

## B. ČEDIČ

- vznikl rychlým ztuhnutím žhavého magmatu vychrleného na zemský povrch
- je tedy důkazem sopečné činnosti
- je to nejrozšířenější vyvřelá hornina
- má šedou až černou barvu
- je to těžká, pevná a velmi tvrdá hornina
- používá se na výrobu drceného kameniva
- z taveného čediče se vyrábějí pevná a ohebná vlákna

## USAZENÉ HORNINY

- vznikly rozpadem starších hornin a usazováním jejich částí na jiných místech
- k rozpadu přispívá působení vody, větru, extrémních teplot, rostlin nebo člověka

### A. PÍSKOVEC

- velmi rozšířená hornina
- těží se v lomech
- jako stavební materiál pro kamenické a sochařské práce
- zajímavé skalní útvary – skupina takových skalních bloků z pískovce se nazývá skalní město (Prachovské skály)

### B. VÁPENEC

- vznikl před miliony lety na dně moří usazováním pevných zbytků odumřelých mořských živočichů
- je tvořen pouze jedním minerálem
- má převážně světlou barvu
- takové oblasti nazýváme KRAS
- těží se v lomech
- důležitá surovina pro výrobu cementu a vápna
- používá se také jako stavební a obkladový kámen a jako hnojivo v zemědělství

[https://www.youtube.com/watch?v=AWo6\\_a\\_rTyA](https://www.youtube.com/watch?v=AWo6_a_rTyA)

## PŘEMĚNĚNÉ HORNINY

- vznikají přeměnou hornin, které se znovu dostaly do hlubin Země, zde na ně působily vysoké teploty a tlak horních vrstev – buď se úplně či částečně roztavily a při výstupu zpět na povrch opět chladly a tuhly
- takto se mohou opakovaně přeměnit všechny druhy hornin

### MRAMOR

- vzniká přeměnou vápenců, má většinou bílou barvu
- především okrasný materiál – obklad vnitřních a vnějších stěn budov, schodiště, sochy

## ENERGETICKÉ SUROVINY

- nerostné suroviny, které se využívají pro výrobu energie = energetické suroviny = paliva
- energetické suroviny umožňují vyrobit světlo, teplo a pohon

Dělíme je na:

- 1) Pevné (uhlí)
  - 2) Kapalné (ropa)
  - 3) Plynné (zemní plyn)
- řadíme je mezi usazené horniny

### UHLÍ

- pevné palivo
- černé a hnědé uhlí
- odumřelé pravěké rostliny – bez přístupu vzduchu a vlivem tlaku nánosů bahna a hornin rostliny postupně zuhelnatěly
- **černé** je starší, ve větších hloubkách, těží se v hlubinných dolech, využívá se tam, kde je potřeba dosáhnout vysoké teploty při spalování
- **hnědé** je mladší, v menší hloubce, těží se v povrchových dolech (lomech), spaluje se v tepelných elektrárnách

### ROPA

- tekuté palivo
- ropná ložiska se nacházejí na souši nebo na dně moří a oceánů
- ropa se převáží pomocí velkých námořních nákladních lodí (tankerů) nebo pomocí ropovodů
- z ropy se vyrábí nafta a benzín
- využívá se i v chemickém průmyslu, ve stavebnictví a jako palivo pro výrobu elektřiny

### ZEMNÍ PLYN

- plynné palivo
- přírodní hořlavý plyn
- přepravuje se pomocí tankerů nebo plynovodů
- využívá se k výrobě elektrické energie a v domácnostech na vaření, ohřev vody a vytápění

