

Morfografie – elementární formy reliéfu

Metody fyzickogeografického výzkumu (Z2111) - cvičení

Martin Kadlec, Simona Szymuszová

(upraveno podle předchozích let, definice upraveny podle wikipedie.cz)

trocha teorie...

morfografie = odvětví geomorfologie zabývající se tříděním typů/forem reliéfů pevnin

georeliéf = myšlená vrstva na kontaktu litologického podloží, resp. půd a atmosféry

- nejintenzivnější interakce geosfér (lito, pedo, bio, hydro, atmosféry)

elementární formy reliéfu = **segment georeliéfu s homogenními geometrickými vlastnostmi**

- základní tvary: **lineární**, **konvexní** a **konkávní**

spádnice = myšlená čára svírající s vrstevnicemi pravý úhel, zároveň je jejich nejkratší spojnicí a **v jejím směru je maximální sklon povrchu**

- **gravitačně podmíněný tok látek a energie**

údolnice = **čára spojující místa největšího vyhloubení příčných řezů údolím** („tudy poteče voda vždy jen dolů, vlevo, vpravo i nahoru to bude vždy do kopce“)

- **soustředování toku látek a energie**

hřbetnice (rozvodnice) = **čára styku dvou přilehlých svahů téhož hřebetu** (hřebenovka, či laicky „čára, po které když půjdu, tak mám vlevo jeden svah a vpravo druhý svah“)

- **rozptyl toku látek a energie**

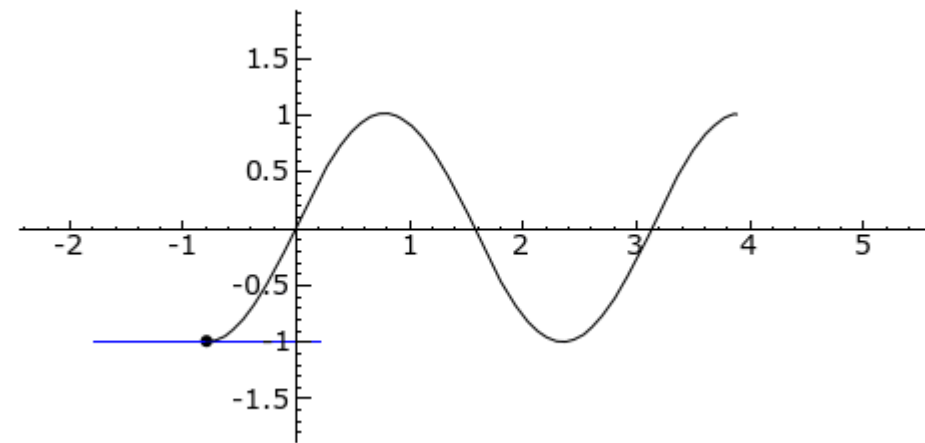
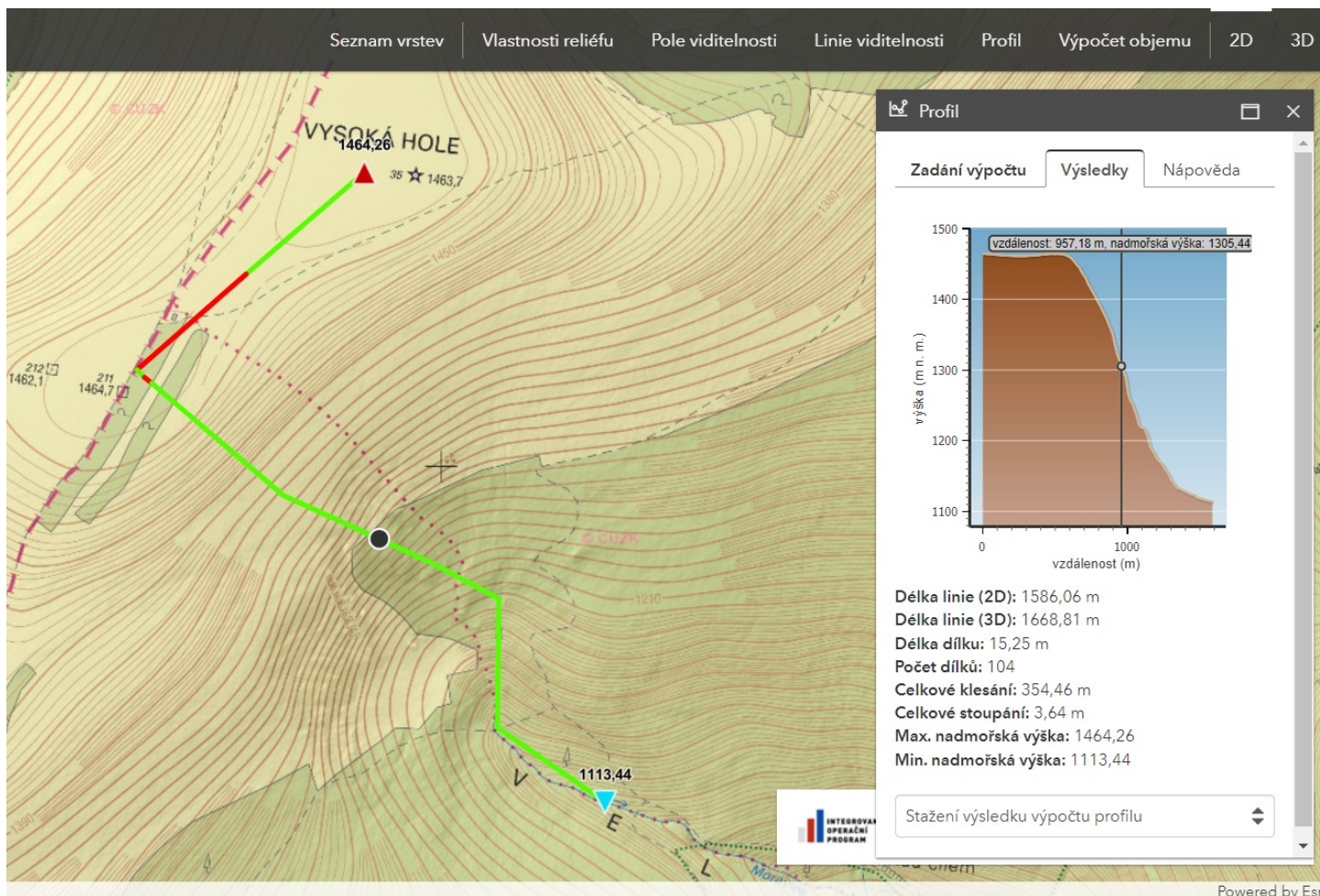
terénní hrany = místa/**linie náhlé změny sklonu georeliéfu**

