

Kas yra vėjo jėgainė?

Mentės (sparnai)

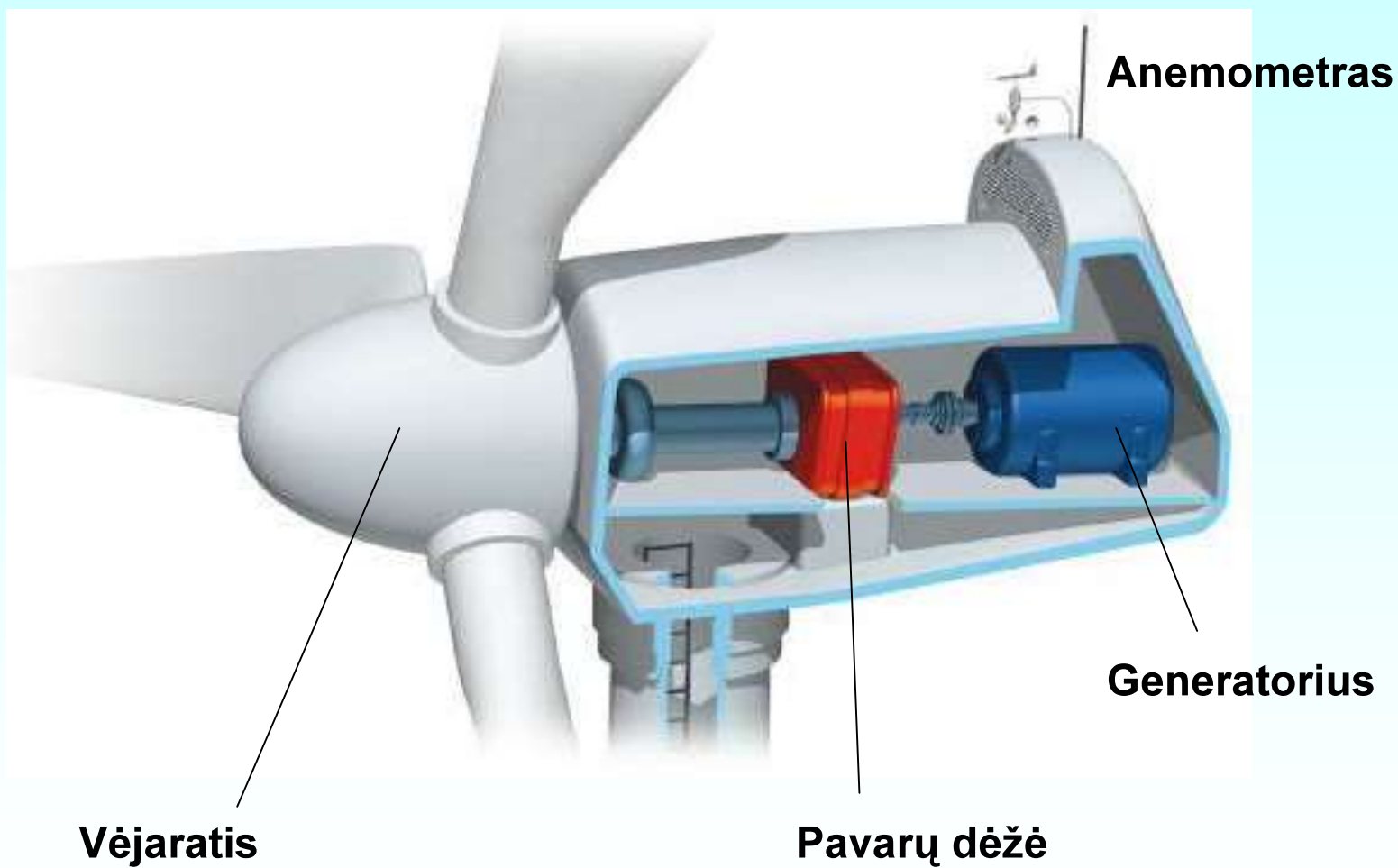