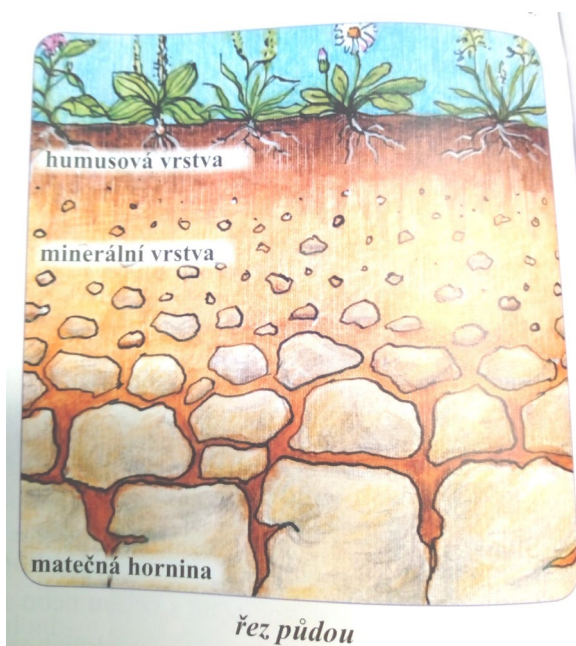
UHLÍ, ROPA A ZEMNÍ PLYN JSOU NEOBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE!

Koukněte na toto sice trochu delší video, ale zpracoval ho pan učitel ze ZŠ Kr. Dvůr pro děti v březnu k tématu NEROSTNÉ SUROVINY:

<https://www.youtube.com/watch?v=FdRf4Ud4g8E>

## PŮDA

- povrch Země tvoří nerosty (minerály) a horniny často skryty pod vrstvou půdy
- vznikala dlouho postupným rozpadem nerostů a hornin
- horniny a nerosty jsou vystaveny působení deště, mrazu, větru a slunečního záření
- postupně se rozpadají a drolí na menší části – kamínky, písek, jílu, hlínu = zvětrávání
- na vzniku půdy se podílejí i živé organismy



## SLOŽENÍ PŮDY

- několik vrstev, nejhluběji je původní neporušená hornina (vyvř., usaz., přem.) = matečná hornina
- dále je minerální vrstva – zvětralé části nerostů a hornin
- humusová vrstva tvoří vrchní část půdy – převážně ze zbytků odumřelých těl rostlin a živočichů
- humus dodává do půdy živiny → úrodnost půdy, čím více humusu → tím více úrodnější

## PŮDNÍ TYPY

- půda není všude stejná
- 3 základní půdní typy:
  - 1) černozem – nejvyšší obsah humusu, u nás je v nížinách – obiloviny
  - 2) hnědozem – méně úrodná, nejrozšířenější typ půdy u nás, musí se přihnojovat

3) podzoly – ve vyšších nadmořských výškách, chudá na živiny

### PODLE VELIKOSTI ZRN A JEJICH MNOŽSTVÍ

- 3 základní druhy půdy:
  - a) jílovité
  - b) hlinité
  - c) písčité

| druh půdy | hmatové pocity | tvárlivost           | umazání ruky    |
|-----------|----------------|----------------------|-----------------|
| písčité   | drsňá a zrnitá | suchá a netvárlivá   | neumaže se      |
| hlinitá   | poněkud zrnitá | dobře tvárlivá       | značně se umaže |
| jílovitá  | mastná         | velmi dobře tvárlivá | značně se umaže |


*písčité půda*                      *hlinitá půda*                      *jílovitá půda*

### VÝZNAM A OCHRANA PŮDY

- půda je základní podmínka života a zdroj potravy
- pro člověka je důležitá úrodnost půdy – záměrně úrodnost zvyšujeme obděláváním, hnojením a zavlažováním
- je přírodním bohatstvím
- bezohledná činnost ji ničí především:
  1. nadměrným používáním chemických hnojiv
  2. odlesňováním a tím i rozrušováním a odnosem půdy na jiné místo = eroze
  3. znečištěním při těžbě nerostných surovin
  4. ukládáním nebezpečných odpadů do půdy
  5. úbytkem zemědělské půdy

Videa k tématu PŮDA:

<https://www.youtube.com/watch?v=Hzi8f1c3tbc>

<https://www.youtube.com/watch?v=N-jUFunDSew>

<https://www.youtube.com/watch?v=Z5rMheOnaec>