



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ENERGETIKA

Ostrava 2012

Energetika

- ▶ Energetika je průmyslové odvětví, které se zabývá získáváním, přeměnou a distribucí všech forem energie.
- ▶ Jedná se zejména o výrobu el. energie a tepla, dále se může jednat o využití energie vody, větru, přílivu, odlivu či geotermální energie.
- ▶ V širším slova smyslu zahrnuje též výstavbu a výrobu energetických zařízení.

Zdroje energie

▶ Neobnovitelné

- fosilní paliva

▶ Obnovitelné

- vodní energie, větrná energie, sluneční energie, geotermální energie, tepelná čerpadla, biomasa a energie mořských vln

▶ Alternativní

- jaderná energie, palivové články, bioplyn

Neobnovitelné zdroje energie

▶ Výhody:

- vysoká výkonová hustota
- vysoká výkonová spolehlivost a pohotovost

▶ Nevýhody:

- vysoká ekologická zátěž
- omezené zásoby
- trvale rostoucí cena



Obnovitelné zdroje energie

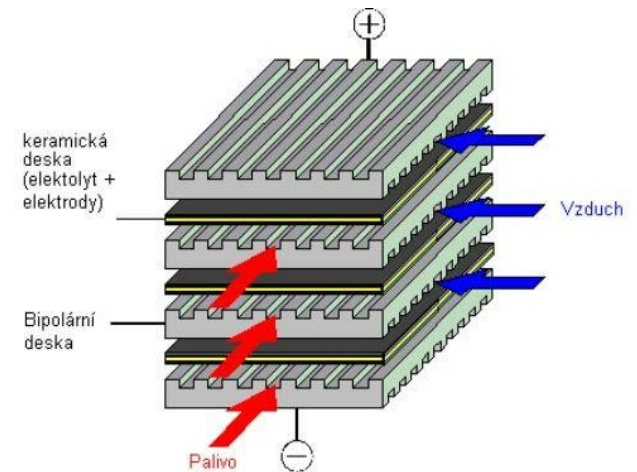
- ▶ **Výhody:**
 - nevyčerpatelné a ekologické
 - relativně nízké provozní náklady

- ▶ **Nevýhody:**
 - nízká výkonová hustota
 - nízká výkonová pohotovost
 - vyšší celkové výrobní náklady

