

# Vodní elektrárna

## Fyzika 9.ročník

Mgr. Lukáš Provazník

ZŠ praktická a ZŠ speciální

Lomnice nad Popelkou

DUM č.: VY\_3.2\_INOVACE\_1LP\_50

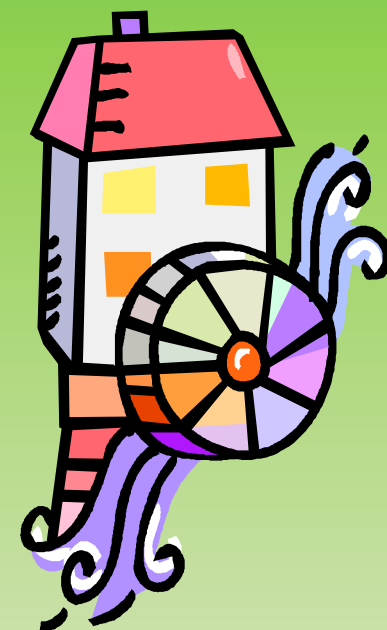
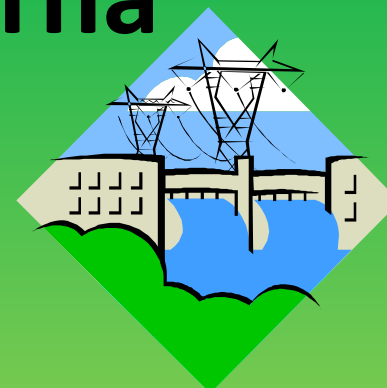
# Co víme o elektrárnách

- Elektrickou energii v každé elektrárně vyrábí stroj – **GENERÁTOR**
- Aby generátor vyráběl elektrickou energii **musí se točit** jeho **pohyblivá část => rotor**, tvořený magnetem nebo elektromagnetem



# Jak funguje vodní elektrárna

- elektrárna vyrábí elektrickou energii přeměnou potenciální (polohové) energie vody
- Voda v řeky, přehrady nebo moře je usměrněna do porubí jímž se dostane k **turbíně** (lopatkové kolo)
- Proudící voda působí na lopatky turbíny a tím turbínu roztáčí
- Turbína pohání generátor
- Více najdete [zde](#)



