



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Č. 5

číslo a název klíčové aktivity	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
název materiálu	VY_52_INOVACE_05_FY7_Elektřiny
téma	Elektřina
anotace	Seznámení s historií a současností elektráren. Propojování získaných poznatků do širších souvislostí.
očekávaný výstup	ZV – LMP Fyzika – 2. stupeň Rozvoj přírodovědné gramotnosti
druh učebního materiálu	Pracovní list
ročník	7.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Dana Wollinová Saloňová

„SLUNCE“CZ.1.07/1.4.00/21.1192

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

Elektrárny

Elektrárna je technologické zařízení sloužící k výrobě **elektrické energie**. Ta se získává přeměnou z energie vázané v nějakém zdroji. Nejčastěji je tato energie nejdříve přeměněna na energii mechanickou, kterou je následně poháněn **elektrický generátor**. Další alternativou může být využití fotovoltaického jevu nebo termoelektrického jevu, ale obě možnosti jsou prakticky nepoužitelné pro větší elektrické výkony.

První elektrárny vznikly koncem 19. a začátkem 20. století. Konstruktivně šlo o poměrně jednoduchá zařízení, jejichž hlavní součástí byl generátor poháněný parním strojem nebo vodním kolem. Parní stroj byl později nahrazen parní turbínou, čímž vznikly dnešní tepelné elektrárny. Také u vodních elektráren došlo později k nahrazení vodního kola účinnější turbínou. Nahrazením kotle jaderným reaktorem vznikla jaderná elektrárna.

Současné elektrárny



Z ekologického hlediska rozlišujeme zdroje obnovitelné a neobnovitelné

Za obnovitelné zdroje se považují takové zdroje, které se v přírodě samovolně regenerují ze zdrojů s velmi dlouhým horizontem vyčerpání (například vyčerpání sluneční energie se očekává až za několik miliard let). Elektrárny využívající obnovitelné zdroje mohou být

- tepelné, spalující biomasu
- vodní (včetně přílivových)
- větrné
- geotermální
- solární (tepelné nebo fotovoltaické).

Vzhledem k omezeným zdrojům uhlí a omezené životnosti stávajících elektráren bude dle názoru energetických společností nutné buď prolomit Územní limity těžby hnědého uhlí v severních Čechách, nebo postavit další jadernou elektrárnu (případně dostavět původně plánované další dva bloky do elektrárny Temelín). Ekologické organizace naproti tomu preferují zásadní snížení energetické náročnosti průmyslu, masivní výstavbu elektráren využívajících obnovitelných zdrojů a výstavbu elektráren na zemní plyn.

Tepelné elektrárny



Společnost ČEZ v současnosti provozuje elektrárny Dětmarovice, Hodonín, Chvaletice, Ledvice, Mělník (II a III), Počeradý, Poříčí, Prunéřov I a II, Tisová a Tušimice II.

Mezi další české tepelné elektrárny patří Opatovice společnosti International Power Opatovice, Vřesová společnosti Sokolovská uhelná, Mělník I společnosti Energotrans a Kladno společnosti ECKG.

V Česku byly v průběhu 90. let 20. století všechny uhelné elektrárny provozované společností ČEZ modernizovány a vybaveny odlučovači popílku a odsiřovacími jednotkami, několik starších elektráren s celkovým instalovaným výkonem 2 020 MW bylo odstaveno. Díky tomu se podařilo snížit emise oxidu siřičitého a popílku o 90 % a emise oxidů dusíku o 50 %.



1. Kdy vznikly první elektrárny?

.....

2. Čím byl poháněn jejich generátor?

.....

3. Které elektrárny využívají obnovitelné zdroje?

.....

.....

4. Které elektrárny jsou v našem nejbližším okolí?

.....

.....

.....

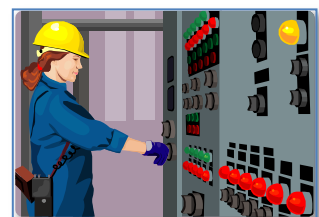
5. Dokonči větu:

Elektrárny přispívají ke znečištění životního prostředí. Ke zlepšení situace došlo v 90. letech 20. století, protože všechny uhelné elektrárny provozované společností ČEZ byly

.....

.....

.....



Zdroj informací:

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

Obrázky:

CRUX. *Wikipedia.cz* [online]. [cit. 17.3.2013]. Dostupný na WWW:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dd/Kohlekraftwerk_Mehrum_Windr%C3%A4der.jpg

DOSTÁL. *Wikipedia.cz* [online]. [cit. 17.3.2013]. Dostupný na WWW:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f0/Opatovice_nad_Labem_power_plant_Czech_republic.jpg

www.office.microsoft.com