úpatnice = terénní hrana, **lem spodního okraje vyvýšených forem georeliéfu**, je zde největší změna sklonitosti



trocha teorie...

inflexní bod = hranice elementárních forem reliéfu, „bod, ve kterém se konkávnost mění na konvexnost a naopak“



https://cs.wikipedia.org/wiki/Inflexn%C3%AD_bod

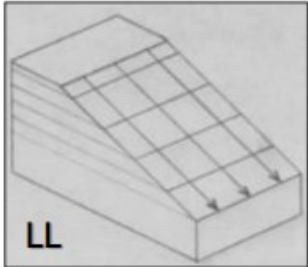
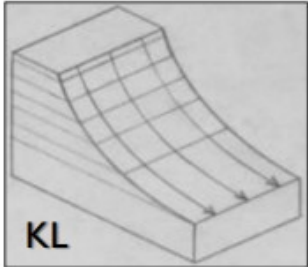
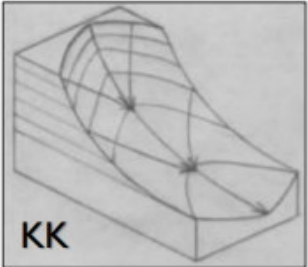
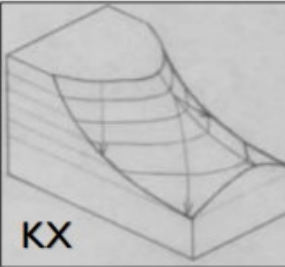
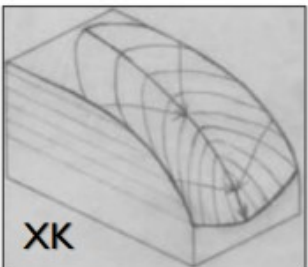
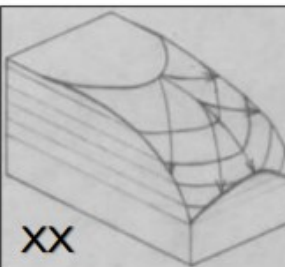
Elementární formy reliéfu

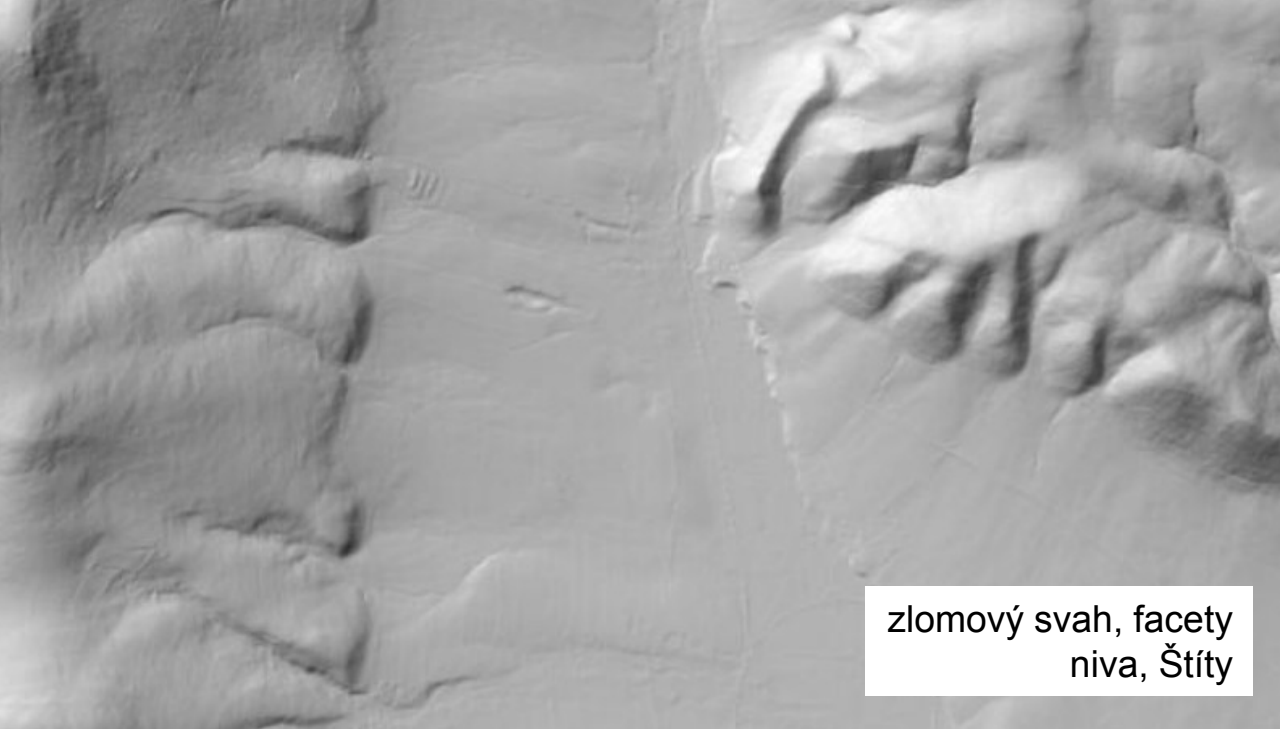
elementární formy reliéfu = **segment georeliéfu s homogenními geometrickými vlastnostmi**

