ขอบเขตของงาน (Terms of Reference :TOR)

เครื่องวัดความชื้นในดิน ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 3 เครื่อง

1. ความเป็นมา

ตามที่วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ก่อสร้างศูนย์เทคโนโลยีเกษตร วิจัย และนวัตกรรม ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ วิจัย บริการวิชาการแก่สังคม และจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภูมิสังคมและวัฒนธรรม และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน นั้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์เพื่อประกอบห้องปฏิบัติการวิจัย และห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพของวิทยาลัย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอน การวิจัยของอาจารย์ และนิสิต

2.2 เพื่อบริการวิชาการแก่สังคม

2.3 เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย (Enhancement of Safety Practice in Research Laboratory in Thailand, ESPReL) และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4. แบบรูปรายการคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องวัดความชื้นในดิน ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 3 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องวัดความชื้นดิน, ค่าอุณหภูมิและค่าการนำไฟฟ้าของดินแบบพกพา ชนิดอ่านค่าได้โดยตรงจากจอแสดงผล
2. มีจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ตัวอักษร 2 แถว สามารถเลือกการแสดงผลได้ ดังนี้
   2.1 แสดงค่าแบบ Soil Temperature ในหน่วย องศาเซลเซียส
   2.2 แสดงค่าแบบ Volumetric water content ในหน่วย $m^3 m^{-3}$
   2.3 แสดงค่าแบบ Bulk conductivity ในหน่วย $mS. m^{-1}$
3. สามารถบันทึกผลการวัดลงในหน่วยความจำภายในเครื่องได้ และสามารถส่งผ่านข้อมูลจากหน่วยความจำสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ผ่านข้อต่อแบบ RS 232
4. สามารถกำหนดข้อมูลกำกับพื้นที่การวัด (a plot identification number)
5. สามารถกำหนดข้อมูลกำกับจุดที่การวัด (a location number)

6. มีการแสดงปริมาณของแบตเตอรี่ที่เหลืออยู่ในแบบเปอร์เซ็นต์และสัญลักษณ์แสดงบนจอแสดงผล ในกรณีที่แบตเตอรี่อ่อนกำลัง
7. มีสายนำสัญญาณส่งผ่านข้อมูลจากหน่วยความจำของเครื่องสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น
8. มีโปรแกรมช่วยในการส่งผ่านข้อมูล ซึ่งทำงานภายใต้โปรแกรมวินโดว์ จำนวน 1 ชุด
9. ใช้แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 9 โวลต์ เป็นแหล่งพลังงานและมีชุดรักษาสภาพแวดล้อม มีประสิทธิภาพ 400% พร้อมเอกสารรับรอง Test report (โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา)
10. มีหัววัดค่าความชื้นดิน, อุณหภูมิและค่าการนำไฟฟ้าของดินชนิด W.E.T. Sensor ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้
    10.1 วัดค่าความชื้นดินในแบบ Volumetric soil moisture content ($m^3\ m^{-3}$) โดยมีช่วงการวัดค่าความชื้นดินไม่น้อยกว่า 0 ถึง 1.0 $m^3\ m^{-3}$ และมีค่าความผิดพลาดไม่มากกว่า (Accuracy) $\pm$ 0.03 $m^3\ m^{-3}$ หรือ 0-100%
    10.2 วัดค่า Bulk conductivity ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0 ถึง 200 $mS.m^{-1}$ โดยมีค่าความผิดพลาดไม่มากกว่า (Accuracy) $\pm$10 $mS.m^{-1}$
    10.3 วัดค่า Temperature ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า -5 ถึง 50 องศาเซลเซียส โดยมีค่าความผิดพลาดไม่มากกว่า (Accuracy) $\pm$1.5 องศาเซลเซียส
    10.4 มีช่วงเวลาในการตอบสนองตลอดช่วงการวัดไม่มากกว่า 5 วินาที
11. น้ำยาทำความสะอาดชุดอุปกรณ์ต่างๆชนิดย่อยสลายเองได้ Biodegradable แบบฟองน้อย Low Foaming และไม่มีสารฟอสเฟต Phosphate Free ผ่านการทดสอบความเป็นพิษ Oral Toxicity พร้อมแสดงเอกสารรับรองมาตรฐาน องค์การอาหารและยาและบริษัทผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อสะดวกในการบริการหลังการขาย (โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา)
12. อุปกรณ์ประกอบ 12.1 Probe จำนวน 1 ชุด/เครื่องวัดความชื้น 3 เครื่อง
13. บริษัทผู้ขายจะต้องรับประกันสินค้า รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี และมีบริการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและทำการบำรุงรักษาเครื่อง (Service maintenance) ในระยะเวลารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง โดยช่างผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรมรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และหากเครื่องมือมีความผิดปกติ ช่างสามารถพร้อมดำเนินการแก้ไขได้ทันที
14. จัดส่งคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด พร้อมไฟล์คู่มือ,คลิปสาธิตการใช้งานและผู้ขายต้องรับผิดชอบในการติดหมายเลขครุภัณฑ์ (โดยวัสดุที่ติดกับตัวเครื่องทำด้วย Polyolefin ทน uv ไม่ลามไฟหรือดีกว่า ขนาดวัสดุที่ติดไม่น้อยกว่า 15x5 ซม. โดยติดชื่อครุภัณฑ์และหมายเลขครุภัณฑ์แสดงให้ชัดเจน)

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขาย

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

จำนวนเงิน 858,000.00 บาท (แปดแสนห้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

8. การส่งมอบและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง ณ ส่วนกลางวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย ห้อง 405 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก และผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าสินค้าเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งแล้วเสร็จตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อย

9. อัตราค่าปรับ

การทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ ให้กำหนดอัตราค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย ได้ตรวจรับสินค้าไว้ครบถ้วนถูกต้องตามสัญญา โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

11. ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูล

วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 63 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 02 649 5000 ต่อ21028,27391,15919 อีเมล: saraban_ccas@g.swu.ac.th เว็บไซต์ : https://eprocurement.swu.ac.th/

12. ลงชื่อคณะกรรมการ

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญธิดา ม่วงศรีเมืองดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ศศิธร โคสุวรรณ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(อาจารย์กฤษประติพัฒน์ เหล่าสีดา)