Generatorius

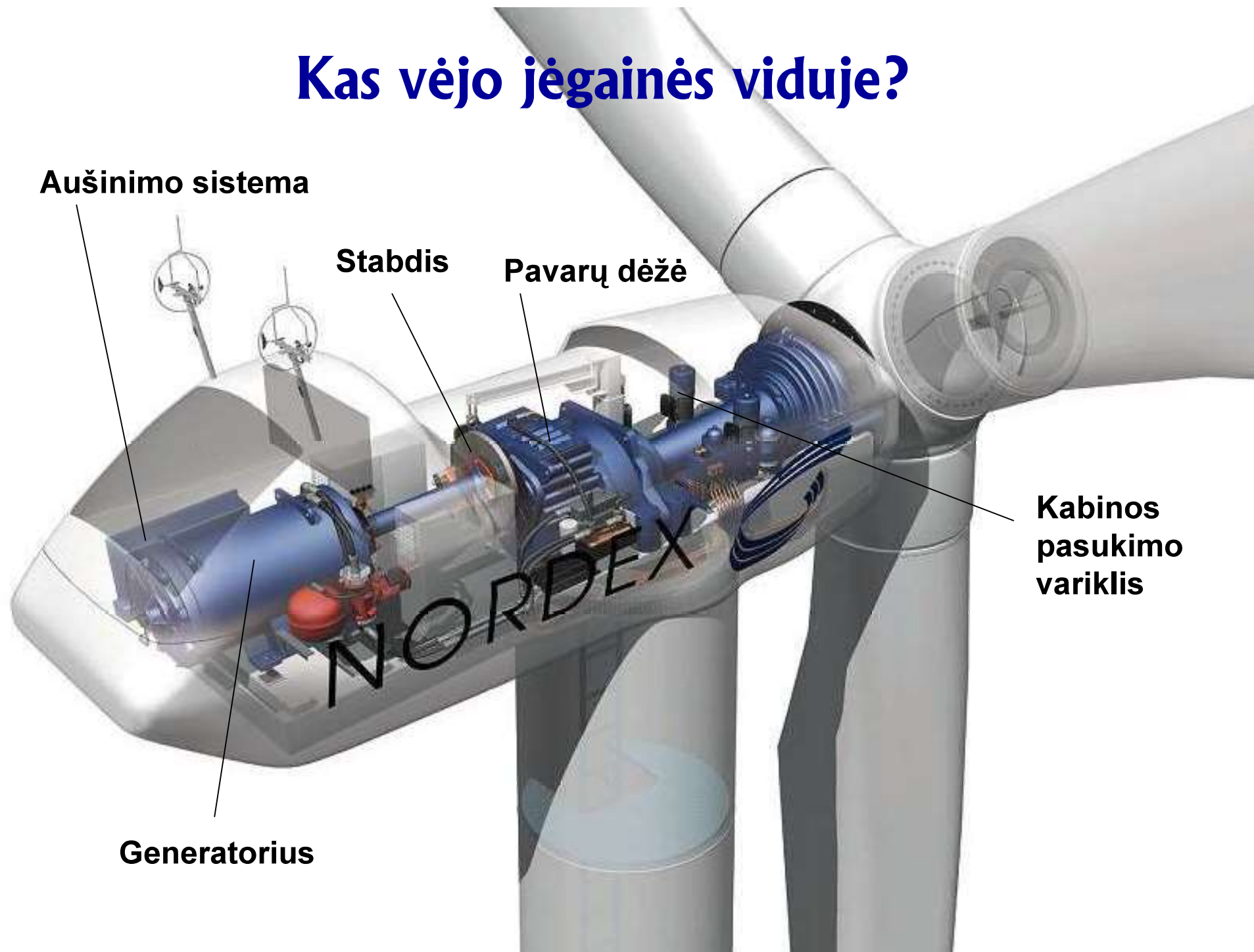
**Stiebas arba
bokštas**