- základní tvary: **lineární**, **konvexní** a **konkávní**

geometrické vlastnosti hodnotíme ve dvou směrech

- **vrstevnicový**
- **spádnicový**

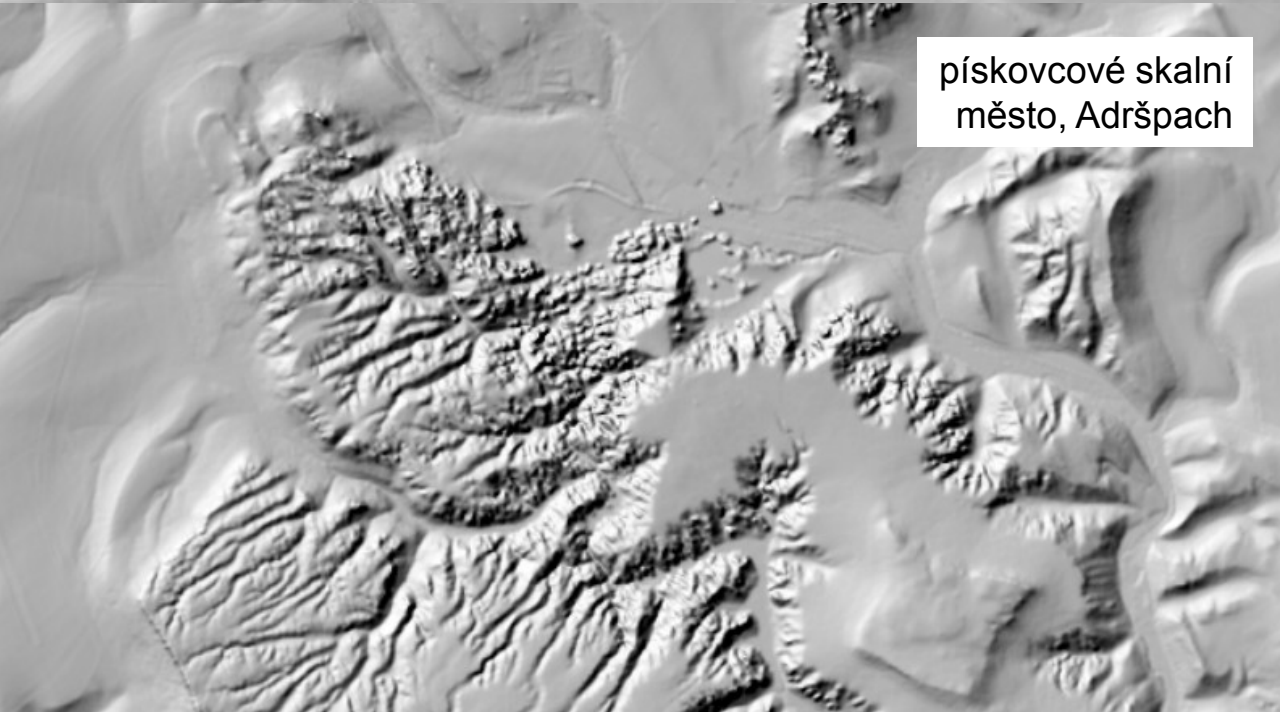
		Vrstevnicová křivost		
		Lineární	Konkávní	Konvexní
Spádnicová křivost	Lineárně			
	Konkávně			
	Konvexně			



