS-HQ-กคบ.-004/2561	1
3	เครื่องวัดเสียง	เครื่อง	1	RTES-246/2561	1
4	เครื่องวัดแก๊สไอเสีย	เครื่อง	1	RTES-211/2556	1
5	เครื่องวัดความเร็วลม Anemometer ช่วงการวัด 0.4 - 30 m/s	เครื่อง	1	R-1017/2545	1
6	อินฟราเรดเทอร์โมมิเตอร์ ช่วงวัดอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 0 °C ถึง 500 °C	เครื่อง	1	R-189/2547	1
7	Digital Multi-meter	เครื่อง	1	R-154/2536	1
8	Digital Clamp on Meter (AC, DC)	เครื่อง	1	R-154/2536	3
9	Insulation Tester (PI)	เครื่อง	1	RTES-128/2555	1
10	เครื่องทดสอบแบตเตอรี่ - Battery Test Specification CCA, EN, SAE, DIN, JIS - หน้าจอแสดงผลLCD แสดงรายละเอียดสถานะของแบตเตอรี่ และแจ้งต้องเปลี่ยน,ต้องระวังหรือสภาพดี เป็นอย่างน้อย - ตัวเครื่อง Built-in printer สามารถพิมพ์ผลการทดสอบได้	เครื่อง	1	-	-

	<ul style="list-style-type: none"> - มีระบบป้องกันตัวเครื่องวัดเอง เช่น การต่อสลับขั้วหรือกระแสนอนกลับโดยจะไม่ส่งผลต่อวงจรที่ต่อภายนอก - ครอบแข็ง Hard Case 				
11	<ul style="list-style-type: none"> - ประแจปอนด์ ขนาด 250 lb.-ft (Drive Size ½) - ชนิดปรับค่าแรงขึ้นที่ด้ามพร้อมระบบล็อกกันคลายตัว - ค่าแรงขึ้นใช้งาน 45-250 lbf.ft (60-330 Nm.) หรือดีกว่า - มีกล่องเก็บที่แข็งแรง 		1	-	-
12	<ul style="list-style-type: none"> - ชุดตรวจเช็คหม้อน้ำและฝาหม้อน้ำ - สำหรับวัดกำลังอัดหม้อน้ำที่กำลังดัน 0-30 psi - มีชุดปั๊มสำหรับสร้างกำลังดันพร้อมเกจวัด, สายต่อแบบสายอ่อนพร้อมหัวต่อแบบควิกคอปเปอร์, วาล์วระบายกำลังดัน - มือแคปเตอร์สำหรับต่อกับคอกหม้อน้ำไม่น้อยกว่า 12 ขนาด - มือแคปเตอร์สำหรับต่อกับฝาหม้อน้ำไม่น้อยกว่า 2 ขนาด - มีกล่องใส่ที่จัดทำมาสำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมดแบบมีช่องเก็บอุปกรณ์แต่ละตัวโดยเฉพาะ 		1	-	-
13	<ul style="list-style-type: none"> - ชุดวัดกำลังอัดเครื่องยนต์ดีเซล - วัดกำลังอัดได้ตั้งแต่ 0-40 Bar หรือดีกว่า - มีท่ออ่อนพร้อมหัวต่อแบบควิกคอปเปอร์ - มีวาล์วระบายกำลังดันตักข้างจากการวัดกำลังอัด - มือแคปเตอร์สำหรับต่อกับวัดกำลังดันไม่น้อยกว่า 9 แบบ(ขนาด) - มีกล่องใส่ที่จัดทำมาสำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมดแบบมีช่องเก็บ - อุปกรณ์แต่ละตัวโดยเฉพาะ 		1	-	-
14	<ul style="list-style-type: none"> - เวอร์เนียคาลิเปอร์ 0 -150 มม. - Vernier caliper, made of stainless steel, outside, and depth measurements; with : - Measuring range : 6 inch and 150 mm. - Graduation : 0.001 inch and 0.02 mm, or better - Complete with case and accessories 		1	-	-
15	<ul style="list-style-type: none"> - บันไดอลูมิเนียม ชนิดพับได้ - เป็นบันไดแบบพับได้ชนิด 4 ท่อน - ความยาวยึดตรงไม่น้อยกว่า 4.5 เมตรและไม่เกิน 5 เมตร - ความยาวเมื่อพับเป็นทรงตัว A มีความสูงประมาณ 2.30 เมตร - รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม 		1	-	-
16	<ul style="list-style-type: none"> - กล้อง Video Scope - ใช้สำหรับตรวจถ่ายภาพในช่องเล็กๆ ตรวจภายในเครื่องยนต์ - หน้าจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้วความละเอียดไม่น้อยกว่า 320 x 240 pixels - เส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร มีไฟ LED สำหรับส่องสว่างขณะถ่ายภาพ - สายกล้องแบบทนน้ำมันยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร - การบันทึกภาพนิ่ง 640 x 480 pixels หรือดีกว่า - การบันทึกภาพเคลื่อนไหว 640 x 480 pixels หรือดีกว่า - รองรับหน่วยความจำภายนอก SD Card - มี Port สำหรับเชื่อมต่อ AV-Out, USB หรือดีกว่า - พร้อมอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้ 		1	-	-

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ แบตเตอรี่สำรองพร้อมแท่นชาร์จ ▪ สาย USB ▪ SD Card ▪ กระเป๋า Hard Case 						
--	---	--	--	--	--	--	--

3.4 ติดตั้งกระบอกขาข้างไฮดรอลิค จำนวน 2 ชุด รับน้ำหนักด้านหน้าซ้าย-ขวา และรับน้ำหนักด้านหลังซ้าย-ขวา ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม และสามารถรับน้ำหนักทั้งหมดแทนยางรถยนต์ได้ โดยในขณะรถเคลื่อนที่ขาข้างต้องมีระยะห่างจากพื้นถนนถึงจุดต่ำสุดของขาข้าง (Road clearance) ไม่น้อยกว่าระยะจากพื้นถนนถึงจุดต่ำสุดของรถ

3.5 รถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะต้องทำสีของตัวรถเป็นสีส้ม (Omaha Orange) พร้อมติดสติ๊กเกอร์หรือเครื่องหมายตามรูปแบบที่ กฟผ. กำหนด

3.6 การประกอบรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โรงงานประกอบ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ทางด้านการออกแบบผลิตและประกอบในส่วนของตัวรถและต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน(รง.4) จากกระทรวงอุตสาหกรรม ส่วนในกรณีที่โรงงานตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม สามารถใช้หนังสืออนุญาตใช้ที่ดินประกอบกิจการนิคมอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยแทนได้

4.เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเพื่อประกอบการพิจารณา ในวันยื่นเสนอรายละเอียดทางเทคนิค

4.1 เอกสารแสดงคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ตามข้อ 2

4.2 เอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อกำหนดทั่วไปและข้อกำหนดทางเทคนิคของ กฟผ. กับผลิตภัณฑ์ที่เสนอขาย (Comply spec.) เป็นรายชื่อทุกข้อและต้องระบุเครื่องหมายหรือรายละเอียดลงในเอกสารอ้างอิงที่เสนอให้เห็นชัดเจน

4.3 ใบเสนอรายละเอียดอุปกรณ์

4.4 เอกสารแสดงรายละเอียดอุปกรณ์ตามข้อกำหนดทางเทคนิค ที่เป็นเอกสารอย่างเพียงพอที่จะพิจารณาได้เช่น Catalog รถยนต์, Load Bank, ระบบควบคุม, แบรคเกอ์, ฯลฯ หรือส่วนใดที่ให้ผลที่ดีกว่าข้อกำหนด, รายการเครื่องมือประจำรถทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้บำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

4.5 แบบ Drawing แสดงรายละเอียดของตู้ครอบและการติดตั้งชุด Load Bank พร้อมอุปกรณ์ประกอบต่างๆโดยมีขนาดและมาตราส่วนใกล้เคียงแบบติดตั้งจริงและแสดงรายละเอียดช่องอากาศเข้า-ออก ของตู้ รวมถึงการคำนวณการรับและกระจายน้ำหนักบรรทุกในส่วนของตัวรถและแบบโครงสร้างการรับน้ำหนักของตัวรถบรรทุก โดยต้องมีวิศวกรเครื่องกล ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เซ็นรับรองในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงและความปลอดภัยต่างๆ

4.6 เอกสารรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ทางด้านการออกแบบผลิตตัวถังรถบรรทุกของโรงงานประกอบตัวถังรถบรรทุก

4.7 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) จากกระทรวงอุตสาหกรรม ของโรงงานประกอบตัวถังรถบรรทุกส่วนในกรณีที่โรงงานตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม สามารถใช้

หนังสืออนุญาตใช้ที่ดินประกอบกิจการนิคมอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ไทยแทนได้

5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

5.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

5.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาจากราคารวม โดยยึดถือผู้ยื่นข้อเสนอที่มีราคาต่ำสุดและรายละเอียดถูกต้องตามขอบเขตงานจัดซื้อฯ

5.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิในการตัดสินเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ยื่นข้อเสนอราคาขายต่ำสุดรวมทั้งความสามารถในการส่งมอบพัสดุ ตลอดจนคุณสมบัติ ชื่อเสียง ประวัติการให้บริการหลังการขายของผู้ยื่นข้อเสนอ

6. การตรวจรับ

คณะกรรมการตรวจรับของ กฟภ. จะทำการตรวจรับพัสดุที่จัดซื้อ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดตาม สถานประกอบการของผู้ขาย และผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดโดยจะตรวจรับและทดสอบดังนี้

6.1 ทดสอบโหลด ตั้งแต่ 0 – 800 กิโลวัตต์พร้อมแสดงค่าต่าง ๆ ได้ตามข้อกำหนด พร้อม Report ที่มาจาก Software ที่ใช้งานกับชุด Load Bank

6.2 การทดสอบโหลด จะดำเนินการในห้องปฏิบัติการทดสอบ ที่อยู่ในตัวรถยนต์บรรทุก และชุด Load Bank ที่อยู่บนรถบรรทุก เช่นกัน

7. การอบรม

7.1 ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมให้กับ กฟภ. ตามรายละเอียดดังนี้

7.1.1 อบรมให้กับพนักงานของกองควบคุมระบบผลิตไม่น้อยกว่า 6 คน โดยใช้สถานที่ฝึกอบรมที่บริษัทฯ(ผู้ขาย)เป็นเวลา 2 วัน และจะต้องจัดอบรมให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบ โดยมีหัวข้อที่อบรมดังนี้

7.1.1(a) ความรู้ทั่วไปการดูแลและบำรุงรักษารถบรรทุกชุดทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ

7.1.1(b) ภาควิชาหลักการทำงานของชุดทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและการใช้งานชุดทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ

7.1.1(c) ภาควิชาปฏิบัติกับชุดทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆที่จะส่งมอบให้ กฟภ. และทดลองการใช้งานของชุดทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ (On the job training)

7.1.1(d) บริการอื่นๆของผู้ขายหลังการขาย

7.2 ผู้ขายต้องจัดเตรียมเอกสารที่ใช้ในการอบรมให้กับผู้เข้ารับการอบรมทุกคนและแปลเป็นภาษาไทยให้เรียบร้อย

8. การส่งมอบ

8.1 สถานที่ส่งมอบให้ทำการส่งมอบ ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

8.2 กำหนดการส่งมอบชุดทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องมือ ภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยในการตรวจรับพัสดุคณะกรรมการตรวจรับฯ จะทำการตรวจรับเมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดูตามรายการที่กำหนด

8.3 ในกรณีที่เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบมีการรับประกันคุณภาพจากผู้ผลิต ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารการรับประกันให้กับผู้ซื้อด้วย

8.4 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารคู่มือการใช้งานชุดทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องมือที่เป็นเครื่องวัดและทดสอบ

8.5 ผู้ขายต้องเติมน้ำมันดีเซลให้กับเครื่องยนต์บรรทุก และเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า ให้เต็มถึงที่บรรจุ

9. การชำระเงิน

กำหนดการจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับของไว้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว ห้ามผู้ขายโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กับบุคคลภายนอก

10. การรับประกัน

10.1 รับประกัน 1 ปี ตามสเปคเลขที่ RTES-252/2565 ข้อ 5 Page 7 of 8

10.2 หากความชำรุดบกพร่องเกิดจากวัสดุ หรือฝีมือไม่ดีผู้ขายต้องบริหารจัดการแก้ไข หรือเปลี่ยนพัสดุใหม่ให้เรียบร้อยโดยไม่คิดมูลค่าภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหากความชำรุดบกพร่องดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายหรืออุบัติเหตุใดๆ ขึ้นแล้ว ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายทั้งหมดโดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น

11. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อยังไม่ได้ใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญา และผู้ขายไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาในสัญญา ผู้ขายยอมให้ผู้ซื้อปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาพัสดุ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ที่ยังไม่ได้รับมอบนับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จ จนถึงวันที่ส่งมอบได้ ในระหว่างที่มีการปรับนั้น ถ้าผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิ์ตามสัญญา กับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากการปรับจนถึงวันบอกเลิกสัญญาด้วยก็ได้ ค่าปรับ ค่าเสียหายหรือเงินใดๆ ที่ผู้ขายต้องจ่ายให้กับผู้ซื้อตามสัญญานี้ ผู้ซื้อมีสิทธิ์ที่จะหักเอาจากราคาพัสดุที่ต้องจ่าย หรือบงคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 1 of 8

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะสำหรับชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

1. ขอบข่าย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะนี้ กำหนดความต้องการสำหรับ ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator) โดยชุดทดสอบฯ ติดตั้งบนรถยนต์บรรทุก 6 ล้อ ระบบขับเคลื่อน 4x2 พร้อมติดตั้งระบบปรับอากาศ โดยภายในรถยนต์แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ห้องได้แก่ ห้องโดยสาร ห้องปฏิบัติการทดสอบ และห้องติดตั้ง Load bank

2. รายละเอียดคุณลักษณะหลัก

2.1 อุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Load bank) ต้องมีคุณลักษณะดังนี้

2.1.1 Load bank เป็นชนิดความต้านทาน (Resistive type) โดยระบายความร้อนด้วยอากาศ และเหมาะสำหรับใช้งานภายนอก โดยสามารถใช้งานในสภาวะอุณหภูมิแวดล้อม ได้ถึง 50°C

2.1.2 คุณลักษณะทางไฟฟ้า

- ขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 800 กิโลวัตต์
- ระบบแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 400 โวลต์, 3 เฟส, 50 เฮิร์ตซ์
- ความละเอียดในการปรับเพิ่ม-ลดที่ไม่มากกว่า 5 กิโลวัตต์