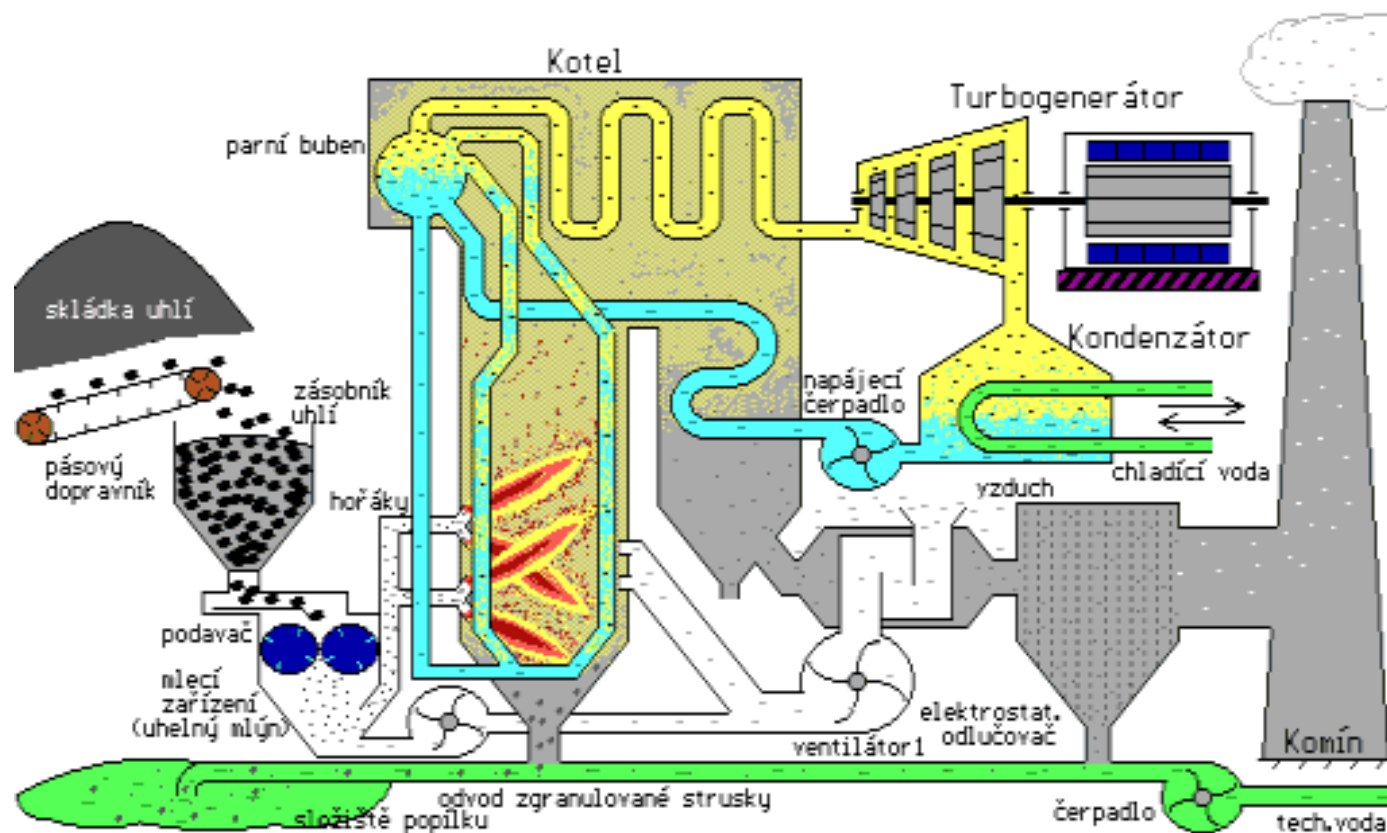


Alternativní zdroje energie

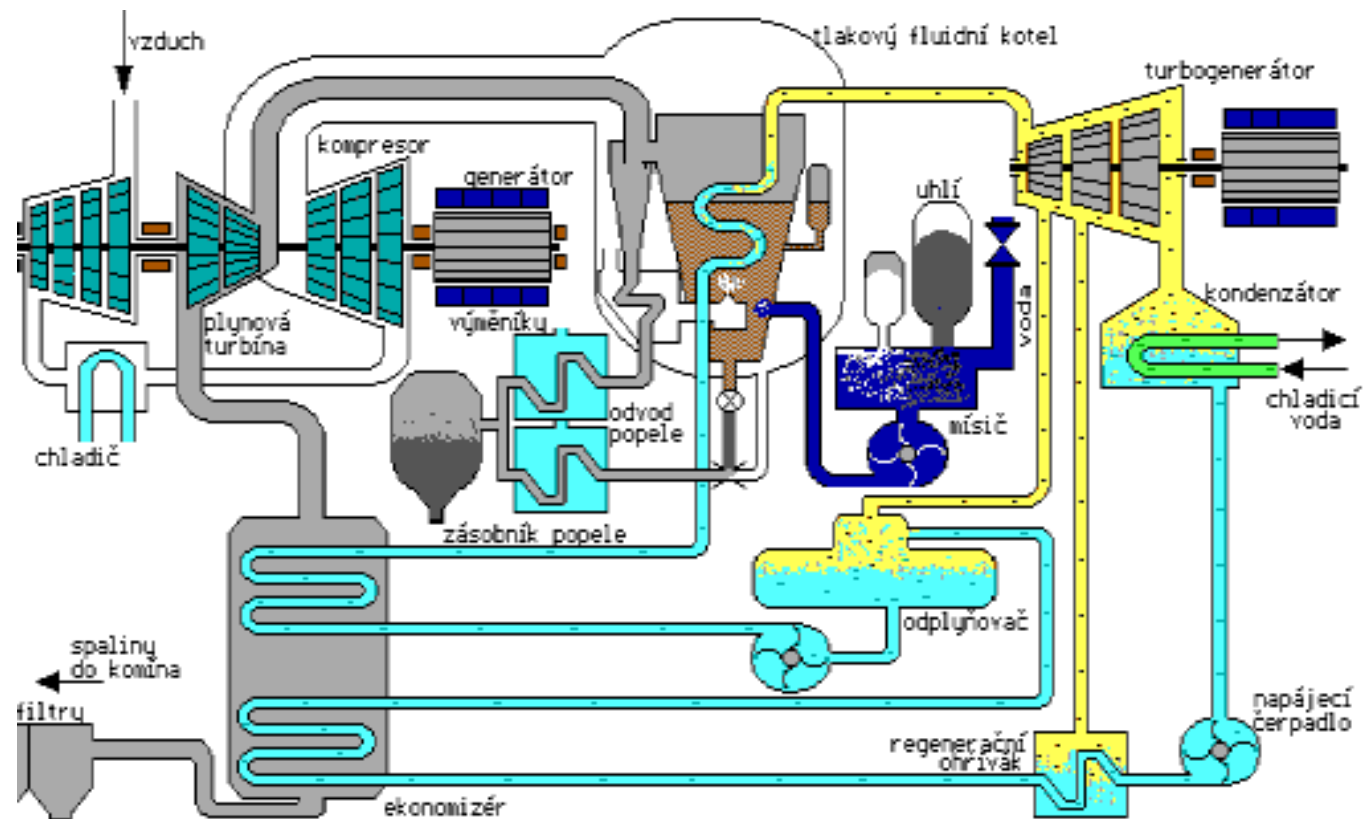
- ▶ Výhody:
 - vysoká výkonová hustota
 - vysoká výkonová spolehlivost
 - nevyčerpatelnost zdroje (jaderná fúze)
- ▶ Nevýhody:
 - určité bezpečnostní obavy (JE)



