

Jméno a příjmení:

Datum:

STAVBA ROZHLEDNY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

CÍL HODINY:

V této hodině se staneš součástí týmu Jihočeského kraje, který bude rozhodovat o tom, kde postaví nové rozhledny. Tvým úkolem bude zvolit lokalitu, která bude vyhovovat požadavkům, které si kraj klade.

Vyplňuj části, které jsou v modrém rámečku, označené např. slovem DOPLŇ, ÚLOHA, OTÁZKA.

OTÁZKA 1:

Jaké požadavky může mít kraj, když chce stavět novou rozhlednu? Co si myslíš, že je důležité při výběru lokality pro stavbu rozhledny?

ODPOVĚĎ:

SLOVNÍČEK POJMŮ A ZKRATEK:

POJEM

Stručná charakteristika pojmu

Druhová skladba lesa

výčet druhů dřevin a jejich zastoupení ve skladbě porostu

Stínovaný model reliéfu

mapa znázorňující zemský povrch

Geologická mapa

mapa znázorňující geologické (horninové) složení

Ortofotomapa

mapa, jejíž podkladem je letecký snímek

Legenda mapy

znakový klíč symbolů či soubor kartografických značek použitých na mapě s příslušnými vysvětlivkami, které uživateli sdělují jejich význam a tím i další informace, může to být například druh cesty nebo hranice, počet obyvatel města, orientační prvky v krajině, různá dopravní a jiná zařízení atd.

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

MUNI
PED

MUNI
SCI



Přírodovědecká
fakulta

STAVBA ROZHLEDNY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

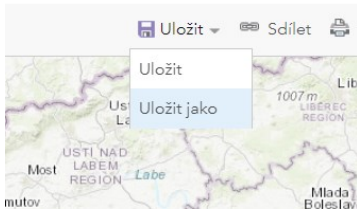
ÚVODNÍ TEXT K ÚLOZE:

Jihočeský kraj chce postavit nové rozhledny. Je rozhodnuto o tom, že každé okresní město bude mít v blízkosti právě jednu rozhlednu. Výška každé rozhledny bude 28 metrů, vyhlídková plocha však bude ve výšce 25 metrů. Cílem kraje je, aby rozhledna poskytla co největší výhled na město (to znamená, aby byla vidět, co největší jeho část), ale také aby byly vidět významné památky města.

Tvým úkolem bude v okolí určeného okresního města najít 2 lokality, kde by mohla být postavena rozhledna. Následnými kroky zjistíš, která z těchto lokalit bude nejvíce vyhovovat požadavkům kraje.

KROK 1: VÝBĚR VÝZNAMNÝCH PAMÁTEK A MOŽNÉ LOKALITY PRO ROZHLEDNU

1. Ve své skupině otevři webovou mapu pod tímto odkazem: <https://arcg.is/1zOrDb>
2. Ulož mapu pomocí **Uložit** a **Uložit jako**



- Název mapy: Rozhledna – *tvé okresní město (vaše iniciály)*
- a. Klíčová slova: Jihočeský kraj, *Třída* a Viditelný povrch

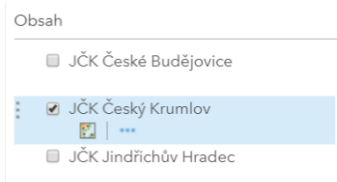
A screenshot of a dialog box titled 'Uložit mapu' (Save map). It contains the following fields:

- Nadpis: Rozhledna - Znojmo (A,B, C,D)
- Klíčová slova: Jihomoravský kraj, 9. A, Viditelný povrch
- Shrnutí: (empty)
- Uložit do složky: 436963_muni

At the bottom, there are two buttons: 'ULOŽIT MAPU' and 'STORNO'.

Tip 1: Ukládej si svou práci v průběhu pomocí **Uložit (Ctrl+S)**.

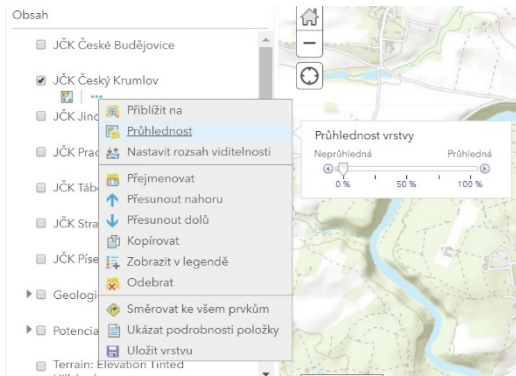
3. V **Podrobnosti** → **Obsah** aktivuj vrstvu svého města



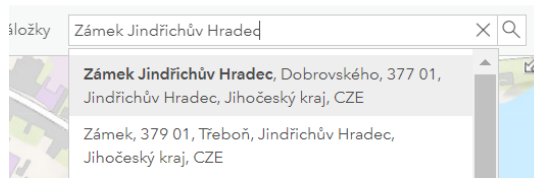
Tip 2: V průběhu práce si můžeš v **Podrobnosti** → **Obsah** odstraňovat vrstvy pomocí **Odebrat**, nastavovat jim **Průhlednost**, popřípadě je nemít aktivní na dané mapě.

