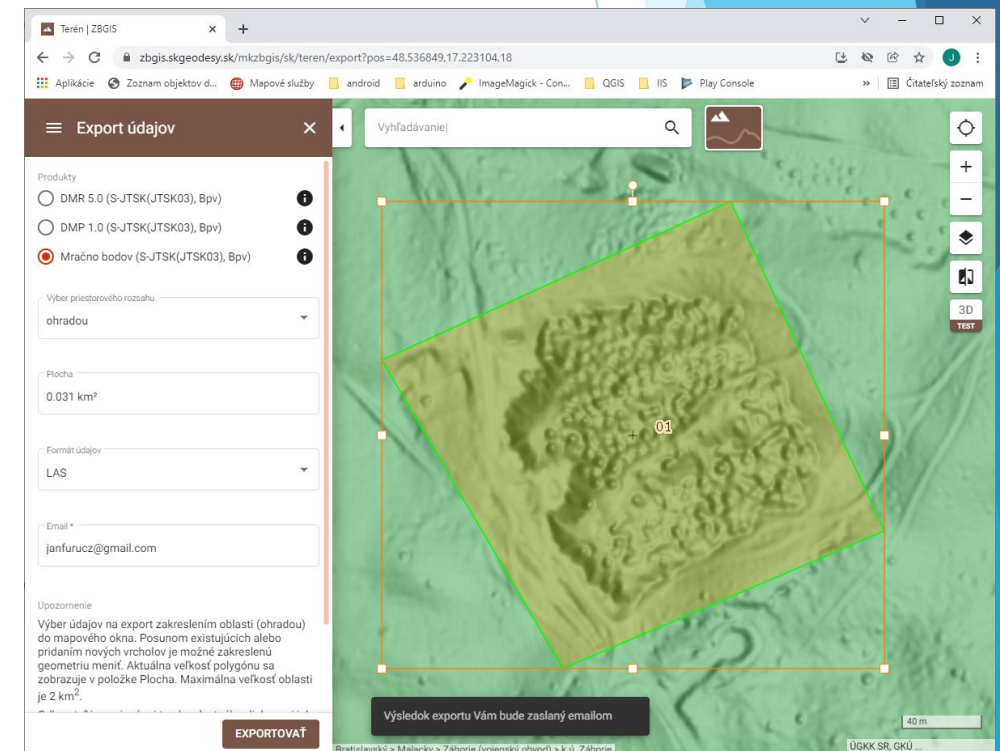
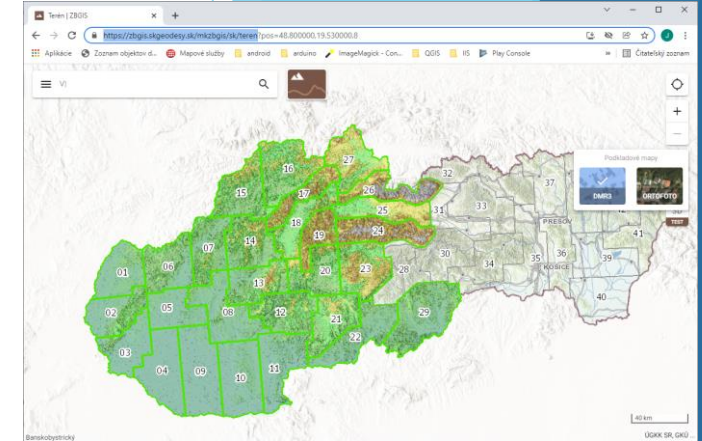