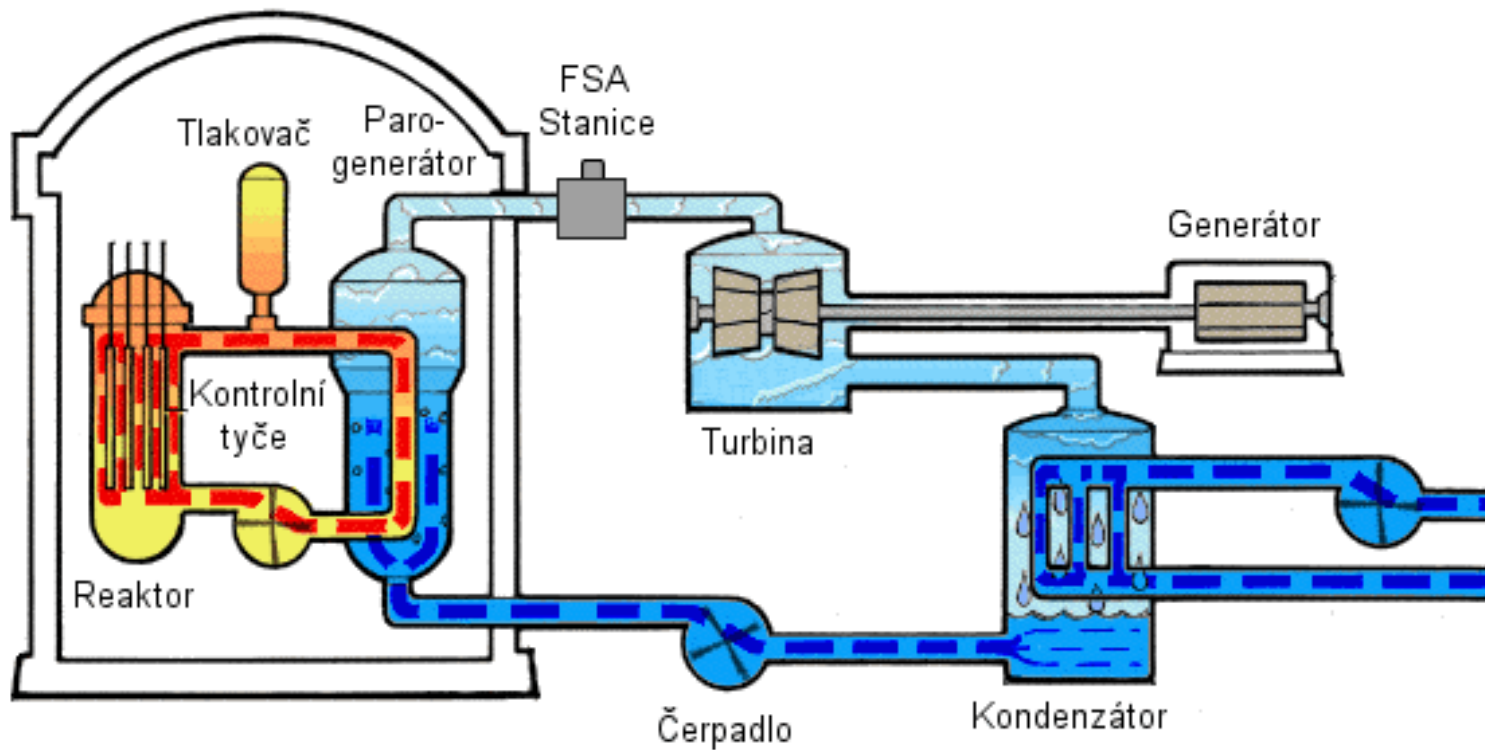
Uhelná elektrárna



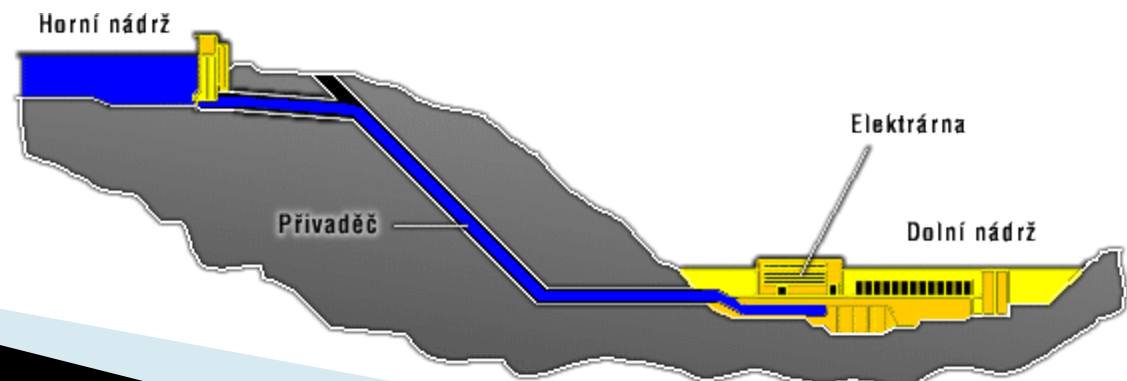
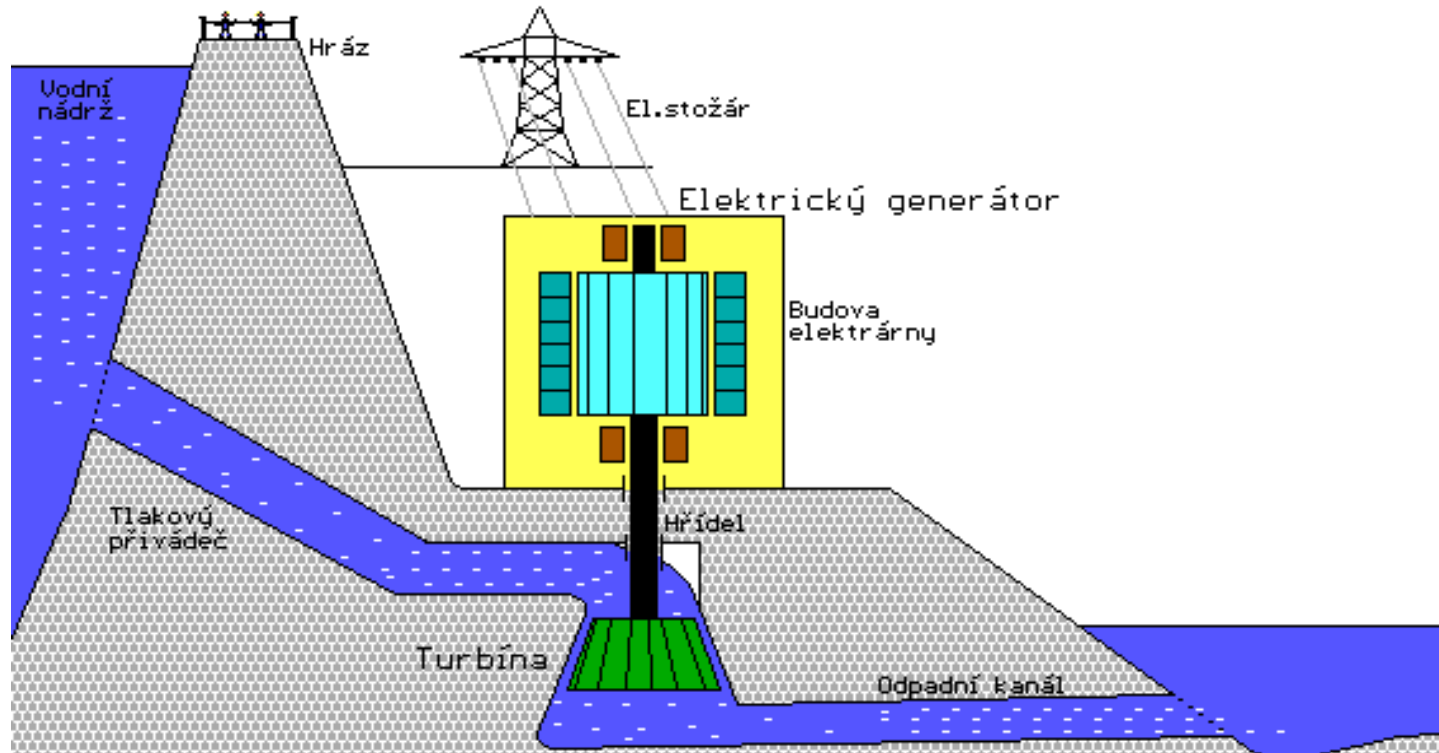
Paroplynová elektrárna



