



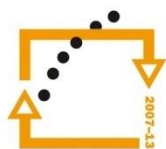
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Přírodní zdroje

Téma: Výhody a nevýhody jaderné energetiky

Autor: Mgr, Klepáčková Lenka

Číslo: VY_32_INOVACE_06-08

Anotace: *Výukový materiál ve formě prezentace v Power pointu je určen pro žáky prvních ročníků střední průmyslové školy, obor technické lyceum a strojírenství. Za cíl si klade seznámit žáky s příklady JE v rámci České republiky.*

Vypracováno: září 2013

Výhody a nevýhody jaderné energetiky



Otázky a úkoly pro studenty

❧ Zopakuj si následující pojmy:

❧ primární, sekundární, terciární okruh JE

❧ alternativní zdroj energie

❧ emise X imise

❧ Mezi jaké zdroje řadíme JE a proč?

❧ Které státy propagují JE a které jsou naopak proti využívání tohoto zdroje?

❧ Navštívil jsi některou z našich JE?

Často diskutované výhody

- ☞ **nevyčerpávání primárních zdrojů - hnědého uhlí pro získávání elektrické energie**
 - ☞ JE Dukovany za svou existenci vyrobila zhruba 350 000 GWh elektřiny
 - ☞ nemuselo být vytěženo přibližně 253 mil. tun hnědého uhlí
 - ☞ omezení těžby (úleva pro severní Čechy po spuštění ETE)

Často diskutované výhody

- ❧ **nulové emise skleníkových plynů do ovzduší**
 - ❧ za dobu existence JE Dukovany nebylo emitováno do ovzduší zhruba 316 mil. tun CO₂
 - ❧ celkově JE ušetří 2,4 Gt CO₂/rok
 - ❧ v celé EU 700 mil. tun CO₂/rok
- ❧ **odpady a výpusti zcela pod kontrolou**
- ❧ **záběr malého území**
- ❧ **velký výkon**
- ❧ **nezávislost ČR na dodávce zvenčí, stabilita**
- ❧ **přínos pro region, ve kterém se JE vyskytuje**

Typ elektrárny (výkon 1000 MWe)	Spotřeba paliva	Produkce CO ₂	Jiná kritéria / nároky
uhelná elektrárna	2-6 mil. tun (podle typu uhlí)	6,5 mil. tun 960 t CO ₂ /GWh	
plynová elektrárny	2-3 mld. m ³ plynu	480 t CO ₂ /GWh	
olejová elektrárna	1,5 mil. tun topného oleje	730 t CO ₂ /GWh	
elektrárna na spalování biomasy			6000 km ² zabrané půdy
větrná elektrárna			100 km ² zabrané půdy
sluneční elektrárna			50 km ² zabrané půdy
jaderná elektrárna	35 t paliva		několik km ² zabrané půdy

Často diskutované nevýhody

- ☞ vznik jaderného odpadu
 - ☞ skladování v bazénech použitého paliva u reaktorů, poté po dobu až 60 let v suchých nadzemích skladech použitého paliva) v JE
 - ☞ následné skladování v podzemním hlubinném úložišti
 - ☞ u nás má být zprovozněno v roce 2065
 - ☞ možné znovuvyužití vysokoaktivního odpadu a použitého jaderného paliva
- ☞ Jaké další nevýhody bývají často uváděny??
 - ☞ změny klimatu, vypouštění vody, obavy obyvatel...vysvětlí

Citovaná literatura / obrázky

obr. 1. [cit. 04-03-2013] Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nuclear.power.plant.Dukovany.jpg?uselang=cs>

ČERVINKA, P. a kol. *Ekologie a životní prostředí*, Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o. 2005, ISBN 80-86034-63-1. str. 72.