2.1.3 โครงสร้าง

- โครงของ Load bank ต้องสร้างจากเหล็กที่มีการป้องกันสนิม เพื่อความทนทานและแข็งแรง
- ขั้วต่อสายไฟฟ้า (Power cable), อุปกรณ์ควบคุม, สวิตช์ตัดตอนและชุดความต้านทาน ต้องติดตั้งแยกส่วนกัน
- ฝาตู้ของแต่ละส่วนต้องมีกุญแจล็อก หรือยึดด้วยสลักอย่างแข็งแรง
- ช่องลมเข้าและลมออกของ Load bank ต้องมีตาข่ายสแตนเลสติดตั้งไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานสัมผัสกับส่วนที่เป็นอันตราย
- Load bank ต้องถูกติดตั้งอยู่บนฐานที่ทำจากเหล็ก และเหมาะสำหรับการยกด้วยฟอร์คลิฟท์
- น้ำหนักไม่มากกว่า 1,500 กิโลกรัม

2.1.4 ชุดควบคุมและชุดมิเตอร์

2.1.4.1 ทั่วไป

- ชุดควบคุมต้องเป็นแบบ Microprocessor มีหน่วยความจำในตัว
- VT และ CT ที่ติดตั้งในตัว Load bank ต้องเป็นแบบความแม่นยำ class 0.5s
- ระบบการวัดต้องเป็นแบบ 3 เฟส True RMS และความแม่นยำ class 0.5
- ต้องสามารถคำนวณกำลังไฟฟ้าได้
- ต้องมีระบบการตรวจวัดแรงดัน (V), ความถี่ (Hz), มุมและ phase rotation ของแหล่งจ่าย โดยอัตโนมัติ
- ต้องสามารถควบคุมแบบ Manual โดยการปรับค่ากำลังไฟฟ้า หรือปรับเป็นเปอร์เซ็นต์ของโหลด
- ต้องสามารถทำการทดสอบ Transient Load Test
- ต้องมีโปรแกรมที่ง่ายในการตั้งค่าเปอร์เซ็นต์โหลด (%) และเวลา





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 2 of 8

2.1.4.2 เครื่องควบคุมแบบมือถือ (Hand-held)

- ต้องทำด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนตที่หุ้มด้วยพีวีซีหรืออะลูมิเนียม โดยมีการป้องกันระดับ IP55
- ต้องมีปุ่มกดและจอ LCD เพื่อใช้แสดงผล
- ต้องสามารถควบคุมและบันทึกข้อมูลการทดสอบได้
- การแสดงผลต้องสามารถแสดงค่าแรงดัน (V), ความถี่ (Hz), กระแส (A), กำลังไฟฟ้า (kW), กำลังปรากฏ (kVA) และเปอร์เซ็นต์ของโหลด (%) ในจอ LCD

2.1.4.3 ซอฟต์แวร์ควบคุม

- ซอฟต์แวร์ควบคุมนี้ต้องสามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows
- ต้องสามารถแสดงค่าแรงดัน (V), ความถี่ (Hz), กระแส (A), กำลังไฟฟ้า (kW), กำลังปรากฏ (kVA), เปอร์เซ็นต์ของโหลด (%) และค่าสูงสุด-ต่ำสุดของแรงดันและความถี่ ของการเปลี่ยนแปลงโหลดครั้งล่าสุดและเวลาในการทดสอบ
- ต้องสามารถแสดงค่าของการทดสอบแบบ Graphic ด้วยข้อมูลแบบ Real-time รวมทั้งต้องสามารถวัดค่าได้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของโหลดโดยอัตโนมัติ
- ต้องสามารถเก็บค่าแรงดัน (V) และความถี่ (Hz) ขณะเกิด Transient ได้ด้วยอัตราความเร็ว 50 ครั้งต่อวินาที
- ต้องสามารถพิมพ์รายงานการทดสอบได้และสามารถแปลงข้อมูลการทดสอบเพื่อนำไปใช้ในซอฟต์แวร์อื่นๆได้
- รายงาน Transient, Heat Run และ สรุปผลการทดสอบ ต้องสามารถพิมพ์และวิเคราะห์หา Recovery time ของแรงดัน (V) และความถี่ (Hz) รวมทั้งสรุปผลการทดสอบได้ตาม ISO 8528

2.1.5 ชุดความต้านทาน

- ชุดความต้านทานต้องมีส่วนผสมของโครเมียม เพื่อสามารถใช้งานได้ดี ทนทานต่อทุกสภาวะอากาศ
- ชุดความต้านทานแต่ละชุดต้องสามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องกระทบกับความต้านทานชุดข้างเคียง
- ห้ามใช้ชุดความต้านทานแบบขดลวดเปลือยเพราะอาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ และทำให้เกิดการลัดวงจรได้

2.1.6 การระบายความร้อน

- ช่องระบายอากาศต้องมีผนังเพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนจากลม ไปทำให้พื้นผิวด้านนอกของ Load bank ร้อน
- ฝาตู้ของชุดควบคุม ต้องเป็นแบบสองชั้นเพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดดไปเพิ่มความร้อนภายใน Load bank
- ทิศทางการระบายลมร้อนเป็นแนวตั้ง
- การระบายความร้อนของ Load bank ต้องใช้มอเตอร์ที่ติดตั้งใบพัดที่มีขนาดเหมาะสมในการระบายความร้อนให้ Load bank
- ต้องมีการ Interlock ระหว่างโหลดคอนแทคเตอร์กับชุดควบคุมของพัดลม เพื่อให้สามารถจ่ายโหลดได้ก็ต่อเมื่อพัดลมทำงานอยู่ หรือตัดการจ่ายโหลดเมื่อเกิดความร้อนเกิน
- พัดลมต้องถูกยึดอย่างแข็งแรงกับโครงสร้างของ Load bank





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 3 of 8

2.1.7 อุปกรณ์ป้องกัน

- ต้องมี Over-temperature switch เพื่อป้องกันจุดความต้านทานในกรณีเกิดความร้อนเกิน
- ความต้านทานในแต่ละจุดต้องติดตั้งฟิวส์เพื่อป้องกันการเกิดลัดวงจร
- มอเตอร์พัดลมต้องมีฟิวส์และวงจรป้องกัน Overload รวมถึงอุปกรณ์จำกัดการหมุนของมอเตอร์

2.2 รถยนต์บรรทุก ที่เสนอ ต้องมีศูนย์บริการกระจายอยู่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ และไม่น้อยกว่า 10 แห่ง (ไม่รวมที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร) เพื่อตรวจเช็ค บำรุงรักษา ซ่อมแซม และจัดหาอะไหล่แท้หลังจากการขาย เช่น การตรวจเช็คเมื่อใช้งานถึงระยะ 1,000, 5,000, 10,000, 15,000, 20,000, 25,000, 30,000, 35,000, 40,000, 45,000 และ 50,000 กิโลเมตร เป็นต้น (See ANNEX 1) ตัวรถยนต์บรรทุกต้องมีคุณลักษณะดังนี้

- รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ ระบบขับเคลื่อน 4x2
- เครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ ปริมาตรกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 4,000 ซีซี หรือกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 105 กิโลวัตต์ และเป็นไปตาม มอก. 2315 ฉบับล่าสุด
- น้ำหนักรวมน้ำหนักบรรทุก (GVW) ไม่น้อยกว่า 8,000 กิโลกรัม
- ระยะช่วงล้อ (WB) ไม่น้อยกว่า 3,750 มิลลิเมตร
- ระยะหลังแกงถึงปลายแชสซี ไม่น้อยกว่า 4,900 มิลลิเมตร
- ระบบเกียร์ไม่น้อยกว่า 6 เกียร์เดินหน้า และ 1 เกียร์ถอยหลัง
- พวงมาลัยแบบมีเพาเวอร์ช่วยผ่อนแรง
- โครงสร้างของรถยนต์บรรทุก (Chassis และ Sub-frame) ต้องสามารถรับน้ำหนักของอุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Load bank) และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ได้ทั้งหมด และเป็นไปตามมาตรฐานที่ถูกต้องของกรมการขนส่งทางบก
- สามารถใช้ได้กับน้ำมันเชื้อเพลิงตามมาตรฐานกรมธุรกิจพลังงานที่มีจำหน่ายในประเทศไทยได้ทุกผลิตภัณฑ์
- เบรกแบบไฮดรอลิก 2 วงจรอิสระ พร้อมหม้อลมสุญญากาศช่วยเบรก มีเบรกมือและเบรกช่วยแบบเบรกโอเลียด
- ระบบกันสะเทือน หน้า-หลัง พร้อมใช้ค้ำพ
- ล้อและยางขนาดตามมาตรฐาน ผู้ผลิตพร้อมยางอะไหล่ 1 ชุด
- กระจกด้านหน้าเป็นกระจกนิรภัยแบบ 2 ชั้น
- ติดฟิล์มกรองแสงเต็มพื้นที่ของกระจก ยกเว้นกระจกหน้า
- เข็มขัดนิรภัยแบบ 3 จุด 2 ที่นั่ง สำหรับผู้ขับขี่ และผู้โดยสาร และเข็มขัดนิรภัยแบบ 2 จุด 1 ที่นั่ง สำหรับที่นั่งกลาง
- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องโดยสาร และวิทยุ AM-FM พร้อมเครื่องเล่นซีดี หรือ เครื่องเล่นดีวีดี หรือ USB port แบบจอสัมผัส รองรับการแสดงภาพจากกล้องมองหลังรถ โดยติดตั้งไว้ที่คอนโซลรถในห้องโดยสาร
- ติดตั้งกล้องมองหลังรถชนิด Full HD พร้อม LED light มุมมองกว้างไม่น้อยกว่า 120 องศา สำหรับส่งสัญญาณภาพไปจอแสดงผล ขณะเข้าเกียร์ถอยหลัง
- ติดตั้งกล้องหน้าติดรถยนต์ พร้อมระบบติดตามตำแหน่งรถยนต์ด้วยจีพีเอส (GPS) (See ANNEX 2)
- ติดตั้งชุดแผงสอยเลอร์หลังคา บนหลังคาห้องโดยสารพร้อมพ่นสีเดียวกับตัวรถยนต์
- พื้นรถยนต์ภายในห้องโดยสาร ปูทับด้วยผ้าฝ้ายพีวีซี





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 4 of 8

- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบหีบยอกได้ ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 2.3 กิโลกรัม ถึง 3 กิโลกรัม (5 ปอนด์) และเป็นไปตาม มอก. 332 ฉบับล่าสุด จำนวน 2 เครื่อง ติดตั้งภายในห้องโดยสาร
 - ไฟสัญญาณต่างๆ ครบถ้วนตาม พ.ร.บ. การจราจรและข้อบังคับของกรมการขนส่งทางบก
 - แผ่นสติกเกอร์ สีดำ สลักสีเหลืองสะท้อนแสง จำนวน 2 แผ่น โดยแผ่นสติกเกอร์สีเหลืองสะท้อนแสง มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงระดับที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นสะท้อนแสงเลขที่ มอก. 606 ฉบับล่าสุด และมีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 5 ปี (เกรต Engineer หรือดีกว่า) รายละเอียดตามแบบเลขที่ SA3-015/49005
 - มีช่องเก็บสัมภาระ อยู่ด้านข้างของตัวถังรถยนต์ตามความเหมาะสม พร้อมกุญแจล็อก
 - อุปกรณ์มาตรฐานประจำรถยนต์ครบชุด และกล่องเครื่องมือซ่อมบำรุงรักษารถยนต์ได้แก่ แม่แรง ประแจ ถอดน็อตล้อ ประแจปากตาย ประแจเลื่อน ที่วัดลมยาง เป็นต้น
 - ขนาดสัดส่วนของรถยนต์บรรทุก เป็นไปตามข้อบังคับของกรมการขนส่งทางบก
 - สีของตัวถังรถยนต์ภายนอกเป็นสีส้ม
 - การประกอบตัวถังและส่วนประกอบ ต้องจัดทำโดยโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ทางด้านออกแบบ ผลิต และประกอบในส่วนที่เกี่ยวข้อง
 - ตัวรถยนต์ทั้งภายใน-ภายนอก และส่วนประกอบต้องมีความประณีตเรียบร้อย สวยงาม ดูกลมกลืนกัน โดยตกแต่งตามความเหมาะสมของแต่ละส่วน
 - ผลิตภัณฑ์รถยนต์บรรทุก (Brand) ที่เสนอ จะต้องเคยจำหน่ายในประเทศไทยมาไม่น้อยกว่า 5,000 คัน โดยการนับจำนวนคันให้ใช้เอกสารสถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุก จากเว็บไซต์กรมการขนส่งทางบก และรถยนต์บรรทุกจำนวนดังกล่าวต้องมีรายละเอียดดังนี้
 - 1) ต้องเป็นรถยนต์บรรทุกที่มีน้ำหนักบรรทุกตามที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด ตั้งแต่ 4,001 กิโลกรัมขึ้นไป
 - 2) เป็นผลิตภัณฑ์ (Brand) เดียวกัน หรือ ถ้ายี่ห้อผลิตภัณฑ์ (Brand) มาจากผู้ผลิตของผลิตภัณฑ์ (Brand) เดิม (เอกสารแสดงข้อมูลดังกล่าว จะต้องจัดส่งมาในวันยื่นข้อเสนอ)
- 2.3 ห้องปฏิบัติการทดสอบ (รายละเอียดตามแบบเลขที่ SA3-015/62001)
- อยู่บริเวณกลางของตัวรถยนต์ถัดจากห้องโดยสาร โดยระหว่างห้องโดยสารกับห้องปฏิบัติการทดสอบกัน ด้วยผนังทึบ ความยาวของห้องปฏิบัติการทดสอบไม่น้อยกว่า 2 เมตร ความสูงภายในไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร
 - มีประตู ขึ้น-ลง แบบบานเดียวอยู่ทางด้านซ้ายของตัวรถยนต์ สามารถล็อกกุญแจได้ โดยด้านบนของประตูดังกล่าวเป็นกระจกนิรภัย 2 ชั้นแบบติดตั้งตายตัว
 - พื้นรถยนต์ภายในปูด้วยไม้เนื้อแข็งอย่างหนาอบแห้งอย่างดี พร้อมปูทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมลายกันลื่นความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ที่ผนังด้านข้างทั้ง 4 ด้านจัดทำหุ้มหรือตะขอสำหรับผูกยึดอุปกรณ์ด้านละ 2 จุด
 - ตัวถังภายนอกใช้เหล็กแผ่นอบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTEs-252/2565