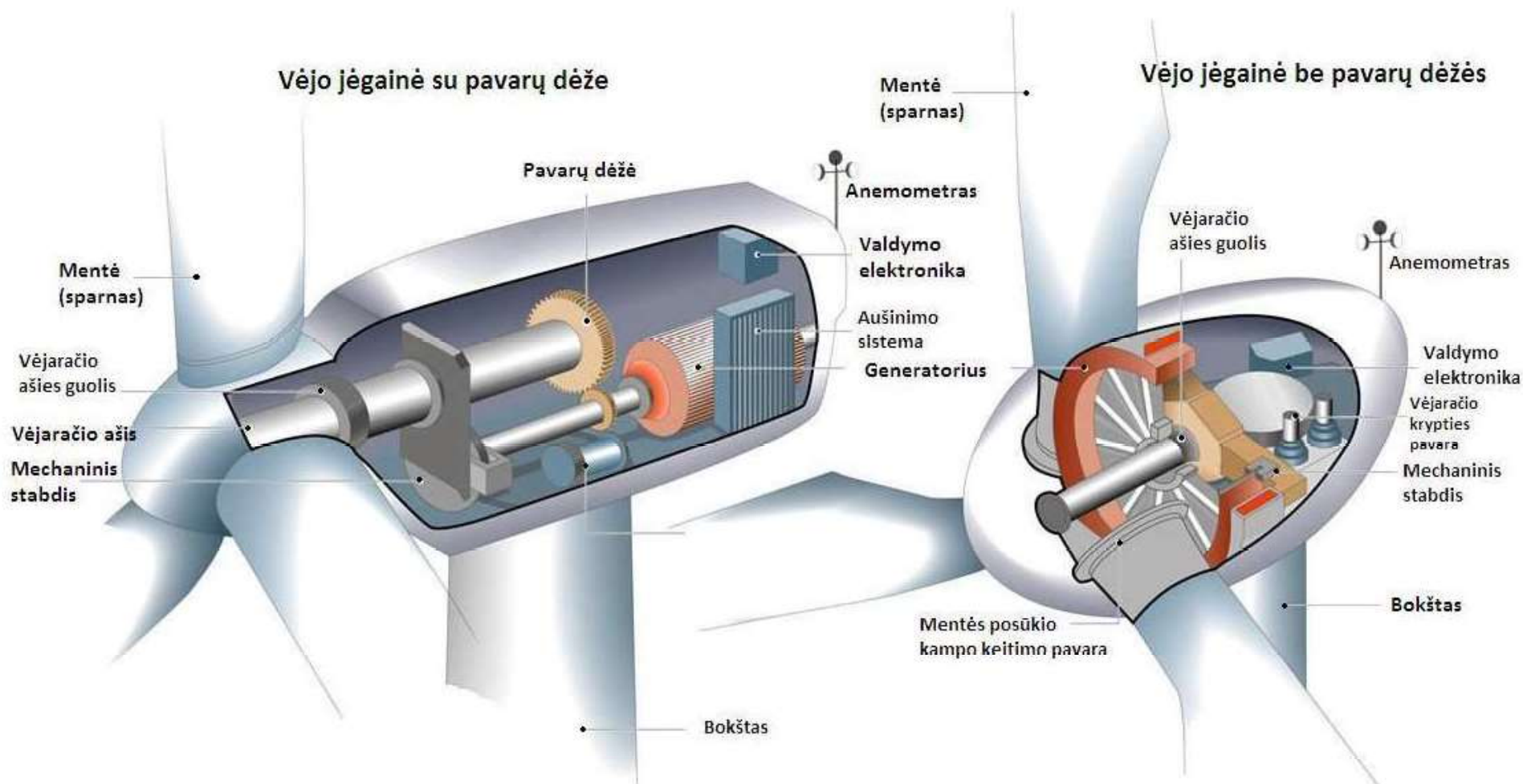
Kas vējo jēgainēs viduje?



