



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: Základní škola a Mateřská škola  
Studená, okres Jindřichův Hradec

Autor: Mgr. Jaroslava Všohájková

Název : VY\_52\_INOVACE\_1D22Př\_Vyvřelé  
horniny

Téma: Vyvřelé horniny

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3136

# Anotace

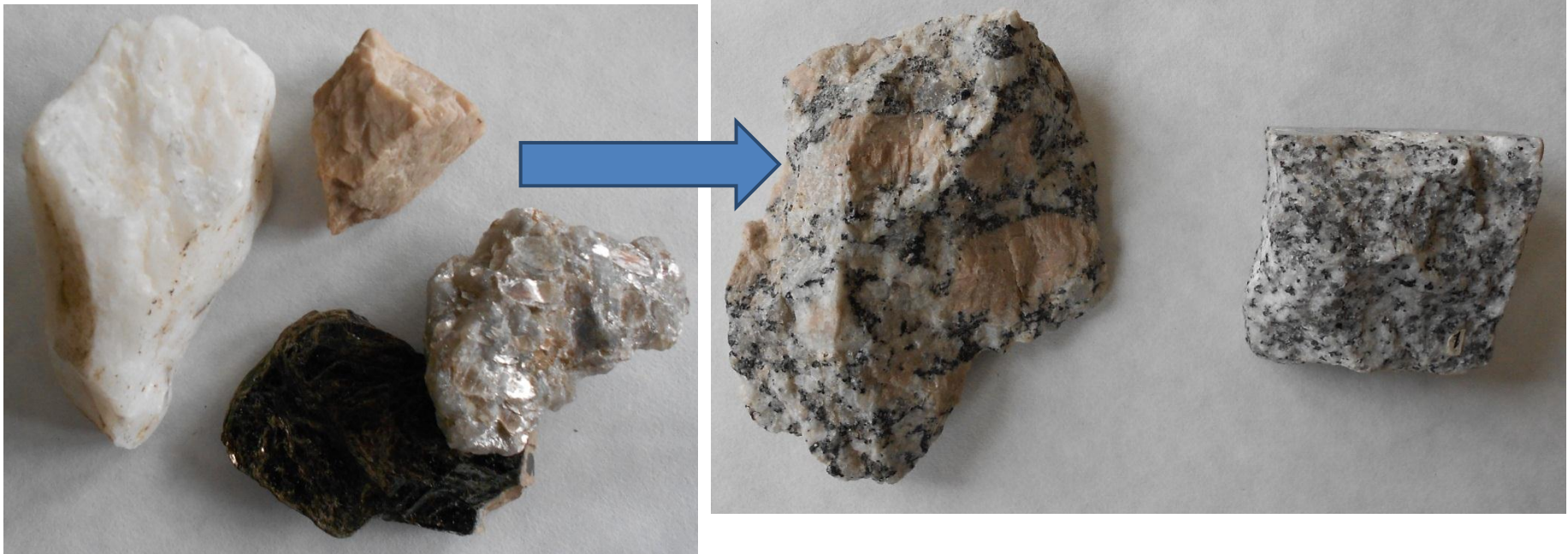
- určeno pro 9. ročník
- možnost použití k výkladu nového učiva či k rychlému přehlednému opakování
- motivace žáků k samostatnému pozorování a vyvozování závěrů
- seřazování pojmů do skupin
- procvičování hledání v literatuře, v mapách a na internetu