Approved date: 4 AUG 2022

Rev. No.: I

Form No. -

Page 5 of 8

- ระหว่างตัวถังภายนอกและภายในโครงสร้างรถยนต์ทุกส่วน ต้องมีฉนวนกันความร้อนโพลียูรีเทนโฟมชนิดไม่ลามไฟ
 - มีโต๊ะทำงาน ขนาดเหมาะสมสำหรับปฏิบัติการทดสอบด้านข้าง ซ้าย-ขวา ของตัวรถยนต์ พร้อมเก้าอี้สำหรับพนักงานปฏิบัติการทดสอบจำนวน 3 ที่นั่ง และอุปกรณ์ยึดตรึงเก้าอี้ที่มั่นคงแข็งแรงเพื่อไม่ก่อให้เกิดอันตรายขณะที่รถยนต์เคลื่อนที่
 - ติดตั้งพัดลมระบายอากาศบนหลังคาที่สามารถระบายอากาศภายในตัวรถยนต์ได้อย่างเพียงพอ พร้อมสวิทช์ปิด-เปิด จำนวน 1 ชุด
 - ติดตั้งระบบแสงสว่างชนิดหลอด LED ไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ จำนวน 2 หลอด พร้อมสวิทช์ ปิด-เปิด
 - ติดตั้งตู้ควบคุมการใช้ไฟฟ้าจำนวน 1 ตู้พร้อมสวิทช์ตัดตอนและสวิทช์สามทางสำหรับเลือกใช้ไฟฟ้าจากภายนอกหรือจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของรถยนต์ทดสอบเอง
 - ติดตั้งเต้ารับ Power plug พิกัดกระแสเพียงพอกับโหลดของรถยนต์ทดสอบฯ สำหรับรับไฟฟ้าจากภายนอก พร้อมสายไฟฟ้ายาวไม่น้อยกว่า 30 เมตรและขั้วเสียบ
 - ติดตั้งเต้ารับสำหรับใช้ไฟฟ้า 230 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อสะดวกในการใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง
 - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 9,000 บีทียู/ชั่วโมง (ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5) ใช้ไฟฟ้า 230 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ พร้อมสายไฟฟ้าใช้สำหรับต่อพ่วงกับระบบไฟฟ้า 230 โวลต์ จากภายนอกมาใช้งาน ขนาดสายไฟฟ้าเหมาะสมกับเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้ง มีความยาวไม่น้อยกว่า 30 เมตร และมีที่ม้วนเก็บสายไฟฟ้าหลังเลิกใช้งาน โดยเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนให้ยึดกับโครงสร้างให้แข็งแรงอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมพร้อมสวิทช์ควบคุมความปลอดภัย สำหรับเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ
 - ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดฮาโลทรอน แบบสารสะอาด (Clean agent) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.3 กิโลกรัม ถึง 3 กิโลกรัม (5 ปอนด์) จำนวน 1 ถึง ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อให้สะดวกในการใช้งาน
- 2.4 ห้องติดตั้ง Load bank (รายละเอียดตามแบบเลขที่ SA3-015/62001)
- อยู่ด้านท้ายของตัวรถยนต์โดยกั้นด้วยผนังทึบ และมีประตูด้านข้าง 2 ด้าน ซ้าย-ขวา เปิด-ปิด แบบสไลด์ขึ้น-ลง สามารถล็อกกุญแจได้ ความยาวของห้องติดตั้ง Load bank ไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - ด้านท้ายของตัวรถยนต์มีประตูขึ้น-ลง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.4 เมตร แบบบาน เปิด-ปิด ซ้าย-ขวา สามารถล็อกกุญแจได้ จำนวน 1 ประตู โดยด้านบนของประตูทั้ง ซ้าย-ขวา เป็นกระจกนิรภัย 2 ชั้น พร้อมตระแกรงเหล็ก แบบติดตั้งตายตัว
 - พื้นรถยนต์ภายในปูด้วยไม้เนื้อแข็งอย่างหนาอบแห้งอย่างดีพร้อมปูทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมลายกันลื่นความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร
 - ที่พื้นของห้องติดตั้ง Load bank เป็นพื้นที่สำหรับติดตั้ง Load bank ตามข้อ 2.1 พร้อมจุดยึด Load bank ที่พื้น 4 จุด และจุดยึดด้านข้างๆ ละ 2 จุด มีความแข็งแรงมั่นคงเพียงพอเมื่อใช้งานขณะรถยนต์เคลื่อนที่ได้
 - ตัวถังภายนอกใช้เหล็กแผ่นอบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
 - ระหว่างตัวถังภายนอกและภายในโครงสร้างรถยนต์ทุกส่วน ต้องมีฉนวนกันความร้อนโพลียูรีเทนโฟมชนิดไม่ลามไฟ



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 6 of 8

2.5 อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)

- เครื่องพิมพ์เลเซอร์ จำนวน 1 เครื่อง
- ติดตั้งเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์ ระบบแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 230 โวลต์ 1 เฟส ใช้เชื้อเพลิงดีเซล ระบายความร้อนด้วยอากาศ สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องปรับอากาศ ปัดลม และไฟแสงสว่าง กรณีนำรถยนต์ทดสอบไปใช้งานในสถานที่ไม่มีไฟฟ้าใช้
- ติดตั้งปั๊มลมขนาดความจุไม่น้อยกว่า 85 ลิตร
- เต็นท์ผ้าใบ 4 ขา หลังคาสูง แบบพับเก็บได้สำหรับใช้งาน Outdoor จำนวน 1 ชุดต่อคัน
- โต๊ะสนามพร้อมเก้าอี้แบบพับได้ในชุดเดียวกัน จำนวน 1 ชุดต่อคัน
- ที่ครอบหูตดเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 20 เดซิเบล จำนวน 2 ชุดต่อคัน
- ล้อ และยางอะไหล่ของรถยนต์บรรทุก 1 เส้น พร้อมกุญแจล็อก และจัดเก็บล้อ และยางอะไหล่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- กุญแจสำหรับสวิตช์ประตูดังปฏิบัติการทดสอบ และห้องติดตั้ง Load bank ทุกบาน จำนวน 1 ชุด รวมทั้ง Master key อย่างน้อย 1 ดอก และลิ้นคัทเตอร์ (Battery) รถยนต์บรรทุกด้วย หากติดตั้งอยู่ด้านนอกตัวถังรถยนต์บรรทุก
- เครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษาเบื้องต้น เช่น การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น เปลี่ยนกรองต่างๆ และการตั้งตรวจเช็คระยะห่างระหว่างวาล์ว หากต้องใช้เครื่องมือพิเศษ ทางผู้ขายต้องจัดหาให้แม้ไม่ได้ระบุในใบเสนอราคาอย่างละ 1 ชุดต่อคัน
- อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

3. รายละเอียด และเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเพื่อประกอบการพิจารณา มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

- แค็ตตาล็อกตัวจริง และรายละเอียดครบถ้วนของ อุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Load bank) รถยนต์บรรทุก และเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า
- ทางผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องแนบบรรณัติของตัวรถยนต์บรรทุกพร้อมตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Load bank) และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ทั้งหมด ที่มีขนาดและมาตราส่วนตามแบบติดตั้งจริง และแนบรายการคำนวณแสดงรายละเอียดของน้ำหนักทั้งหมดของชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator) ที่กระจายลงเพลาทันหน้า-เพลาทันหลัง ของรถยนต์บรรทุกที่เสนอ โดยทั้งแบบและรายการคำนวณต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองจากผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม (ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป) สาขา วิศวกรรมเครื่องกล พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) มาด้วย
- ทางผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องแนบรายการ และจำนวนเครื่องมือซ่อมบำรุงรักษาประจำรถยนต์





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 7 of 8

4. การส่งมอบ

คู่สัญญาต้องส่งมอบ ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator) ตามสถานที่ที่ทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดไว้ในข้อกำหนดทั่วไปในการจัดซื้อ พร้อมอุปกรณ์ประกอบดังนี้

- เอกสารที่เป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 ชุด โดยให้เป็นตัวจริงอย่างน้อย 1 ชุด ดังนี้ :

- (1) หนังสือคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Load bank)
- (2) แค็ตตาล็อกของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นอุปกรณ์ต้องเปลี่ยน ซ่อมบำรุง ตามวาระ
- (3) หนังสือคู่มือการบำรุงรักษา สำหรับรถยนต์บรรทุก ตัวรถยนต์ เครื่องยนต์ และเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า ประจำรถ
- (4) หนังสือรายการอะไหล่เครื่องยนต์สำหรับรถยนต์บรรทุก และเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า

- บัตรเข้ารับบริการบำรุงรักษาฟรี หรือ บัตรส่วนลดค่าแรงและอะไหล่ ของรถยนต์บรรทุกในระยะทางตามมาตรฐานที่บริษัทผู้แทนจำหน่ายของรถยนต์บรรทุกกำหนด 1 ฉบับ ต่อ 1 คัน

- ยางรถยนต์ทุกเส้นที่ส่งมอบพร้อมรถยนต์บรรทุกจะต้องผลิตมาไม่เกิน 1 ปี ก่อนวันส่งมอบงวดแรก

- คู่สัญญาจะต้องส่งมอบรถยนต์บรรทุกที่มีน้ำมันเต็มถังในวันที่ส่งมอบ

5. การรับประกัน

คู่สัญญาต้องรับประกันว่าชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator) ที่จัดหานี้ เป็นของใหม่ และมีการประกันต่อการเสียหายตามหลักเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้ผลิตกระทำอยู่ โดยการรับประกันการแก้ไข เปลี่ยน หรือซ่อมแซมอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ชำรุดเสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องมาจากฝีมือการผลิต และการติดตั้งไม่ดีพอ หรือใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพต่ำ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น เป็นเวลา 1 ปี นับจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับมอบของไว้ใช้งาน





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 8 of 8

รายละเอียด และเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเพื่อประกอบการพิจารณา

รายการเอกสารสำคัญที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดส่งมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
(กรุณารอกรายละเอียดในแต่ละรายการ)

ที่	รายการ	เอกสารแนบ	อ้างอิง (หน้าที/แฟ้ม)
1	เอกสารแสดงข้อมูลว่า ผลิตภัณฑ์รถยนต์บรรทุก (Brand) ที่เสนอ จะต้องเคยจำหน่ายในประเทศไทยมาไม่น้อยกว่า 5,000 คัน โดยการนับจำนวนคันให้ใช้เอกสารสถิติจำนวนรถใหม่ (ป้ายแดง) ที่จดทะเบียนโดยแยกยี่ห้อรถ ประเภทรถบรรทุก จากเว็บไซต์กรมการขนส่งทางบก และรถยนต์บรรทุกจำนวนดังกล่าวต้องมีรายละเอียดดังนี้ (ตามข้อ 2.2) 1) ต้องเป็นรถยนต์บรรทุกที่มีน้ำหนักรถตามที่กรมการขนส่งทางบกกำหนดตั้งแต่ 4,001 กิโลกรัมขึ้นไป 2) เป็นผลิตภัณฑ์ (Brand) เดียวกัน หรือ ถ่ายโอนผลิตภัณฑ์ (Brand) มาจากผู้ผลิตของผลิตภัณฑ์ (Brand) เดิม	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	
2	แค็ตตาล็อกตัวจริง และรายละเอียดครบถ้วนของ อุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Load bank) รถยนต์บรรทุก และเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า (ตามข้อ 3.)	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	
3	แบบของตัวรถยนต์บรรทุกพร้อมตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Load bank) และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ทั้งหมด ที่มีขนาดและมาตราส่วนตามแบบติดตั้งจริง และแนบรายการคำนวณแสดงรายละเอียดของน้ำหนักทั้งหมดของชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator) ที่กระจายลงเพลาน้ำ-เพลาลัง ของรถยนต์บรรทุกที่เสนอ โดยทั้งแบบและรายการคำนวณต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองจากผู้ได้รับใบอนุญาต ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม (ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป) สาขา วิศวกรรมเครื่องกล พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) มาด้วย (ตามข้อ 3.)	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	
4	รายการ และจำนวนเครื่องมือซ่อมบำรุงรักษาประจำรถยนต์ (ตามข้อ 3.)	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 1 of 1

ANNEX 1

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

ศูนย์บริการของ รถยนต์บรรทุก ต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศูนย์บริการต้องเป็นสถานที่ ที่มีอาณาเขตที่ชัดเจน สะดวก ปลอดภัย และมีสิ่งปลูกสร้างที่ถาวร
2. ศูนย์บริการต้องมีพื้นที่ที่สามารถนำ รถยนต์บรรทุก ของ ผลิตภัณฑ์นั้นๆ เข้ารับบริการในส่วนของการตรวจสอบ บำรุงรักษา ซ่อมแซมได้ และมีการสำรองอะไหล่แท้ที่เหมาะสมต่อการให้บริการ
3. ศูนย์บริการต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญการที่เพียงพอในการให้บริการตามข้อ 2.
4. ศูนย์บริการต้องมีป้ายแสดงชื่อของนิติบุคคล หรือบุคคล พร้อมป้ายที่แสดงชื่อของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
5. ศูนย์บริการต้องเป็นนิติบุคคล หรือบุคคล ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย รถยนต์บรรทุก ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาเท่านั้น
6. ศูนย์บริการ (ตามข้อ 1. - 5.) ต้องเป็นมาตรฐานเดียวกันทุกแห่ง และเปิดให้บริการอยู่ในปัจจุบัน





การไฟฟ้านครหลวง
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ELECTRICAL AND MECHANICAL ENGINEERING DIVISION

ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator)