# Ľahký úvod do spracovanie laserscan a ortofoto údajov zo ZBGIS v Ocade

Ján Furucz

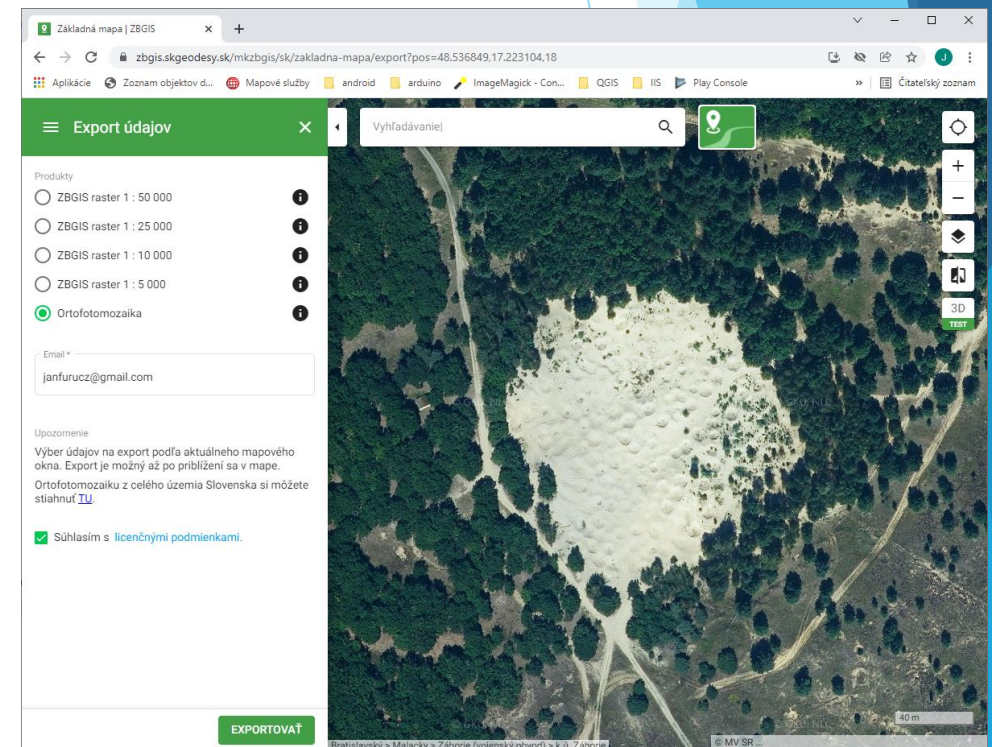
# Získanie Laserscan údajov zo ZBGIS

- ▶ <https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/teren>
- ▶ Je vhodné si lokalizovať príslušné územie pomocou základnej mapy a podsvietenej ortofoto mapy a až potom sa prepnúť do terénu
- ▶ Požadovaný priestor je najjednoduchšie označiť polygónom
- ▶ Výsledok je odkaz na ExportMB.zip súbor vo vašom emaily. Obvykle sa údaje objavajú za menej ako hodinu. Z vlastných skúseností odporúčam odkaz použiť čo najskôr, napriek tomu, že spomínajú, že má platnosť 24 hodín, tak obvykle po niekoľkých hodinách už nefunguje. Súbor môže byť obrovský, bežne aj viac ako 1GB.
- ▶ Nezapúdajte na požadované uvedenie copyright-u



# Získanie Ortofoto údajov zo ZBGIS

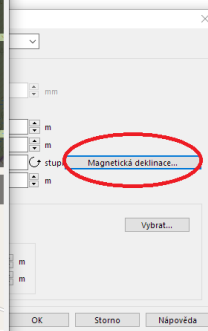
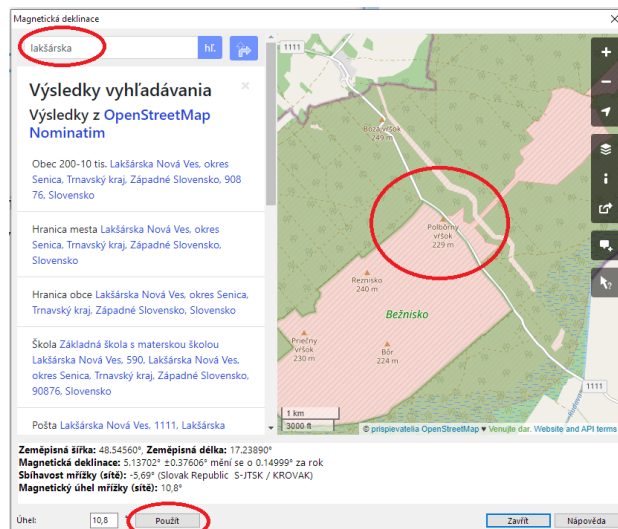
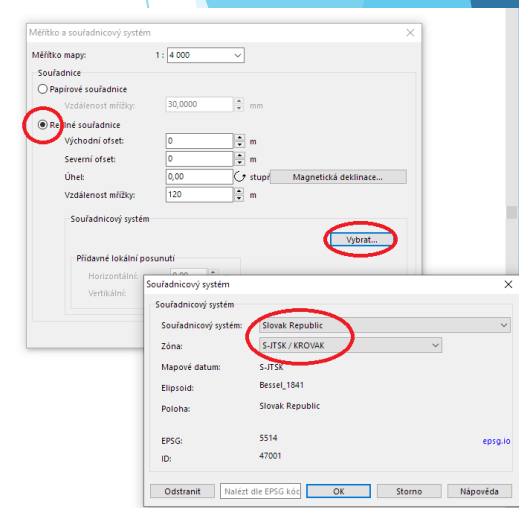
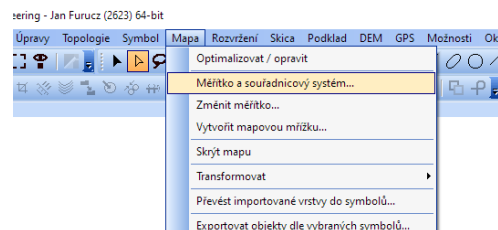
- ▶ <https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/zakladna-mapa>
- ▶ Požadovaný priestor zodpovedá zobrazenej mape
- ▶ Výsledok je odkaz na ORTOFOTOMOZAIKA.zip súbor vo vašom emaily. Súbor môže byť väčší. Jeden mapový list v mierke 1:5000 (2,5x2km) má približne 150MB
- ▶ Nezabúdajme na požadované uvedenie copyright-u