zlomový svah, facety
niva, Štíty



obnažená diatréma
(sopouch), Milešovka



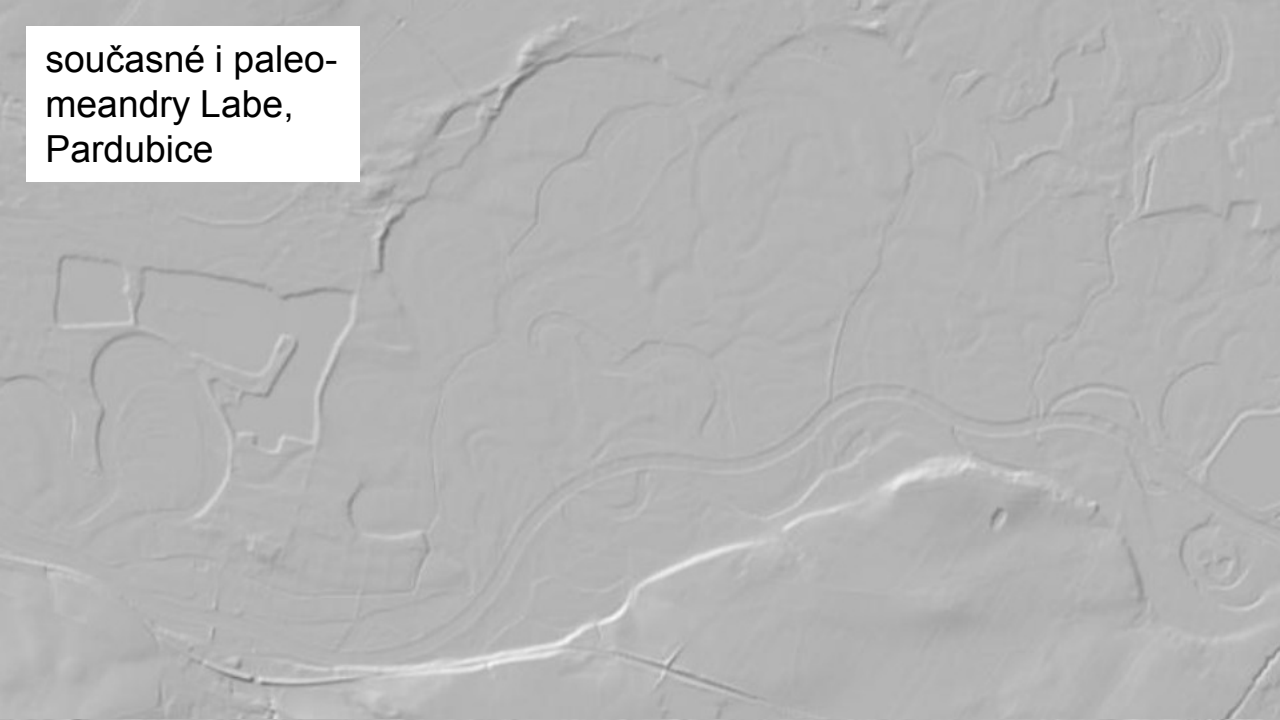
pískovcové skalní
město, Adršpach



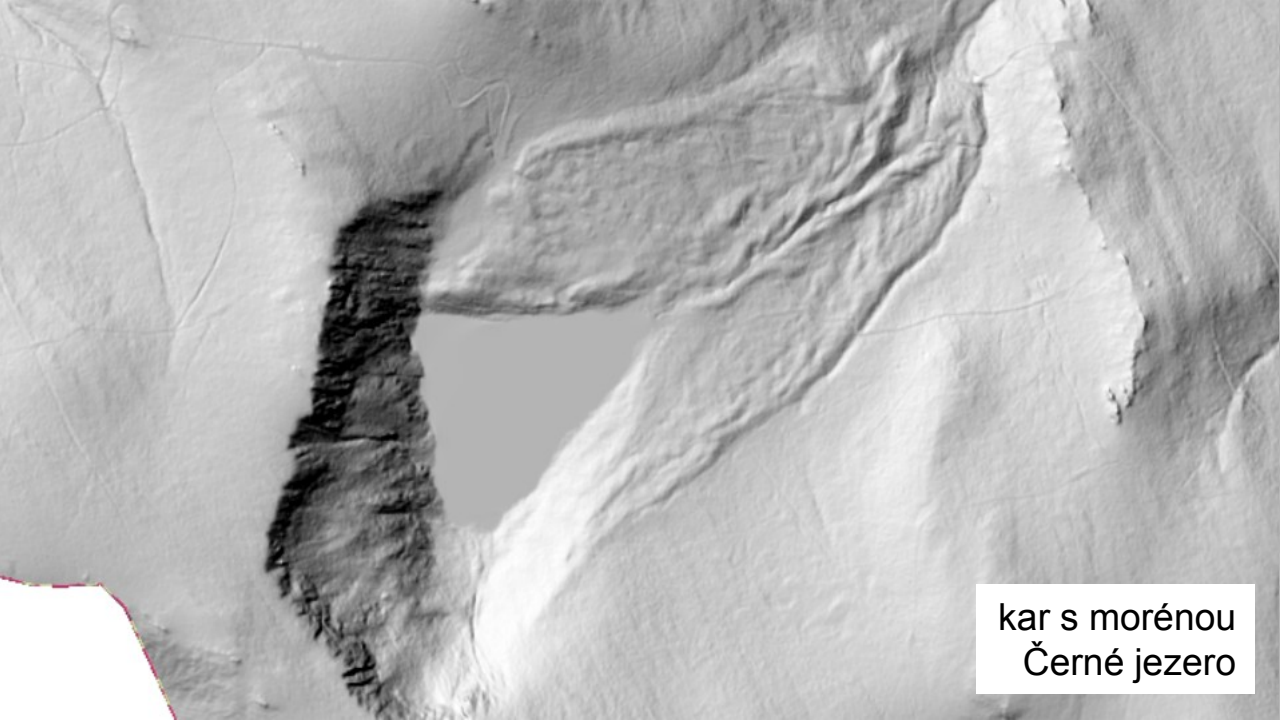
ukloněné geolog. vrstvy
Markoušovický hřeben
Trutnov



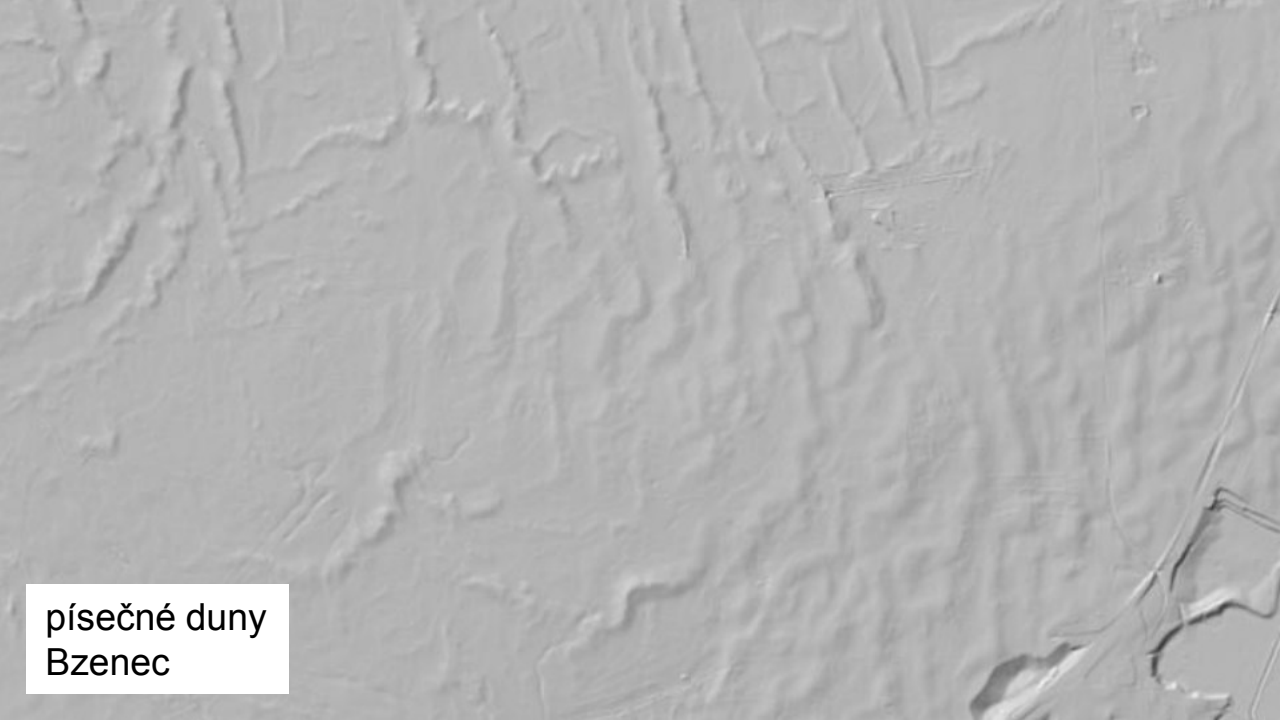
zakleslé údolí /
zařiznuté meandry
Oslavy



