

รายละเอียดครุภัณฑ์
รายการ ชุดเครื่องมือผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานลม

ความต้องการทั่วไป

- | | |
|---|-----------|
| 1. ชุดกังหันลมแบบแกนนอนใบพัดสี่เหลี่ยมชนิด 6 ใบ | 1 ชุด |
| 2. ชุดกังหันลมแบบแกนนอนชนิดใบพัด 3 ใบ | 1 ชุด |
| 3. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า | 2 เครื่อง |
| 4. ชุดอินเวอร์เตอร์ | 2 เครื่อง |

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดกังหันลมแบบแกนนอนใบพัดสี่เหลี่ยมชนิด 6 ใบ
 - 1.1 ใบพัดเป็นแบบสี่เหลี่ยมชนิด 6 ใบพัดมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - 1.2 ความกว้างของแต่ละใบพัดไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร
 - 1.3 มีระบบปรับทิศทางลมอัตโนมัติ
 - 1.4 เสาสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร
 - 1.5 ใบพัดและเสาทำจากเหล็กกันสนิม หรือมีวิธีการกันสนิมที่ดี
 - 1.6 มีระบบเชื่อมทางลระหว่างกังหันลมกับชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่อยู่ด้านล่าง
 - 1.7 มีการติดตั้งที่มั่นคง ปลอดภัย และรับรองผลงานไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. ชุดกังหันลมแบบแกนนอนชนิดใบพัด 3 ใบ
 - 2.1 ใบพัดเป็นแบบ 3 ใบพัดมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร
 - 2.2 ใบพัดทำจากวัสดุประเภทคาร์บอนไฟเบอร์ หรือดีกว่า
 - 2.3 มีระบบปรับทิศทางลมอัตโนมัติ
 - 2.4 เสาสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร ทำจากเหล็กกันสนิม หรือมีวิธีการกันสนิมที่ดี
 - 2.5 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเพื่อจำหน่ายอย่างกว้างขวาง
 - 2.6 มีการติดตั้งที่มั่นคง ปลอดภัย และรับรองผลงานไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - 3.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ หรือกระแสตรงแบบแม่เหล็กถาวรขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
 - 3.2 พิกัดแรงดันไม่น้อยกว่า 24 โวลต์ ที่ความเร็วรอบพิกัด หรือแรงดันอื่นที่เหมาะสมกับอินเวอร์เตอร์ในข้อ 4
 - 3.3 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเพื่อจำหน่ายอย่างกว้างขวาง
 - 3.4 มีการติดตั้งที่มั่นคง ปลอดภัย และรับรองผลงานไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. ชุดอินเวอร์เตอร์

- 4.1 เป็นอินเวอร์เตอร์ที่ใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในข้อ 3 โดยสามารถเชื่อมต่อเข้าระบบ (Grid connected) ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ (220V หรือ 380V)
- 4.2 มีระบบควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้าเข้าระบบ โดยสามารถควบคุมได้ขณะความเร็วลมเปลี่ยนแปลงได้
- 4.3 มีระบบป้องกันไฟฟ้าดับ โดยอินเวอร์เตอร์จะต้องไม่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ
- 4.4 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเพื่อจำหน่ายอย่างกว้างขวาง
- 4.5 มีการรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 5.1 ระบบทั้งหมดติดตั้งบนดาดฟ้าอาคาร 18 มทร.อีสาน นครราชสีมา
- 5.2 ระบบสายไฟฟ้าสำหรับการจ่ายโหลดหรือต่อเข้าระบบไม่เกิน 100 เมตร
- 5.3 มาตรฐานวัดพลังงานแบบงานหมุนของแต่ละเครื่องเพื่อวัดพลังงานที่จ่ายเข้าระบบ
- 5.4 มาตรฐานวัดกำลังไฟฟ้าแบบดิจิตอล เพื่อแสดงผลการจ่ายกำลังของแต่ละกังหัน
- 5.5 ระบบสามารถทำงานได้ดี ยกเว้นกรณีความเร็วลมต่ำมาก ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบ
- 5.6 อุปกรณ์ทุกชนิดที่ติดตั้งต้องรับประกันทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 5.7 กำหนดส่งมอบงานภายใน 90 วัน



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัช เกิดชื่น)

ผู้กำหนดรายละเอียด



.....
(นายกิตติวุฒิ จินนະบุตร)

ผู้ตรวจสอบ



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