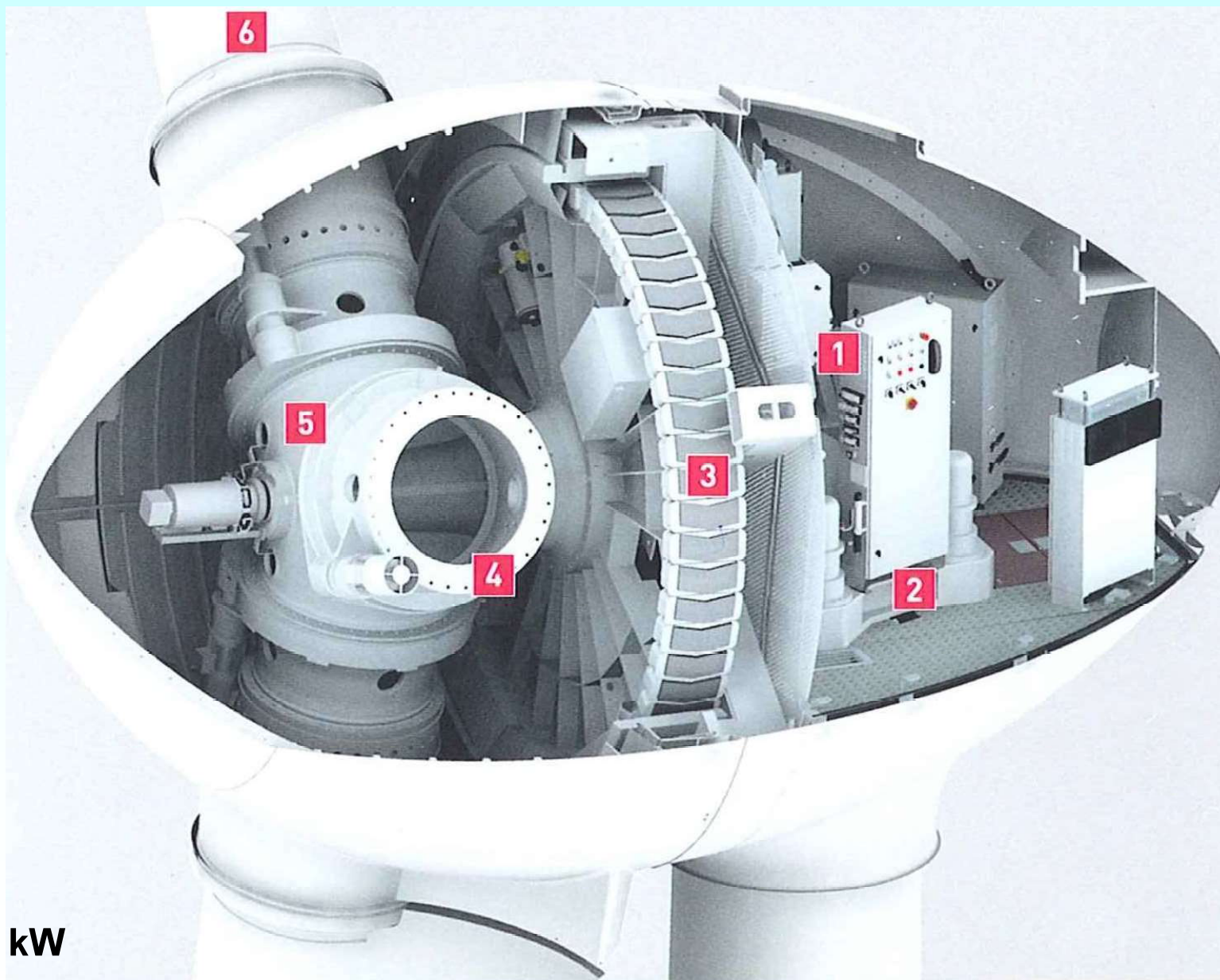
Kas vėjo jėgainės viduje?



