

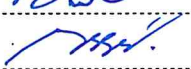


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ.....ชุดเครื่องมือสอบเทียบค่าแรงมาตรฐาน จำนวน 1 ชุด.....
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....กองการพัสดุ กรมทางหลวง.....
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... 715,000.-.....บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)ณ วันที่..... ๑๖ ส.ค. ๒๕๖๕.....
เป็นเงิน..... 755,000.-.....บาท
ราคา/หน่วย.....-.....บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
5.1 สืบราคาจากท้องตลาด 3 ราย.....
(1) ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.บี.เอ็น.เอ็น.จี.เนียร์.....
(2) บริษัท บอสเซ็น (ประเทศไทย) จำกัด.....
(3) บริษัท เบสท์ อินสตรูเมนต์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด.....
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
6.1 นายนันทกร กวักบำรุง..... 
6.2 นายวิริยะ แพร่เมือง..... 
6.3 นายกษิต์พงศ์ อินสว่าง..... 

เห็นชอบราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

(ลงชื่อ)..... 

(นายเทพฤทธิ์ แก้วบุญมี)

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ

วันที่..... ๑๖ ส.ค. ๒๕๖๕.....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ชื่อเลขที่ eb2-1/ /2565

ชุดเครื่องมือสอบเทียบค่าแรงมาตรฐาน จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้


คุณลักษณะเฉพาะของการมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1. คุณลักษณะทั่วไป</p> <p>เป็นชุดเครื่องมือสอบเทียบค่าแรงมาตรฐาน (Calibration Force Transducer) ประกอบด้วยชุดจอแสดงผลแบบดิจิทัลและแท่งรับแรงกดเทียบ (Force Transducer) โดยมีความแม่นยำ (Accuracy) ตามมาตรฐาน ISO 376</p> <p>2. คุณลักษณะเฉพาะ</p> <p>2.1 ชุดจอแสดงผล (Digital Indicator) จำนวน 1 ชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>2.1.1 จอแสดงผลแบบดิจิทัลแบบ BACKLIT GRAPHIC DISPLAY 128 x 64 dots และมีขนาดตัวอักษรไม่น้อยกว่า 12 mm และสามารถปรับค่าความเข้มหน้าจอได้และยังสามารถวัดค่าต่างๆได้ดังนี้</p> <p>WEIGHT, FORCE, PRESSURE, DISPLACEMENT, TEMPERATURE, TORQUE, ANGLE และ SPEED หน้าจอแสดงผล</p> <p>ด้วยความถ้อยอย่างน้อย 10 เซิร์ตซ์และแสดงผลแบบ Real Time</p> <p>2.1.2 ค่าการแปลงสัญญาณ A/D Converter มีความละเอียดถึง $\pm 100,000$ division หรือดีกว่า</p> <p>2.1.3 ค่าความแม่นยำ (Accuracy) $\pm 0.010\%$ หรือดีกว่า</p> <p>2.1.4 มีช่วงอุณหภูมิสำหรับใช้งาน (Working Temperature) ได้สูงสุดถึง 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า</p>	<p>1. คุณลักษณะทั่วไป</p> <p>2. คุณลักษณะเฉพาะ</p> <p>2.1 2.1.1 2.1.2 2.1.3 2.1.4</p>

Signature

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.1.5 สามารถเลือกหน่วยในการวัดเป็น kg, t, daN, EN, MIN, lb, ktb หรือมากกว่า</p> <p>2.1.6 มีฟังก์ชันการทำงานแบบ Zero, Peak หรือมากกว่า</p> <p>2.1.7 สามารถ Conversion Rate ตั้งตั้งแต่ 2.5 ถึง 4800 samples for second</p> <p>2.1.8 ตัวเครื่องสามารถต่อเชื่อมกับอุปกรณ์วัดสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณและมีช่องเชื่อมต่อ RS232 และ RS485 หรือดีกว่า</p> <p>2.1.9 มีระบบ PROTECTION CLASS (EN 60529) แบบ IP 40 หรือดีกว่า สำหรับหน้าจอด้านหลังเท่านั้น</p> <p>2.1.10 บริษัท ผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และได้รับมาตรฐานแบบ ACCREDITIA</p> <p>2.2 แห่งรับแรงกดเทียบ (Force Transducer) ขนาด 3000 kN จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>2.2.1 มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 190 มิลลิเมตร</p> <p>2.2.2 แห่งรับน้ำหนักรูปทรงกระบอกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 95 มิลลิเมตร</p> <p>2.2.3 ค่าสัญญาณ (Nominal Sensitivity) อยู่ในช่วง 2 mV/V และค่า Sensitivity Tolerance ไม่เกิน $\pm 0.1\%$ F.S.</p> <p>2.2.4 มีความแม่นยำ (Accuracy) ในระดับ Class 1 ตามมาตรฐาน ISO 376</p>	<p>2.1.5</p> <p>2.1.6</p> <p>2.1.7</p> <p>2.1.8</p> <p>2.1.9</p> <p>2.1.10</p> <p>2.2</p> <p>2.2.1</p> <p>2.2.2</p> <p>2.2.3</p> <p>2.2.4</p>




คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.2.5 มีค่าความเที่ยงตรง (Linearity) $\pm 0.05\%$ ของค่าแรงสูงสุดหรือต่ำกว่า</p> <p>2.2.6 มีค่าผลต่างสูงสุดของค่าที่อ่านจริง (Hysteresis) ได้ไม่เกิน $\pm 0.05\%$ ของค่าแรงสูงสุด</p>	<p>2.2.5</p> <p>2.2.6</p>
<p>2.2.7 ได้รับการรับรองมาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่น (Protection Class) ในระดับ IP65 หรือดีกว่า ตามมาตรฐาน EN 60529</p> <p>3. เงื่อนไขอื่น ๆ</p> <p>3.1 มีกล่องบรรจุตัวยอลูมิเนียมสำหรับชุดแสดงผลและแท่งรับแรงกดเทียบ (จัดหาในประเทศ) โดยประกอบด้วยกล่องบรรจุชุดแสดงผล 1 กล่องและกล่องสำหรับแท่งรับแรงกดเทียบ 1 กล่อง</p>	<p>2.2.7</p> <p>3. เงื่อนไขอื่น ๆ</p> <p>3.1</p>
<p>3.2 ผู้ขายต้องทำการสาธิต และแนะนำวิธีการใช้งานอย่างถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงจะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์</p>	<p>3.2</p>
<p>3.3 ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของชุดเครื่องมือสอบเทียบฯ ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา</p>	<p>3.3</p>
<p>3.4 เป็นชุดเครื่องมือสอบเทียบค่าแรงมาตรฐานที่ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 และ EN ISO / IEC 17025 และจะต้องแนบเอกสารมาในวันยื่นขอเพื่อประโยชน์ในการบริการบำรุงรักษาภายหลังการขาย</p>	<p>3.4</p>




คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3.5 ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยจะต้องมีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายชุดเครื่องมือสอบเทียบค่าแรงมาตรฐาน และเป็นฉบับปัจจุบัน พร้อมระบุหน่วยงานที่จะเสนอลงในใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อประโยชน์ในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>ภายหลังการส่งมอบ พร้อมแนบมาในวันยื่นซอง</p> <p>3.6 นำหนักชุดแสดงผลและแท่นรับแรงกดพร้อมกล่องอคูมิเนียมจะต้องไม่เกิน 25 กิโลกรัมและจะต้องเนบรูปภาพพร้อมเอกสารมาประกอบในวันยื่นซอง</p> <p>3.7 ต้องมีการสอบเทียบชุดเครื่องมือสอบเทียบ พร้อมใบรับรองไม่เกิน 6 เดือนก่อนส่งมอบชุดเครื่องมือ</p> <p>3.8 มีคู่มือการใช้งานของชุดเครื่องมือฯ ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 2 เล่ม</p>	<p>3.5</p> <p>3.6</p> <p>3.7</p> <p>3.8</p>
<p>หมายเหตุ</p> <p>1. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา</p> <p>2. สถานที่ส่งของ สำนักวิศวกรรมและตรวจสอบ อาคารศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีงานทาง 135/1 ถนน พระรามที่2 แขวงสามเมีนบุรี เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ</p>	<p>ยื่นข้อ.....แบบ/รุ่น.....ประเทศ.....</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ (.....)</p> <p>ประทับตรา (ถ้ามี)</p>

Signature