Petrologie

Horniny

# Horniny jsou tvořeny několika nerosty

- *např.* křemen + živec + slída = **žula**



# Horniny dělíme *podle způsobu vzniku*

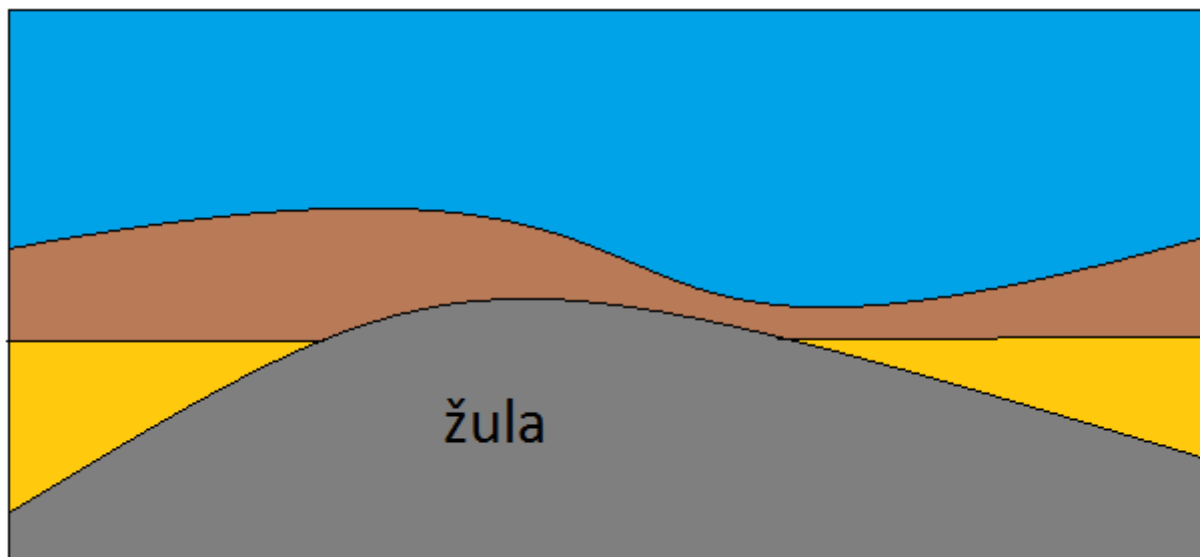
- **vyvřelé** - magmatické
  - *hlubinné*
  - *povrchové*
- **usazené** - sedimenty
- **přeměněné** - metamorfované