Vėjo jėgainių sandaros skirtumai

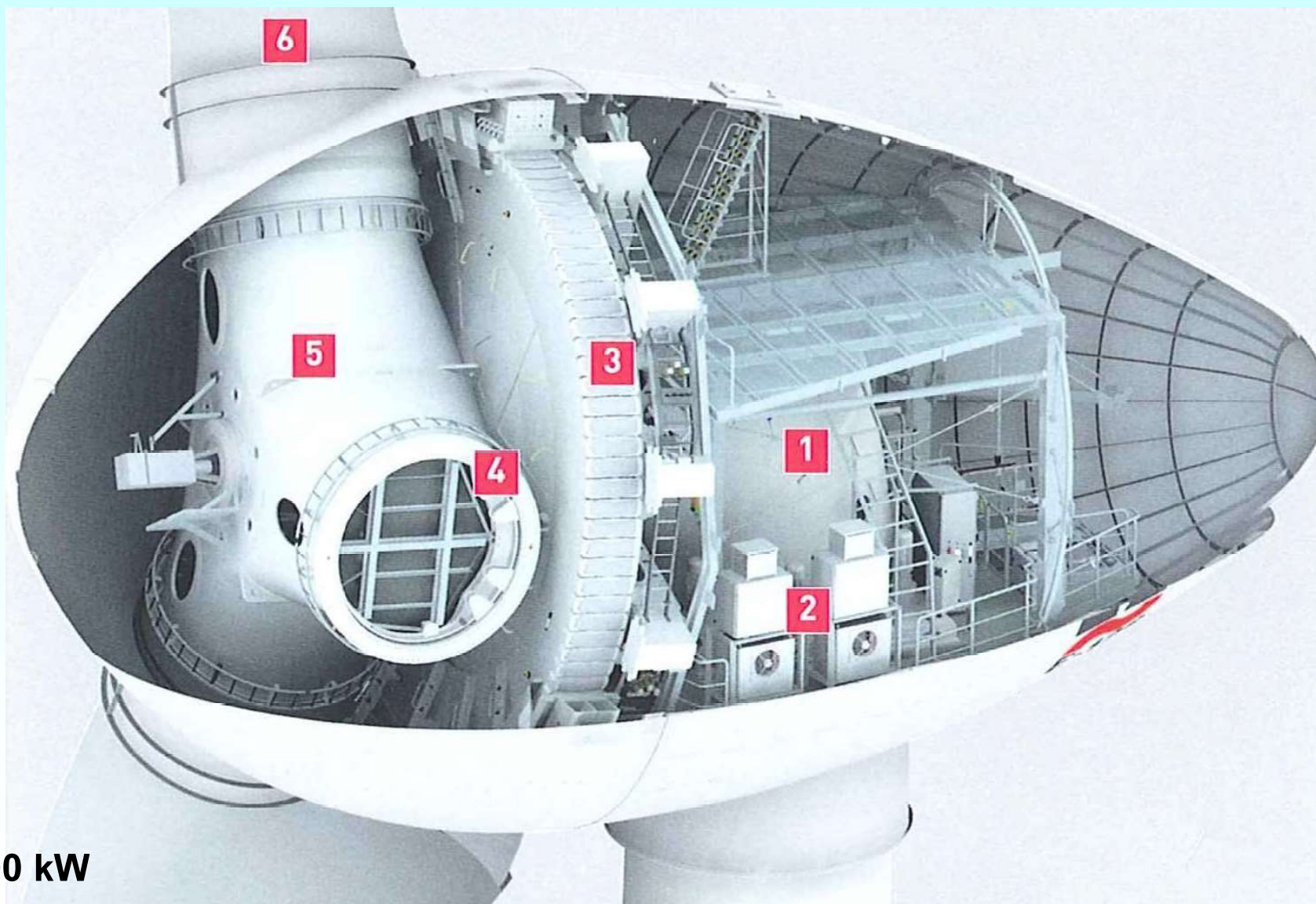


Vėjo jėgainė be pavarų dėžės



800 kW

Vėjo jėgainė be pavarų dėžės



7000 kW

Kas vējo jēgainēs viduje?