STAVBA ROZHLEDNY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY



4. Vyber pomocí internetu 3 významné památky ve městě.
5. Přidej je do mapy. Můžeš si pomoci vyhledávacím okénkem
 - a. Přidat → Přidat mapové poznámky
 - b. Název: Památky (vaše iniciály)



6. Změníme si podkladovou mapu. Místo topografického pokladu dáme Ortofotomapu.
 - a. Pokladová mapa → Ortofoto ČR

Tip 3: V Podrobnosti → Legenda si můžeš zobrazit legendu mapy.

OTÁZKA 2:

Co znázorňuje mapa stínovaného reliéfu? Co znamenají různé barvy (zelená, žlutá, hnědá)? Jak ti tato mapa pomůže při volbě vhodného místa pro rozhlednu?

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 3:

Jaké geologické podloží je podle tebe nevhodné pro stavbu rozhledny? Jakou barvou jsou tyto horniny znázorněny v geologické mapě?

ODPOVĚĎ:

STAVBA ROZHLEDNY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

7. Vyber dvě lokality, kde by mohla stát nová rozhledna.

- a. Vlož nové mapové poznámky. Každá lokalita musí mít svoji vlastní poznámku.
Pojmenuj je **Rozhledna 1**, **Rozhledna 2**.

OTÁZKA 4:

Zdůvodni svůj výběr lokalit na stavbu rozhledny.

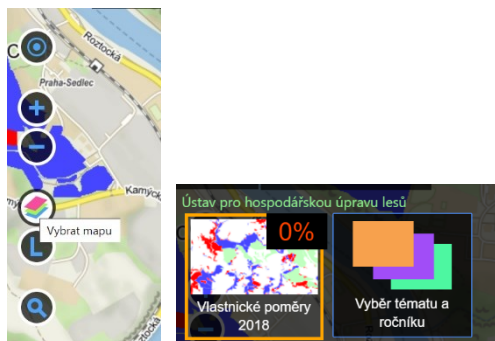
ODPOVĚĎ:

KROK 2: VYTOŘENÍ POVRCHU PRO KAŽDOU LOKALITU

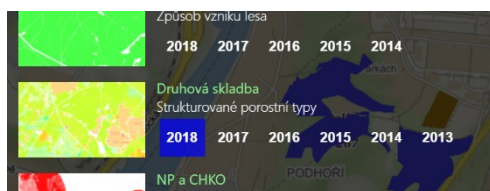
Nástroj Vytvořit viditelný povrch určuje, které oblasti jsou viditelné z určených bodů pozorovatele.

8. Na následujícím odkaze: <http://geoportal.uhul.cz/mapy/mapylhpovyst.html> zjistíme, jaké stromy se nachází v blízkosti zvolených lokalit pro rozhlednu.

- a. Změníme vrstvu: **Vybrat mapu** → **Výběr tématu a ročníku**



- b. Druhovú skladbu → 2018



- c. Klikni do mapy, kde se nachází lokalita pro tvoji rozhlednu
d. Zjistíš tím dominantní druhy stromů v daném lese

STAVBA ROZHLEDNY

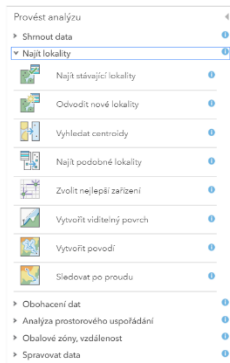
PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

DOPLŇ:

Na internetu najdi a doplň do tabulky různé druhy stromů (zejména ty, co se vyskytují v okolí lokalit pro rozhlednu) a výšku těchto stromů.

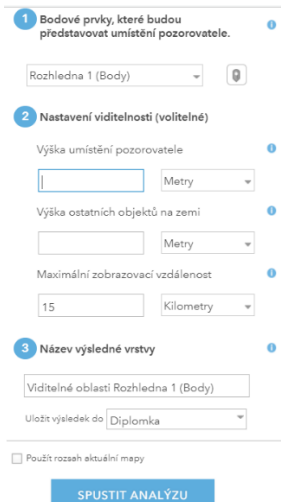
Druh stromu	Obvyklá výška (metrů)
Borovice	
Smrk	

9. Klikni na **Podrobnosti** → **Obsah** → **Rozhledna 1** → **Provést analýzu** → **Najít lokality** → **Vytvořit viditelný povrch**



10. Postup pro provedení analýzy:

- Umístění pozorovatele: Rozhledna 1
- Výška umístění pozorovatele (**výška pozorovací plochy rozhledny + výška pozorovatele je DOPLŇ**)
- Výška ostatních objektů na zemi (podle druhového složení lesa) – převládající druh zjistíš v mapě: <http://geoportal.uhul.cz/mapy/mapylhpovyst.html>.
- Maximální zobrazovací vzdálenost (15 km)
- Použít rozsah aktuální mapy (ne)



1 Bodové prvky, které budou představovat umístění pozorovatele.

Rozhledna 1 (Body)

2 Nastavení viditelnosti (volitelné)

Výška umístění pozorovatele

Výška ostatních objektů na zemi

Maximální zobrazovací vzdálenost

15 Kilometry

3 Název výsledné vrstvy

Viditelné oblasti: Rozhledna 1 (Body)

Uložit výsledek do: Diplomka

Použít rozsah aktuální mapy

SPUSTIT ANALÝZU

STAVBA ROZHLEDNY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

V této posloupnosti kroků, které máš provést, je možnost vlastního vyplnění (u bodu **b.** a **c.**). Je nutné se zamyslet nad průměrnou výškou člověka a jak vysoké mohou být stromy, které by byly v blízkosti rozhledny (pomocí mapy přirozené vegetace). Je nutné se podívat na ortofotomapu, kde se nachází lesy.