Specification No.: RTES-252/2565

Approved date: - 4 AUG 2022

Rev. No.: 1

Form No. -

Page 2 of 2

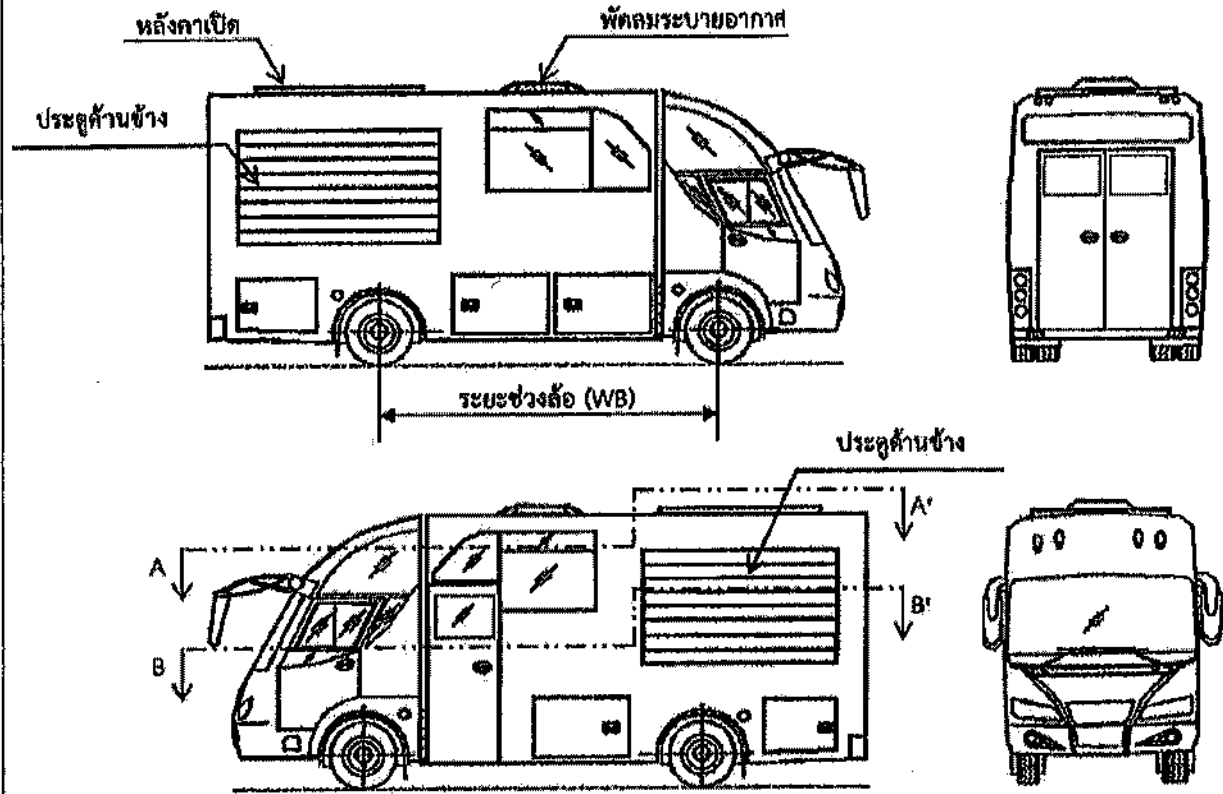
ANNEX 2

กล่องหน้าดีทรอยนต์ พร้อมระบบติดตามตำแหน่งรถยนต์ด้วยจีพีเอส (GPS)

คุณสมบัติพื้นฐานกล่องหน้าดีทรอยนต์ พร้อมระบบติดตามตำแหน่งรถยนต์ด้วยจีพีเอส (GPS)	
คุณสมบัติ	รายละเอียด
การบันทึกไฟล์	<ul style="list-style-type: none"> - ความละเอียดวิดีโอไม่น้อยกว่า 1080P - สามารถบันทึกวิดีโอและเสียงขณะใช้งานได้ - สามารถบันทึกภาพและวิดีโอได้จากกล่องหน้า
การใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - ดูภาพและวิดีโอย้อนหลังได้ - บันทึกวิดีโอแบบ Loop recording (บันทึกซ้ำต่อไปโดยอัตโนมัติ) ได้ - มี G-Sensor เมื่อเกิดการชนหรือแรงกระแทกขึ้นกับตัวรถ กล่องฯ จะสามารถล็อกไฟล์เพื่อป้องกันการลบและบันทึกห้ภาพและวิดีโอโดยอัตโนมัติ (Emergency recording) - สามารถบันทึกรายละเอียด เวลา และ วัน/เดือน/ปี ตามประเทศไทยได้ - รองรับหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 GB - built-in GPS สามารถดูตำแหน่งเส้นทางย้อนหลัง และความเร็วขณะขับขี่ได้
Power Supply	<ul style="list-style-type: none"> - แบตเตอรี่หรือคาปาซิเตอร์ภายในตัว - ติดตั้งใช้งานร่วมกับระบบไฟฟ้ารถยนต์ได้

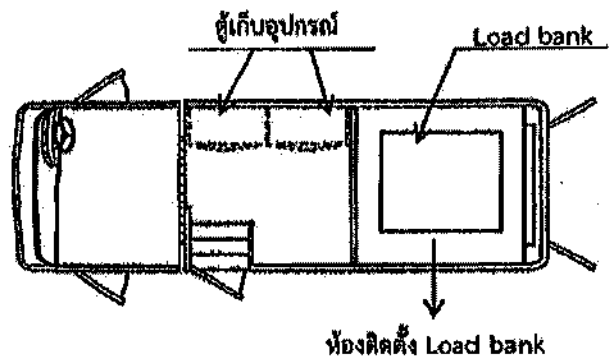
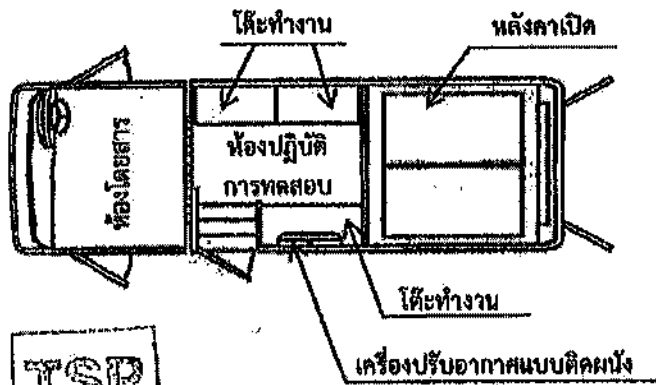


PRELIMINARY



Section A - A'

Section B - B'

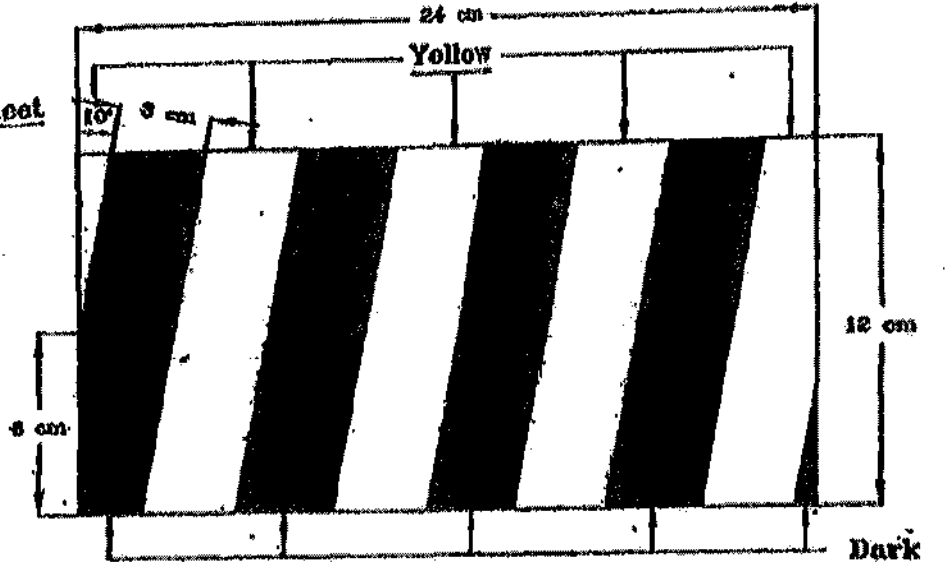


กองข้อกำหนดทางเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบรถโมบายล์	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน..... สุรสิทธิ์..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร.....		MOBILE TESTING AND SERVICE SET
หัวหน้าแผนก.....	FOR GENERATOR	มาตรฐาน..... แบบเลขที่ SA3-015/62001..... แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น
ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....		

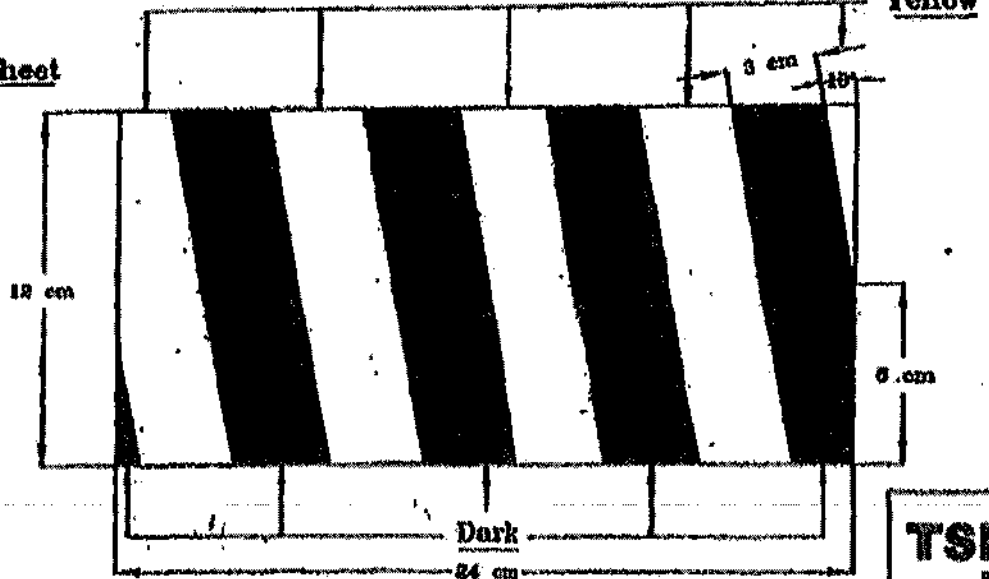
PRELIMINARY

Dark and reflective yellow sticker installed at rear of heavy duty truck

Right sheet



Left sheet



- NOTE :**
1. The surface alternates between dark and yellow colours
 2. Yellow shall be reflective colour, coefficient of retro-reflection of reflective yellow sticker shall be level 1 according to latest TIS 606
 3. Size of sticker is 12cm x 24cm

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

วันที่... ๑๑ มิ.ย. ๒๕๕๒

โดย... พล.ต.ท.วิฑูรย์

นายวิชาญ

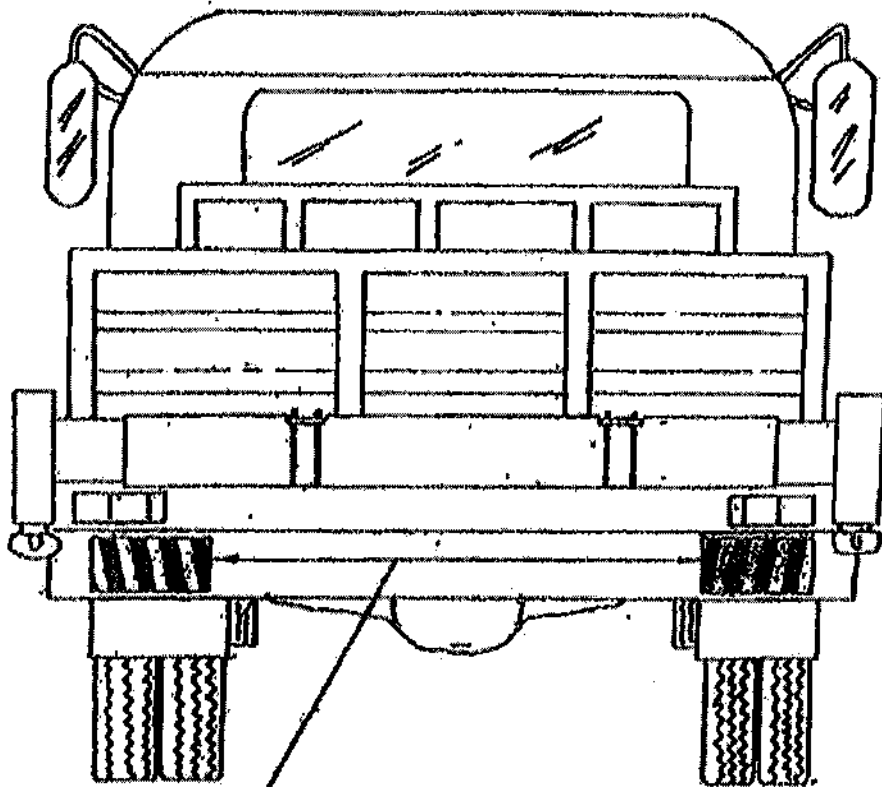
แผนกจัดการระบบไฟฟ้า ฝ่ายบริหารขนาดใหญ่

REFLECTIVE STICKER FOR HEAVY DUTY TRUCK

เลขมาตรฐาน... ๑๑๕/๒๕๕๒

ฉบับที่... ๑๑๕/๒๕๕๒

PRELIMINARY



The position of reflective sticker

HEAVY DUTY TRUCK OF PEA



Handwritten signature and date: 9.11.2

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

วันที่... ๑๑.๑๑.๒๕๕๑	แผ่นสติ๊กเกอร์สะท้อนแสง สำหรับรถขนาดใหญ่	แบบเลขที่ SA3-016/49005
สถานที่... ศาลากลาง...	REFLECTIVE STICKER FOR HEAVY DUTY TRUCK	แผ่นที่ ๒ ของจำนวน ๒ แผ่น
มาตราส่วน.....		