Vėjo jėgainės statyba



Vējo jēgainēs statyba





Vėjo jėgainės dalių pervežimas



Vėjo jėgainės dalių pervežimas



Vējo jēgainēs statyba



Vējo jēgainēs statyba



Vējo jēgainēs statyba



Vējo jēgainēs statyba



Vējo jēgainēs priežiūra



Vėjo jėgainių statyba jūroje



Vėjo jėgainių statyba jūroje



Vėjo jėgainių statyba jūroje



Vējo jēgainiņu priežiūra jūroje



Vėjo jėgainių priežiūra jūroje



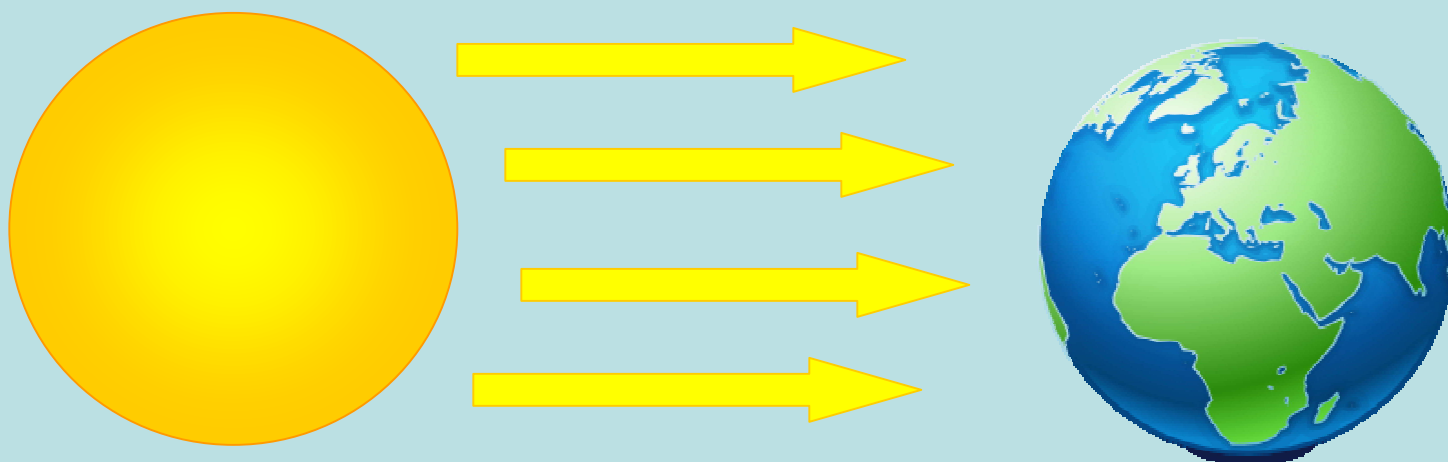
Pusē vējo jēgainēs sparno



Vėjo jėgainės dydis



Vėjo energijos prigimtis



Maždaug 1-3 % Žemę pasiekiančios saulės energijos virsta vėjo energija

Vėjo jėgainės skirstomos į 2 pagrindinius tipus

Sukimosi ašies orientacija



Vertikalios ašies



Horizontalios ašies

Pramoninės vertikalios ašies “Darrieus” tipo vėjo jėgainės



Privalumai:

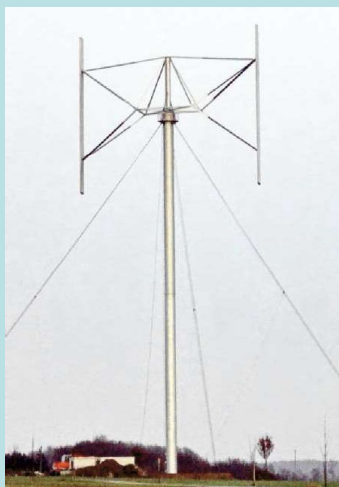
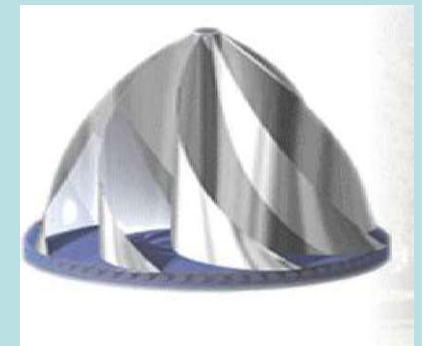
- nereikalingas stiebas, nes generatorius gali būti ant žemės;
- nereikia mechanizmo, nukreipiančio turbiną į vėją;
- pigesnė konstrukcija.

Trūkumai:

- mažas vėjo greitis prie žemės paviršiaus;
- mažas jėgainės efektyvumas;
- pulsuojantis sukimasis;
- reikalinga energija jos startiniam pasukimui;
- reikalingos atotampos, užimančios palyginti didelį žemės plotą.

