

VERTIKÁLNÍ VĚTRNÁ TURBÍNA

PRINCIP FUNGOVÁNÍ

= typ větrné turbíny, kde je hřídel hlavního rotoru nastavena příčně vůči větru, zatímco hlavní součásti jsou umístěny na základně turbíny

- umožňuje zachycení energie z obnovitelných zdrojů – větru
- VAWT (Vertical-axis wind turbine) není třeba namířit do větru
- má svou osu kolmou k proudícímu větru a kolmou k zemi
- srovnání s horizontální větrnou turbínou:
 - snížený hluk
 - snížené nebezpečí pro ptáky
 - jsou o 15 % účinnější, protože generují méně turbulencí



Tato turbína funguje na principu elektrického generátoru, který je roztáčen kinetickou energií větru. Elektrický generátor je v elektrotechnice typ elektrického stroje, který slouží k přeměně mechanické energie na elektrickou energii.

Generátor se skládá z rotoru a statoru, kdy obvykle rotor vytváří točivé magnetické pole a ve statoru jsou umístěny cívky, ve kterých je indukováno elektrické napětí.

Zdroje:

- https://en.wikipedia.org/wiki/Vertical-axis_wind_turbine
- <https://oenergetice.cz/elektrina/vetrne-elektrarny-princip-cinnosti-zakladni-rozdeleni>

SOUČASNÉ VYUŽITÍ

V současnosti se větrná turbína s vertikální osou využívá k výrobě elektřiny na bázi větrné energie. Funguje na principu aerodynamiky. Větrná energie je jedním z obnovitelných zdrojů. Na počátku 21. století byl americkou společností Mariah Power vyvinut malý VAWT s názvem Windspire určený pro individuální použití. Společnost Arborwind vyrábí malý patentovaný VAWT, který byl od roku 2013 instalován na několika místech v USA. Nejvyšší větrná turbína s vertikální osou se nachází v Kanadě v provincii Quebec ve městě Cap-Chat.

Tento typ turbín lze zakoupit a instalovat i v ČR.

Zdroje:

- <https://www.ekouspora.cz/vertikalni-vetrna-turbina-makemu-domus-500-w.html>
- <https://greenczech.webnode.cz/produkty/vawt-vetrna-elektrarna/vawt-gird-on-systemy/>

BUDOUCNOST

Obecně se větrných elektráren staví stále více, převážně typ horizontální. Plovoucí větrné elektrárny se nedávno staly v nemálo pobřežních zemích novou investicí. To však může přinést i problémy. Velký problém je, co s elektrárnou po jejich dosloužení, jejich životnost je zhruba 20–25 let. Společnosti nejsou zcela vybaveny na jejich demontáž a likvidaci. Listy rotorů je těžké zničit.



Populárními pro domácnosti by se mohly stát vertikální turbíny.

Zdroje:

- <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/plovouci-vetrne-elektrarny-mohou-pomoci-na-cestech-k-vetsi-udrzitelnosti-173687>
- https://www.idnes.cz/zpravy/zahranicni/skotsko-vetrne-elektrarny-plovouci-cista-energie.A170724_101752_zahranicni_ert
- <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/z-vetrnych-elektraren-minulosti-se-muze-stat-velky-problem-budoucnosti-a-nebo-taky-nemusi>
- <https://www.viessmann.cz/cs/rady-a-tipy/vyuziti-vetrne-energie.html>

Práce s výukovou stavebnicí

[Návod na sestavení](#) (uvidíte, co se stane, když se vloudí chyba 😊)

[Ukázka funkční turbíny](#)

Veškerá fotodokumentace – na <https://www.gyarab.cz/> (odkaz Aktivity)