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

กรมส่งเสริมการเกษตร
Ministry of Agriculture and Rural Development

Specification No. : RTE-252/2565 ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator) Page 1 of 2

ใบเสนอราคา

รายการที่	วัสดุเลขที่ ของ กพ.ก.	แค็ตตาล็อก หมายเลข	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1			<p>ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถโมบายล์ (Mobile test and service set for Generator) ประกอบด้วย :</p> <p>1.1 อุปกรณ์ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Load bank)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดที่กักกำลังไฟฟ้า กิโลวัตต์ - ระบบแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 400 โวลต์, 3 เฟส, 50 เฮิรตซ์ - น้ำหนัก กิโลกรัม <p>1.2 รถยนต์บรรทุก</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องยนต์ : ซีซี กิโลวัตต์ - น้ำหนักรวมน้ำหนักบรรทุก : กิโลกรัม - ระยะช่วงล้อ (WB) : มิลลิเมตร <p>1.3 ห้องปฏิบัติการทดสอบ</p> <p>1.4 ห้องติดตั้ง Load bank</p>	ชุด		

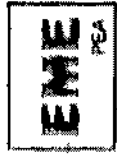




PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. : RTES-252/2565 ชุดทดสอบและบริการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบรถยนต์ (Mobile test and service set for Generator)

ใบเสนอราคา	ชื่อผู้ทำ : เครื่องหมายความการค้า: ประเทศที่ทำการทำ : ผู้เสนอราคา : วัน/เดือน/ปี :	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
<p>ใบเสนอราคา</p>	<p>ชื่อผู้ทำ : เครื่องหมายความการค้า: ประเทศที่ทำการทำ : ผู้เสนอราคา : วัน/เดือน/ปี :</p>				
<p>รายการที่</p>	<p>วัสดุเลขที่ ของ กฟภ.</p>	<p>แค็ตตาล็อก หมายเลข</p>	<p>รายละเอียด</p>	<p>จำนวน</p>	<p>ราคาต่อหน่วย (บาท)</p>
		<p>1.5 อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>3) _____</p> <p>4) _____</p> <p>5) _____</p> <p>6) _____</p> <p>7) _____</p> <p>8) _____</p> <p>9) _____</p> <p>10) _____</p>			
				<p>รวมเงินรายการที่ 1</p>	





การไฟฟ้านครหลวง
METRO ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-004/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานไฟฟ้า
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 1 of 4

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	set(s)	<p>ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานไฟฟ้า ชุดเล็กประจำโรงจักร (รายการย่อย 21 รายการ) ประกอบด้วย</p> <p>1.1 ตะกั่วบัดกรี (Solder Wire) - ตะกั่วชนิดม้วน 60/40 - ขนาด 1.2 มม. x 0.5 ปอนด์</p> <p>1.2 คีมจับและตัด 200 มม. 1000 V PM-911 (CN)(Combination Cutting Pliers) - Insulated combined pliers Pro's Kit, up to 1000V, jaws coated with Teflon. - IEC 60900: 2004, VDE and DIN 1000V - Soft wire: 3.8 mm - Hard wire: 2.5 mm - Total length of pliers: 200 mm</p> <p>1.3 หัวแร้งแช่ H890 (Soldering Iron) - Soldering Iron 130 W high speed heating up by a boost switch - Power consumption 20/130W (while the switch is pushed) - Heating Element Ceramic heater</p> <p>1.4 คีมล็อกปลายแหลม 8" 8PK-378B (Vise Grip Long-nose) - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ความยาวทั้งตัวประมาณ 140 มม.</p> <p>1.5 คีมหนีบตาไก่ PA-04 ENGINEER (Clamp Eyelet) - For bare terminals with wire stripper and bolt cutter - Length: 210 mm.</p> <p>1.6 ที่ดูดตะกั่ว GS-100 (Desoldering Tool) - ที่ดูดตะกั่วพลาสติกใหญ่ - ความยาวก่อนกดประมาณ 330 มม. - ความยาวหลังกดประมาณ 240 มม. - ความโตกระบอกประมาณ 23 มม.</p> <p>1.7 คีมปากแหลม (Needle-nose Pliers) - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามจับมีฉนวนหุ้มแบบมีลายกันลื่นและสามารถป้องกันไฟฟ้าได้ 1,000 โวลต์ - ความยาวทั้งตัว 170-210 มม.</p>



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
Provincial Electricity Authority

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-004/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานไฟฟ้า
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 2 of 4

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>1.8 คีมปากเฉียง (Side Cutting)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามจับมีฉนวนหุ้มแบบมีลายกันลื่นและสามารถป้องกันไฟฟ้าได้ 1,000 โวลต์ - ความยาวทั้งตัว 170 - 210 มม. <p>1.9 คีมล็อค ขนาด 8 นิ้ว (Vise Grip & Locking Pliers)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel - ปากจับเป็นแบบปากตรง - ความยาวทั้งตัวประมาณ 170-210 มม. <p>1.10 ค้อนตีกิป (Electrician hammer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวทำด้วย Forged and treated steel - ด้ามทำด้วยไม้ - น้ำหนัก 250-300 กรัม <p>1.11 มีดตัดเตอร์ (HEAVY DUTY SNAP OFF ขนาด 25 มม.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - รางสไลด์มีดทำจากสแตนเลส - ความยาวทั้งตัวประมาณ 190 มม. <p>1.12 กระเป๋า GTK902</p> <ul style="list-style-type: none"> - Body dimensions 460 x 330 x 150 มม. - Usable dimension 440 x 310 x 135 มม. - Colour Black - Material ABS - Weight 2.39 kg. <p>1.13 ไขควง 6.5 x 150 ชนิดปากแบน (Flat Screwdriver)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blade: High quality chrome-vanadium-molybdenum steel, through hardened, black-finish. - Insulation moulded directly onto blade. - Handle: multi-component handle with rool-off protection. - Standard: IEC 60900:2004 - Application: For all work on or around electrical components up to 1,000 VAC



การไฟฟชาภชาชน
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-004/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานไฟฟ้า
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 3 of 4

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>1.14 ไขควง 4.5 x 125 ชนิดปากแบน (Flat Screwdriver)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blade: High quality chrome-vanadium-molybdenum steel, through hardened, black-finish. - Insulation moulded directly onto blade. - Handle: multi-component handle with rool-off protection. - Standard: IEC-60900:2004 - Application: For all work on or around electrical components up to 1,000 VAC <p>1.15 ไขควง 3.5 x 100 ชนิดปากแบน (Flat Screwdriver)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blade: High quality chrome-vanadium-molybdenum steel, through hardened, black-finish. - Insulation moulded directly onto blade. - Handle: multi-component handle with rool-off protection. - Standard: IEC 60900:2004 - Application: For all work on or around electrical components up to 1,000 VAC <p>1.16 ไขควง 3.0 x 101 ชนิดปากแบน (Flat Screwdriver)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blade: High quality chrome-vanadium-molybdenum steel, through hardened, black-finish. - Insulation moulded directly onto blade. - Handle: multi-component handle with rool-off protection. - Standard: IEC 60900:2004 - Application: For all work on or around electrical components up to 1,000 VAC <p>1.17 ไขควง 2.0 x 102 ชนิดปากแฉก (Philip Screwdriver)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blade: High quality chrome-vanadium-molybdenum steel, through hardened, black-finish. - Insulation moulded directly onto blade. - Handle: multi-component handle with rool-off protection. - Standard: IEC 60900:2004 - Application: For all work on or around electrical components up to 1,000 VAC



การไฟฟ้านครหลวง
METRO ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-004/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานไฟฟ้า
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 4 of 4

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>1.18 ไขควง 1.0 x 80 ชนิดปากแฉก (Philip Screwdriver)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blade: High quality chrome-vanadium-molybdenum steel, through hardened, black-finish. - Insulation moulded directly onto blade. - Handle: multi-component handle with root-off protection. - Standard: IEC 60900:2004 - Application: For all work on or around electrical components up to 1,000 VAC <p>1.19 ไขควง 1.0 x 60 ชนิดปากแฉก (Philip Screwdriver)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blade: High quality chrome-vanadium-molybdenum steel, through hardened, black-finish. - Insulation moulded directly onto blade. - Handle: multi-component handle with root-off protection. - Standard: IEC 60900:2004 - Application: For all work on or around electrical components up to 1,000 VAC <p>1.20 ชุดประแจหกเหลี่ยมเล็ก นิ้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ตัว โดยมีขนาดไม่ซ้ำกันดังนี้ ขนาด 1/16, 5/64, 3/32, 1/8, 5/32, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8 นิ้ว - ชุดประแจบรรจุในซองพลาสติกอย่างดีหรือกล่องหรือกระเป๋าเก็บที่ดีกว่า <p>1.21 ชุดประแจหกเหลี่ยมเล็ก มิลลิเมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ตัว โดยมีขนาดไม่ซ้ำกันดังนี้ ขนาด 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 มม. - ชุดประแจบรรจุในซองพลาสติกอย่างดีหรือกล่องหรือกระเป๋าเก็บที่ดีกว่า



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-002/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 1 of 6

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	set(s)	<p>ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล ชุดเล็กประจำโรงจักร (รายการย่อย 34 รายการ) ประกอบด้วย</p> <p>1.1 เครื่องมือวัดความตึงสายพาน (Belt Tension Gauge) - ใช้วัดความตึงของสายพานแบบวี (V-Belts) ได้ - ใช้วัดความตึงได้ในช่วง 100 - 300 ปอนด์หรือมีช่วงการวัดที่กว้างกว่า</p> <p>1.2 ตลับเมตรขนาด 5 เมตร (Measuring Tape) - สเกลสายวัดความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 เมตร - หน่วยวัดเป็นเซนติเมตรและนิ้ว - ปลายของสายวัดมีแม่เหล็ก - สายวัดทำจากโลหะเคลือบสี สเกลสายวัดเคลือบด้วยไมลาร์โพลีเอสเตอร์ - มีตัวล็อกสายวัด</p> <p>1.3 ประแจจับแป๊บ 2 ขา ขนาด 2 นิ้ว (Straight Pipe wrench) - ทำจากเหล็กคุณภาพสูงมีความแข็งแรงทนทาน - ปากจับทำจากเหล็กชุบแข็งหรือวัสดุเกรดดีกว่า - ปรับขยายปากได้ถึง 2 นิ้ว หรือมากกว่า - ความยาวตลอดทั้งตัวประมาณ 300 มม.</p> <p>1.4 ประแจจับแป๊บขาเดียว ขนาด 1 ½ นิ้ว (Pipe wrench) - ทำจากโลหะผสมพิเศษคุณภาพสูง (special alloy, very durable) - ปากจับทำจากเหล็กชุบแข็งหรือวัสดุเกรดดีกว่า - ปรับขยายปากได้ถึง 1½ นิ้วได้ หรือมากกว่า - ความยาวตลอดทั้งตัวประมาณ 250 มม.</p> <p>1.5 เลื่อยตัดเหล็ก 10-12 นิ้ว (hacksaw) - โครงเลื่อยทำจากเหล็ก Tool Steel ทนแข็งแรงเป็นพิเศษหรือวัสดุเกรดดีกว่า - สามารถปรับความยาวได้ 10 -12 นิ้ว - พร้อมใบเลื่อยตัดเหล็ก 12 นิ้ว 18T และ 12 นิ้ว 24T อย่างละ 2 ใบ</p> <p>1.6 ชุดประแจแหวน ขนาด 8-32 มม. (Double box end wrench) - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ขนาด 8 - 32 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ตัว โดยมีขนาดไม่ซ้ำกันประกอบด้วยขนาด 8-9, 10-11, 12-13, 14-15, 16-17, 18-19, 20-22, 21-23, 24-26, 25-28, 27-29, 30-32 มม. - ชุดประแจบรรจุในซองพลาสติกอย่างดีหรือกระเป๋าเก็บที่ดีกว่า</p>



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-002/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 2 of 6

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>1.7 ชุดประแจแหวนข้างปากตายข้างขนาด 6-32 มม. (Combination Wrench)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ขนาด 6-32 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 26 ตัว มีขนาดไม่ซ้ำกันประกอบด้วย ขนาด 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32 มม. - ชุดประแจบรรจุในซองพลาสติกอย่างดีหรือกระเป๋าเก็บที่ดีกว่า <p>1.8 ประแจแหวนโค้ง 10 - 12 มม. (Starter & Block Wrench 10-12 mm.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome-vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า <p>1.9 ประแจแหวนโค้ง 14 - 17 มม. (Starter & Block Wrench 14-17 mm.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วยโลหะผสมคุณภาพสูง chrome-vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า <p>1.10 ชุดประแจบล็อกขนาด 1/2 นิ้ว (1/2 Squire drive socket Wrench set)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำจากเหล็กผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ลูกบล็อกเป็นชนิด 12 เหลี่ยม จำนวนไม่น้อยกว่า 22 ชิ้น โดยมีขนาดไม่ซ้ำกัน ประกอบด้วยขนาด 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32 มม. - ใช้กับด้ามขันขนาด 1/2 นิ้ว (4 หุน) ประกอบด้วย ด้ามขันเลื่อนตัวที่ 1 ชิ้น, ข้อต่อตรง 2 ชิ้น (สั้น-ยาว), ข้อต่ออ่อน 1 ชิ้น, ด้ามขันฟรี 1 ชิ้น, ด้ามขันยาว 1 ชิ้น และอุปกรณ์อื่น ๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต - อุปกรณ์ทั้งหมดบรรจุในกล่องโลหะ <p>1.11 ประแจเลื่อน 12 นิ้ว (Adjustable Wrench 12 inch.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำจากเหล็กคุณภาพสูงหรือ chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - สามารถปรับขยายปากได้ถึง 30 มม. หรือมากกว่า - ความยาวทั้งตัวไม่น้อยกว่า 300 มม. <p>1.12 ชุดประแจหกเหลี่ยม ขนาด 0.7-17 มม. (Hexagon key Wrenches)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำจากเหล็กผสมคุณภาพสูง chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ขนาด 0.7-17 มม. จำนวนโดยไม่ซ้ำขนาดไม่น้อยกว่า 15 ตัว - ชุดประแจบรรจุในซองพลาสติกอย่างดีหรือกล่องหรือกระเป๋าเก็บที่ดีกว่า



การไฟฟ้านครหลวง
BANGKOK ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-002/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 3 of 6

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>1.13 กรรไกรตัดประเก็นตรง (Scissors)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความยาวทั้งตัวไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว - ทำจากเหล็กเหล็ก Tool Steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ปากกรรไกรและขาจับต้องเป็นเหล็กขึ้นเดียวกัน - มีพลาสติกหรือยางหุ้มที่ขาจับ <p>1.14 กรรไกรตัดประเก็นโค้ง (Curve Scissors)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความยาวทั้งตัวไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว - ทำจากเหล็ก Tool Steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ปากกรรไกรและขาจับต้องเป็นเหล็กขึ้นเดียวกัน <p>1.15 คีมล็อค ขนาด 8 นิ้ว (Vise Grip & Locking Pliers)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ปากจับเป็นแบบปากตรง - ความยาวทั้งตัวประมาณ 170-210 มม. <p>1.16 คีมถอดแหวนล๊อคในชนิดปากตรงขนาด 8 นิ้ว (Internal Snap-Ring Pliers)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ชนิดปากตรง - ใช้กับแหวนล๊อคในขนาด 19 มม. ถึง 60 มม. หรือดีกว่า <p>1.17 คีมถอดแหวนล๊อคนอกชนิดปากตรงขนาด 8 นิ้ว (External Snap-Ring Pliers)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ชนิดปากตรง - ใช้กับแหวนล๊อคนอกขนาด 19 มม. ถึง 60 มม. หรือดีกว่า <p>1.18 ไขควง 5 นิ้ว ชนิดปากแบน (Flat Tip Screwdriver, 5 inch.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามเป็นชนิดสามารถตอกได้ - ความยาวประมาณ 125 มม. (5 นิ้ว) <p>1.19 ไขควง 5 นิ้ว ชนิดปากแฉก (Phillip Tip Screwdriver, 5 inch.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามเป็นชนิดสามารถตอกได้ - ความยาวประมาณ 125 มม. (5 นิ้ว)



