



รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์  
งบประมาณเงินรายได้สะสมมหาวิทยาลัย ประจำปี ๒๕๕๘

๑. ชื่อครุภัณฑ์      ครุภัณฑ์ควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงเรือน      ของ      แผนกสัตว์ปีก

๒. จำนวนที่ต้องการ      จำนวน      1      ชุด

๓. รายละเอียดทั่วไป (Spec.)

1. เครื่องควบคุมหลัก (Maincontroller) พร้อมติดตั้ง      จำนวน 1 รายการ  
หน้าที่ของเครื่อง: ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น อัตราการระบายอากาศปิดเปิดแสงสว่างภายในโรงเรือน  
รายงานค่าสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และความผิดปกติไปยังสำนักงาน

|                                          |             |
|------------------------------------------|-------------|
| คุณสมบัติ : อ่านค่าอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า | จำนวน 6 จุด |
| อ่านค่าความชื้นสัมพัทธ์ได้ไม่ต่ำกว่า     | จำนวน 2 จุด |
| อ่านค่าปริมาณน้ำที่ใช้ได้ไม่ต่ำกว่า      | จำนวน 1 จุด |
| อ่านค่าความกดอากาศได้ไม่ต่ำกว่า          | จำนวน 1 จุด |
| อ่านค่า CO <sub>2</sub> ได้ไม่ต่ำกว่า    | จำนวน 1 จุด |

พร้อมอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์

- |     |                                                                                                                                                   |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.1 | ชุดแปลงสัญญาณ พร้อมโปรแกรม                                                                                                                        | จำนวน 1 ชุด |
| 1.2 | ชุดป้องกันไฟตกไฟเกิน                                                                                                                              | จำนวน 1 ชุด |
| 1.3 | คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.5 GHz หน่วยความจำ RAM ไม่ต่ำกว่า 8GB หน่วยฮาร์ดดิสก์ความจุไม่ต่ำกว่า 1 TB พร้อมเครื่องสำรองไฟและซอฟต์แวร์ | จำนวน 1 ชุด |
2. ชุดพัฒนาระบายอากาศ ประกอบด้วย
- |     |                                                                                       |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2.1 | พัดลมระบายอากาศเส้นผ่าศูนย์กลาง 48-50 นิ้ว ชนิดใช้ปีกผีเสื้อใช้มอเตอร์ 3 เฟส 1 แรงม้า | จำนวน 4 ตัว |
| 2.2 | Inverter 7-5 kw ควบคุมความเร็วของพัดลมพร้อม control panel                             | จำนวน 1 ตัว |
- 3.
- |     |                                  |               |
|-----|----------------------------------|---------------|
| 3.1 | แผ่นทำความเย็น ขนาด 180 x 30 ซม. | จำนวน 48 ชิ้น |
| 3.2 | ชุดควบคุมม่านตก                  | จำนวน 2 ชุด   |
| 3.3 | สายพานหวี                        | จำนวน 3 ชุด   |
4. ชุดไฟให้แสงสว่าง ประกอบด้วย
- |     |                                                                                                  |                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 4.1 | หลอดไฟ LED 2700K 9W ชนิดปรับความเข้มแสงได้                                                       | จำนวน 270 หลอด |
| 4.2 | เครื่องปรับความเข้มแสงหลอดไฟ LED (LED dimmer) มีระบบป้องกันไฟกระชาก และการหรี่แบบ sunrise/sunset | จำนวน 1 ตัว    |

5. อุปกรณ์วัดสภาพแวดล้อมชนิดพกพา ประกอบด้วย

- 5.1 อุปกรณ์วัดสภาพอากาศชนิดพกพา จำนวน 1 ตัว  
สามารถวัด ความเร็วลม ความเร็วลมเฉลี่ย อุณหภูมิค่า wind chill heat index และความชื้นสัมพัทธ์ได้  
ความละเอียดของการแสดงผล:  
Temperature and wind chill  $\pm$  ไม่เกิน  $1.0^{\circ}\text{C}$   
Relative humidity  $\pm$  ไม่เกิน 3%,  
Heat index  $\pm$  ไม่เกิน  $3^{\circ}\text{C}$
- 5.2 อุปกรณ์วัดความเข้มของแสง (Luxmeter) ชนิดพกพา จำนวน 1 ตัว  
ย่านการวัด 0-20,000 Lux หรือสูงกว่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 2 %  
หัววัดความเข้มแสงกับตัวเครื่องแยกกัน
- 5.3 เทอร์โมมิเตอร์อินฟราเรด ชนิดพกพา จำนวน 1 ตัว  
ย่านวัด :  $-10$  ถึง  $+300^{\circ}\text{C}$  หรือกว้างกว่าซึ่งวัดด้วยเลเซอร์และปรับค่า Emissivity ได้

- ๔ ผู้เสนอราคาต้องแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์ระหว่างคุณสมบัติเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนดกับคุณสมบัติเฉพาะของสินค้าที่เสนอราคาโดยแสดงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่า ทั้งนี้จะต้องทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจน
- ๕ กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ 60 วัน
- ๖ ระยะเวลาการรับประกัน 1 ปี
- ๗ สถานที่ส่งมอบ แผนกสัตว์ปีก สาขาสัตวศาสตร์

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์  
(ดร.เสถียร โปกุล)