# Vyvřelé – magmatické horniny

- krystalizace nerostů z magmatu

# 1. Hlubinné

- tvoří masívy utuhlé pod povrchem
- velkozrnné až středně zrnité



# Žula -granit

- křemen, živec, slída
- všesměrná stavba
- kvádrovitá odlučnost

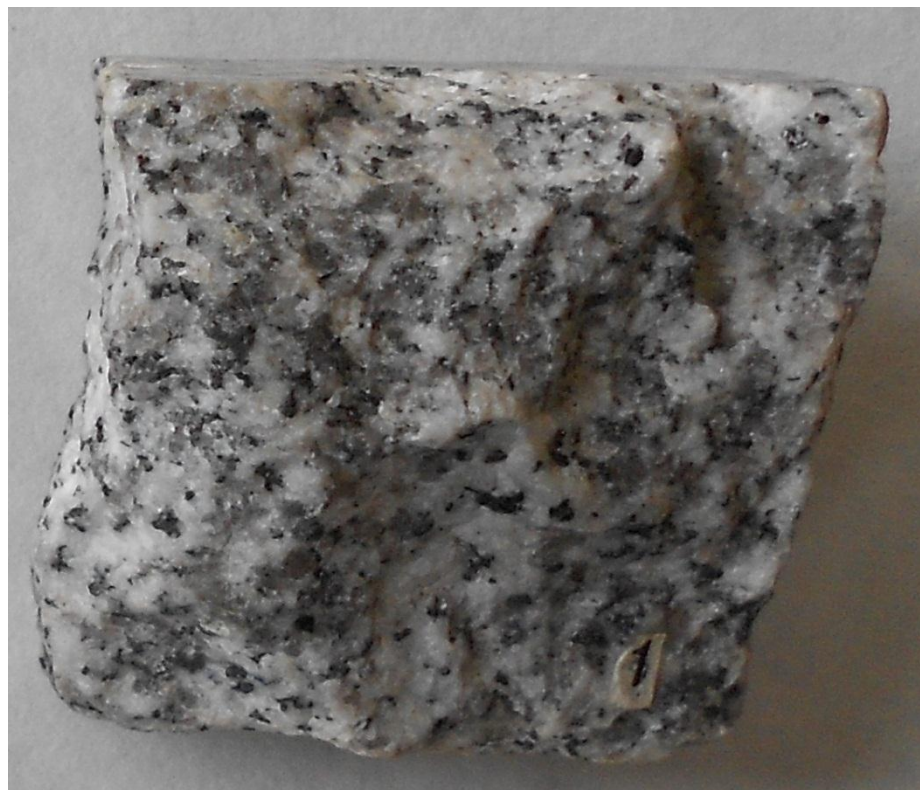


- stavební, obkladový a sochařský kámen  
dlažební kostky  
štěrk, drť

**liberecká**



**mrákotínská**



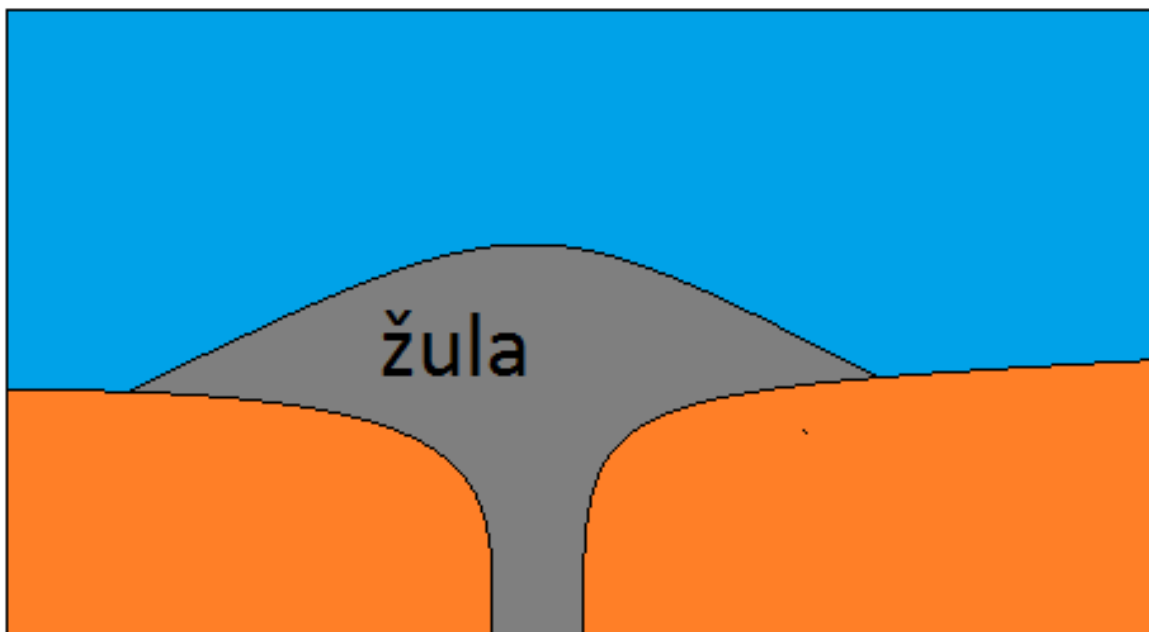
# Gabro

- tmavé – živec, augit
  - silniční kámen
  - dekorační účely



## 2. Povrchové

- vylitím sopečné lávy, utuhnutí na povrchu
- jemnozrnné až celistvé



# Čedič - bazalt

- sloupcovitá odlučnost – *kamenné varhany*



# sloupcovitá odlučnost čediče



# Znělec

- šedý až nazelenalý
- deskovitá odlučnost
  - barevné sklo – lahve
  - štěrk



# Melafyr

- bublinky po sopečných plynech
  - někdy vyplněny zbarvenými odrůdami křemene – drahé kameny





čedič



melafyr

s drahými  
odrůdami  
křemene

žula - Liberec

sloupcovitá  
odlučnost

kvádrovitá  
odlučnost

žula - Mrákotín



dlažební kostky

# Otázky a úkoly

1. Jakou odlučnost má znělec?
2. Které z vyvřelin se dají leštit a použít jako dekorační kameny?
3. Proč nepoužíváme leštěný kámen na venkovní schodiště?
4. Najdi, kde jsou ve světě největší čedičové skály.
5. Jaký je rozdíl mezi hlubinnou a povrchovou vyvřelinou?
6. Popiš rozdíl mezi žulou z Liberce a z Mrákotína.
7. Najdi na internetu výrobky ze znělce a ze žuly.

# Citace:

- Použité fotografické snímky jsou z archivu autora.
- Obrázky jsou vytvořeny autorem v programu Malování.