

## B-ZE3S Zeměpis se zaměřením na vzdělávání

### Cvičení z předmětu reliéf a stavba Země

V seminářích budou zadána celkem čtyři+jedno cvičení. Cvičení jsou založena na práci s internetovými tematickými mapovými zdroji a topografickou mapou získanou v elektronické nebo papírové podobě.

Elektronická podoba souboru jednotlivých cvičení bude uvedena ve tvaru „Novotny\_2021\_relief\_SZ\_cviceni1“ a dále Novotny\_2021\_relief\_SZ\_cviceni2, Novotny\_2021\_relief\_SZ\_cviceni3, Novotny\_2021\_relief\_SZ\_cviceni4

#### **Cílem nultého cvičení je využití principu Guerila geografie v místě bydliště a testovací plochy v Brně.**

Vytvoření setu fotografií z vlastního bydliště a testovací plochy v Brně v počátku semestru nejpozději do 15 října. Focení je intuitivní zhruba po 10 krocích a zachyceny jsou podnětné místa pro fotografa. Je vhodné nafotit do 50 fotek. Z intravilánu směrem do volné krajiny. Foceny budou polodetaily, detaily a záběry na krajinu. Pořizování mobilem nebo vlastním digitálním fotoaparátem. S fotografiemi bude pracováno přímo v rámci předmětu (identifikace relativní výškové členitosti, tvarů reliéfu atd.) a v návazném předmětu Půda a biota Země, popř i dalších.

Hodnocení: formativním způsobem podání zpětné vazby v ústní části zkoušky. Obsah nebude součástí hodnocení a jedná se o dobrovolnou činnost. Lze uplatnit v dalších předmětech a v portfoliu.

#### **Cílem 1. cvičení je, generovat mapu, která obsahuje geologickou stavbu okolí Vašeho bydliště.**

Text k prvnímu cvičení bude obsahovat úvodní odstavec – jméno a příjmení studenta – ročník, dále na novém řádku lokalizace sídla v rámci ČR, zařazení do kraje, zařazení do správního obvodu obce s rozšířenou působností, plocha popisovaného území a zařazení do geomorfologické jednotky na úrovni podcelku a okrsku.

Kde hledat? Na webových stránkách České geologické služby je umístěna spojitá geologická mapa České republiky <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>, modré pole Geologie viz geovědní mapy 1:50 000. Viz <https://mapy.geology.cz/geocr50/> V okolí bydliště nebo území, které si zvolíte, by mělo mít plochu čtverce 10x10 km. Zvolenou plochu společně s exportem legendy, měřítko a severník. Následně převést do tiskového pdf souboru.

V textové části bude provedeno rozdělení hornin na magmatické, metamorfované a sedimentární. Podle prostorového rozmístění hornin student provede písemné hodnocení (obsahu výřezu mapy), zda konvexní a konkávní tvary odpovídají horninám z legendy. Detaily budou vysvětleny v cvičení. (zdroj: geology.cz)

V textové části bude i krátké zamyšlení se nad didaktickým přesahem tématu cvičení. Mělo by se orientovat na: vazba na očekávaný výstup RVP ZV, zdali se jedná o klíčový vzdělávací obsah či nikoli a popřípadě, jaká další geografická témata lze pomocí tohoto tématu rozvíjet. Při úvaze můžete vycházet z učebnice geografie (zeměpisu) pro 2. stupeň či z výkladu vyučujícího.

**Splnění základních šesti kritérií:** obsah (úvodní, mapová a textová část, zvolená plocha, vygenerovaná plocha), zdroj (volené zdroje), měřítko mapy (udané), formátové (pdf soubor), věcná správnost (v textové části popis rozlišení tvarů hornin, volba legendy), didaktický přesah (vazba na očekávaný výstup, zdůvodnění provázanosti témat)

## **Cílem 2. cvičení je generovat mapu, která obsahuje kvartérní pokryv okolí Vašeho bydliště.**

Text ke cvičení bude obsahovat obsahovat úvodní odstavec – jméno a příjmení studenta – ročník, dále na novém řádku lokalizace sídla v rámci ČR, zařazení do kraje, zařazení do správního obvodu obce s rozšířenou působností, plocha popisovaného území a zařazení do geomorfologické jednotky na úrovni podcelku a okrsku.