# Vytvorenie georeferencovanej mapy

## ► Postup

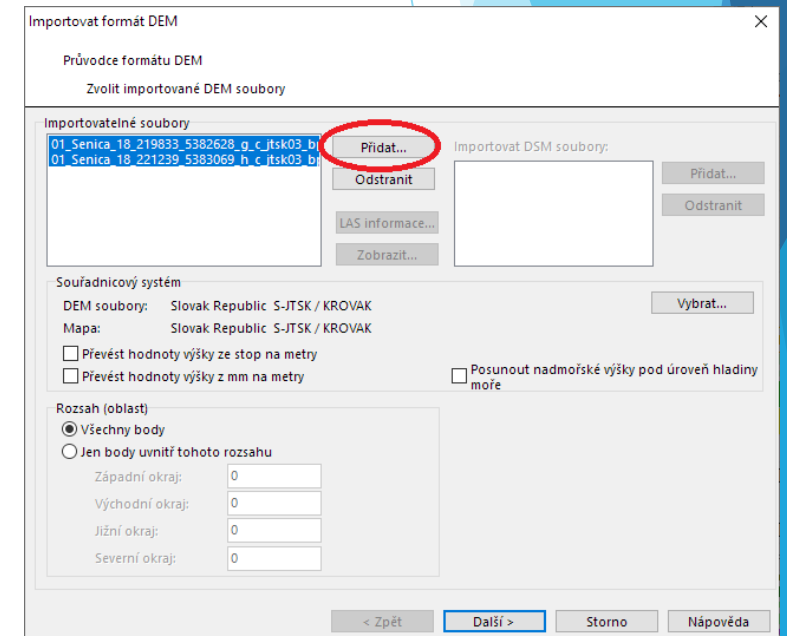
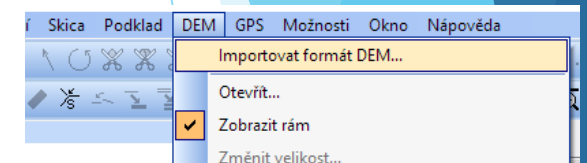
- Vytvoriť nový súbor s požadovanou mierkou a normou
- Nastaviť súradnicový systém na JTSK
- Nastaviť magnetickú deklináciu s pomocou Ocad-u



