

# Přípravný den projekt Kameny a voda



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Cíl exkurze pro studenty gymnázia

- Praktické osvojení teoretických znalostí z výuky
- Získání obecných i technologických znalostí o těžbě a zpracování kamene
- Shlédnutí zdrojů povrchové i podzemní vody jenž zásobují velké aglomerace
- Osvojení si různých druhů prospekce hornin, rud i zdrojů podzemních vod
- Sběr hornin a minerálů



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Použité pomůcky

- **Geologické kladivo**

-je základní a nezbytná pomůcka geologa při práci v terénu, používá se ke štípání a lámání hornin

- **Geologický kompas**

-se používá při mapování geologických zejména strukturních jevů v terénu (např. úklon horninových vrstev, vrás nebo puklin)



# Použité pomůcky

- **Detektor kovu**

-je přístroj, který na základě detekce elektromagnetického pole pomáhá při hledání hornin a minerálů s obsahem kovů

- **Detektor radioaktivity**

-lze využít při hledání hornin obsahujících radioaktivní minerály, například při prospekci radioaktivních rud

- **Rýžovací pánev**

-je historicky nejstarší geologický nástroj, pomocí něhož se hledají drahé kovy a drahokamy, které díky své specifické hmotnosti zůstanou při rýžování na dně pánve



# Vybrané exkurzní lokality



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# 1.Lokalita - Vlastějovice

- Těžba kamene a magnetitu
- Dodnes činný kamenolom, kterému předcházela hlubinná těžba magnetitu.
- Na této lokalitě se nalézají horniny a rudy s obsahy až 50 druhů různých minerálů
- Zde si studenti mimo jiné osvojují práci s geologickým kladívkem při štípání hornin



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## 2.Lokalita – Lipnice nad Sázavou

- Hlubinné vyvřeliny
- Činný lom, kde se těží a zpracovává žula (dvojslídny granit) již od 13.století
- Názorná ukázka zpracování těžené suroviny při výrobě dlažebních kostek a jiných kamenických produktů (obrubníky, patníky, náhrobky..)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# 3.Lokalita - Borek

- Hlubinné vyvřeliny
- Již zaniklý lom, kde se do roku 1992 těžil serpentinit (hadec) a eklogit
- Ukázka rekultivovaného lomu, který je dnes zatopený a slouží k potápěčským účelům
- Seznámení se s hadcovým biotopem, ukázka jak horninové podloží (vysoký obsah hořčíku) ovlivňuje růst rostlin (zakrslé druhy)





## 4.Lokalita – Staré Ransko

- Těžba kovatých rud (Fe, Ni-Cr, Cu-Zn)
- Ložiska rud v bazických horninách gabrového typu, jejichž těžba probíhala v této oblasti již od 14. století a skončila koncem 20.století
- Návštěva slévárny a železářny, kde se vyrábějí litinové výrobky – ukázka technologického zpracování kovaté rudy



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# 5.Lokalita – Řeka u Krucemburku

- Jímací území podzemních vod
- Pramenní vývěr podzemních vod s velkou vydatností u rybníku Řeka
- Ukázka vsaku a odtoku vody geologickým podložím (křídové usazeniny) z jihozápadních svahů Železných hor
- Seznámení se s pojmem artézská studna



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## 6.Lokalita - Rožínka

- Ukázka historické i současné důlní těžby a zpracování uranové rudy
- Uranová ložiska jsou vázána na zlomové a drcené struktury v pararulách a rulách
- Těžená ruda se zpracovává mletím a loužením a získává se uranový koncentrát v podobě diuranátu amonného (DIAMO – název závodu)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# 7.Lokalita – Rožná - Hradisko

- Historické dobývání lithiových rud z pegmatitových žil (1792-1944)
- Seznámení se s minerálem lepidolitem (slída s obsahem lithia), jehož nositelem je pegmatit
- Lithium - seznámení se s vlastnostmi a mnohaúčelným použitím tohoto lehkého kovu



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# 8.Lokalita - Vír

- Jímání a úprava povrchové vody z údolní nádrže Vír
- Absence vhodného podloží se zásobami podzemních vod (Vysočina – žuly)
- Jako zásobárna pitné vody zde slouží akumulovaná povrchová voda z řeky Svratky, která se upravuje od roku 1965



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# 9. Lokalita – Březová nad Svitavou

- Jímání podzemní vody
- Oblast, kde je podloží tvořeno mohutnými vrstvami sedimentů (pískovce, opuky, slínovce, jílovce), které vznikaly v mořském prostředí
- Jedná se o území s obnovitelnými zásobami podzemních vod
- Velké zásoby vody, které jsou jímány soustavou vrtů a štol



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# 10.Lokalita – Vojnův Městec

- Vliv starých dobývek na stabilitu terénu
- Staré dobývky, kde probíhala pokusná těžba křídového uhlí pro potřeby hutnických závodů v Ransku
- Rok 2010 – propad historických štol po velkých deštích a porušení nově zrekonstruované silnice



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