OTÁZKA 5:

Jak ti pomůže změna podkladové mapy za ortofotomapu k pochopení krajiny okolí města? Co jsi schopný poznat na této mapě?

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 6:

Jaká se v blízkostech rozhleden vyskytuje druhová skladba lesa? Nachází se zde les? Jak vysoké tyto stromy jsou?

ODPOVĚĎ:

11. Stejný postup proved' i pro rozhlednu 2.

KROK 3: PRŮNIK POHLEDU NA MĚSTO

V tomto kroku zjistíme, která ze zvolených lokalit je nejvhodnější. Pomůžou nám k tomu analytické nástroje ArcGIS Online, konkrétně překrytí vrstev (průnik). Průnik dvou vrstev (zástavby města a viditelného povrchu) nám řekne, která území jsou v zástavbě města a zároveň jsou vidět z rozhledny.

Klikni na **Analýza** → **Spravovat data** → **Překrýt vrstvy**

- Vstupní vrstva: *Město (Plochy)*
- Překryvná vrstva: *Viditelné oblasti Rozhledna 1*
- Metoda překryvu: **Průnik**
- Nepoužívat pouze aktuální rozsah mapy
- Vstupní vrstva je *Město*
- Pokryvná vrstva *Viditelné oblasti Rozhledna 1*

STAVBA ROZHLEDNY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

Podrobnosti Přidat Editovat Po

Překrýt vrstvy

1 Zvolte vstupní vrstvu

Znojmo (Plochy)

2 Vybrat překryvnou vrstvu

Viditelné_oblasti_Rozhledna_1(B...

3 Vybrat metodu překryvu

Průnik Sjednocení Rozdíl

Výstup: Plochy

4 Název výsledné vrstvy

Průnik vrstev Znojmo (Plochy) a Viditelné_o

Uložit výsledek do Diplomka

Použít rozsah aktuální mapy Zobrazit kredity

SPUSTIT ANALÝZU

12. Toto opakuj i u Rozhledny 2.

13. Pokud se v tomto průniku nachází všechny 3 vybrané památky, je možné o volbě této lokace rozhledny uvažovat.

14. Při kliknutí na vrstvu v podrobnostech: Průnik vrstev Znojmo a Viditelné oblasti Rozhledna (1) máte možnost si otevřít **tabulku**. V této tabulce je sloupec, který nám říká, jak velká plocha značí průnik dvou vrstev (**Area in square Kilometers**). Největší rozloha bude také možná znamenat vhodného kandidáta na umístění.

15. Tvým úkolem teď je vybrat vhodnou lokalitu.

OTÁZKA 7:

Kterou ze dvou lokalit jsi vybral/a? Zdůvodni svůj výběr.

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 8:

Popiš pomocí vložených mapových vrstev, jaká je krajina v okolí okresního města.

ODPOVĚĎ:

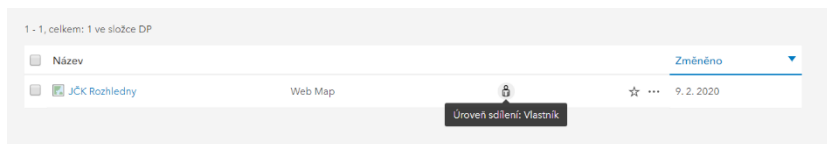
STAVBA ROZHLEDNY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

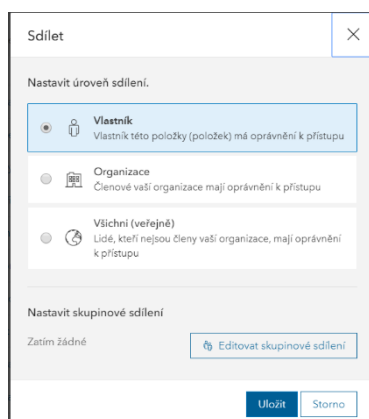
KROK 3: ULOŽENÍ MAPY A POHLEDU NA MĚSTO

16. Ulož mapu.

17. V obsahu tuto mapu nasdílejí do skupiny.



a. Editovat skupinové sdílení.



b. Sdílet ve skupině *Tvá třída*

18. Vlož pracovní list do svého obsahu.

a. Pojmenuj ho: *Rozhledna-město (vaše iniciály)*, klíčová slova: pracovní list, *třída*, rozhledna.

b. Nasdílejí pracovní list ve skupině – Editovat skupinové sdílení