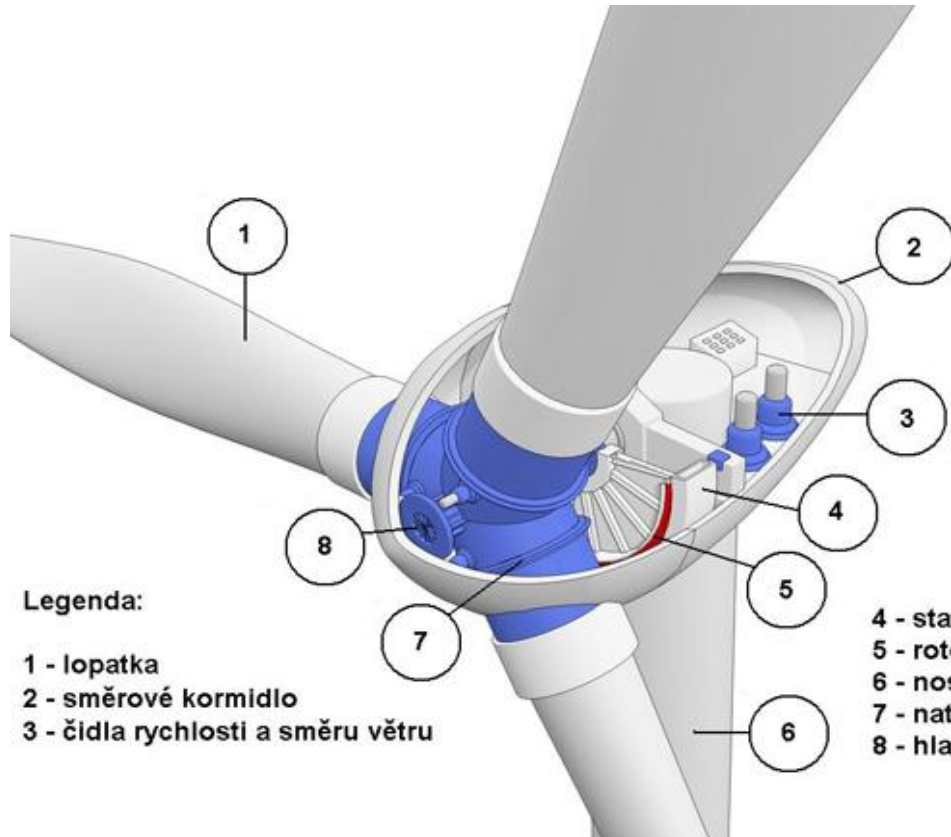
Jaderná elektrárna



Vodní elektrárny



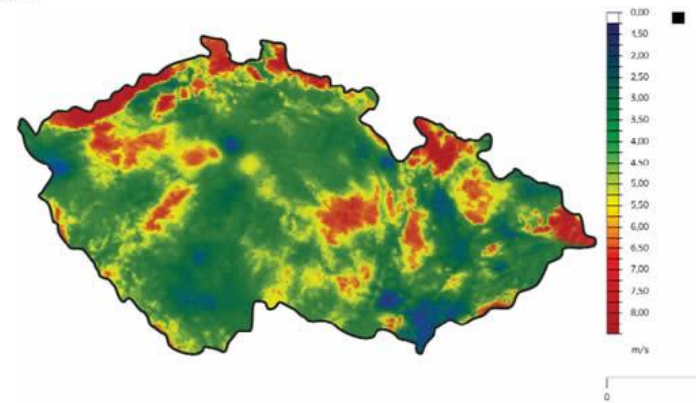
Větrná elektrárna



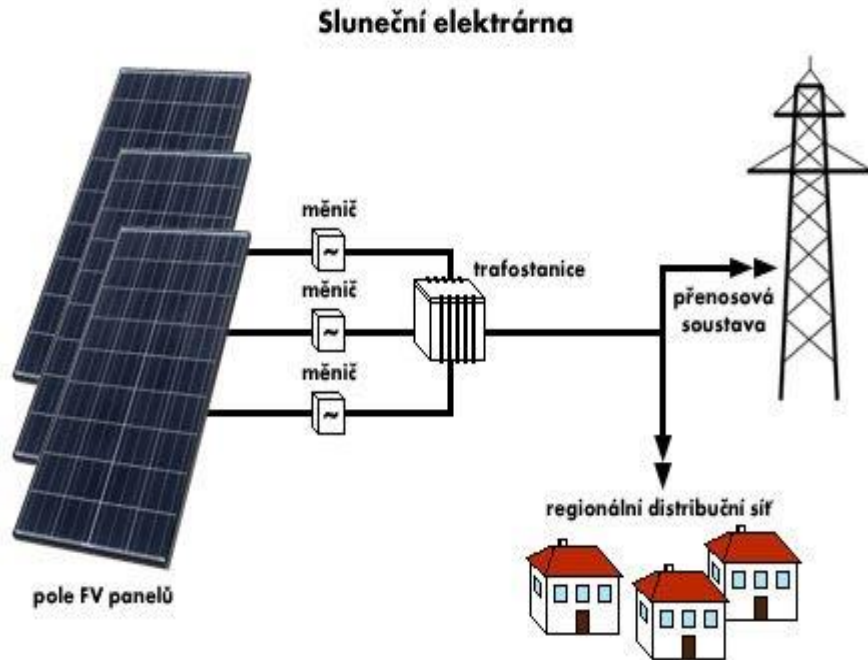
Legenda:

- 1 - lopatka
- 2 - směrové kormidlo
- 3 - čidla rychlosti a směru větru

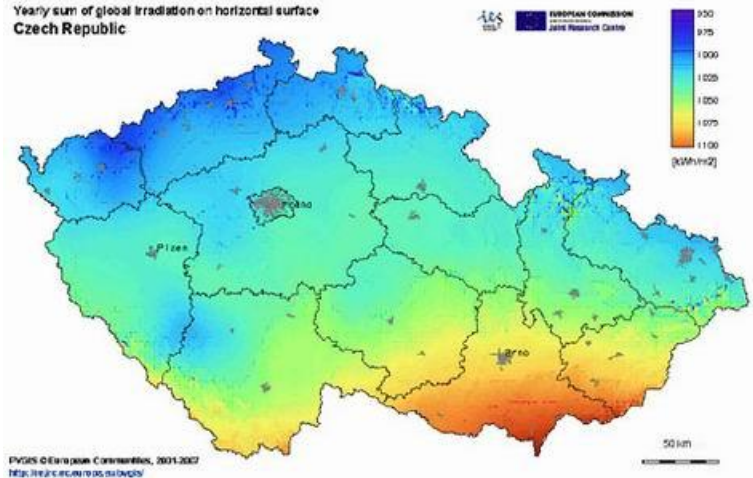
- 4 - stator generátoru
- 5 - rotor generátoru
- 6 - nosná věž
- 7 - natáčení lopatek
- 8 - hlavní ložiska