současné i paleo-
meandry Labe,
Pardubice



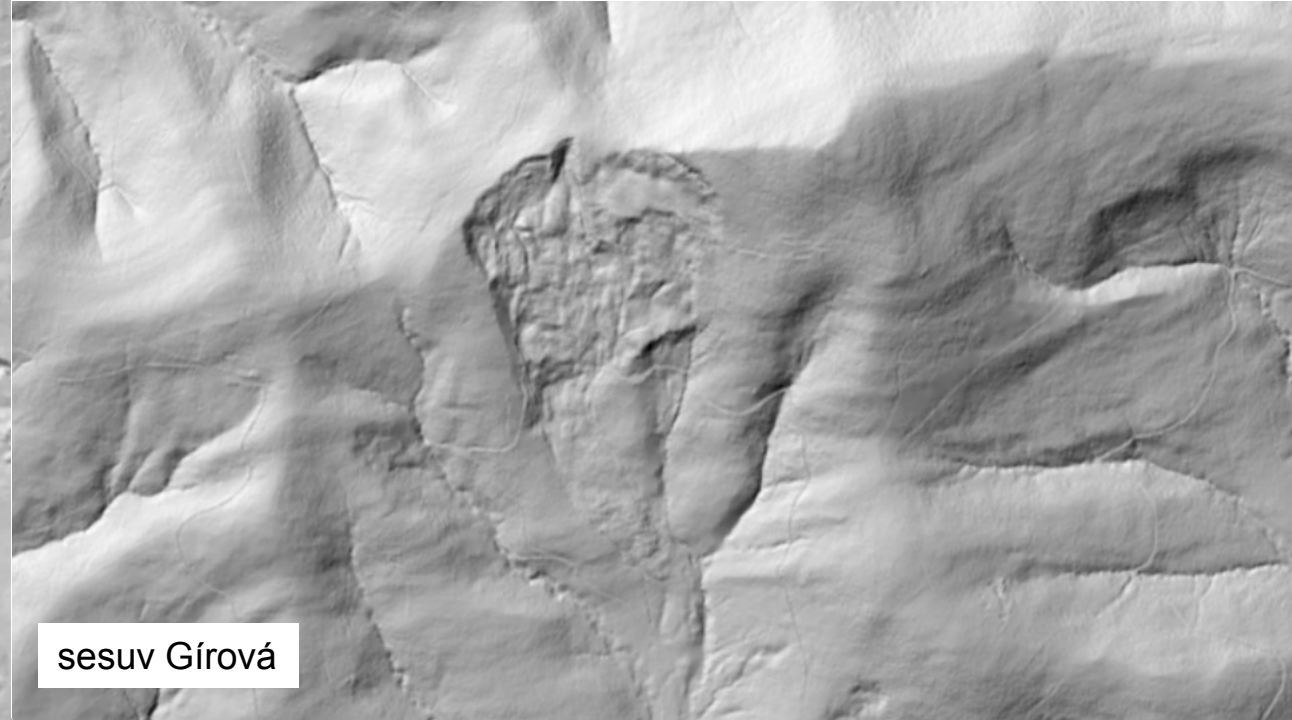
kar s morénou
Černé jezero



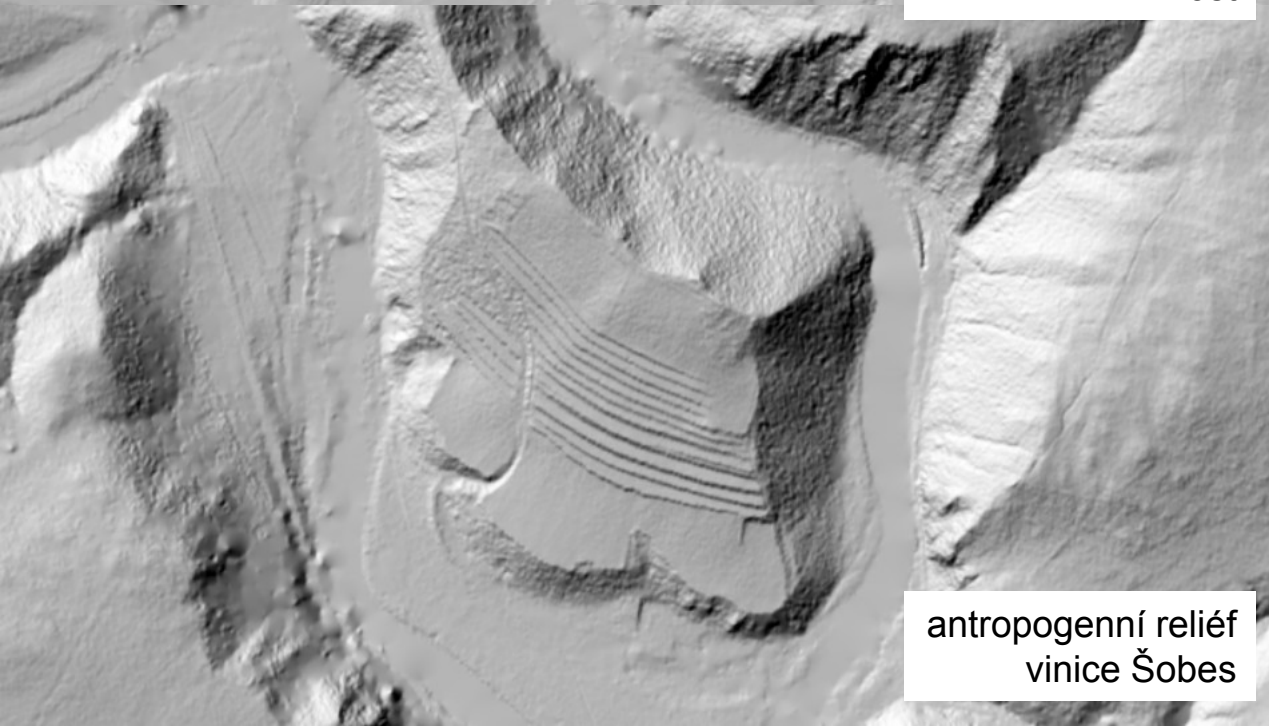
písečné duny
Bzenec



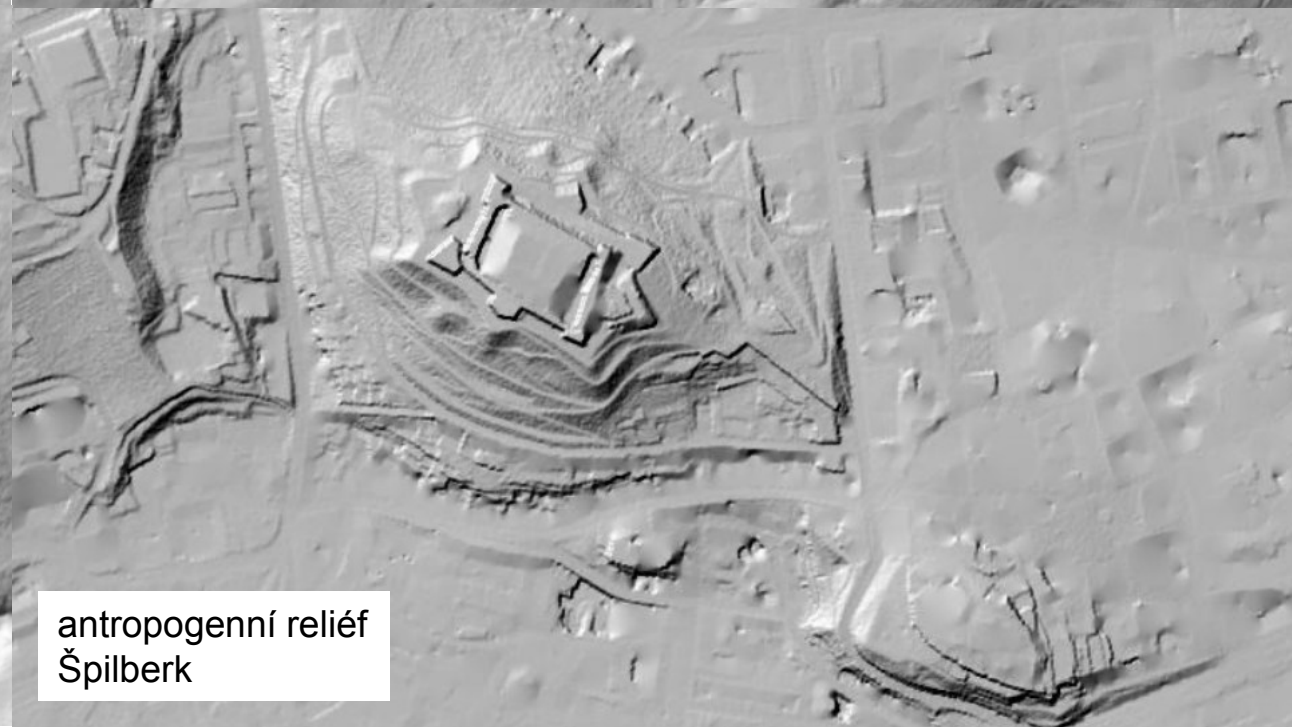
antropogenní reliéf
hnědouhelné doly,
Most