# Pridanie Laserscan údajov I.

## ▶ Postup

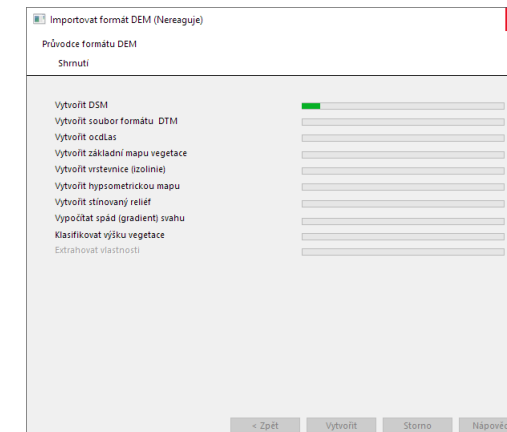
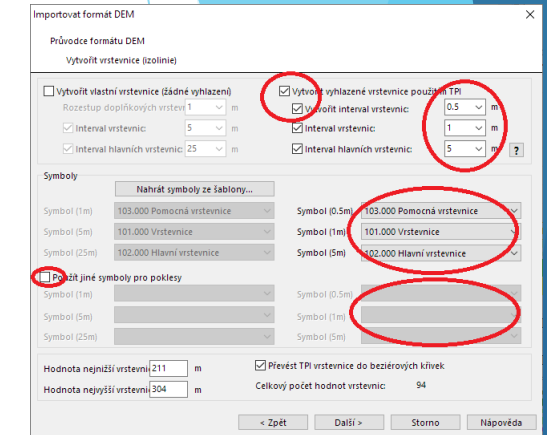
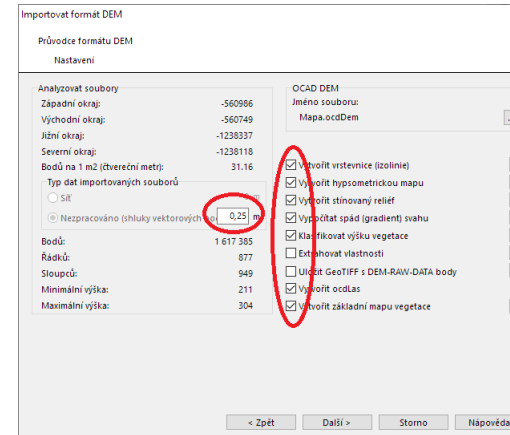
- ▶ Rozbalit' stiahnutý súbor ExportMB.zip do adresára, kde je ocad súbor
- ▶ Spustiť import DEM
- ▶ Pridať LAS súbory z rozbaleného súboru