Mažos galios vertikalios ašies vėjo jėgainės

Šios jėgainės nėra tokios populiarios, kaip horizontalios ašies jėgainės, tačiau kasmet technologijos tobulinamos ir sukuriamas naujų konstrukcijų, pasižyminčių vis didesniu efektyvumu. Didžiausias pritaikymo galimybes turi mažos galios vertikalios ašies jėgainės. Jos gali būti įrengtos ant stogo.

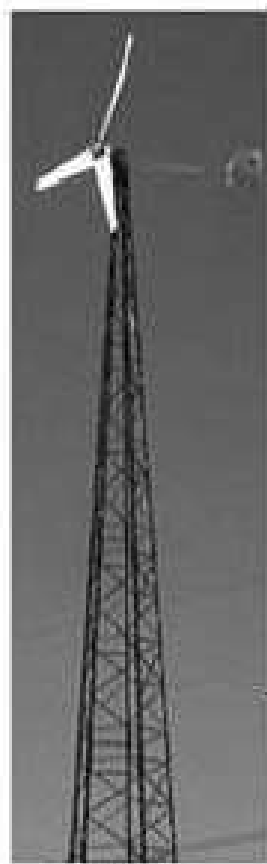


Vėjo jėginių įvairovė

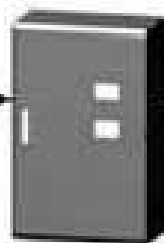


Mažųjų vėjo jėgainių panaudojimo galimybės

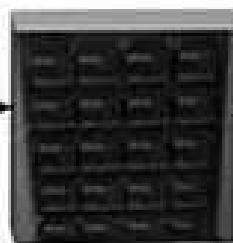
Dažniausias naudojimo būdas – akumuliatorių krovimas



