

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทเครื่องมือการเกษตร ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์

.....

1. ชื่อ : ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
2. ลักษณะทั่วไป : ใช้สำหรับสูบน้ำรดแปลงพืชอาหารสัตว์ ในพื้นที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึงแบบเคลื่อนที่ได้
3. ลักษณะเฉพาะ: ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 วัตต์ แบบเคลื่อนที่ได้มีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้
 - 3.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ขนาดกำลังรวมไม่น้อยกว่า 2,400 วัตต์ มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทำจากผลึกซิลิกอนชนิดผลึกเดี่ยวหรือผลึกผสม Crystalline ซึ่ง ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แผง ภายในจะต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือเทียบเท่า หรือ วัสดุอื่นที่ดีกว่า ด้านหน้าปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส Tempered Glass หรือ วัสดุที่มีคุณสมบัติดีกว่า และทนทานต่อแสง UV
 - 3.1.2 กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 Wp ต่อแผง ค่าแรงดันไฟฟ้าวงจร Open Circuit Voltage, Voc (V) ไม่น้อยกว่า 44V ค่ากระแสไฟฟ้าวงจรปิด Short Circuit Current, Isc (A) ไม่น้อยกว่า 8 A
 - 3.1.3 แรงดันไฟฟ้าที่ กำลังไฟฟ้าสูงสุด Maximum Power Voltage, Wmp ไม่น้อย 36.0 V
 - 3.1.4 ค่า Power Tolerance 0 ถึง $\pm 3\%$
 - 3.1.5 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาจากโรงงานผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO9001, ISO14001 มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ CE หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1843-2553 หรือ มอก.2580-2555 (ต้องมีหลักฐานหรือใบรับรองแสดงโดยชัดเจน)
 - 3.2 อุปกรณ์แปลงพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า
 - 3.2.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับแปลงไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (DC) เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ขนาดไม่น้อยกว่า 2,200 วัตต์ กระแสตรงได้ไม่น้อยกว่า 450 VDC
 - 3.2.2 สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 220 โวลต์ (1เฟส) หรือ 220 โวลต์ (3เฟส)
 - 3.2.3 สามารถทำงานได้อัตโนมัติเมื่อมีพลังงานแสงอาทิตย์ จาก Solar cell ปรับเปลี่ยนอัตโนมัติ AC/DC input และรองรับไฟฟ้าจาก 2 แหล่งจ่ายพร้อมกัน และมีฟังก์ชันแบบ MPPT (Maximum power point tracking)
 - 3.2.4 มีฟังก์ชัน Boost Voltage Factor เพื่อสามารถใช้เพิ่มความรวดเร็วของเครื่องสูบน้ำได้

/3.2.5 มีการป้องกัน...

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทเครื่องมือการเกษตร ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์

.....

- 3.2.5 มีการป้องกันฝุ่นและน้ำระดับ ไม่ต่ำกว่า IP65
- 3.2.6 มีระบบป้องกันความเสียหาย ดังต่อไปนี้ PV Overvoltage, PV low voltage, Over Current, Under Load, Over heat, Phase loss and Dry- run protection
- 3.2.7 รองรับ GPRS ตรวจสอบการทำงานผ่านมือถือหรือผ่านเว็บไซต์
- 3.2.8 อุปกรณ์แปลงพลังงานแสงอาทิตย์ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001 และมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ CE,TUV
- 3.3 เครื่องสูบน้ำมอเตอร์ไฟฟ้า
 - 3.3.1 เป็นปั้มน้ำแบบหอยโข่ง (Centrifugal pump) ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำทำจากเหล็กหล่อ ใบพัดทำจากสแตนเลสสตีล 304 สามารถสูบน้ำได้ในปริมาณไม่น้อยกว่า 400 ลิตรต่อนาทีที่ความสูงไม่น้อยกว่า 22 เมตร
 - 3.3.2 มอเตอร์ของปั้มน้ำขนาด ไม่น้อยกว่า 3 แรงม้า ความเร็วรอบการทำงาน เฉลี่ย 2,900 รอบต่อนาที แรงดันไฟฟ้า 220 V 1 เฟสหรือ 3 เฟส ความถี่ 50 Hz
 - 3.3.3 มีอุปกรณ์ติดตั้ง อย่างน้อย ดังนี้
 - 3.3.3.1 ท่อดูดน้ำขนาด 2 นิ้ว ไม่น้อยกว่า 6 เมตร พร้อมหัวกะโหลก
 - 3.3.3.2 ตู้ควบคุมปั้มน้ำ
 - 3.3.3.3 ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า
- 3.4 พังท่ายสำหรับเคลื่อนย้ายระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
 - 3.4.1 โครงสร้างทำจากเหล็กพ่นสีป้องกันสนิม สามารถติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แผง และอุปกรณ์แปลงพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า
 - 3.4.2 แผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถเก็บและกางออกรับแสงได้สะดวก
 - 3.4.3 สามารถติดตั้งปั้มน้ำ อุปกรณ์สูบน้ำและอื่นๆและต้องสามารถปิดล็อกได้
 - 3.4.4 มีล้อสำหรับลากจูง 2 ล้อ และมีอุปกรณ์สำหรับค้ำยันสามารถพับเก็บและปรับระดับสูง-ต่ำได้
 - 3.4.5 มีระบบกันสะเทือน เพื่อป้องกันการเสียหายของอุปกรณ์ขณะเคลื่อนย้าย
 - 3.4.6 มีอุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับลากจูง ด้วยรถยนต์หรือรถพาร์มแทรกเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 24 แรงม้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทเครื่องมือการเกษตร
ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์

4. ข้อกำหนดอื่นๆ:

- 4.1 เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 4.2 ต้องมีใบรับรองการให้บริการตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษา พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งมอบ ทั้งนี้จะต้องมาทำการซ่อมภายใน 15 วัน หลังจากได้รับแจ้งและให้แล้วเสร็จโดยเร็ว หากพ้นกำหนดนี้กรมปศุสัตว์มีสิทธิ์ดำเนินการจ้างผู้อื่นมาทำการซ่อมแซมให้และจะเรียกเก็บค่าซ่อมแซมจากผู้จำหน่ายตามราคาที่จ่ายจริง
- 4.3 มีคู่มือการใช้และคู่มือรายการอะไหล่อย่างน้อย 1 ชุด
- 4.4 ส่งมอบ ตรวจสอบและทดลองการใช้งานเป็นที่เรียบร้อย ที่หน่วยจัดซื้อหรือหน่วยงานที่กรมปศุสัตว์กำหนด



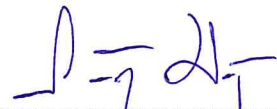
.....ประธานกรรมการ

(นายदनัย คำขวัญ)



.....กรรมการ

(นายเกียรติศักดิ์ กล้าเอม)



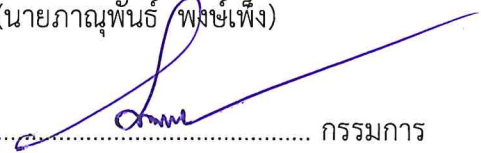
..... กรรมการ

(นายภาณุพันธ์ พงษ์เพ็ง)



.....กรรมการ

(นายสุกเนตร หาญสุริย์)



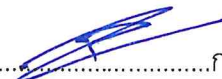
..... กรรมการ

(นายวิวัฒน์ นนทะสร)



.....กรรมการและเลขานุการ

(นายกุลภัทร์ โพธิกนิษฐ)



.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(นายชูสกุล พึ่งพิพัฒน์)