# Pridanie Laserscan údajov II.

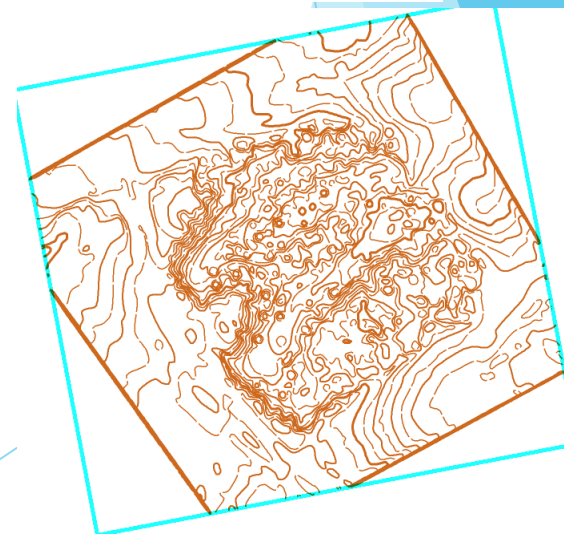
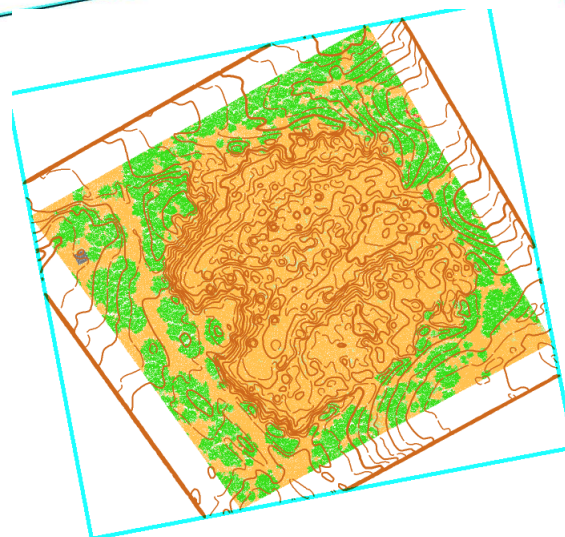
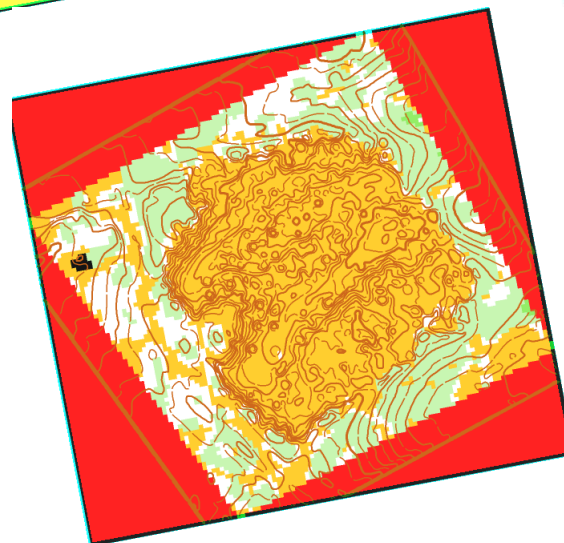
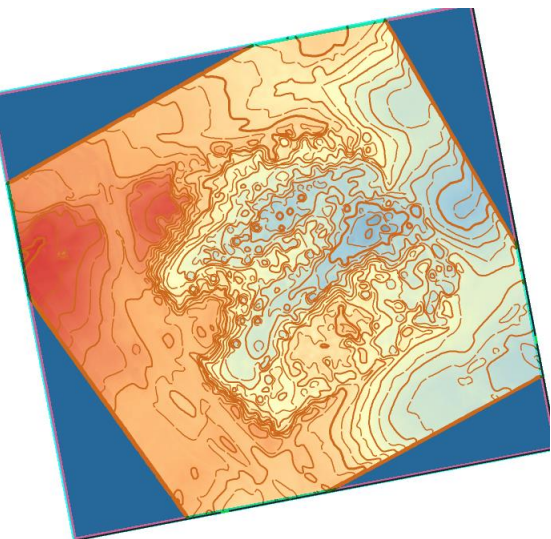
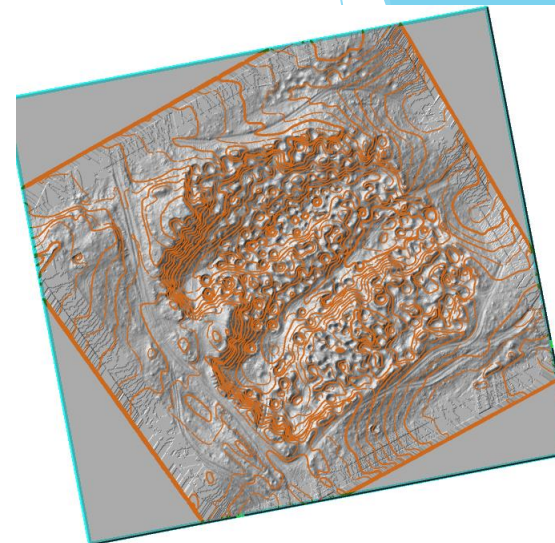
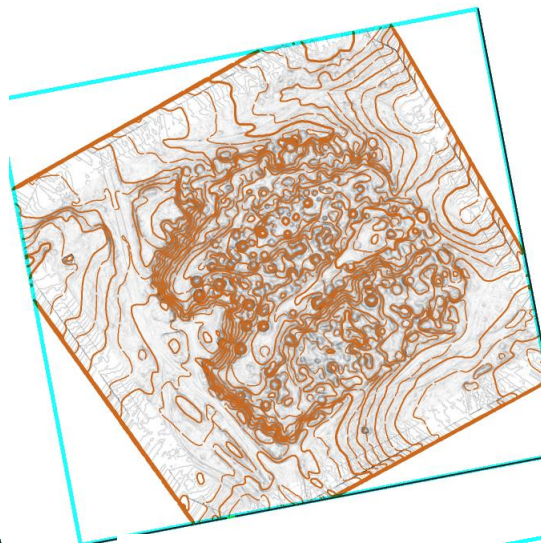
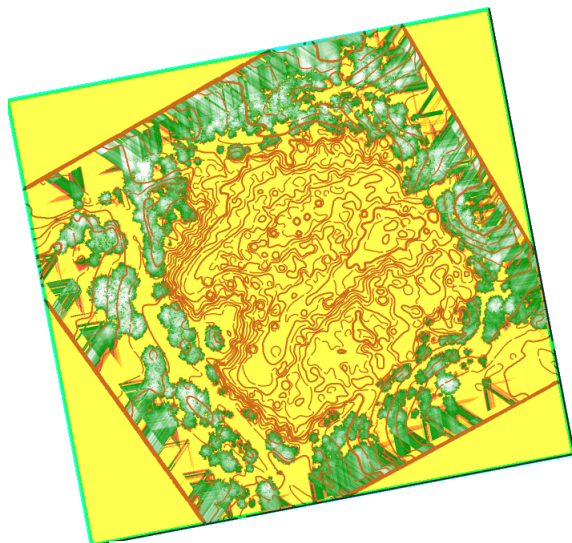
## ► Postup