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-002/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 4 of 6

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>1.20 ไขควง 8 นิ้ว ชนิดปากแบน (Flat Tip Screwdriver, 8 inch.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามเป็นชนิดสามารถตอกได้ - ความยาวประมาณ 200 มม. (8 นิ้ว) <p>1.21 ไขควง 8 นิ้ว ชนิดปากแฉก (Phillip Tip Screwdriver, 8 inch.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามจับเป็นแบบสามารถตอกได้ - ความยาวประมาณ 200 มม. (8 นิ้ว) <p>1.22 สกัดปากแบน ขนาด 3/4 นิ้ว X 6 นิ้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำจากเหล็ก Tool Steel หรือ chrome-vanadium steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ปากมีขนาด 3/4 นิ้ว - ด้ามจับหุ้มด้วยยางลดแรงกระแทกและแผ่นยางกันมือ - ความยาวประมาณ 6 นิ้ว <p>1.23 ตะไบแบน ขนาด 8 นิ้ว ชนิดหยาบ (Coarse Flat File)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงหรือวัสดุเกรดดีกว่า - ขนาดยาวประมาณ 8 นิ้ว - พร้อมด้ามจับ <p>1.24 ตะไบแบน ขนาด 8 นิ้ว ชนิดละเอียด (Smooth Flat File)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงหรือวัสดุเกรดดีกว่า - ขนาดยาวประมาณ 8 นิ้ว - พร้อมด้ามจับ <p>1.25 ตะไบทางหนู ขนาด 6 นิ้ว ชนิดละเอียด (Smooth Round File)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงหรือวัสดุเกรดดีกว่า - ขนาดยาวประมาณ 6 นิ้ว - พร้อมด้ามจับ <p>1.26 ค้อนเหล็กแบบหัวกลมขนาด 24 oz. (Ball Pein Hammer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวทำด้วย forged and treated steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามทำด้วยไม้ - น้ำหนัก 24 oz. (680 g) - ความยาวรวมหัวค้อนไม่น้อยกว่า 380 มม.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-002/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 5 of 6

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>1.27 ค้อนพลาสติก ขนาด 24 oz. (Plastic Hammer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เส้นผ่าศูนย์กลางหน้าค้อน 32 มม. - สามารถถอดเปลี่ยนส่วนหัวที่เป็นพลาสติกได้ - ด้ามทำด้วยไม้ - ความยาวรวมหัวค้อนไม่น้อยกว่า 300 มม. <p>1.28 ค้อนยาง ขนาด 24 oz. (Rubber Mallet)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เส้นผ่าศูนย์กลางหน้าค้อนประมาณ 65 มม. - เนื้อยางอย่างดีไม่แตกง่าย ทนทาน - ด้ามทำด้วยไม้ - ความยาวรวมหัวค้อนไม่น้อยกว่า 300 มม. <p>1.29 ฟุตเหล็ก ขนาด 12 นิ้ว (Stainless-Steel Ruler)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีสเกลวัดความยาวได้ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว - แสดงหน่วยวัดเป็น มม., ซม. และ นิ้ว - ทำจาก Stainless steel <p>1.30 ฟิลเลอร์เกจ ขนาด 0.0015-0.025 นิ้ว (Feeler Gauge)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำจากเหล็ก High Grade Tool Steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ใบวัดเป็นแบบปลายเรียว (Tapered Leaves) ความยาวไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว - จำนวนใบไม่น้อยกว่า 26 ใบ - ขนาดใบวัดอยู่ในช่วง 0.0015 - 0.025 นิ้ว - แสดงหน่วยวัดเป็นนิ้วและมิลลิเมตร <p>1.31 คีมปากจิ้งจกด้ามฉนวน ขนาด 6-7 นิ้ว (Needle-Nose Pliers)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามหุ้มด้วยวัสดุฉนวน - ความยาว 160 - 180 มม. <p>1.32 คีมปากจระเข้ด้ามฉนวน ขนาด 6-7 นิ้ว (Flat-Nose Pliers)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำด้วย chrome - vanadium steel หรือ chrome - alloy steel หรือวัสดุเกรดดีกว่า - ด้ามจับเป็นฉนวนชนิดทนน้ำมัน - ขนาด 160 - 180 มม. <p>1.33 แปรงลวดขัดสนิม ขนาด 1½ x 6 นิ้ว (Wire Brushes)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลวดขัดเป็นลวดทองเหลือง - จำนวนแถวของลวดขัดเรียงตามขวางไม่น้อยกว่า 6 แถว - ขนาดกว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 3 x 25 ซม.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTLS-HQ-กคบ.-002/2561 : ชุดเครื่องมือช่างสำหรับงานเครื่องมือกล
ชุดเล็กประจำโรงจักร

Page 6 of 6

C3 Schedule of detailed requirement
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>1.34 กล่องเหล็กใส่เครื่องมือ ขนาด 500 มม. x 200 มม. x 200 มม. (Tool Box)</p> <ul style="list-style-type: none">- ทำด้วยโลหะเคลือบสี มีหูหิ้วสำหรับหยิบยกและล็อกได้ พร้อมกุญแจล็อกอย่างดี- มีถาดสำหรับจัดแบ่งเก็บเครื่องมือไม่น้อยกว่า 4 ถาด- ขนาดของกล่องประมาณ 500 mm. x 200 mm. x 200 mm.



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. : RTES - 246/2561 : SOUND LEVEL METER

Page 1 of 2

C3 Schedule of detailed requirement

COPY

Invitation to Bid No. :

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	set(s)	<p>Sound level meter suitable for measuring sound level in industrial , office and public places, can store data measurements values in the instrument related using software for data management with:</p> <p>Standard : IEC61672-1 or ANSI S1.4 Type2</p> <p>Measuring range : 30 dB to 130 dB, or better</p> <p>Frequency range : 31.5 Hz to 8,000 Hz, or better</p> <p>Accuracy : ± 1.4 dB, or better</p> <p>Resolution : 0.1 dB, or better</p> <p>Display : LCD</p> <p>Microphone size : 0.5 inch, or better</p> <p>Frequency weighting : A and C (can switch to select mode)</p> <p>Time weighting : Fast and Slow (can switch to select mode)</p> <p>Data storage : not less than 20,000 data sets, or by using SD card</p> <p>Operation temperature : 0 to 40 °C, or better</p> <p>Battery life : not less than 24 h</p> <p>Complete with :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Including USB port and software for computer interface, shall operate with <ul style="list-style-type: none"> - Data transfer between instrument and computer - Save and open data function on computer 2. USB-cable for connecting between instrument and computer 3. Instruction user manual in English 4. Batteries 5. Carrying case 6. Other accessories according to manufacturer's design and auxiliary equipment necessary to complete.



**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY****TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION**

Specification No. : RTES - 246/2561 SOUND LEVEL METER

Page 2 of 2

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No. :

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
2	-	lot(s)	Spare parts for Item 1
3	-	lot(s)	Optional accessories for Item 1

Note :

1. The bidder has to quote the unit costs.
2. The bidder has to quote spare parts and optional accessories (if any) with a list of quantities and their itemized prices, if any; PEA reserves the right to purchase the spare parts and the optional accessories by some or all of items, to adjust their quantities, or to cancel them.
3. Evaluation and comparison of bid price shall not include the spare parts and optional accessories.
4. The bidder shall be sole distributor or authorized representative and have a permanent office in Thailand; otherwise shall not be accepted. The certificate of distributor shall be submitted with the bid for consideration.
5. The contractor has to guarantee sound level meter for one (1) year from date of issuance of the notice of acceptance.
6. Training course for operation and maintenance the proposed sound level meter shall be provided by the contractor for PEA's personal. The training shall not be less than one (1) day. The training shall be free of charge.
7. The contractor has to submit the certificate of calibration and calibration test from the laboratories or factory, which have been accepted by PEA.

TSP
PEA

II



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No RTES - 246/2561 : SOUND LEVEL METER

Page 1 of 2

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.

COPY

Manufacturer :
Country of origin :
Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	-		<p>Sound level meter suitable for measuring sound level in industrial , in office and in public places , can store data measurements values in the instrument related using software for data management with:</p> <p>Standard :</p> <p>Measuring range :</p> <p>Frequency range :</p> <p>Accuracy :</p> <p>Resolution :</p> <p>Display :</p> <p>Microphone :</p> <p>Frequency weighting :</p> <p>Time weighting :</p> <p>Data storage :</p> <p>Operation temperature :</p> <p>Battery life :</p>	set(s)		





**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION**

Specification No RTES - 246/2561 : SOUND LEVEL METER

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.

		Manufacturer : Country of origin : Trade-mark :			Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity		
2	-		Complete with : 1. 2. 3. 4. 5. 6. Spare parts for Item 1 1. 2. 3.	lot(s)		
3	-		Optional accessories for Item 1 1. 2. 3.	lot(s)		



สเปคอ้างอิงเลขที่ : RTES-211/2556

ลักษณะรายละเอียดนี้กำหนดความต้องการชุดเครื่องวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้

1. ขอบเขต

ลักษณะรายละเอียดนี้กำหนดความต้องการชุดเครื่องวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้สำหรับการวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ และอุณหภูมิ

2. คุณสมบัติที่ต้องการ

2.1 เครื่องวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ มีรายละเอียดดังนี้ :

1) การวัดก๊าซ O₂

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0 Vol.% ถึง 25 Vol.% หรือดีกว่า
- มีความคลาดเคลื่อนในการวัด $\pm 1\%$ of full scale หรือดีกว่า

2) การวัดก๊าซ CO

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0 ppm ถึง 10,000 ppm หรือดีกว่า
- มีความคลาดเคลื่อนในการวัด $\pm 10\%$ of measuring value (or reading) ในช่วงตั้งแต่ 2,001 ppm ถึง 10,000 ppm หรือดีกว่า

3) การวัดก๊าซ NO

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0 ppm ถึง 4,000 ppm หรือดีกว่า
- มีความคลาดเคลื่อนในการวัด ± 5 ppm ในช่วงตั้งแต่ 0 ppm ถึง 99 ppm และ $\pm 5\%$ of measuring value (or reading) ในช่วงตั้งแต่ 101 ppm ถึง 1,999 ppm หรือดีกว่า

4) การวัดก๊าซ NO₂

- สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0 ppm ถึง 500 ppm หรือดีกว่า
- มีความคลาดเคลื่อนในการวัด ± 5 ppm ในช่วงตั้งแต่ 0 ppm ถึง 99 ppm และ $\pm 5\%$ of measuring value (or reading) ในช่วงตั้งแต่ 101 ppm ถึง 500 ppm หรือดีกว่า

5) สามารถคำนวณก๊าซ CO₂ ได้

6) สามารถคำนวณค่าประสิทธิภาพการเผาไหม้ได้ตั้งแต่ 0% ถึง 100% หรือดีกว่า

7) สามารถคำนวณค่า Excess air ได้

8) การวัดอุณหภูมิของ Fuel gas

- สามารถวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0 °C ถึง 1,000 °C หรือดีกว่า
- มีความคลาดเคลื่อนในการวัด $\pm 0.5\%$ of measuring value (or reading) + 1 °C ± 1 digit ในช่วงตั้งแต่ 100 °C ถึง 1,000 °C หรือดีกว่า

- 9) การวัดอุณหภูมิทั่วไป
 - สามารถวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0°C ถึง 50°C หรือดีกว่า
 - มีความคลาดเคลื่อนในการวัด $\pm 0.5\%$ of measuring value (or reading) $\pm 1^{\circ}\text{C}$ หรือดีกว่า
- 10) ทำงานต่อเนื่องโดยใช้แบตเตอรี่ ได้ไม่น้อยกว่า 2.5 ชั่วโมง
- 11) มีระบบกำจัดน้ำแบบ Condensate trap เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเข้าสู่ตัวเครื่อง
- 12) มีระบบแจ้งเตือน (Alarm) หรือระบบปิดการทำงานของตัวรับสัญญาณ (Sensor) ก๊าซ CO อัดโนมิต์ ขณะที่ปริมาณก๊าซมีมากเกินไปในช่วงการวัด เพื่อป้องกันตัวรับสัญญาณไม่ให้เกิดความเสียหาย
- 13) สามารถสูบอากาศเข้าเครื่องวัด ได้ในอัตราไม่น้อยกว่า 1 l/min
- 14) สามารถเก็บข้อมูลไว้ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 70,000 ข้อมูล
- 15) สามารถรองรับการติดตั้งตัวรับสัญญาณวัดก๊าซได้พร้อมกันอย่างน้อย 6 ตัวรับสัญญาณ
- 16) จอแสดงผลเป็นแบบ LCD
- 17) มีเครื่องพิมพ์ (Printer) ที่สามารถพิมพ์ค่าต่างๆ จากผลของการวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ได้
- 18) สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทาง Serial หรือ Parallel หรือ USB port ได้
- 19) อุณหภูมิทำงาน (Operating temperature) ตั้งแต่ 0°C ถึง 40°C หรือดีกว่า
- 20) ใช้ไฟฟ้า 230 V AC 50 Hz และแบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้ (Rechargeable battery) โดยมีเครื่องประจุไฟแบตเตอรี่ในตัว (ในขณะที่ประจุไฟแบตเตอรี่เครื่องวัดต้องยังสามารถใช้งานได้)
- 21) น้ำหนักรวมแบตเตอรี่ ต้องไม่เกิน 10 กิโลกรัม

อุปกรณ์ประกอบ

- 1) หัววัดก๊าซมีความยาวไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า $1,000^{\circ}\text{C}$ และสามารถวัดอุณหภูมิได้ พร้อมสาย (Hose) ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 2) หัววัดอุณหภูมิทั่วไป
- 3) แบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้ จำนวน 1 ชุด
- 4) สายเคเบิลสำหรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
- 5) โปรแกรมสำหรับการถ่ายโอนข้อมูลที่วัดได้ระหว่างเครื่องวัดฯ กับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 6) กระเป๋าใส่เครื่องวัด และอุปกรณ์
- 7) อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.2 Notebook computer มีรายละเอียดดังนี้ :

