



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoletská 1997, 256 01 Benešov
Předmět	BIOLOGIE A EKOLOGIE
Tematický okruh	Obnovitelné zdroje energie
Téma	Využití větrné energie – Pracovní list
Ročník	2.
Autor	Inessa Skleničková
Datum výroby	10.3. 2013
Anotace	Pracovní list slouží k procvičení vědomostí o využití větrné energie. Žáci vybírají vhodná tvrzení, odpovídají na otázky, doplňují věty. Odpovědi vyhledávají v prezentaci: „Využití větrné energie“. Součástí pracovního listu je i řešení. Pracovní list je určen pro výuku ekologie 2. ročníku střední školy.

## Využití větrné energie – Pracovní list

### 1. Co je větrná energie?

.....

.....

### 2. Jaké je hlavní využití větrné energie?

.....

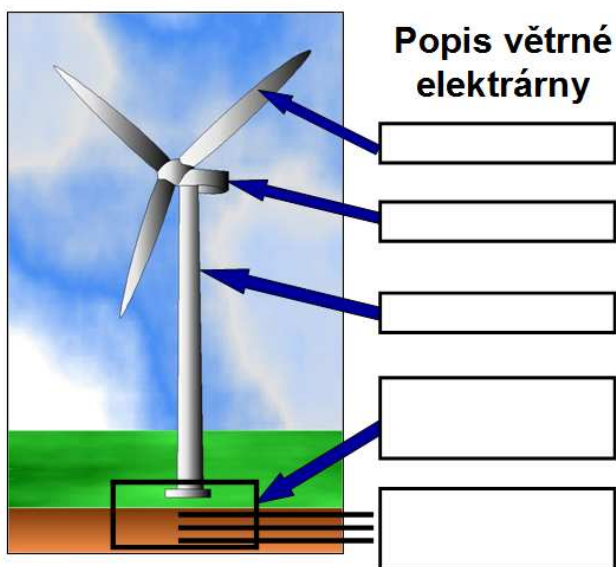
.....

### 3. Popište princip větrné elektrárny

.....

.....

### 4. Popište hlavní části větrné elektrárny

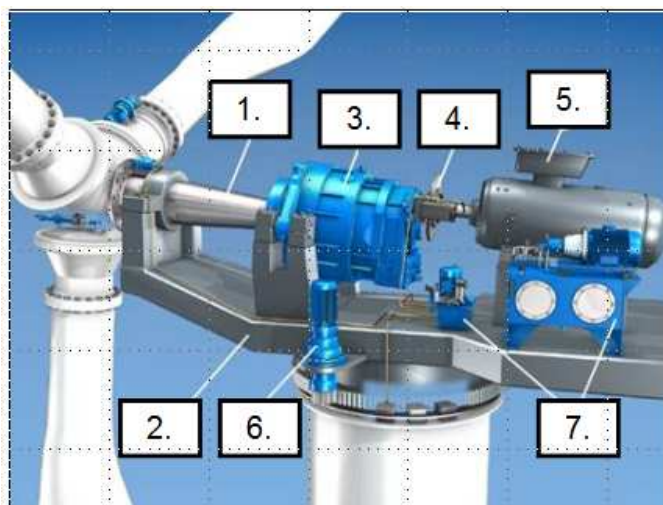


*Zdroj: Vlastní tvorba*

### 5. Doplňte odpovídající názvy částí větrné elektrárny do tabulky podle popisu

Název	Popis
<b>Rotor</b>	Zařízení, které odebírá energii větru, pohyb vzdušné masy převede na točivý pohyb, který se využívá k roztáčení elektrického generátoru a výrobě elektrické energie.
	Hlavní část elektrárny, která obsahuje hlavní hřídel větrné elektrárny a také převodovku a generátor.
	Kolmá stavba, která umožňuje umístění hlavní části elektrárny do větší výšky nad zemský povrch.
	Nejtěžší součást z celé větrné elektrárny, která nebývá vůbec vidět.

