



## Středoškolská technika 2014

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

### Model vodní elektrárny

**Pavel Baštář, Martin Griner, Tomáš Sommer, Michal Kocourek a Daniel Bobek**

Gymnázium Christiana Dopplera  
Zborovská 45, Praha 5- Smíchov

Zaujala nás tematika získávání elektřiny pomocí vody. Tuto myšlenku jsme aplikovali na tomto modelu vodní elektrárny.





Naše vodní elektrárna funguje na principu Peltonovy turbíny, kde voda dopadá přes trysku na turbínu, kterou roztáčí a pomocí převodu z velkého na malý, dochází k roztáčení dynama. Energie je rozváděna drátky do dvou červených led diod. První je umístěna do žlutého domku a druhá led dioda je umístěna ze zadní strany modelu.

Před turbínou je uzávěr vody, kterým se koriguje přívod do turbíny. V případě uzavření dojde k nahromadění vody v horní nádrži. Po naplnění voda přetéká přes hráz do dolní nádrže, odkud je čerpána čerpadlem zpět do horní nádrže. V případě otevření uzávěru dojde k mírnému poklesu hladiny v horní nádrži a průtoku vody přes turbínu do dolní nádrže. Tím vytváříme elektrickou energii. Avšak čerpadlo, které simuluje přírodní koloběh vody, spotřebovává více energie, než jsme schopni vyrobit pomocí dynama připojeného na turbínu. Z hlediska poměru výroby a spotřeby elektrické energie jde spíše o přečerpávací vodní elektrárnu.

Model vodní elektrárny jsme již prezentovali k oslavě dne vody v Praze Bubenči v prostorách muzea Čističky odpadních vod.