

การพัฒนาชุดกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กภายในประเทศ

ปัจจุบันเทคโนโลยีกังหันลมยังต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จึงได้ศึกษาวิจัย และพัฒนากังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กเพื่อเป็นต้นแบบที่สามารถผลิตได้เองภายในประเทศ โดยมีการผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนของกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กให้เหมาะสมกับศักยภาพความเร็วลมของประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตและใช้กังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กให้สามารถผลิตในเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป

ในปี 2561 พพ. ได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ศึกษา ออกแบบและติดตั้งกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาด 2 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ชุด และขนาด 5 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ชุด ณ โครงการลูกพระดาบส อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสมุทรปราการ

คุณลักษณะโดยทั่วไปของกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาด 2 กิโลวัตต์ และ 5 กิโลวัตต์

- เป็นกังหันลมแกนหมุนแนวนอนชนิด 3 ใบพัด
- ความเร็วลมในการเริ่มทำงาน 3 เมตร/วินาที
- ความเร็วลมในการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 9.5 เมตร/วินาที
- เส้นผ่าศูนย์กลางโรเตอร์ของกังหันลม 2 และ 5 กิโลวัตต์ เท่ากับ 5.4 และ 6.2 เมตร ตามลำดับ
- ความสูง (Hub height) 18 เมตร
- ปรับทิศทางลมด้วยตัวเองโดยอัตโนมัติ
- หยุดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อความเร็วลมสูงเกินที่กำหนด
- ระบบป้องกันลมพายุด้วยการทำงานคู่กันของระบบควบคุมอัตโนมัติไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบกลไก
- ควบคุมกังหันให้เปลี่ยนมุมในการปะทะกับลมที่เข้ามา หากเกิดแรงกระทำกับใบพัดมากกว่าที่ออกแบบไว้
- เสียงรบกวนต่ำ (Low Noise)

