

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Identifikátor materiálu: EU-8-28 P Nerosty

<b>Anotace</b>	Základní části zemské kůry - horniny a nerosty, rozdělení nerostů na kovové a nekovové, příklady některých nerostů, kovové rudy, ukázky obou druhů nerostů
<b>Autor</b>	Mgr. Jitka Vavroušková
<b>Jazyk</b>	Čeština
<b>Očekávaný výstup</b>	Žák pojmenuje základní části zemské kůry (horniny a nerosty), rozdělí nerosty na kovové a nekovové, uvede příklady nerostů obou druhů, kovové rudy, pozná ukázky některých nerostů
<b>Speciální vzdělávací potřeby</b>	Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami
<b>Klíčová slova</b>	Základní části zemské kůry, horniny, nerosty, nekovové nerosty, diamant, granát, olivín, jantar, křemen, kamenná sůl, černé, hnědé uhlí, kovové rudy, magnetit, železná, měděná, manganová ruda
<b>Druh učebního materiálu</b>	Pro interaktivní tabuli, program SMART
<b>Druh interaktivity</b>	Kombinace
<b>Cílová skupina</b>	Žák
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Základní vzdělávání – druhý stupeň
<b>Typická věková skupina</b>	9. ročník
<b>Datum vytvoření materiálu</b>	10.12.2012



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Horniny a nerosty - základní stavební část zemské kůry

**Nerosty (minerály)** - jsou přírodní pevné látky jednoho druhu

- mají určité jedinečné chemické složení

Mezi nerosty patří např. křemen, diamant, živec, ametyst, kamenná sůl, ale také uhlí, ropa, plyn a další



[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/Mineral\\_Antracita\\_GDFL001.JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/Mineral_Antracita_GDFL001.JPG)



[http://geologie.vsb.cz/foziska/foziska/energysu/ln%C4%9Bd%C3%A9%20uh%C3%AD%2002\\_resize.JPG](http://geologie.vsb.cz/foziska/foziska/energysu/ln%C4%9Bd%C3%A9%20uh%C3%AD%2002_resize.JPG)



[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cullinan\\_copie\\_1\(R%C3%A9publique\\_d%27Afrique\\_du\\_Sud\).jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cullinan_copie_1(R%C3%A9publique_d%27Afrique_du_Sud).jpg)

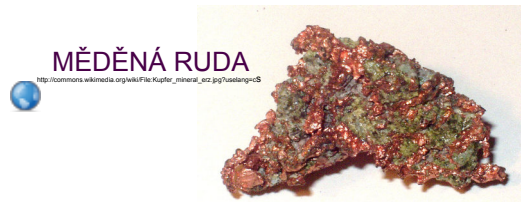


[http://www.sohnajeskyneletnary.cz/obj/obsah\\_fck/SULP1010016%20700.jpg](http://www.sohnajeskyneletnary.cz/obj/obsah_fck/SULP1010016%20700.jpg)

Nerostů je mnoho druhů a mají různé vlastnos

Řada z nich patří mezi nerostné suroviny, které se těží.

Nerostné suroviny dělíme na:



1) kovové - RUDY pro získání kovů

(železné, manganové, rudy zinku, mědi, olova a stříbra)

2) nekovové - ložiska síry, tuhy, kamenné soli a kaolinu

- uhlí, ropa, zemní plyn a rašelina

Mezi nekovové nerosty patří například:  
křemen, slída, živec, diamant, jantar, olivín, český granát, topaz a další



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ed/Albite-Quartz-06-172a.jpg?uselang=cs>



[http://www.klubjantar.net/obrazky/jantar/jantar\\_velky\\_pozadi.jpg](http://www.klubjantar.net/obrazky/jantar/jantar_velky_pozadi.jpg)



<http://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwold/webkurzy/obrazky/muskovit.jpg>



<http://www.zvedrahokamy.cz/obr-N/OlvinA01.jpg>



[http://www.ped.muni.cz/wbio/studium/stud\\_mat/Mat-mat/Kameny/ortoklas.jpg](http://www.ped.muni.cz/wbio/studium/stud_mat/Mat-mat/Kameny/ortoklas.jpg)



<http://www.pekne-sperky.cz/cesky-granati-325/>



[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Topaze\\_Br%C3%A9sil.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Topaze_Br%C3%A9sil.jpg)