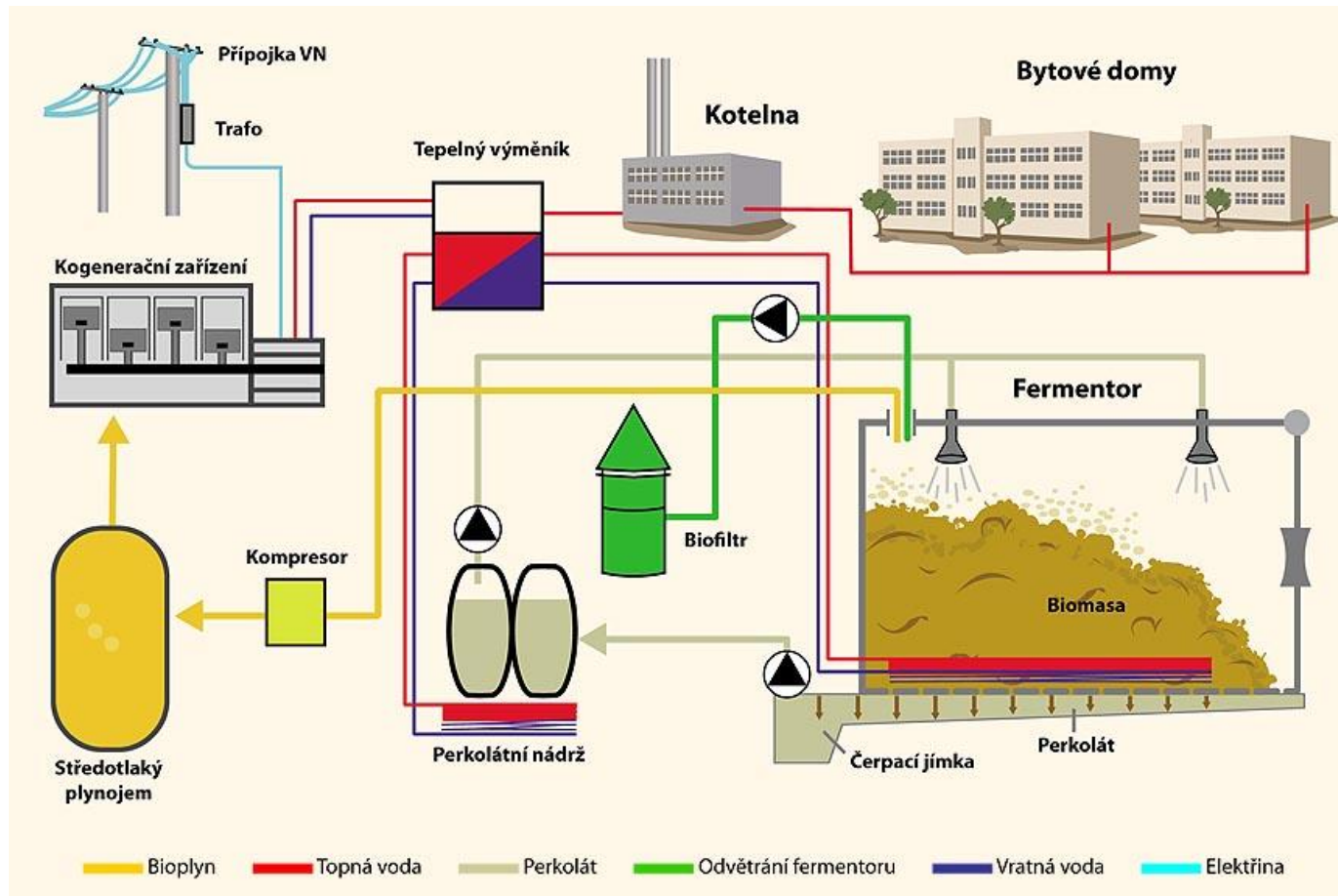
Sluneční elektrárna



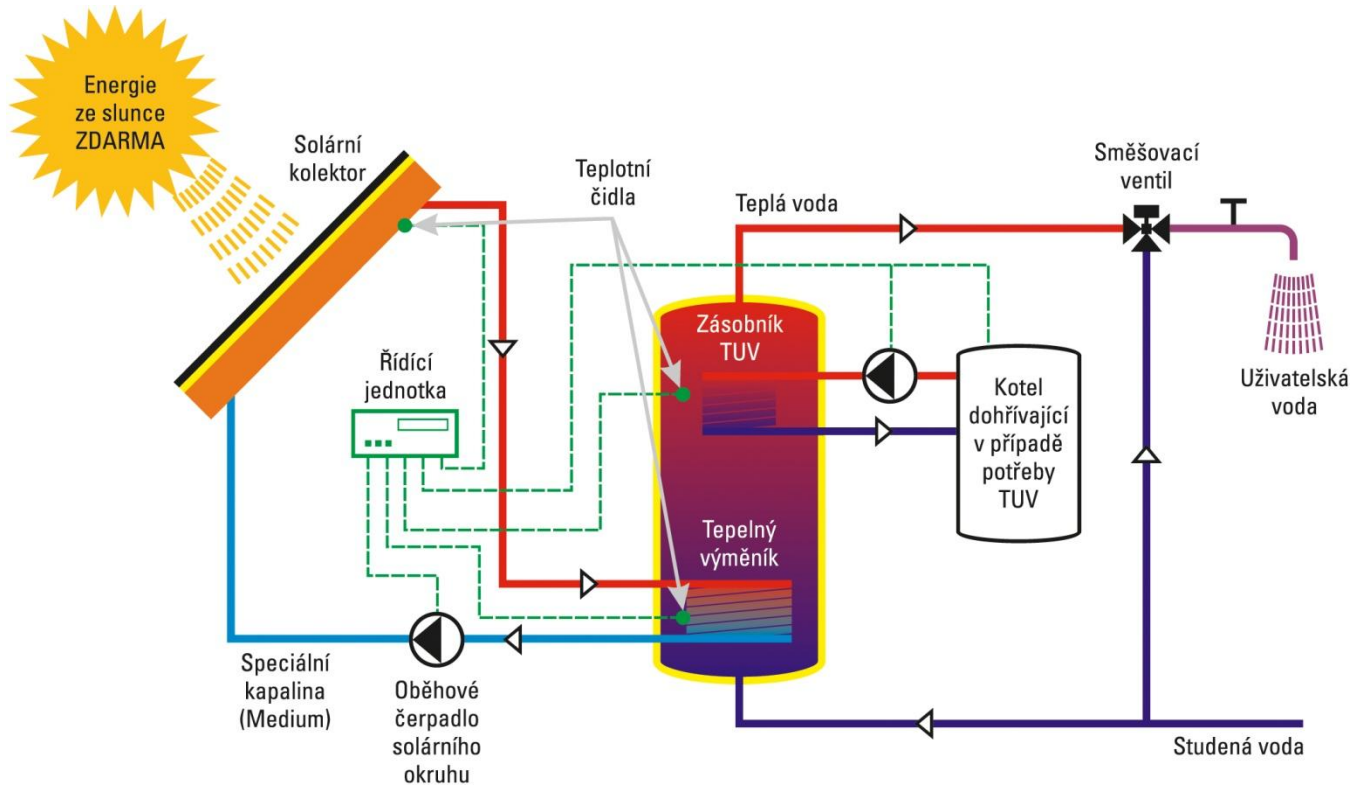
Yearly sum of global irradiation on horizontal surface
Czech Republic



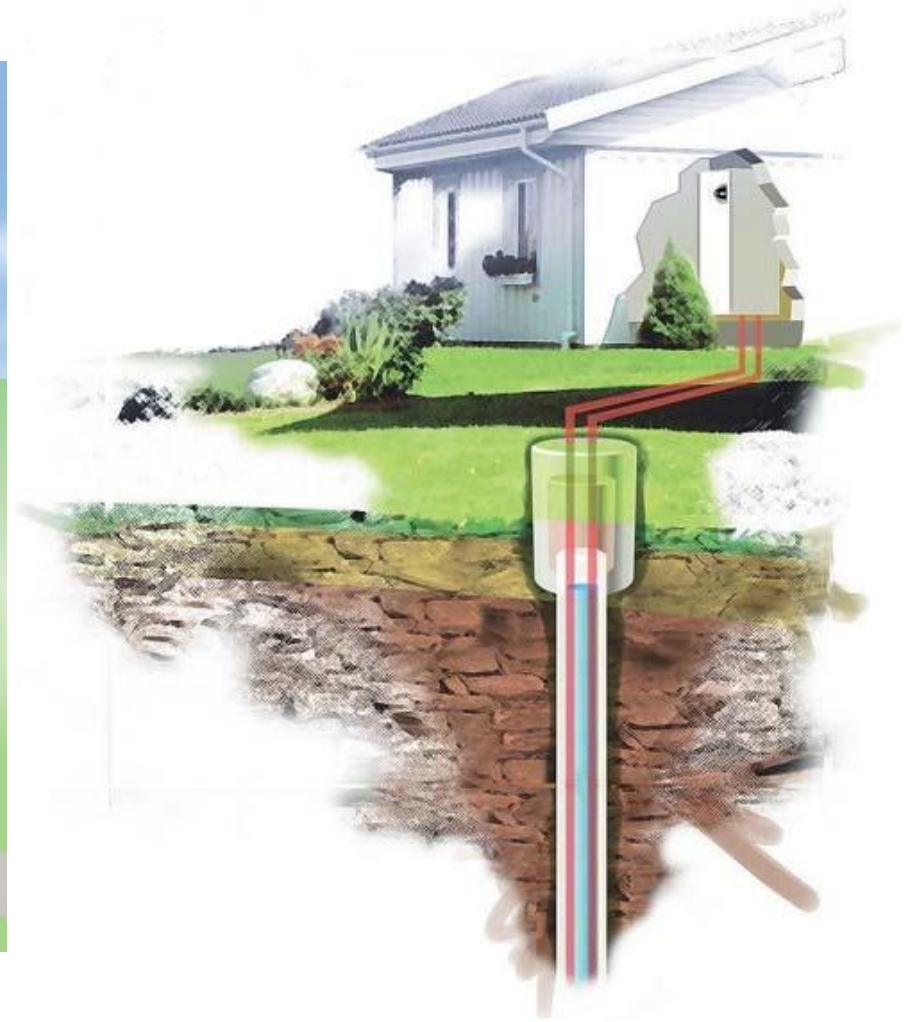
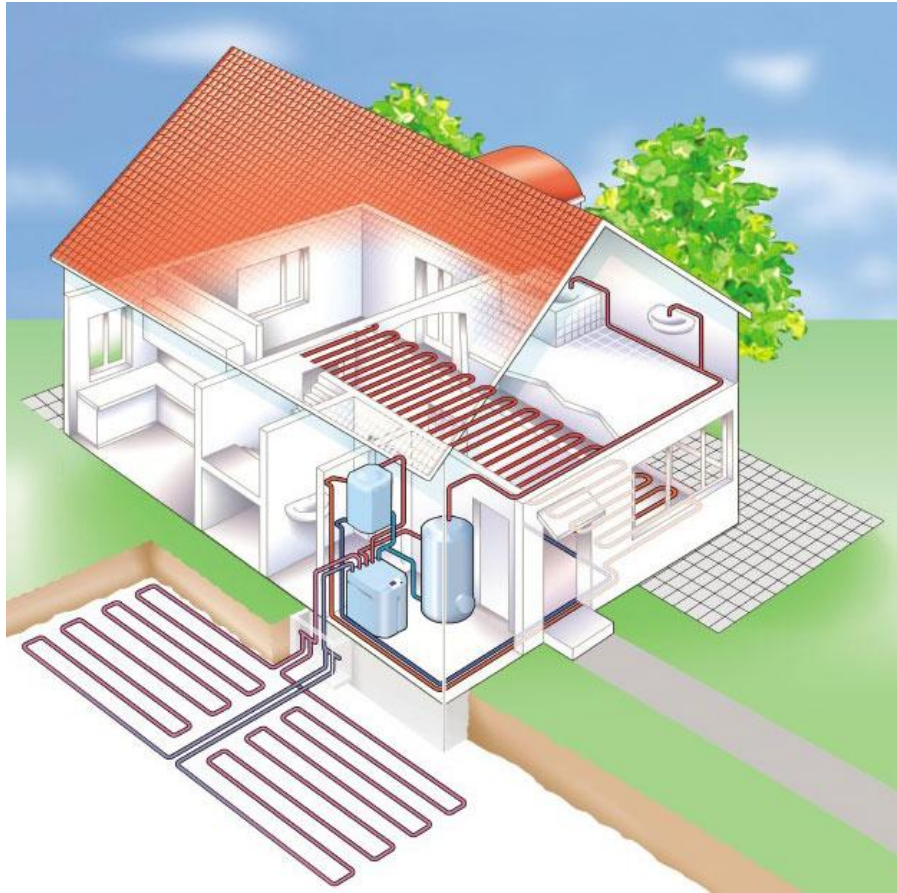
Bioplynová stanice



