



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Vyvřelé horniny

**Autor: Mgr. Vlasta Hlobilová**

**Datum (období) tvorby: 24. 9. 2012**

**Ročník: devátý**

**Vzdělávací oblast: přírodopis**



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



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Anotace: Žáci si utřídí poznatky o horninách, které vznikají tuhnutím magmatu. Seznámí se s některými, pro člověka důležitými vlastnostmi.**



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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ŽULA (= GRANIT)



Obrázek: <http://www.bajopa.cz/vyrobky.html>

- **hornina** vyvřelá hlubinná
- **magma** žulové
- **složení**: křemen, živce ( ortoklas i plagioklas), slída (biotit, muskovit)
- **výskyt**: Českomoravská vrchovina, Šumava, střední a západní Čechy, Krušné hory, Krkonoše, Jizerské hory, Železné hory, Jeseníky
- **použití**: sochařský a dekorační kámen, obklady, dlažební kostky, štěrky



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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Znáte je?

Tisícitunový přírodní monolit  
Dědek u Žihle (Plzeň)



Obrázek: <http://www.topvylet.cz/index.php?detail=595>

Monolit z mrákotínské  
žuly na 3. nádvoří Hradu

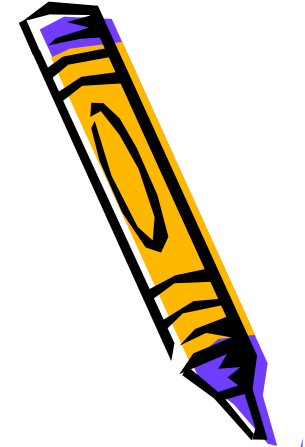


Obrázek: [http://www.geocaching.com/seek/cache\\_details.aspx?guid=6dd9de32-f8d5-4df0-a47e-92bd21928a1a](http://www.geocaching.com/seek/cache_details.aspx?guid=6dd9de32-f8d5-4df0-a47e-92bd21928a1a)



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





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## GABRO



Obrázek:

<http://petrol.sci.muni.cz/poznavanihornin/magmatity/gabro.htm>

- **hornina** vyvřelá hlubinná
- **magma** čedičové
- **složení:** živec (plagioklas), pyroxen, amfibol, někdy i olivín
- **výskyt:** Benešovsko (Peceraďy), západní Čechy, Špičák u Deštného v Orlických horách, Slavonice
- **použití:** dekorační kámen



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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Znáte je?

Geopark v Botanické zahradě  
na Slupi, Praha



Obrázek:

[http://verajan.rajce.idnes.cz/2011\\_BOTANICKA\\_ZAHRADA\\_V\\_PRAZE\\_NA\\_SLUPI\\_-\\_GEOPARK#P2100056\\_GABRO.jpg](http://verajan.rajce.idnes.cz/2011_BOTANICKA_ZAHRADA_V_PRAZE_NA_SLUPI_-_GEOPARK#P2100056_GABRO.jpg)

Obklad z gabra na budově  
na rohu Václavského  
náměstí a Štěpánské ulice



Obrázek: <http://tschechien.ahk.de/cz/o-nas/kde-nas-najdete/>



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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ČEDIČ (= BAZALT)



Obrázek:

[http://gymtri.trinec.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=169&catid=29&Itemid=13](http://gymtri.trinec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=169&catid=29&Itemid=13)

- **hornina** vyvřelá výlevná
- **magma** čedičové
- **složení:** živec (plagioklas), pyroxen, amfibol, někdy i olivín
- **výskyt:** České středohoří, Doupovské hory, Říp, Kozákov, Trosky, Kunětická hora
- **použití:** štěrk, výrobky z taveného čediče (roury, dlaždice)



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





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Znáte je?

Panská skála u Kamenického Šenova



Obrázek: <http://www.luzicke-hory.cz/mista/index.php?pg=zmpansc>

Památná hora Říp



Obrázek: <http://www.everystudent.cz/in/96/rip>



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







INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## RYOLIT



Obrázek:

<http://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwwold/webkurzy/petro/vyvrel.html>

- **hornina** vyvřelá výlevná
- **magma** žulové
- **složení**: křemen, živce ( ortoklas i plagioklas), slída (biotit)
- **výskyt**: pás mezi Křivoklátem a Rokycany, Teplicko
- **použití**: štěrk



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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Znáte je?

Geopark Spořilov



Obrázek: <http://www.ig.cas.cz/cz/o-nas/popularizace/geopark-sporilov/galerie/v10-ryolit/>



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





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ANDEZIT



Obrázek:

<http://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwwold/webkurzy/pe tro/vyvrel.html>

- **hornina** vyvřelá výlevná
- **magma** přechodné
- **složení:** živec (plagioklas), amfibol, pyroxen, slída (biotit),
- **výskyt:** pás mezi Křivoklátem a Rokycany, východní Slovensko
- **použití:** štěrk, stavební kámen



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





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Znáte je?