sesuv Gírová

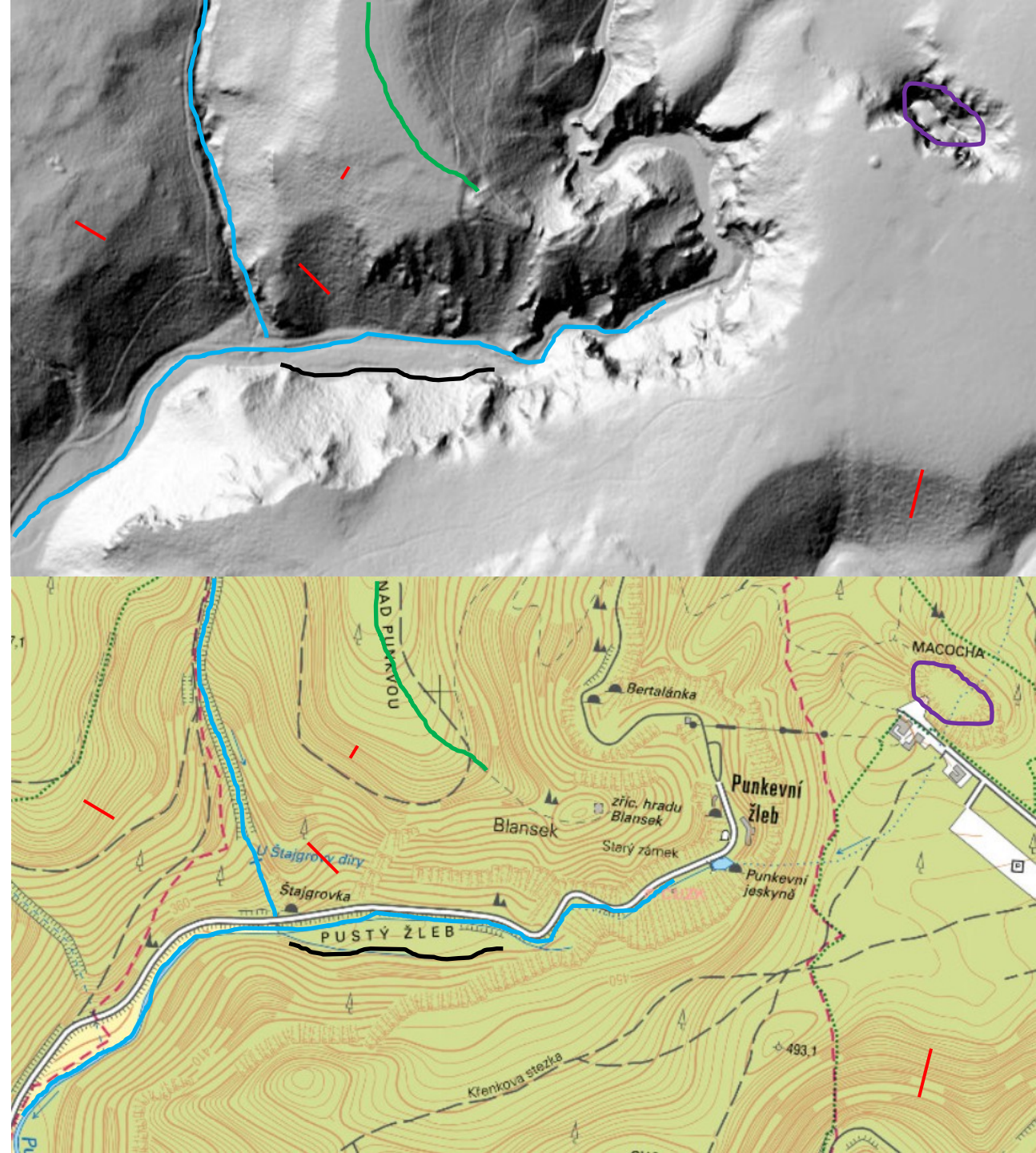
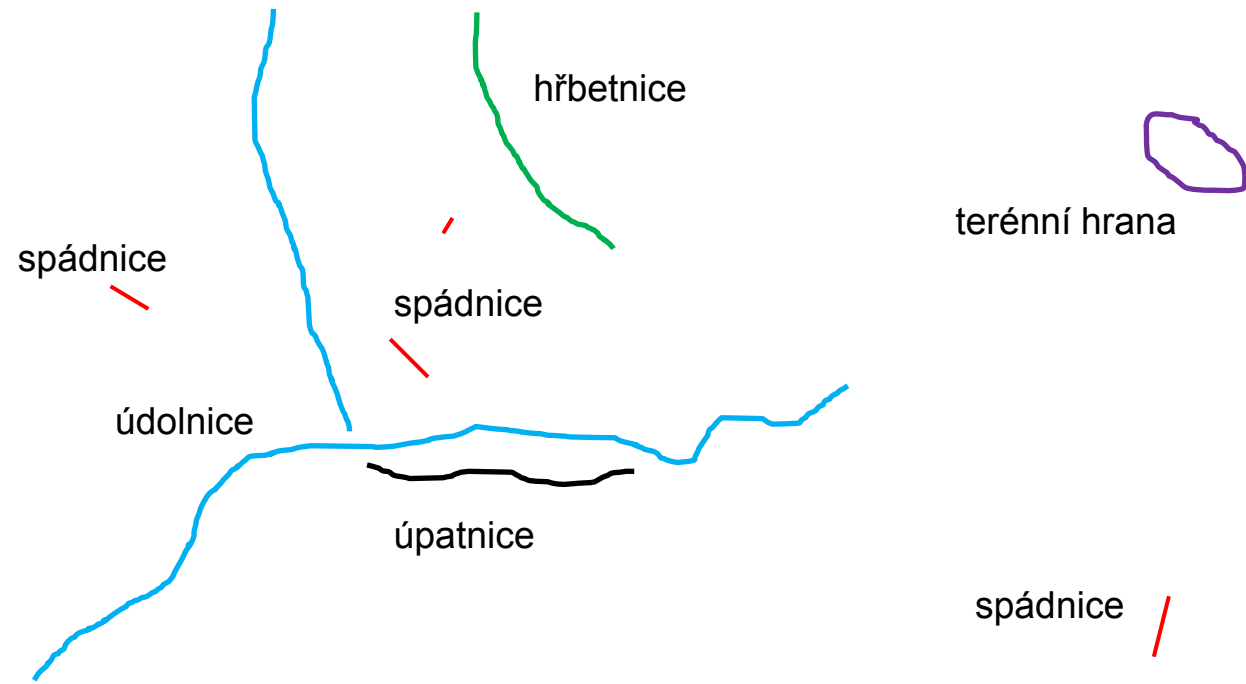


