

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Těžba fosilních paliv

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0950
Kódování materiálu	VY_32_INOVACE_dej2_uhl19
Označení materiálu	uhl19_paliva.pdf
Název školy	Gymnázium Kladno
Autor	PaedDr. Zuzana Vlčková
Anotace	Výukový materiál v jednoduché formě seznámí žáka s typy fosilních paliv a jejich těžbou a užitím.
Předmět	Dějepis, zeměpis, chemie, estetická výchova výtvarná
Tematická oblast	Těžba uhlí na Kladensku
Téma	Těžba fosilních paliv
Očekávané výstupy	Žák umí pojmenovat fosilní paliva, charakterizovat je z hlediska využitelnosti v historii a současnosti. Žák si vybere vhodnou výtvarnou techniku a pokusí se ztvárnit technologie těžby a zpracování fosilních paliv.
Klíčová slova	Těžba, palivo, energie uhlí, ropa, zemní plyn, vyčerpatelnost, obnovitelné zdroje
Druh učebního materiálu	Dokument pro samostatnou práci žáků
Ročník	6 - 9
Cílová skupina	Nižší stupeň osmiletého gymnázia, druhý stupeň základní školy
Ověřeno	27.05.2014, O3
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	
Literatura:	
[1] KOLEKTIV AUTORŮ. <i>DOBÝVÁNÍ UHLÍ NA KLADENSKU: (historie kladensko-slánsko-rakovnické pánve)</i> . Ostrava: OKD, a.s., Ostrava, 2006.	
[2] SEIFERT, Josef a Jiří KOVAŘÍK. <i>Doly, hutě a Kladno</i> . Kladno: Statutární město Kladno, 2013.	
[3] KAMEŠ, Josef. <i>Fosilní paliva</i> . Praha, 2012.	
[4] HAVLENA, Václav a Jiří PEŠEK. <i>Ložiska fosilních paliv</i> . Praha: SNTL, 1985.	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Těžba fosilních paliv na území českých zemí

Fosilní paliva vznikla z odumřelých těl živočichů a rostlin z doby prvohor až třetihor.

Byly to hlavně plavuně, přesličky a kapradiny, které rostly v močálech a pralesích a dosahovaly až výšek 30 metrů. Velké množství zelené hmoty ve vodním prostředí bez přístupu vzduchu dalo vzniknout vrstvám uhlí.

Ve fosilních palivech je obsaženo velké množství uhlíku (C) ve sloučeninách, které se nemohly bez přístupu kyslíku rozložit.

- **uhlí**
- **ropa**
- **zemní plyn**

Fosilní paliva patří k neobnovitelným zdrojům energie. Dalším neobnovitelným zdrojem energie je jaderná energie. Jejich zdroje jsou vyčerpateľné.

K obnovitelným zdrojům energie patří vodní toky, vítr, sluneční záření, rostlinné a živočišné produkty, geotermální energie.

Uhlí

Uhlí je tuhé fosilní palivo, které se vytvářelo zejména v období karbonu (před cca 300 miliony let). Nejstarším druhem je černé uhlí (antracit je jeho nejkvalitnější druh), potom hnědé uhlí a nejmladší jsou lignity. Tomuto pořadí odpovídá i kvalita a výhřevnost jednotlivých druhů uhlí.

V Čechách se největší pánve (místa výskytu) černého uhlí nacházela na Kladensku a na Ostravsku. Na Kladensku jsou doly již uzavřené, v Ostravsko-karvinském revíru se kvalitní černé uhlí stále těží. Černé uhlí je zpravidla uloženo ve značných hloubkách (desítky metrů až kilometr).

Hnědé uhlí se v naší zemi nachází především ve dvou pánvích v oblasti Krušných hor. Hnědé uhlí se většinou těží povrchově.

Uhlí se využívá pro výrobu tepla a elektřiny - spaluje se v kotlích uhelných (tepelných elektrárn) nebo se zpracovává koksováním nebo zplyňováním.

Koksování je technologie, kterou se tzv. suchou destilací vyrábí pórovitý koks a zároveň se odsává plyn, který se používá např. na výrobu dehtu, kyseliny sírové nebo amoniaku.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Z uhlí je také možné vyrábět kvalitní paliva jako benzín a naftu, ale tento proces je dražší než vyrábět tyto produkty z ropy.

Nález uhlí a jeho využití mělo velký význam v období průmyslové revoluce. Využívalo se v pohonu parních strojů a také v hutnictví. V domácnostech se pak začalo využívat k vytápění, ohřevu vody a vaření.

Ropa

Ropa je hnědá až nazelenalá hořlavá kapalina tvořená směsí uhlovodíků. Vznikla přeměnou živočišného a rostlinného materiálu obsaženého v horninách.

Ropa se vyskytuje spolu se zemním plynem. Její naleziště se nacházejí na souši, na dně moří i oceánů.

Ložiska ropy a zemního plynu se u nás nacházejí na Moravě.

Ropa a výrobky z ní se používá především jako palivo, ale je také surovinou pro výrobu plastů, hnojiv a dalších produktů.

Tento zdroj energie je využíván zejména od prvních desetiletí 20. století.

Zemní plyn

Zemní plyn je přírodní hořlavý plyn využívaný jako významné plynné fosilní palivo. Jeho hlavní složkou je metan.

Zemní plyn se těží podobně jako ropa. Nachází se buď samostatně, společně s ropou nebo černým uhlím.

Zemní plyn je využíván jako zdroj energie (zejména je užíván pro vytápění a ohřev vody v domácnostech), ale také jako surovina pro chemický a palivový průmysl.

Úkoly:

- 1) Vyjmenujte a charakterizujte fosilní paliva.
- 2) S pomocí internetu charakterizujte neobnovitelné a obnovitelné zdroje energie.
- 3) Jakou roli hráli a hrají oba druhy energií v minulosti a současnosti?
- 4) Vyhledejte na internetu zobrazení technologií dobývání a zpracování fosilních paliv. Vyberte si libovolnou výtvarnou techniku, s jejíž pomocí tuto aktivitu ztvárníte.