Text k druhému cvičení bude dále obsahovat popis uloženin kvartéru – dostupné na stránkách MŽP <https://www.mzp.cz/atlas.krajiny/o4.pdf> stránka souboru 8 (v rámci Atlasu krajiny ČR se jedná o stranu 110-111). V zájmovém území lze mapu zvětšit a získat čtverec 10x10 km. Mapa s názvem Kvartérní pokryv je v měřítku 1:500 000. Průmět v mapě bude přibližný. Z legendy vypsat jednotlivé uloženiny a jejich stáří (pleistocén, holocén popř. podrobnější - gūnz, mindel, riss, wūrm). Pokud geologická mapa zadaná v rámci cvičení 1 obsahuje také kvartérní uloženiny, není nutné využívat mapu z Atlasu krajiny ČR. Vysvětlete v textu o jaké sedimenty kvartéru se jedná, zrnitostní složení, k čemu je sedimenty jako surovina využívána. Ve svém území se pokuste najít alespoň jedno místo těžby hlíny, písku, šterku, jílu nebo jiného kvartérního sedimentu. Pokud je to možné provést fotodokumentaci v terénu, zanést do mapy a odebrat vzorek do připravené plastové nádoby (cca 200-500 g).

Ideálním podkladem k identifikaci (hledání) místa bývalé těžby jsou topografické mapy 1:10 000 ze 60-tých a 70-tých let 20. století dostupné na stránkách ČÚZK – link <https://ags.cuzk.cz/archiv/> výběr se provádí zvětšením mapy aby bylo vidět zájmové území. Kliknutím křížkem se v nabídce objeví vpravo lišta, kde je jedno okno Vojenské topografické mapy v systému S-1952. Po kliknutí na políčko se objeví sled map. Vybereme mapu 1:10 000. Poté lze zvětšit a hledat místa těžby (v mapě je uvedeno slovně písk., cihel.). V mapě se mohou objevit také selské lomy, které nejsou označeny slovně, ale mají znak hřebene podle těžebního antropogenního tvaru. V případě, že mapa neobsahuje místo těžby nahlédněte do okolních listů.

Současná místa těžby jsou viditelná v základní mapě ČR 1:10 000 popř. na ortofotosnímku. Dostupné v prohlížeči na ČÚZK nebo na mapy.cz Rozsah popisu těžené suroviny, jejího složení, místa bývalé nebo současné těžby by měl být v rozsahu 800-1 800 znaků.

**(zdroj: geology.cz)**

V textové části bude i krátké zamyšlení se nad didaktickým přesahem tématu cvičení. Mělo by se orientovat na: vazba na očekávaný výstup RVP ZV, zdali se jedná o klíčový vzdělávací obsah či nikoli a popřípadě, jaká další geografická témata lze pomocí tohoto tématu rozvíjet. Při úvaze můžete vycházet z učebnice geografie (zeměpisu) pro 2. stupeň či z výkladu vyučujícího.

**Splnění základních kritérií:** obsah (úvodní, mapová a textová část, zvolená plocha, vygenerovaná plocha), zdroj (volené zdroje), měřítko mapy (udané), formátové (pdf soubor), věcná správnost (v textové části popis rozlišení sedimentů dle období, využití sedimentů, odebraný vzorek, pořízení fotodokumentace), didaktický přesah (vazba na očekávaný výstup, zdůvodnění provázanosti témat

**Cílem 3. cvičení je vygenerovat mapu, která obsahuje vrtnou prozkoumanost území, těžbu surovin v minulosti (zdroj: geology.cz) a současnosti (zdroj: ložisková území stávající a prognózovaná) na území Vašeho bydliště.**

Text ke cvičení bude obsahovat obsahovat úvodní odstavec – jméno a příjmení studenta – ročník, dále na novém řádku lokalizace sídla v rámci ČR, zařazení do kraje, zařazení do správního obvodu obce s rozšířenou působností, plocha popisovaného území a zařazení do geomorfologické jednotky na úrovni podcelku a okrsku. U ložisek vypsát jejich číselný kód. Pokud budete čerpat z rozhovorů, popř. publikovaných výstupů, pro identifikaci již zaniklých těžených míst je nutné v soupisu zdrojů vše důkladně uvést.