antropogenní reliéf
vinice Šobes



antropogenní reliéf
Špilberk

trocha teorie...



cv. 3 Morfografie – elementární formy reliéfu

zadání: Vyberte si **libovolné území s rozlohou 1 km² (1x1 km)**. Na podkladu základní mapy 1:10 000 **identifikujte a vyznačte elementární formy reliéfu** [plochy] **podle vrstevnicové křivosti**, **zakreslete průběh údolnic a hřbetnic** [linie] a **vyznačte nejvyšší a nejnižší nadmořskou výšku** [body]. Krátce (10-15 řádků) se zamyslete nad přírodními i antropogenními procesy, které reliéf vašeho zájmového území formovali. Zkuste aplikovat své znalosti či znalosti z Fyzické geografie, Geografie ČR, ..., *anebo (nad rámec cvičení) nahlédněte do specializovaných map (geologické, půdní, klimatické,...sesuvy, záplavové oblasti,...)*.

cíl cvičení: Naučit se rozeznávat základní tvary reliéfu a umět je vymežit.

metoda: „vyklikat“ v **ArcGisu Pro** nebo **vytisknout ZM10 na papír, zakreslit vybrané území (1x1 km) a EFR zakreslit ručně**

zdroje: [geoportál ČÚZK](#) (prohlížeč či WMS), různé tematické mapy viz cv.1

výstupy: Protokol (s řádnými náležitostmi) bude obsahovat **1 mapku (se všemi náležitostmi)** vybraného území s vyznačenými elementárními formami reliéfu + **krátký popis** procesů, které reliéf formovaly.

termín odevzdání: **14. 3. či 16. 3. (tedy 2 týdny)** podle seminární skupiny (pozor na výběr správné odevzdávací místy a formátu → **PDF**)

TIP: vyberte si území, které není ploché, ale zároveň ani moc členité. Ať tam nějaké EFR máte, ale zároveň jich není moc. Výhodou je území protékané větším potokem, menší řekou (u ní bude plochý reliéf nivy a taky pravděpodobně nejnižší bod území).

cv. 3 Morfografie – elementární formy reliéfu – metoda papír

- [geoprohlížeč ČÚZK](#), je nejnižší bod ČR na jižní Moravě? Jestli ano, musím pak přidat i směrovku (otočenou o 6 vpravo)
- vyberu území, nastavím měřítko mapy přes možnost „*vlastní*“ na 1: 10000, zkusím nakreslit plochu, jestli splňuje zadání
- PrintScreen/výstřižky (lepší mít na papíru větší území a hranice 1x1 km pak zakreslit ručně, lépe se pak vymezují formy reliéfu na hranici území)
- černobílý tisk (aby pak byly vidět vaše barvičky)
- vaše území, pokud jste správně nastavili měřítko 1: 10000, má rozměry 10x10 cm, zakreslím do mapy
- najdu nejnižší a nejvyšší bod území (poznačím si zatím bokem)
- promyslím si, kudy vedou hřbetnice, kudy údolnice (opět zatím bokem, protože linie a body chci zakreslit až na plochy)
- vymezím EFR (plochy), nejprve tužkou, poté barevně odliším konkávní x konvexní x lineární svahy (**zajímá nás pouze vrstevnicová křivost**) !!stále musí jít vidět topografický podklad!!
- přidám linie a body
- udělám legendu
- přidám měřítko (10 cm = 1000 m, takže 1 cm = 100 m)
- (směrovku)
- hotové cvičení naskenuji, vložím do wordu, kde budou zbylé náležitosti, vytvořím PDF a odevzdám