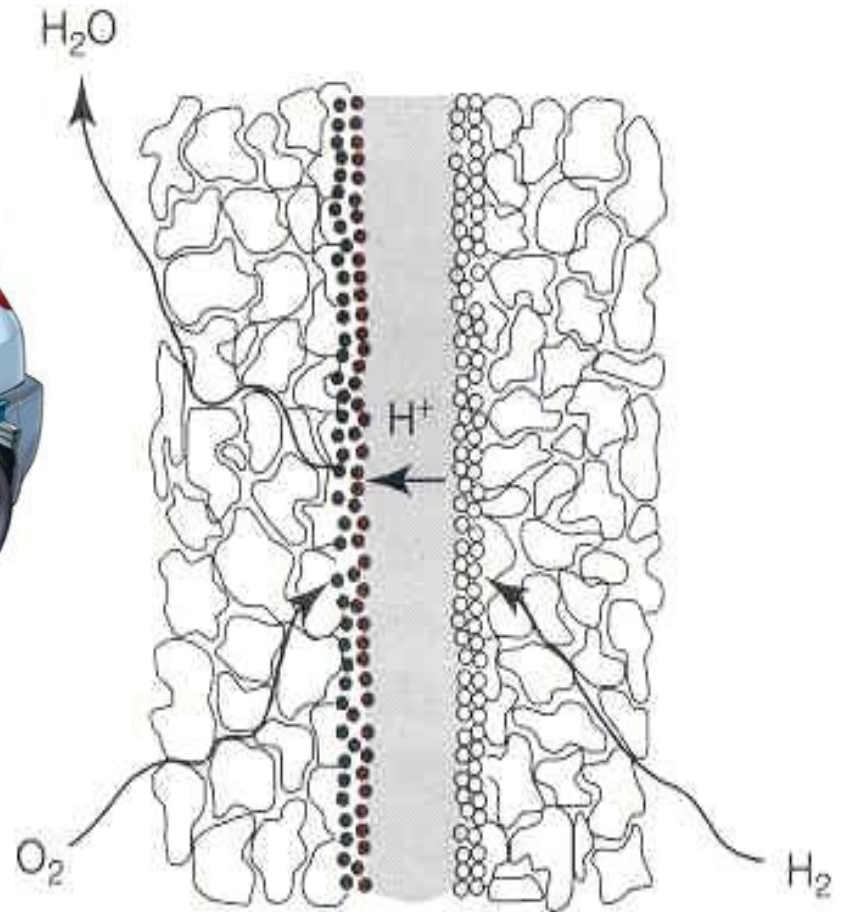
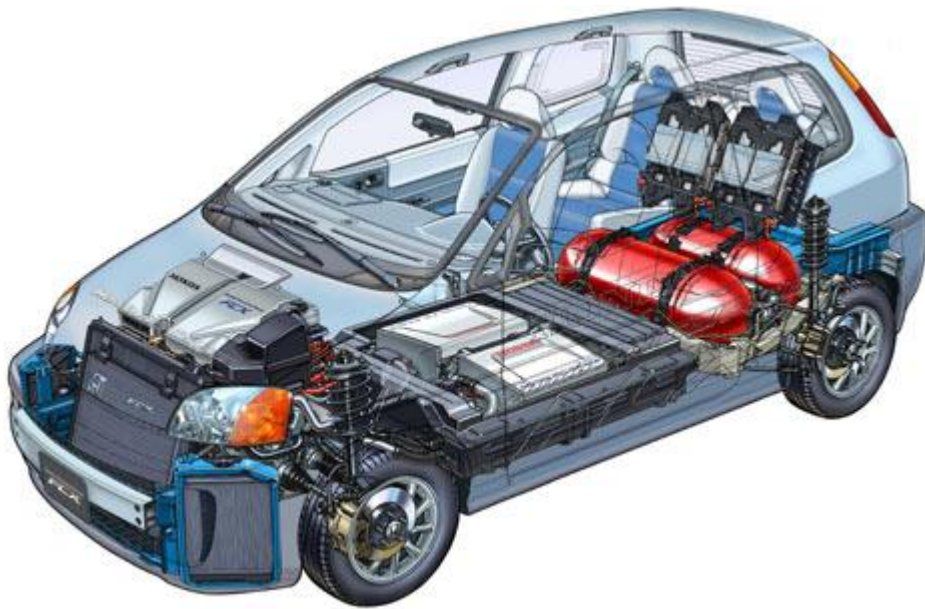
Solární kolektory