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit, CPU) แบบ Core i7 หรือดีกว่า ที่ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.50 GHz
- 2) มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 3) มี Hard disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
- 4) จอภาพ TFT แสดงผลสี แบบ LCD (Liquid Crystal Display) หรือแบบ LED (Light-Emitting Diode) ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- 5) มีส่วนควบคุมการแสดงผลภาพสี ที่มีหน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 6) มี DVD drive ชนิดที่ใช้อ่าน และเขียนแผ่น DVD Double layer และแผ่น CD ทั่วไปได้
- 7) มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย แบบ Ethernet โดยสนับสนุนความเร็ว 10/100/1,000 Mbps และแบบ Wireless LAN
- 8) มีช่องเชื่อมต่อ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 9) ต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ (Operating system) ที่มีความสามารถเทียบเท่า Windows™ XP หรือดีกว่า
- 10) ใช้ไฟฟ้า 230 V AC 50 Hz และแบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้

อุปกรณ์ประกอบ

- 1) แบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้ จำนวน 1 ชุด
- 2) กระเป๋าสำหรับใส่ Notebook computer
- 3) คู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ
- 4) อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต

หมายเหตุ

1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะซื้อเครื่องวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ และ Notebook computer จากผู้เสนอราคารายเดียวเท่านั้น
2. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วย
3. ผู้เสนอราคาต้องแนบแค็ตตาล็อกพร้อมรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
4. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคารายการอุปกรณ์เพื่อเลือก (ถ้ามี) โดยแสดงรายการพร้อมราคาต่อหน่วย ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ที่จะซื้ออุปกรณ์ดังกล่าวทุกรายการโดยปรับจำนวนหรือไม่จัดซื้อเลย

5. ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดผลงานการขายของผู้แทนจำหน่าย และผลิตภัณฑ์ที่ขายพร้อมรายละเอียดการบริการภายหลังการขาย เช่น การสำรองอะไหล่และความสามารถในการซ่อม เป็นต้น เพื่อประกอบการพิจารณา
6. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงหรือเป็นผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย
7. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ขอตัวอย่างเพื่อทดสอบความสามารถและคุณภาพเพื่อประกอบการพิจารณา
8. คู่สัญญาฯ ต้องส่งใบรับรองการสอบเทียบ (Calibration certificate) เครื่องวัดและหัววัด
9. คู่สัญญาฯ ต้องส่งคู่มือการใช้งาน และคู่มือการบำรุงรักษาทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทยให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพร้อมการส่งมอบ
10. คู่สัญญาฯ ต้องแนะนำวิธีการใช้และทดลองใช้ให้เจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจนกว่าสามารถใช้เครื่องได้เอง
11. คู่สัญญาฯ ต้องรับประกันการซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ซึ่งชำรุดเนื่องจากการใช้งานตามปกติโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันรับมอบ และต้องตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องให้ใช้ได้ดี ทุกๆ 6 เดือน ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สำเนา

ชื่อผู้ทำ :
 เครื่องหมายการค้า :
 ประเภทที่ทำ :
 ผู้เสนอราคา :
 วัน/เดือน/ปี :

ใบเสนอราคา

รายการที่	วัสดุเลขที่ ของ กพ.ภ.	แค็ตตาล็อก หมายเลข	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	-		ลักษณะรายละเอียดนี้กำหนดความต้องการชุดเครื่องวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ สำหรับการวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ และอุณหภูมิ มีรายละเอียดดังนี้ : 1.1 เครื่องวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ มีรายละเอียดดังนี้ : การวัดก๊าซ O ₂ - สามารถวัดได้ตั้งแต่ - มีความคลาดเคลื่อนในการวัด การวัดก๊าซ CO - สามารถวัดได้ตั้งแต่ - มีความคลาดเคลื่อนในการวัด การวัดก๊าซ NO - สามารถวัดได้ตั้งแต่ - มีความคลาดเคลื่อนในการวัด การวัดก๊าซ NO ₂ - สามารถวัดได้ตั้งแต่ - มีความคลาดเคลื่อนในการวัด	เครื่อง		
		II				

สเปคอ้างอิงเลขที่ : RTES-211/2556

-6-

ชื่อผู้ทำ :
เครื่องหมายการค้า :
ประเทศที่ทำ :
ผู้เสนอราคา :
วัน/เดือน/ปี :

ใบเสนอราคา

รายการที่	วัสดุเลขที่ ของ กฟผ.	แค็ตตาล็อก หมายเลข	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
			สามารถคำนวณก๊าซ CO ₂ ได้ตั้งแต่..... สามารถคำนวณค่าประสิทธิภาพการเผาไหม้ได้ตั้งแต่..... ใช้ไฟฟ้า 230 V AC 50 Hz และแบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้ (Rechargeable battery) โดยมีเครื่องประจุไฟแบตเตอรี่ในตัว (ในขณะประจุไฟแบตเตอรี่เครื่องวัด ต้องยังสามารถใช้งานได้) อุปกรณ์ประกอบ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.			
	II					

สเปคอ้างอิงเลขที่ : RTES-211/2556

ชื่อผู้ทำ :
เครื่องหมายการค้า :
ประเทศที่ทำ :
ผู้เสนอราคา :
วัน/เดือน/ปี :

ใบเสนอราคา

รายการที่	วัสดุเลขที่ ของ กพ.ก.	แค็ตตาล็อก หมายเลข	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
			<p>1.2 Notebook computer มีรายละเอียดดังนี้ :</p> <p>มีหน่วยประมวลผลกลาง แบบ ที่ความเร็วสัญญาณนาฬิกา มีหน่วยความจำหลักขนาด มี Hard disk ขนาด จอภาพ TFT แสดงผลสี แบบ ขนาด มีส่วนควบคุมการแสดงผลภาพสี ที่มีหน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาด ใช้ไฟฟ้า 230 V AC 50 Hz และแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟใหม่ได้ อุปกรณ์ประกอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5. 	เครื่อง		
					รวมเงินรายการที่ 1	



สเปคอ้างอิงเลขที่ : RTES-211/2556

-8-

ชื่อผู้ทำ :
 เครื่องหมายการค้า :
 ประเทศที่ทำ :
 ผู้เสนอราคา :
 วัน/เดือน/ปี :

ใบเสนอราคา

รายการที่	วัสดุเลขที่ ของ กฟภ.	แค็ตตาล็อก หมายเลข	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
2	-		อุปกรณ์เพื่อเลือก 1. 2. 3. 4. 5.			
	II					

Invitation to Bid No.:

Specification No.: R-1017/2545

COPY

C Material, equipment, and specifications for ELECTRICAL AND MECHANICAL TOOLS, EQUIPMENT, AND APPARATUS

C1 General material and packing instructions

Additional to the general instructions, the following shall be observed :

1a Scope

These specifications cover electrical and mechanical tools, equipment, and apparatus to be used for construction and maintenance of H.V. (up to 115 kV) and L.V. distribution lines, in substations, in workshop, and in laboratory.

1b Standard

The tools, equipment, and apparatus shall be manufactured and tested in accordance with the latest IEC, VDE, ASTM, BS, TIS, or equivalent; unless otherwise specified in these specifications.

1c Principal requirement

All tools, equipment, and apparatus shall be made of good material and workmanship to meet public utility requirements.

The tools, equipment, and apparatus shall be easy in handling, safety during operation, and required only ordinary maintenance.

Technical details are given under "**C3 Schedule of detailed requirement**".

Samples shall be supplied on request.

1d Packing

Each item shall be packed separately in suitable package(s) to avoid damage during transportation.

Packages of the same item may be packed together in suitable cases.

C2 Material and packing data to be given by bidder

For each item offered, the following details shall be submitted with the bid :

2a Material identifications

Manufacturer' s name or Trade-mark :

Catalogue number :

Type :

2b Material data

Catalogues with exact description, all technical data and details, drawing with main dimensions.

2c Material supplementaries

Bidder shall propose and quote for recommended accessories, spare parts, and special tools, if required, with individual price for each item.

2d Packing details

Number of pieces, sets, or units in each package.

Principal dimensions of each package in cm .

Volume of each package in m³ .

Gross weight of each package in kg .

Net weight of each package in kg .

Number of packages.

If several packages are contained in one big case, further details are required :

Number of packages in each case.

Dimensions of each case in cm .

Volume of each case in m³ .

Gross weight of each case in kg .

Number of cases.

Note : Conditions for consideration and documentation

The Contractor has to supply the following documents in English and/or Thai :

- (a) Operation and maintenance instructions.
- (b) List of accessories, spare parts, and special tools.
- (c) Drawing with main dimensions for the tool, equipment, or apparatus.
- (d) Repair manuals or service manuals.

One (1) set of instructions according to (a) and one (1) list according to (b) shall be packed together with each tool, equipment, or apparatus.

Three (3) sets of instructions according to (a), three (3) lists according to (b), three (3) sets of drawings according to (c), and three (3) sets of manuals according to (d) shall be sent to the following address :

Power System Standard Division
Provincial Electricity Authority
200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak
Bangkok Metropolis 10900
Thailand

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-1017/2545

COPY

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
I	-	set(s)	<p>Thermo - anemometer, for measurement of air velocities and temperature, with :</p> <p>Display : 3 1/2 digit, LCD display, or better</p> <p>Air velocities</p> <p>- measuring unit, selectable : m/s and km/h</p> <p>- measuring range : 0.3 to 45 m/s and 1.0 to 140 km/h, or better</p> <p>- resolution : 0.1 m/s and 0.1 km/h, or better</p> <p>- accuracy : ± 3% of reading, or better</p> <p>Air temperature</p> <p>- measuring range : 0 to 60°C, or better</p> <p>- resolution : 0.1°C, or better</p> <p>- accuracy : ± 1.5% of reading, or better</p> <p>Hold function : data hold</p> <p>Total weight : not more than 500 g</p> <p>Power supply : battery-operated</p> <p>Complete with sensor, sensor lead, batteries, carrying case, instruction manual and accessories.</p> <p><u>Note :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The bidder shall be sole distributor or authorized representative; otherwise shall not be accepted. 2. The bidder has to quote optional accessories with a list of quantities and their itemized prices, if any ; PEA reserves the right to purchase the optional accessories by some or all of items, to adjust their quantities, or to cancel them.
	II		

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

Bid No. :

Date :

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-1017/2545

C4 Price schedule

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	-		Thermo - anemometer, for measurement of air velocities and temperature, with : Display : Air velocities : - measuring unit, selectable : - measuring range : - resolution : - accuracy : Air temperature : - measuring range : - resolution : - accuracy : Hold function :	set(s)		
	III					

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-1017/2545

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

Bid No. :

Date :

C4 Price schedule

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
2			Total weight : Power supply : Complete with Optional accessories for Item I 1. 2. 3. 4. 5.			
II						

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-189/2547

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	06010602	set(s)	<p>Infrared thermometer, for non contact spot – measurement handheld type, with :</p> <p>Display : not less than 3 digits, LCD display</p> <p>Measuring – temperature range : 0°C to 500°C, or better</p> <p>Resolution : 1°C, or better</p> <p>Accuracy : ±1% of reading or 1°C whichever is greater, or better</p> <p>Field of view (Distance relation) : 50 : 1, or better</p> <p>Response time : not more than 300 ms</p> <p>Power supply : battery – operated</p> <p>Complete with batteries, instruction, and accessories.</p> <p><u>Note :</u></p> <p>The bidder has to quote optional accessories with a list of quantities and their itemized prices, if any ; PEA reserves the right to purchase the optional accessories by some or all of items, to adjust their quantities, or to cancel them.</p>

COPY

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-189/2547

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of origin :

Bidder :

Bid No. :

Date :

C4 Price schedule

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & condition attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
I	06010602		Infrared thermometer, for non contact spot – measurement handheld type, with : Display : Measuring – temperature range : °C Resolution : °C Accuracy : Field of view (Distance relation) : Response time :ms Power supply : battery – operated Complete with batteries, instruction, and accessories.	set(s)-		
	II					

COPY

Invitation to Bid No. :

Specification No.: R-154/2536

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	set(s)	Handheld digital multimeter, for measuring DC and AC current and voltage, capacitance, resistance, and frequency, with : Display : not less than 3 1/2 digits LCD display <u>Measuring range</u> , multi-range or autorange DC voltage : up to 1,000 V, or better AC voltage : up to 750 V, or better AC/DC Current : up to 10 A, or better Capacitance : up to 9999 μ F, or better Resistance : up to 40 Megohms, or better Frequency : up to 200 kHz, or better <u>Accuracy</u> from 45 Hz to 1 kHz DC : \pm (0.5% of reading + 2 digits), or better AC : \pm (2.0% of reading + 2 digits), or better Capacitance : \pm (2.0% of reading + 2 digits), or better Resistance : \pm (2.0% of reading + 3 digits), or better Frequency : \pm (0.01% of reading + 1 digit), or better Power supply : battery-operated Complete with batteries, test leads with probe(s), carrying case, instruction, and accessories.
	II		

Invitation to Bid N o. :

Specification No.: R-154/2536

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p><u>Note :</u> The bidder has to quote optional accessories with a list of quantities and their itemized prices, if any; PEA reserves the right to purchase the optional accessories by some or all of items, to adjust their quantities, or to cancel them.</p>
	II		

**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY****POWER SYSTEM STANDARD DIVISION**Specification No. : **RTES-078/2553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER**

Page 1 of 4

C3 Schedule of detailed requirement**COPY**

Invitation to Bid No. :

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	set(s)	<p>Digital clamp-on TRMS multimeter, for measuring AC current and voltage, frequency, power factor and single phase power analysis in 50 Hz power system, with :</p> <p>Standard : according to IEC 61010 CAT III at 600 V (Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use), or equivalent</p> <p>Display : 4,000 counts LCD display, or better</p> <p><u>Measuring ranges</u>, multi-range or auto-range</p> <p>AC voltage : up to 600 V, or better</p> <p>AC current : up to 1,000 A, or better</p> <p>Active power : up to 600 kW, or better</p> <p>Apparent power : up to 600 kVA, or better</p> <p>Reactive power : up to 600 kVAR, or better</p> <p>Frequency : up to 500 Hz, or better</p> <p>Cos Ø : 0.10 to 0.99, or better</p> <p><u>Accuracy</u></p> <p>AC voltage : ± 1% rdg ± 5 digits, or better</p> <p>AC current : ± 1.5% rdg ± 5 digits, or better</p> <p>Frequency : ± 0.5% rdg ± 4 digits, or better</p> <p>Capacity : cable not less than 45 mm in diameter</p> <p>Power supply : battery operated</p> <p>Complete with reading hold function, test lead, battery, carrying case or bag and accessories.</p>
	II		

**C3 Schedule of detailed requirement**

Invitation to Bid No. :