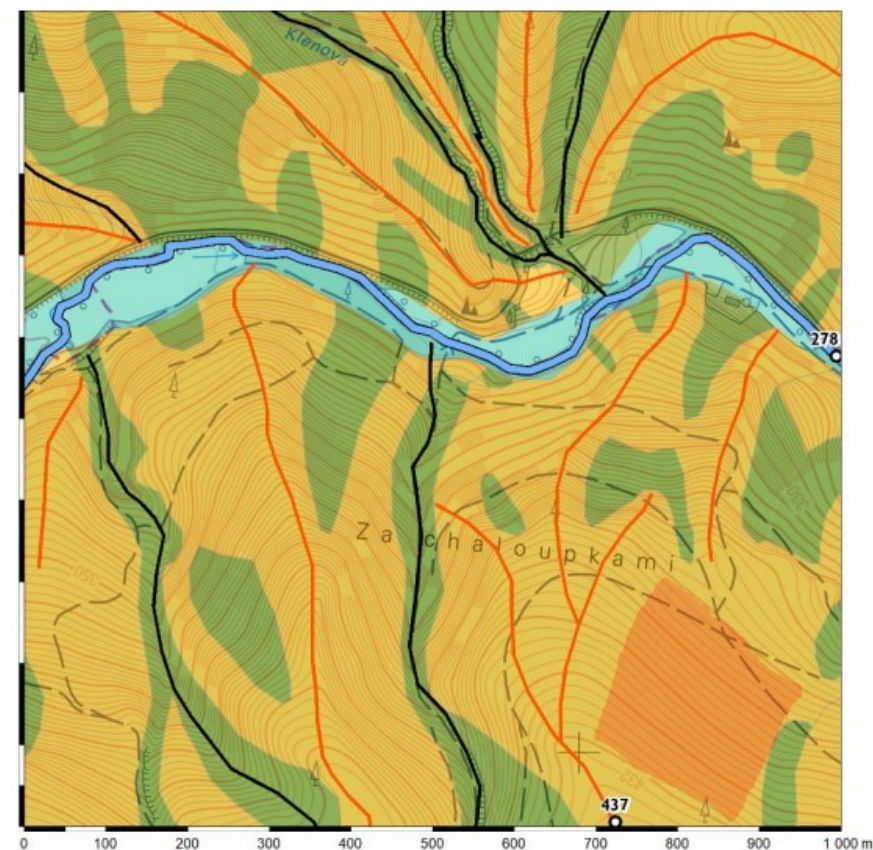
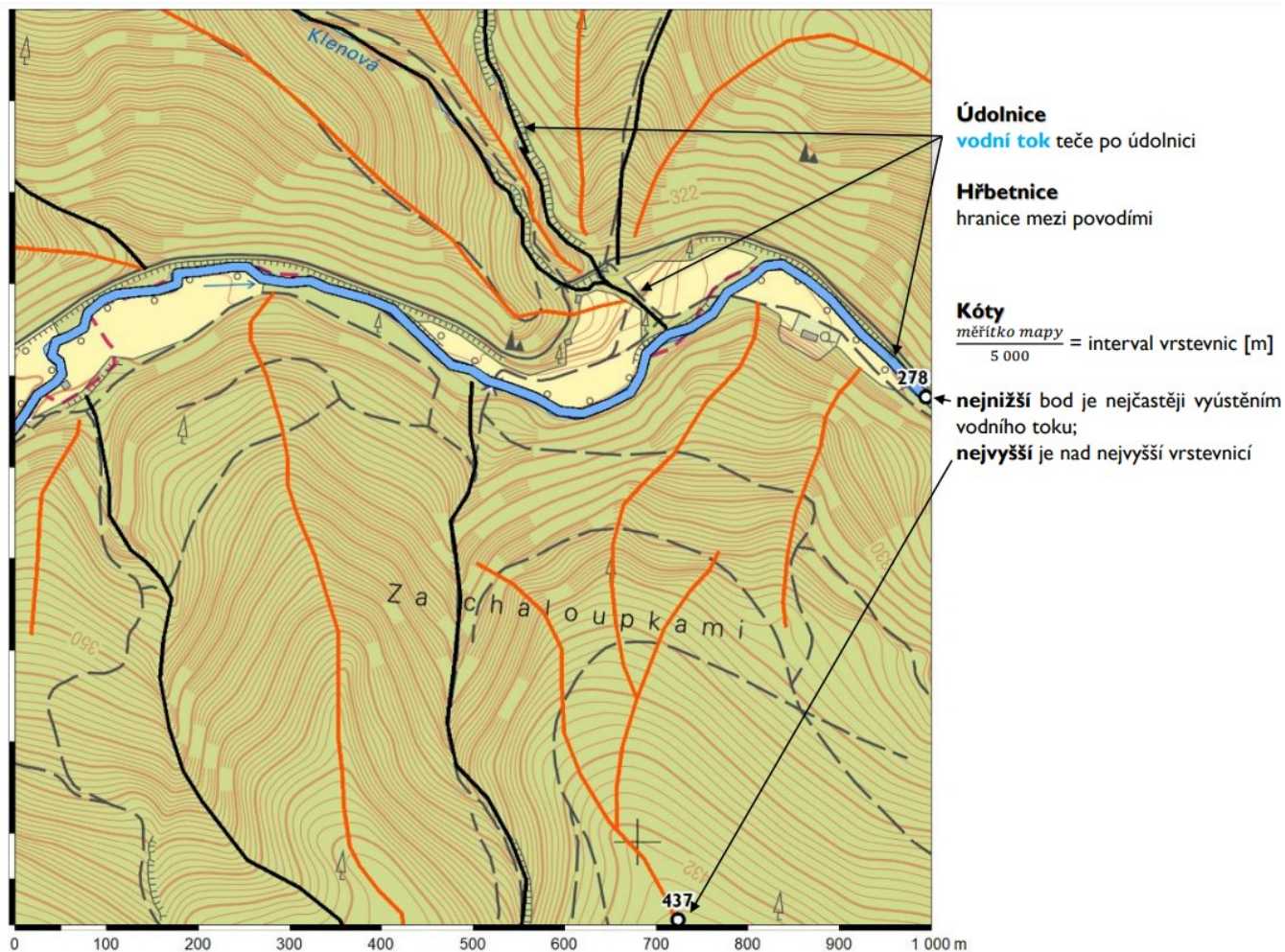
cv. 3 Morfografie – elementární formy reliéfu – metoda ArcGis Pro

- návod v programu ArcGis Pro zpracoval jako video M. Matějka pro loňská cvičení, máte jej v interaktivní osnově a také ve studijních materiálech, věříme, že Vám s tvorbou EFR pomůže
- ačkoli jsou na cvičení 2 týdny, doporučujeme jej časově nepodcenit, v případě, že by někomu v ArcGisu něco nefungovalo, máme tento delší čas, abychom problém identifikovali a vyřešili
- připomínáme, že **vymezujeme EFR pouze na základě vrstevnicové křivosti** (tedy tak, jako ve videu)

- pokud ještě někdo nemá nainstalovaný ArcGis Pro, ať postupuje následovně
- „inet.muni.cz“ – „Provozní služby“ – „Software“ – „Nabídka softwaru“ – „ArcGis Pro (studenti) – získat“
- nám se podařilo nainstalovat ArcGis Pro 2.9 (ale jestli se vám podaří, klidně berte novější)
- níže na tomto webu je i návod (všele jej doporučujeme)

cv. 3 Morfografie – elementární formy reliéfu – typy z minulých let

- měřítko klidně méně „okázalé“, naopak EFR klidně vymežujte pečlivěji
- pozor na volbu barev, ZM10 je barevná, tak ať se vám barvy moc nebijí



+ legenda

údolnice
hřbetnice

Konkávní
Konvexní
Lineární
Říční niva

Obr. I: Mapa části údolí Veverské Bitýšky s vyznačením elementárních forem reliéfu na podkladu základní mapy 1:10 000 (zdroj: ČÚZK)

cv. 3 Morfografie – elementární formy reliéfu

na cvičení máte 14 dní, termíny odevzdání tak jsou 14. 3. či 16. 3.

příští týden (7. 3. a 9. 3.) cvičení nebude, využijte tento čas k vypracování cv.3

s dotazy, které ani se spolužáky nerozlousknete, se na nás neváhejte obrátit