Stěna Hrádok pro horolezce u Prievidze



Obrázek: <http://www.lezec.cz/clanky.php?xtem=&key=5405>



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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ZNĚLC (= FONOLIT)



- **hornina** vyvřelá výlevná
- **magma** přechodné
- **složení:** živce, amfibol, pyroxen, slída (biotit), nefelin
- **výskyt:** České středohoří (Milešovka), Lužické hory, Bezděz
- **použití:** štěrk, výroba lahvového skla

Obrázek:

<http://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwwold/webkurzy/mikro/znelec.html>



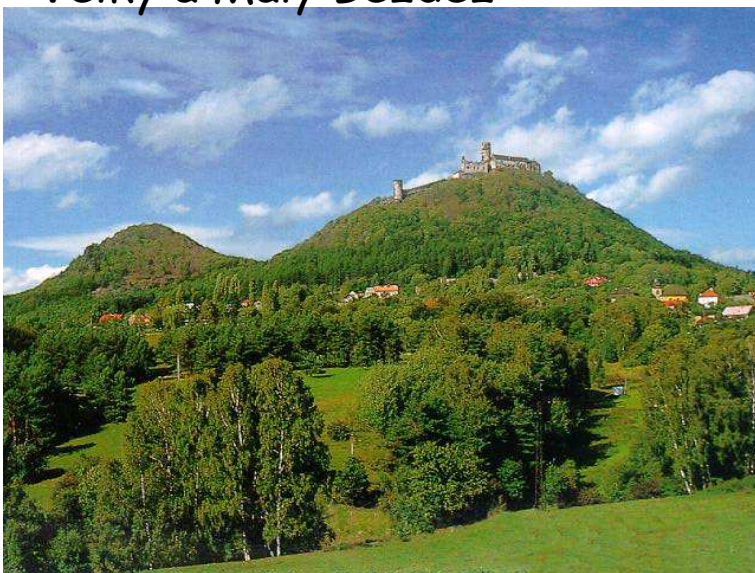
Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Znáte je?

Velký a Malý Bezděz



Obrázek: <http://dkp.orienteeing.cz/pe/Sightseeing.html>

Milešovka



Obrázek: [http://www.ceskestredohori.cz/mista/milesovka\\_en.htm](http://www.ceskestredohori.cz/mista/milesovka_en.htm)



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





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Seznam použité literatury:

- LUHR JAMES F.: *Země*, 2. vydání. Praha: Euromedia Group, k. s., 2007. 520 stran. ISBN 978-80-242-1901-1
- KOLEKTIV AUTORŮ: *Tajemství Země*, 1. vydání. Praha: Reader's Digest Výběr, spol. s r. o., 2005. 320 stran. ISBN 80-86880-01-X
- CÍLEK VÁCLAV: *Kameny domova*, 1. vydání. Praha: Vydavatelství Krásná paní, 2011. 168 stran. ISBN 978-80-86713-82-3
- FEDIUK FERRY: *Hovory s kamením*, 1. vydání. Praha: Mladá fronta, a. s., 2007. 392 stran + 32 stran příloh. ISBN 978-80-204-1579-0



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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Seznam použitých webových stránek:

- <http://www.bajopa.cz/vyrobky.html>
- <http://www.topvylet.cz/index.php?detail=595>
- [http://www.geocaching.com/seek/cache\\_details.aspx?guid=6dd9de32-f8d5-4df0-a47e-92bd21928a1a](http://www.geocaching.com/seek/cache_details.aspx?guid=6dd9de32-f8d5-4df0-a47e-92bd21928a1a)
- <http://petrol.sci.muni.cz/poznavanihornin/magmatity/gabro.htm>
- [http://verajan.rajce.idnes.cz/2011\\_BOTANICKA\\_ZAHRADA\\_V\\_PRAZE\\_NA\\_SLUPI\\_-\\_GEOPARK#P2100056\\_GABRO.jpg](http://verajan.rajce.idnes.cz/2011_BOTANICKA_ZAHRADA_V_PRAZE_NA_SLUPI_-_GEOPARK#P2100056_GABRO.jpg)
- <http://tschechien.ahk.de/cz/o-nas/kde-nas-najdete/>
- [http://gymtri.trinec.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=169&catid=29&Itemid=13](http://gymtri.trinec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=169&catid=29&Itemid=13)
- <http://www.luzicke-hory.cz/mista/index.php?pg=zmpansc>



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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Seznam použitých webových stránek:

- <http://www.everystudent.cz/in/96/rip>
- <http://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwwold/webkurzy/petro/vyvrel.html>
- <http://www.ig.cas.cz/cz/o-nas/popularizace/geopark-sporilov/galerie/v10-ryolit/>
- <http://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwwold/webkurzy/petro/vyvrel.html>
- <http://www.lezec.cz/clanky.php?xtem=&key=5405>
- <http://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwwold/webkurzy/mikro/znolec.html>
- <http://dkp.orientering.cz/pe/Sightseeing.html>
- [http://www.ceskestredohori.cz/mista/milesovka\\_en.htm](http://www.ceskestredohori.cz/mista/milesovka_en.htm)

• ~~http://www.ceskestredohori.cz/mista/milesovka\_en.htm~~ dne 24. 9. 2012



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