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
2	-	set(s)	<p>Digital clamp-on TRMS multimeter, for measuring DC and AC current and voltage, frequency, active power, apparent power, and power factor, with :</p> <p>Display : 3 digits, LCD display or more</p> <p>Standard (Electrical safety) : IEC 61010 or equivalent</p> <p><u>Measuring ranges</u>, multi-rang or auto-rang</p> <p>DC/AC voltage : up to 750 V, or better</p> <p>DC/AC current : up to 200 A, or better</p> <p>Active power : up to 20 kW, or better</p> <p>Apparent power : up to 20 kVA, or better</p> <p>Frequency : up to 1,000 Hz, or better</p> <p>Cos ϕ : 0.3.....1, both inductive and capacitive</p> <p>Accuracy : \pm 2% of full scale, or better</p> <p>Capacity : cable not less than 23 mm in diameter</p> <p>Power supply : battery operated</p> <p>Complete with reading hold function, three-phase adapter, test lead, battery, carrying case or bag and accessories.</p>



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

Specification No. : RTES-078/2553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER

Page 3 of 4

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No. :

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
3	-	set(s)	<p>Digital clamp-on TRMS multimeter, for measuring DC and AC current and voltage, active power, apparent power, and power factor, in single-phase and three-phase circuit, with :</p> <p>Display : 3 digits, LCD display or more</p> <p>Standard (Electrical safety) : IEC 61010 or equivalent</p> <p><u>Measuring ranges</u>, multi-range or auto-range</p> <p>DC/AC voltage : up to 600 V, or better</p> <p>DC/AC current : up to 1,000 A, or better</p> <p>Active power : up to 600 kW, or better</p> <p>Apparent power : up to 600 kVA, or better</p> <p>Frequency : up to 1,000 Hz, or better</p> <p>Cos \emptyset : 0.3.....0.98, both inductive and capacitive</p> <p>Harmonic distortions : up to 25th harmonic order, at 50 Hz fundamental</p> <p><u>Accuracy</u></p> <p>DC/AC voltage : $\pm 1\%$ rdg ± 10 digits, or better</p> <p>DC/AC current : $\pm 2\%$ rdg ± 5 digits + 0.2 A, or better</p> <p>Active power : $\pm 2.5\%$ rdg ± 5 digits, or better</p> <p>Apparent power : $\pm 2.5\%$ rdg ± 5 digits, or better</p> <p>Frequency : $\pm 3\%$ rdg ± 5 digits, or better</p> <p>Operation temperature : 0 to 50 °C, or better</p> <p>Relative humidity : up to 80%, or better</p> <p>Capacity : cable not less than 50 mm in diameter</p> <p>Power supply : battery operated</p> <p>Complete with reading hold function, test lead, battery, RS232 adapter and software operating under windows, carrying case or bag and accessories.</p>
	II		



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

Specification No. : RTES-078/2553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER

Page 4 of 4

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No. :

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
4	-	lot(s)	Optional accessories for Item 1
5	-	lot(s)	Optional accessories for Item 2
6	-	lot(s)	Optional accessories for Item 3
			<p><u>Note :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. The bidder has to quote the unit costs.2. The bidder shall be sole distributor or authorized representative; otherwise shall not be accepted.3. The bidder has to quote optional accessories with a list of quantities and their itemized prices, if any; PEA reserves the right to purchase the optional accessories by some or all of items, to adjust their quantities, or to cancel them.4. The test set shall be furnished with auxiliary equipment and accessories not specified in these specification, but necessary to complete the sound function.5. The price of equipment (excluding optional accessories, etc.) are main factor to be considered.6. The contractor has to submit the Certificate of calibration and calibration test report from Accreditation Bodies (PTB, NPL, NIST, TISI, or equivalent) or from the laboratories, which have been accredited by such the Accreditation Bodies.
			II



**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
POWER SYSTEM STANDARD DIVISION**

Specification No. : RTES-078/2553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER

Page 1 of 6

C4 Price schedule
Invitation to Bid No. :

COPY

Manufacturer :
Trade-mark :
Country of origin :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & condition attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	-		<p>Digital clamp-on TRMS multimeter, for measuring AC current and voltage, frequency, power factor and single phase power analysis in 50 Hz power system, with :</p> <p>Standard :</p> <p>Display :</p> <p><u>Measuring ranges</u>, multi-range or auto-range</p> <p>AC voltage : V</p> <p>AC current : A</p> <p>Active power : kW</p> <p>Apparent power : kVA</p> <p>Reactive power : kVAR</p> <p>Frequency : Hz</p> <p>Cos Ø :</p> <p><u>Accuracy</u></p> <p>AC voltage :</p> <p>AC current :</p> <p>Frequency :</p> <p>Capacity :mm</p> <p>Power supply : battery operated</p>	set(s)		

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
POWER SYSTEM STANDARD DIVISION



Specification No. : RTES-078/2553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER

C4 Price schedule
 Invitation to Bid No. :

Manufacturer :
 Trade-mark :
 Country of origin :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & condition attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
			Complete with : 1. 2. 3. 4. 5.			



**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
POWER SYSTEM STANDARD DIVISION**

Specification No. : RTE5-078/2553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER

**C4 Price schedule
Invitation to Bid No. :**

**Manufacturer :
Trade-mark :
Country of origin :**

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & condition attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
2	-		<p>Digital clamp-on TRMS multimeter, for measuring DC and AC current and voltage, frequency, active power, apparent power, and power factor, with :</p> <p>Display :</p> <p>Standard (Electrical safety) :</p> <p><u>Measuring ranges</u>, :</p> <p>DC/AC voltage : V</p> <p>DC/AC current : A</p> <p>Active power : kW</p> <p>Apparent power : kVA</p> <p>Frequency : Hz</p> <p>Cos Ø :</p> <p>Accuracy :</p> <p>Capacity :mm</p> <p>Power supply :</p> <p>Complete with reading hold function, three-phase adapter, test lead, battery, carrying case or bag and accessories.</p>	set(s)		
	II					



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

Specification No. : RTES-078/2553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER

C4 Price schedule
Invitation to Bid No. :

Manufacturer :
Trade-mark :
Country of origin :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & condition attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
3	-		<p>Digital clamp-on TRMS multimeter, for measuring DC and AC current and voltage, active power, apparent power, and power factor, in single-phase and three-phase circuit, with :</p> <p>Display</p> <p>Standard (Electrical safety)</p> <p>Measuring ranges,</p> <p>DC/AC voltage V</p> <p>DC/AC current A</p> <p>Active power kW</p> <p>Apparent power kVA</p> <p>Frequency Hz</p> <p>Cos Ø</p> <p>Harmonic distortions</p> <p>Accuracy</p> <p>DC/AC voltage</p> <p>DC/AC current</p> <p>Active power</p> <p>Apparent power</p>	set(s)		
						II



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
POWER SYSTEM STANDARD DIVISION

Specification No. : RIES-0782553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER

**C4 Price schedule
 Invitation to Bid No. :**

**Manufacturer :
 Trade-mark :
 Country of origin :**

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & condition attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
			Frequency : Operation temperature : Relative humidity : Capacity :mm Power supply : Complete with reading hold function, test lead, battery, RS232 adapter and software operating under windows, carrying case or bag and accessories.			



**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
POWER SYSTEM STANDARD DIVISION**

Specification No. : RIES-078/2553 : DIGITAL CLAMP-ON TRMS MULTIMETER

**C4 Price schedule
Invitation to Bid No. :**

**Manufacturer :
Trade-mark :
Country of origin :**

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & condition attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
4	-		Optional accessories for Item 1 1. 2. 3. 4. 5.	lot(s)		
5	-		Optional accessories for Item 2 1. 2. 3. 4. 5.	lot(s)		
6	-		Optional accessories for Item 3 1. 2. 3. 4. 5.	lot(s)		



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTES-C1-กบข.-003/2562 : INSULATION TESTER 5 KV

Page 1 of 4

C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	-	1 set(s)	<p>Insulation tester, portable digital display, for checking insulation of electrical equipment, discharge of capacitive load, automatic calculation of Dielectric Absorption Ration (DAR), Polarization Index (PI) and Dielectric Discharge (DD), with:</p> <p>Standard : According to IEC/EN 61010-1 CAT IV at 600 V (Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use), or equivalent</p> <p>Display : LCD display</p> <p>Measuring ranges</p> <p>Test voltage (DC)</p> <p>- range : Multi-step, up to 5 kV</p> <p>-accuracy : ±5% of reading or better</p> <p>Leakage Current</p> <p>- range : up to 3 mA</p> <p>- accuracy : ±5% of reading ±2nA , or better</p> <p>Insulation resistance range</p> <p>- range : 10 kΩ to 10 TΩ, or better</p> <p>-accuracy : ±(5% of reading), on 1 MΩ to 999 GΩ (at 5 kV)</p> <p>Operating temperature : up to 50°C</p> <p>Relative humidity : 90 %</p> <p>Test duration timer : selectable, up to 99 minutes</p> <p>Power supply : Battery-operate, not less than 2 hours continuous (operation at 5 kV test voltage)</p> <p>IP : Not less than IP65, lid closed</p> <p>Weight : Not more than 6 kg</p>
	III		



C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>Complete with-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. USB port (or other ports with adaptor) with cable and connector for downloading of test results. 2. Rechargeable battery(ies) with built-in charger 220 VAC 50 Hz. 3. Power supply cord and plug. 4. Three (3) sets of high-voltage test lead, not less than 3 m long 5. Carrying case(s), for transportation and storage the equipment. 6. Instruction manual 7. Other accessories according to manufacturer's design and auxiliary equipment 8. Calibration box (กล่องสอบเทียบความต้านทาน) with test voltages 5 kV d.c Nominal resistance values 10 MΩ, 100 MΩ, 1 GΩ, 10 GΩ
2	-	ชุด	Spare parts for Item 1 (give detail).
3	-	ชุด	Optional accessories for Item 1 (give detail).
	III		<p>Note: (หมายเหตุ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The bidders have to quote the unit costs. (ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วย) 2. The bidders shall be manufacturer sole distributor or authorized representative and have a permanent office in Thailand; otherwise shall not be accepted. (ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรง หรือเป็นผู้แทนที่ได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย โดยแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย ถ้าไม่นำมาพร้อมในวันที่เสนอราคาจะไม่ได้รับการพิจารณา) 3. The bidders have to submit the sufficient references describing the previous experience of the suppliers (e.g. list of supply of equipment and/or materials having the same or similar design as proposed, field experience, the registration of TISI, the copies of license, and/or the inspection to supplier's factory by PEA's inspectors, etc.) with the bid to the satisfaction of PEA.



C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
	III		<p>(ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งเอกสารอ้างอิง ที่แสดงประวัติการขายของบริษัทมา พร้อมกับการเสนอราคา เพื่อให้ประกอบการพิจารณาจัดซื้อหรือจัดจ้าง)</p> <p>4. The contractor has to submit the Certificate of calibration and calibration test report from Accreditation Bodies (PTB, NPL, NIST, or equivalent) or from the laboratories, which have been accredited by such the Accreditation Bodies.</p> <p>(คู่สัญญาจะต้องจัดส่ง ใบรับรองการสอบเทียบ และผลการสอบเทียบของ อุปกรณ์ ที่ออกโดย หน่วยรับรอง (Certification Body) หรือ ห้องแลปที่ได้รับการรับรองจาก หน่วยงานรับรองระบบ (Accreditation Body)</p> <p>5. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง หรือเป็นผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย โดยมีประสบการณ์ในการขาย และบริการ เครื่อง Insulation tester 5 kV ให้กับ PEA, EGAT, MEA มาแล้วไม่ต่ำกว่า 2 ปี โดยแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย</p> <p>6. The bidders have to submit the Insulation tester 5 kV for demonstration with the bid or within five (5) calendar days after the bid closing date. Any bidders without submission of the Insulation tester 5 kV for demonstration shall be rejected.</p> <p>(ให้ผู้เสนอราคาทุกรายจะต้องจัดส่งตัวอย่าง Insulation tester 5 kV ภายใน 5 วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา โดย กฟภ. จะคืนตัวอย่างหลังจากทดสอบอุปกรณ์ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดย กฟภ. ไม่ต้องรับผิดชอบต่อ ความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบอุปกรณ์ดังกล่าว ผู้เสนอราคาที่ไม่จัดส่งตัวอย่างภายในกำหนดจะถือว่าสละสิทธิ์)</p> <p>7. คู่สัญญาจะต้องรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 3 ปี นับจาก วันที่ กฟภ. ตรวจรับอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ใช้งาน โดยในระยะเวลารับประกันดังกล่าว คู่สัญญาต้องรับผิดชอบการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย และจะต้องมีการทดสอบความเที่ยงตรง และจะต้องมีใบรับรองการสอบเทียบ และผลการสอบเทียบของอุปกรณ์ ที่ออกโดย หน่วยรับรอง (Certification Body) หรือ ห้องแลปที่ได้รับการรับรองจาก หน่วยงานรับรองระบบ (Accreditation Body)</p>



C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
	III		<p>8. ทุกๆ 1 ปี เป็นเวลา 3 ปี นับจากวันที่ กฟภ. ตรวจรับอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ใช้งาน คู่สัญญาจะต้องมีการทดสอบความเที่ยงตรง และจะต้องมีใบรับรองการสอบเทียบ และผลการสอบเทียบของอุปกรณ์ ที่ออกโดย หน่วยรับรอง (Certification Body) หรือ ห้องแลปที่ได้รับการรับรองจาก หน่วยงานรับรองระบบ (Accreditation Body) ถ้าทดสอบไม่ผ่านให้ดำเนินการซ่อมแซม/เปลี่ยนเครื่องใหม่ทดแทน ภายใน 30 วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจาก กฟภ. แต่อย่างใด</p> <p>9. Training course for operation and maintenance the proposed Insulation tester 5 kV shall be provided by the contractor for PEA's personal. The training shall not be less than one (1) days. The training shall be free of charge. (คู่สัญญาจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาสำหรับ Insulation tester 5 kV ให้กับ กฟภ. เป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจาก กฟภ.)</p>



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ආර්ථික ව්‍යවස්ථාපිත
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTESS-C1-F03B-003/2562 : INSULATION TESTER 5 KV

Page 2 of 3

C4 Price schedule

Manufacturer :

Invitation to Bid No.:

Country of origin :

Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
2			Operating temperature : Relative humidity : Test duration timer : Power supply : IP : Weight : Complete with : 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	lot(s)		
	III					



PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Specification No.: RTES-C1-00B.-003/2562 : INSULATION TESTER 5 KV

C4 Price schedule

Manufacturer :

Invitation to Bid No.:

Country of origin :

Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
3	-		Spare parts for Item 1 (give detail). 1. 2. 3. Optional accessories for Item 1 (give detail). 1. 2. 3.	lot(s)		
	III					