**6. Popište části stroje vlné elektrárny**



Zdroj: <http://www.csve.cz>

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

**7. Napište výhody využití vlné energie**

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

**8. Napište nevýhody využití vlné energie**

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

## Využití větrné energie – Pracovní list (Řešení)

### 1. Co je větrná energie?

**Větrná energie je označení pro oblast technologie zabývající se využitím větru jako zdroje energie.**

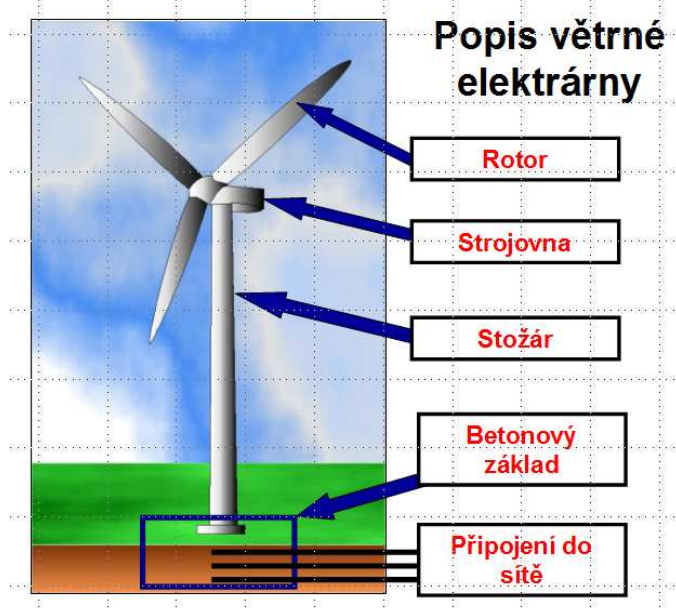
### 2. Jaké je hlavní využití větrné energie?

**Větrná energie využívána především pro výrobu elektrické energie pomocí větrných elektráren.**

### 3. Popište princip větrné elektrárny

**Pohybová síla větru otáčí listy, tím vzniká mechanická energie. Ta je přenášena přes převodovku do generátoru, kde se mění na elektrickou energii.**

### 4. Popište hlavní části větrné elektrárny

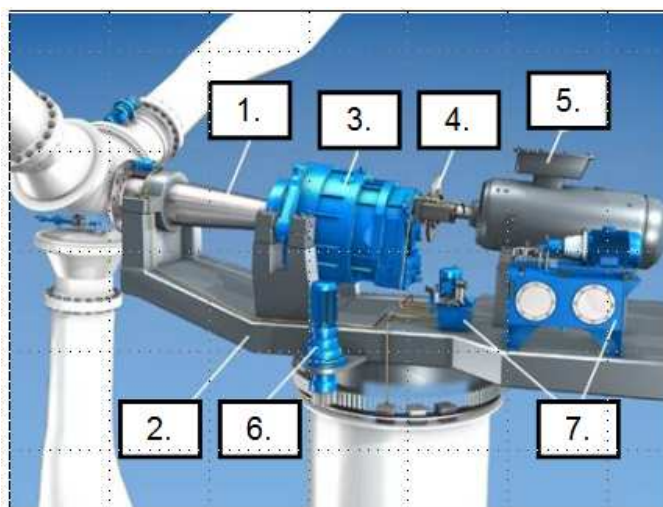


Zdroj: Vlastní tvorba

### 5. Doplňte odpovídající názvy částí větrné elektrárny do tabulky podle popisu

Název	Popis
<b>Rotor</b>	Zařízení, které odebírá energii větru, pohyb vzdušné masy převede na točivý pohyb, který se využívá k roztáčení elektrického generátoru a výrobě elektrické energie.
<b>Strojovna</b>	Hlavní část elektrárny, která obsahuje hlavní hřídel větrné elektrárny a také převodovku a generátor.
<b>Stožár</b>	Kolmá stavba, která umožňuje umístění hlavní části elektrárny do větší výšky nad zemský povrch.
<b>Betonový základ</b>	Nejtěžší součást z celé větrné elektrárny, která nebývá vůbec vidět.

## 6. Popište části stroje vny větrné elektrárny



Zdroj: <http://www.csve.cz>

1. **Hlavní hřídel větrné elektrárny**
2. **Nosný rám stroje vny**
3. **Převodovka větrné elektrárny**
4. **Spojení mezi převodovkou a generátorem**
5. **Generátor větrné elektrárny**
6. **Systém natáčení stroje vny**
7. **Hydraulické systémy větrné elektrárny**

## 7. Napište výhody využití větrné energie

- **nízká cena nákladů na provoz a údržbu**
- **široká dostupnost a trvalost**
- **snadná instalace – jednoduché sestavení a uvedení do provozu**
- **ochrana životního prostředí - neprodukuje tuhé či plynné emise, neprodukuje odpadní teplo, nezatěžuje okolí odpady.**

## 8. Napište nevýhody využití větrné energie

- **nespolehlivé dodávky, obtížnost uskladnění**
- **narušují krajinný ráz**
- **hluková zátěž**
- **pro získání většího výkonu je třeba stavět větrné farmy o obrovských rozlohách**