- Nastaviť základné parametre importu
  - Definovať čo chcem generovať
  - Interval vrstevnic a použité značky
  - Je tam kopec ďalších atribútov, s ktorými sa dá vyhrať
- Pustiť a čakať. Čas spracovania je závislý od množstva údajov a výkonu vášho počítača. Môže to trvať od niekoľkých minút až po hodiny alebo dni ...



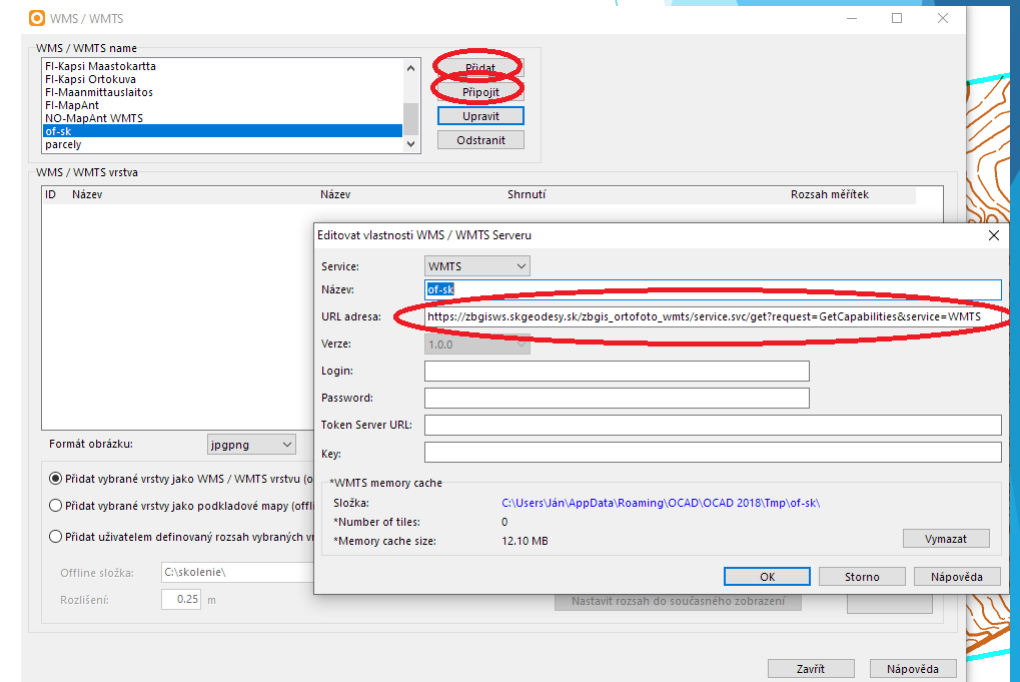
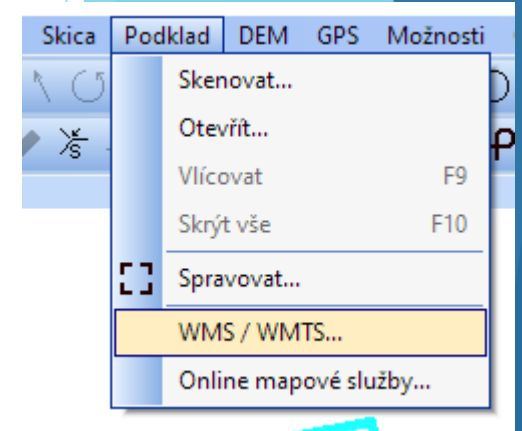
# Pridanie Laserscan údajov III.