# Průřez vodní elektrárnou

A - hladina přehradní nádrže

B - Budova elektrárny

C – turbína

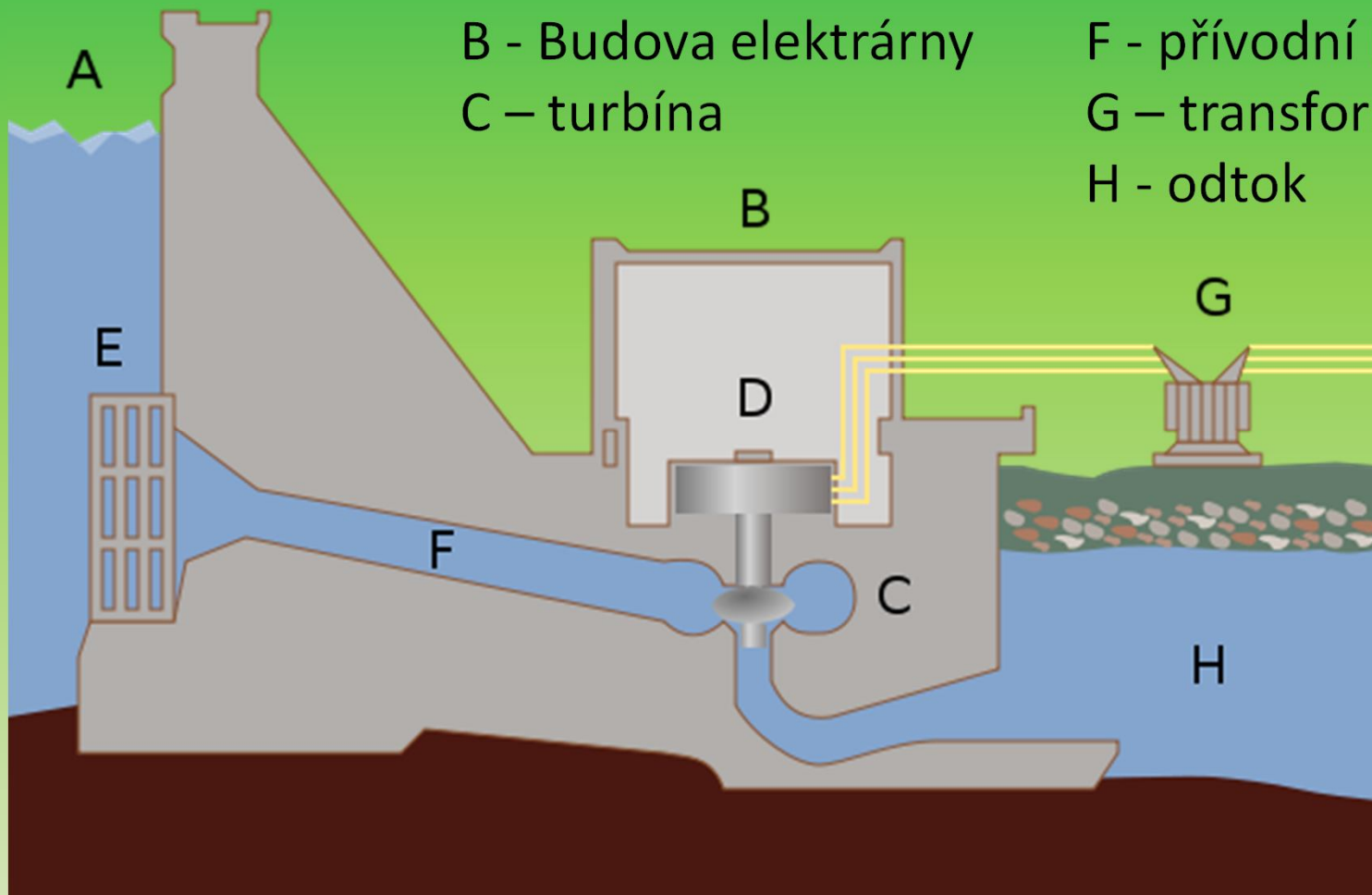
D – generátor

E - česlo a uzávěr

F - přívodní kanál

G – transformátor

H - odtok



# Typy vodních elektráren

- **Jezové (průtočné)** – voda získává spád při průtoku jezem
- **Náhonové** – voda přitéká umělým kanálem (náhonem)
- **Přehradní** - tok řeky je zastaven hrází a z přehrady je odpouštěna potrubím
- **Přečerpávací (efektivnější přehradní)**
  - mají dvě nádrže a v době přebytku energie v síti tuto energii spotřebovávají k čerpání vody ze spodní nádrže do nádrže horní
  - v době energetických špiček naopak průtokem vody z horní nádrže do spodní nádrže elektrickou energii vyrábějí.
- **Přílivové** - využívají energii mořského přílivu

# Výhody a nevýhody větrné elektrárny

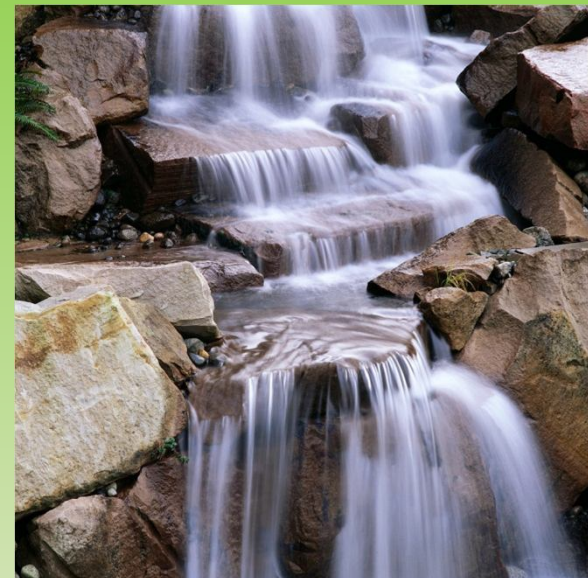
- Obnovitelný zdroj energie
- Minimální obsluha
- Rychle startují
- Neznečišťují okolí (?)



- **Narušení krajiny (ekosystému – zaplavení krajiny, tah ryb)**
- **Cena výstavby**
- **Riziko havárie**

# Vodní elektrárny v ČR

- V ČR mají vodní elektrárny **třetí** nejvyšší zastoupení mezi výrobci elektrické energie
- **Ročně vyrobí 3–4 % elektřiny**
- Nejvíce vodních elektráren se nachází na řece **Vltavě**
- V našem regionu najdeme dvě malé vodní elektrárny v **Semilech** a **Spálově u Semil** na toku řeky Jizery



# Zdroje

URL: <<http://www.vodni-elektrarny.cz/vodni-elektrarny>>

URL: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Elektřina>>

Sada KlipArt MS Office 2010