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diamants\\_\(V%C3%A9n%C3%A9z%C3%A9rie\\_R%C3%A9publique\\_d%27Afrique\\_du\\_Sud\).jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diamants_(V%C3%A9n%C3%A9z%C3%A9rie_R%C3%A9publique_d%27Afrique_du_Sud).jpg?uselang=cs)

Mezi kovové nerosty a rudy patří například:

- drahé kovy - *zlato, stříbro*
- železná ruda - *magnet* (magnetovec)
- *rudy* mědi, zinku, olova a manganu



PŘIDĚL ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ ČÁSTI ZEMSKÉ KŮRY DO SPRÁVNÝCH SKUPIN

HORNINY

NEKOVOVÉ NEROSTY

NEROSTNÉ SUROVINY

KOVOVÉ NEROSTY

STŘÍBRO

ZEMNÍ PLYN

TUHA

ROPA

KAOLIN

OPUKA

PÍSKOVEC

ŽULA

JANTAR

SLÍDA

ČERNÉ UHLÍ

HNĚDÉ UHLÍ

RULA

KŘIŠŤÁL

ZLATO

MAGNETOVEC

VÁPENEC





ČEDIČ

KŘEMEN

OLOVĚNÁ RUDA

MĚDĚNÁ RUDA

ROZDĚLENÍ DO SPRÁVNÝCH SKUPIN:

HORNINY	NEKOVOVÉ NEROSTY	NEROSTNÉ SUROVINY	KOVOVÉ NEROSTY
ŽULA	JANTAR	ZEMNÍ PLYN	STŘÍBRO
VÁPENEC	SLÍDA	HNĚDÉ UHLÍ	ZLATO
PÍSKOVEC	KŘIŠŤÁL	ČERNÉ UHLÍ	MAGNETOVEC
ČEDIČ	KŘEMEN	ROPA	MĚDĚNÁ RUDA
OPUKA	TUHA		OLOVĚNÁ RUDA
RULA	KAOLIN		
			



## Zdroje:

Ing. PaedDr. Jarmila Kroulíková, Ing. Josef Kroulík, CSc.: Přírodopis pro 9. ročník zvláštní školy, Septima, Praha 1995

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/Mineral\\_Antracita\\_GDFL001.JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/Mineral_Antracita_GDFL001.JPG)

[http://geologie.vsb.cz/loziska/loziska/enersur/hn%C4%9Bd%C3%A9%20uh%C3%AD%2002\\_resize.JPG](http://geologie.vsb.cz/loziska/loziska/enersur/hn%C4%9Bd%C3%A9%20uh%C3%AD%2002_resize.JPG)

[http://www.solnajeskyneletrany.cz/obj/obsah\\_fck/SUL/P1010016%20700.jpg](http://www.solnajeskyneletrany.cz/obj/obsah_fck/SUL/P1010016%20700.jpg)

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ed/Albite-Quartz-d06-172a.jpg?uselang=cs>

[http://www.ped.muni.cz/wbio/studium/stud\\_mat/Mat-mat/Kameny/ortoklas.jpg](http://www.ped.muni.cz/wbio/studium/stud_mat/Mat-mat/Kameny/ortoklas.jpg)

<http://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwwold/webkurzy/obrazky/muskovit.jpg>

[http://www.klubjantar.net/obrazky/jantar/jantar\\_velky\\_pozadi.jpg](http://www.klubjantar.net/obrazky/jantar/jantar_velky_pozadi.jpg)

<http://www.zivedrahokamy.cz/obr-N/OlivinA01.jpg>

<http://www.pekne-sperky.cz/cesky-granat/t-325/>

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Topaze\\_Br%C3%A9sil.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Topaze_Br%C3%A9sil.jpg)

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diamants\\_\(V%C3%A9n%C3%A9zu%C3%A9la\\_R%C3%A9publique\\_d%27Afrique\\_du\\_Sud\).jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diamants_(V%C3%A9n%C3%A9zu%C3%A9la_R%C3%A9publique_d%27Afrique_du_Sud).jpg?uselang=cs)

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cullinan\\_copie\\_1\(R%C3%A9publique\\_d%27Afrique\\_du\\_Sud\).jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cullinan_copie_1(R%C3%A9publique_d%27Afrique_du_Sud).jpg)

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Banded\\_iron\\_formation.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Banded_iron_formation.png)

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/79/LeadOreUSGOV.jpg>

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a1/ManganeseOreUSGOV.jpg>

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/GoldOreUSGOV.jpg>

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Kupfer\\_mineral\\_erz.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Kupfer_mineral_erz.jpg)