vėjo generatorius



valdymo blokas



akumulatoriai

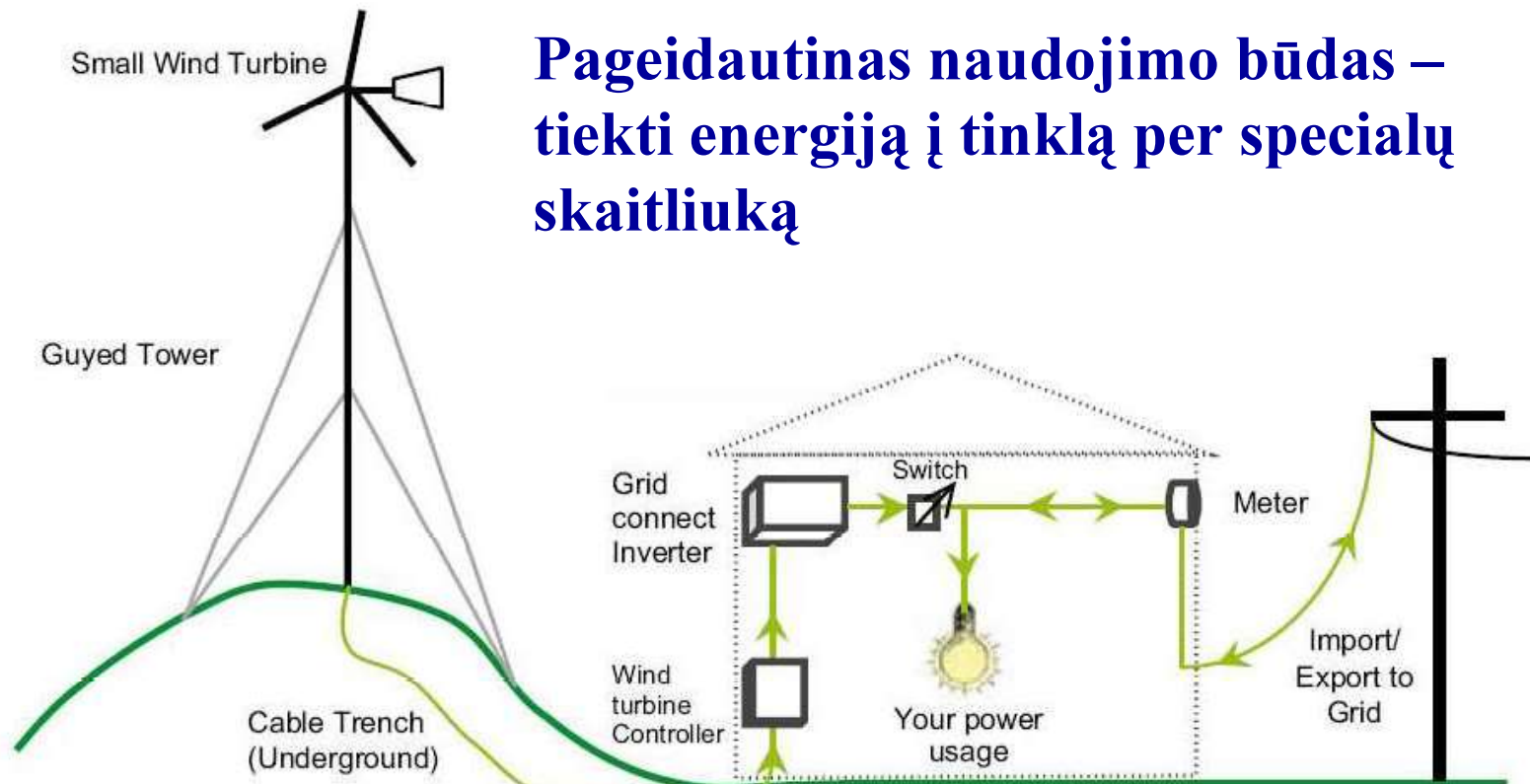


dažnio keitiklis



vartotojas

Mažųjų vėjo jėgainių panaudojimo galimybės



Mažųjų vėjo jėgainių panaudojimo galimybės

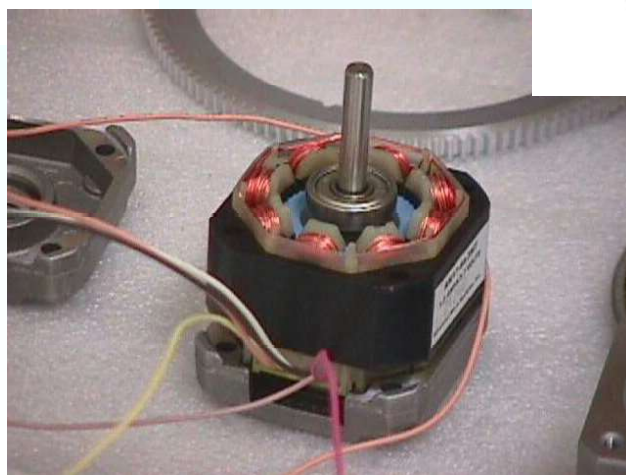


Kaip pasigaminti vėjo jėgainę namuose?



Kaip pasigaminti vėjo jėgainę namuose?

1. Generatorius



Kaip pasigaminti vėjo jėgainę namuose?

2. Sparnai



Kaip pasigaminti vėjo jėgainę namuose?



Kaip pasigaminti vėjo jėgainę namuose?



Ką veikti su pasigaminta vėjo jėgaine?



Ką veikti su pasigaminta vėjo jėgaine?



Kā veikti su pasigaminta vējo jēgaine?



Kā veikti su pasigaminta vējo jēgaine?



Ką veikti su pasigaminta vėjo jėgaine?

Prijungti LED lemputes.

Įkrauti baterijas.

Sukonstruoti mobilaus telefono įkroviklį.

Tyrinėti generuojamos įtampos priklausomybę nuo:

- sparnų formos ir ilgio;
- sparnų kiekio;
- sparnų posūkio kampo;
- medžiagos, iš kurios pagaminti sparnai;
- vėjo greičio.

Gaminti didesnę ir sudėtingesnę jėgainę su valdymo elektronika.





Ačiū už dėmesį!

Dr. Mantas Marčiukaitis
LEI Atsinaujinančių energijos šaltinių laboratorija
mantas@mail.lei.lt

Vėjo jėgainės ir jų parkai Lietuvoje