Kde hledat? Na webových stránkách České geologické služby České republiky, dostupné na <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>, jsou níže v popisu úkolu uvedeny linky: důlní díla poddolovaná, surovinový informační potenciál, vrtná prozkoumanost. V okolí bydliště nebo území, které si zvolíte, by mělo mít plochu čtverce 10x10 km. Zvolenou plochu společně s exportem legendy, měřítka a severník. Následně převést do tiskového pdf souboru.

V textové části bude provedeno rozdělení hornin na magmatické, metamorfované a sedimentární. Podle prostorového rozmístění hornin student provede hodnocení (v textové části), zda konvexní a konkávní tvary odpovídají horninám z legendy. Detaily budou vysvětleny v cvičení. (zdroj: geology.cz)

Zvolit území podle vlastního výběru (shodné s územím podle cvičení č. 1). Pokud není shoda s územím z cvičení č. 1, připojte zdůvodnění změny. Z podkladů České geologické služby (ČGS – mapová aplikace [www.geology.cz](http://www.geology.cz)) vytvořit jeden výřez o zaniklých důlních dílech a poddolovaných místech (část první). V textu popsat jaká surovina byla v minulosti těžena. V případě, že v daném čtverci nebude staré důlní dílo, najděte jej v nejbližším možném bodě nebo ploše. Z mapového portálu ČGS (fialové políčko suroviny) zjistit jaké suroviny opět ve zvoleném čtverci mohou být ještě těženy (surovinový informační potenciál), vytvořit výřez a popsat o jaké suroviny lze těžit z chráněných ložiskových území. Pokud je žádná surovina nenachází ve zvoleném čtverci, vybrat nejbližší území určené k těžbě v budoucnosti (druhá část). Poslední výřez se týká vrstvy vrtné prozkoumanosti (část třetí). Ve zvoleném čtverci vybrat nejhlubší vrt a uvést jeho hloubku a rok vzniku. Dále v okolí bydliště vybrat 15 vrtů a podle dosažených hloubek vytvořit podle dosažených hloubek koláčový popř. sloupcový graf. Textově komentovat vytvořený graf. V mapových výstupech České geologické služby jsou k dispozici mapové zdroje, z nichž budou vytvořeny náhledy:

<http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace> oranžové políčko poddolování a důlní díla – mapová vrstva [https://mapy.geology.cz/dulni\\_dila\\_poddolovani/](https://mapy.geology.cz/dulni_dila_poddolovani/) vpravo nahoře tiskový výstup, okrově geologická prozkoumanost, dále tematická vrstva obsahující vrtnou prozkoumanost [https://mapy.geology.cz/vrtna\\_prozkoumanost/](https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost/), fialové políčko nerostné suroviny – surovinový informační potenciál <https://mapy.geology.cz/suris/> jaké suroviny se nacházejí ve vymezeném čtverci (opět tisk výřezu).

V textové části bude i krátké zamyšlení se nad didaktickým přesahem tématu cvičení. Mělo by se orientovat na: vazba na očekávaný výstup RVP ZV, zdali se jedná o klíčový vzdělávací obsah či nikoli a popřípadě, jaká další geografická témata lze pomocí tohoto tématu rozvíjet. Při úvaze můžete vycházet z učebnice geografie (zeměpisu) pro 2. stupeň či z výkladu vyučujícího.

**Splnění základních kritérií:** obsah (úvodní, mapová a textová část, zvolená plocha, vygenerovaná plocha), zdroj (volené zdroje), měřítko mapy (udané), formátové (pdf soubor), věcná správnost (v textové části popis vrtné prozkoumanosti, typ těžené suroviny, vytvořené výřezy, graf), didaktický přesah (vazba na očekávaný výstup, zdůvodnění provázanosti témat)

**Cílem 4. cvičení je, zvolit mapu obsahující vrstevnice pro možnost vytvoření spádnice toku ve zvoleném území, a dále podélný řez údolím atd. (zdroj: cuzk, topografická mapa, DMR5g) v okolí Vašeho bydliště.**

Text k prvnímu cvičení bude obsahovat úvodní odstavec – jméno a příjmení studenta – ročník, dále na novém řádku lokalizace sídla v rámci ČR, zařazení do kraje, zařazení do správního obvodu obce s rozšířenou působností, plocha popisovaného území a zařazení do geomorfologické jednotky na úrovni podcelku a okrsku.

