

## Fyzika 9    Jaderná , větrná, elektrárna

*Opakování z minulé hodiny - odpověz na otázky:*

- 1. Co vzniká v generátoru, když s ním otáčí vodní turbína ?*
- 2. Co bude dělat při vaření polévky pára s pokličkou na hrnci ?*
- 3. Co otáčí turbínou (a zároveň generátorem) v tepelné elektrárně ?*
- 4. Jaké paliva se používají v tepelných elektrárnách?*

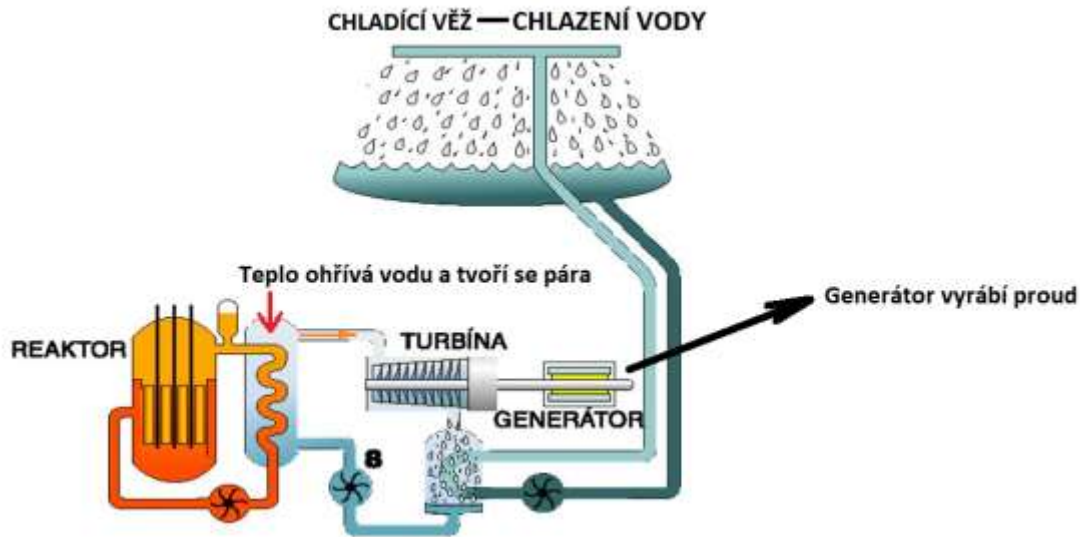
### Jaderná elektrárna



***Jaderné elektrárny fungují podobně jako elektrárny tepelné.***

*Rozdíl oproti tepelné elektrárně je v tom, že místo parního kotle má jaderný reaktor. V reaktorů vzniká velké množství tepla. Místo uhlí se používá **uran**. **Uran** je zvláštní látka. Když ho dáte hodně na jednu hromadu, začne se **zahřívát**. Někdy se dokonce **rozžhaví**. Přitom **zahřeje vodu a udělá z ní páru**. Vyrobená **pára roztočí parní turbínu, ta roztočí cívku v generátoru a generátor vyrábí elektrickou energii**.*

## ***Jak vypadá atomová elektrárna :***



## Výhody jaderné elektrárny

- vysoký výkon,
- spotřebují pouze malé množství paliva,
- za provozu nevznikají téměř žádné škodlivé látky (emise)
- elektrárna produkuje pouze odpadní teplo a vodní páru,
- nízké výrobní náklady elektrické energie

## Nevýhody jaderné elektrárny

- likvidace a skladování jaderného odpadu
- vysoké náklady na výstavbu elektrárny
- riziko jaderné havárie
- používání neobnovitelného zdroje (Uran 235). - Přírodní zdroje uranu vydrží přibližně na 300 let.
- musí se zajistit bezpečnost provozu a ochrana před přírodními katastrofami a před teroristy

V naší republice máme dvě jaderné elektrárny. **Elektrárnu Temelín** a elektrárnu Dukovany

## JADERNÁ ELEKTRÁRNA TEMELÍN



Jaderná elektrárna Temelín leží přibližně 24 km od Českých Budějovic a 5 km od Týna nad Vltavou.

## JADERNÁ ELEKTRÁRNA DUKOVANY



Jaderná elektrárna Dukovany se nachází 30 km jihovýchodně od Třebíče,

Otázky:

- Popiš jednoduše jak funguje jaderná elektrárna.
- Kolik jaderných elektráren je na území ČR a kde je najdeš?
- Jaké jsou výhody jaderné elektrárny?
- Jaké jsou nevýhody jaderné elektrárny?
- Jaký je tvůj názor na jadernou energii?

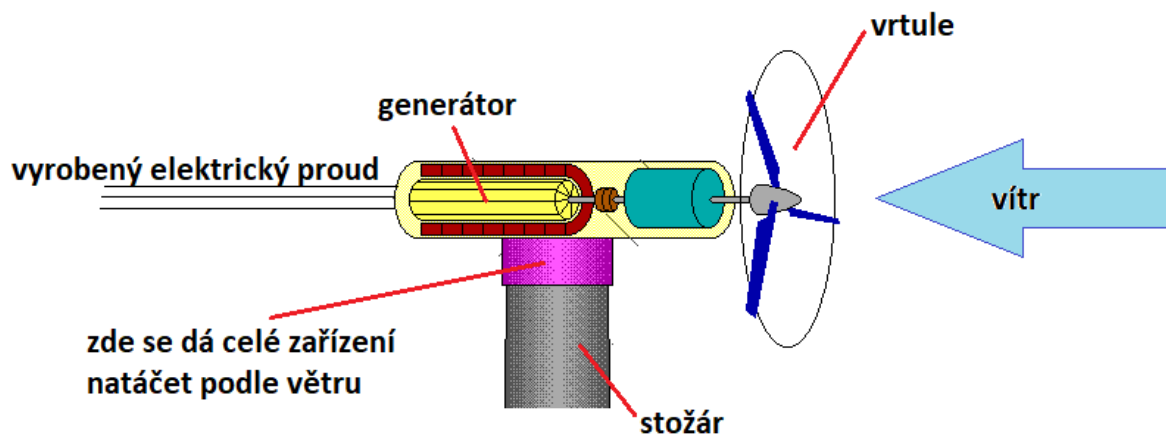
## Větrná elektrárna

Větrná elektrárna funguje opět podobně.  
Místo páry nebo vody roztáčí generátor vítr.

Určitě znáte obyčejný větrník. Když fouká vítr větrník se otáčí.



Podobně se otáčí vrtule větrné elektrárny.  
Jsou ale velké až deset metrů.



Otázky:

1. Co otáčí vrtulí větrné elektrárny.
2. Kdy tato elektrárna nemůže vyrábět proud.
3. Kde byste postavili větrnou elektrárnu? a) ve městě; b) na kopci
4. Která elektrárna vyrobí více elektrického proudu?  
a) jaderná ; b) větrná ;
5. Větrná elektrárna je velmi hlučná. Může být postavena blízko lidských obydlí ? a) ano ; b) ne ;
6. Která elektrárna je podle tebe nejlepší ? a) vodní; b) tepelná; c) jaderná; d) větrná