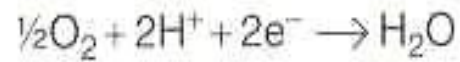
Tepelná čerpadla



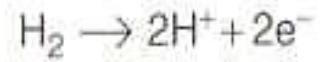
Palivové články



katoda



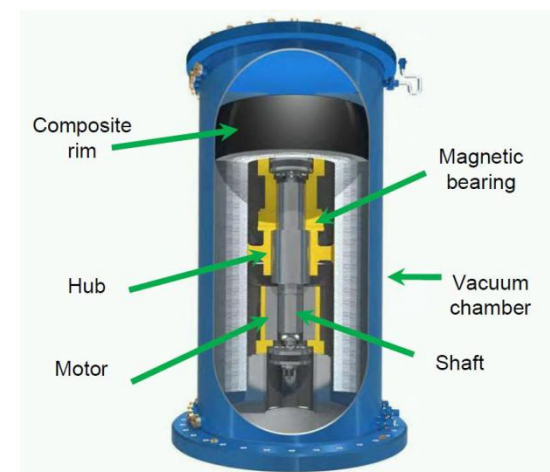
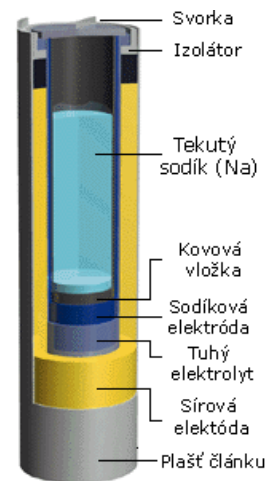
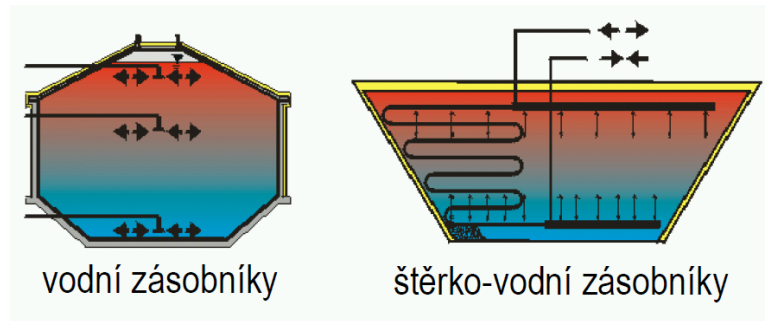
anoda



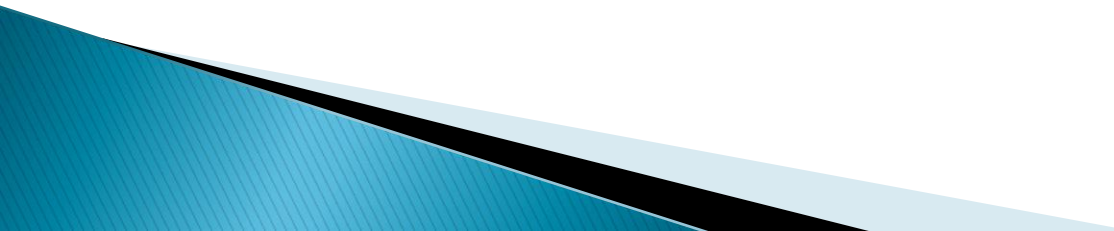
Akumulace energie

► Druhy akumulace:

- Kvantitativní
- Tepelná
- Mechanická
- Elektrochemická
- Elektromagnetická



Závěr

- ▶ Energetika je velmi široký obor, který nelze popsat v tak krátké době v celé šíři.
 - ▶ Energie je pro člověka velmi důležitá ve všech aspektech jeho žití.
 - ▶ Energie je v dnešní době dostatek, ale nebude tomu tak navždy.
- 

Zdroje informací

▶ Internet:

- www.tzb-info.cz
- www.energetik.cz
- www.cez.cz
- www.ekowatt.cz

▶ Knihy:

- MASTNÝ, Petr, Jiří DRÁPELA, Stanislav MIŠÁK, Jan MACHÁČEK, Michal PTÁČEK, Lukáš RADIL, Tomáš BARTOŠÍK a Tomáš PAVELKA. *Obnovitelné zdroje elektrické energie*. Vyd. 1. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2011, 254 s. ISBN 978-80-01-04937-2.
- Jaroslav Doležal, Jiří Šťastný, Jan Špetlík, Stanislav Bouček, Zbyněk Brettschneider, *Jaderné a tepelné elektrárny*, 2011, ISBN 978-80-01-04936-5
- Petr Mastný, Jiří Drápela, Stanislav Mišák, Jan Macháček, Michal Ptáček, Lukáš Radil, Tomáš Bartošík, Tomáš Pavelka, *Obnovitelné zdroje elektrické energie*, 2011, ISBN 978-80-01-04937-2
- KAMINSKÝ, Jaroslav; VRTEK, Mojmir. *Obnovitelné a alternativní zdroje energie*. Ostrava : VŠB, 2002. 141 s.

Děkuji za pozornost