Kde hledat geomorfologické jednotky? Na webových stránkách Ministerstva životního prostředí [Atlas krajiny ČR - Ministerstvo životního prostředí \(mzp.cz\)](https://www.mzp.cz/atlas.krajiny/o4.pdf) v kapitole čtvrté (<https://www.mzp.cz/atlas.krajiny/o4.pdf> (str. 14-15 v souboru, strana 122-123 mapa a 124-125 legenda v atlase) nebo na stránkách České informační agentury životního prostředí CENIA, kde je umístěna mapa geomorfologického členění České republiky v geoportálu [Vítejte - Národní geoportál INSPIRE \(gov.cz\)](https://www.inspire.gov.cz) v mapových kompozicích vyberte ve složce přírodní prvky a jevy Geomorfologická mapa ČR. V okolí bydliště nebo území, které si zvolíte, by mělo mít plochu čtverce 10x10 km. Zvolenou plochu společně s exportem legendy, měřítko a severník. Následně převést do tiskového pdf souboru.

V textové části bude proveden popis geomorfologické jednotky (podcelku) a vybrán vodní tok pro tvorbu údolnice v měřítku 1:10 000 ze stránek ČUZK. Student provede hodnocení toku s ohledem na relativní výškovou členitost a hloubku údolí (řez údolím)vůči okolnímu terénu. Detaily budou vysvětleny v cvičení. (zdroj: cuzk.cz)

Popis zadání: zvolený čtverec přiřadte ke geomorfologické jednotce (podcelek, popř. okrsek) a vypracujte popis georeliéfu ze Zeměpisného lexikonu ČR, Hory a nížiny (Demek J. ed.2014, lze taky Demek J. Mackovčín P. eds. 2006). Ve čtverci zvolte svah, z kterého pak vytvoříte spádnici, jejíž průběh má počátek na hřbetnici a směřuje do údolí, vedeno kolmo na vrstevnice). Vytvořte spojitý graf nadmořských výšek a připojujte vzdálenosti mezi vrstevnicemi. Jedná se o část první. Údolnice je křivka spojující místa největšího vyhloubení příčného řezu údolím Údolnice vodního toku lze vytvořit tak, že na ose x je vzdálenost od pramene a na ose y nadmořská výška toku. Vytvořte ji na vzdálenost 3 km max 5 km od pramene a hodnotu nadmořské výšky odečítejte z mapy po 200 m. Dostanete tak min 15 bodů pro 3km úsek 25 bodů pro 5 km úsek. V případě kratšího toku zvolte takové vzdálenosti, aby bylo získáno minimálně 15 bodů pro vytvoření spádnice. Pokud zvolíte celý tok, a počet bodů a vzdálenost bude delší, nebude to hodnoceno jako chyba. Geomorfologické jednotky lze najít na stránkách Atlasu krajiny ČR <https://www.mzp.cz/atlas.krajiny/o4.pdf> stránka a popis geomorfologických jednotek je v publikaci Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny (2014 vydala Mendelu Brno 610 s. ISBN 978-80-7509-113-0 nebo 2006 vydala AOPK ČR Praha, 582 s. ISBN 978-80-86064-99-9) autorského kolektivu kolem prof. RNDr. Jaromíra Demka, DrSc. Odečty nadmořských výšek a vzdáleností pro tvorbu spádnic toků lze najít na stránkách ČUZK (archivní mapy 1:10 000 systém S-52, aktuální Základní mapy 1:10 000, státní mapy odvozené SMO 1:5 000), [mapy.cz](http://mapy.cz).

V textové části bude i krátké zamyšlení se nad didaktickým přesahem tématu cvičení. Mělo by se orientovat na: vazba na očekávaný výstup RVP ZV, zdali se jedná o klíčový vzdělávací obsah či nikoli a popřípadě, jaká další geografická témata lze pomocí tohoto tématu rozvíjet. Při úvaze můžete vycházet z učebnice geografie (zeměpisu) pro 2. stupeň či z výkladu vyučujícího.

**Splnění základních kritérií:** obsah (úvodní, mapová a textová část, zvolená plocha, vygenerovaná plocha), zdroj (volené zdroje), měřítko mapy (udané), formátové (pdf soubor), věcná správnost (v textové části popis spádnice), didaktický přesah (vazba na očekávaný výstup, zdůvodnění provázanosti témat.