► Výsledok



# Podsvietenie ortofoto máp I.

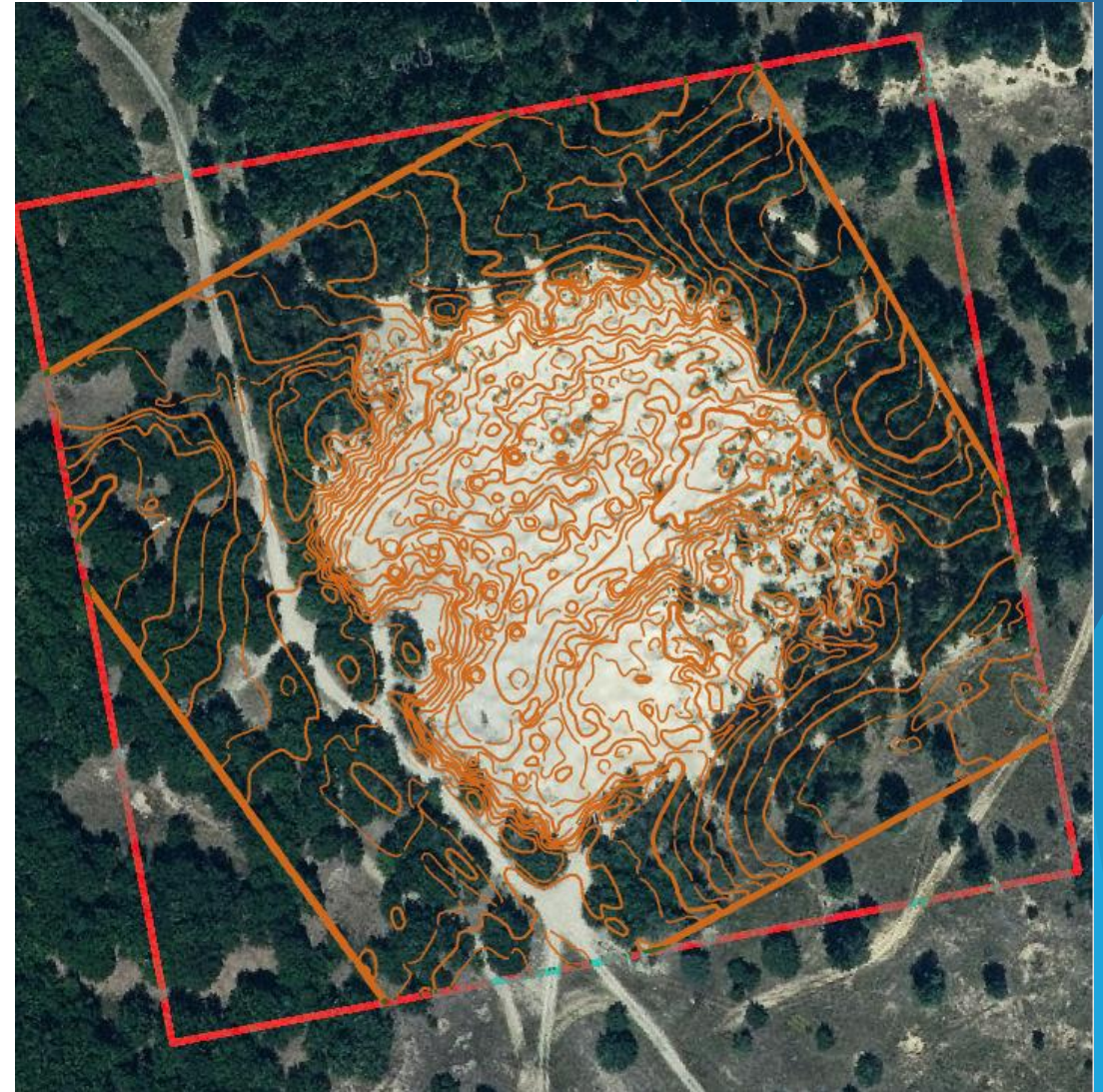
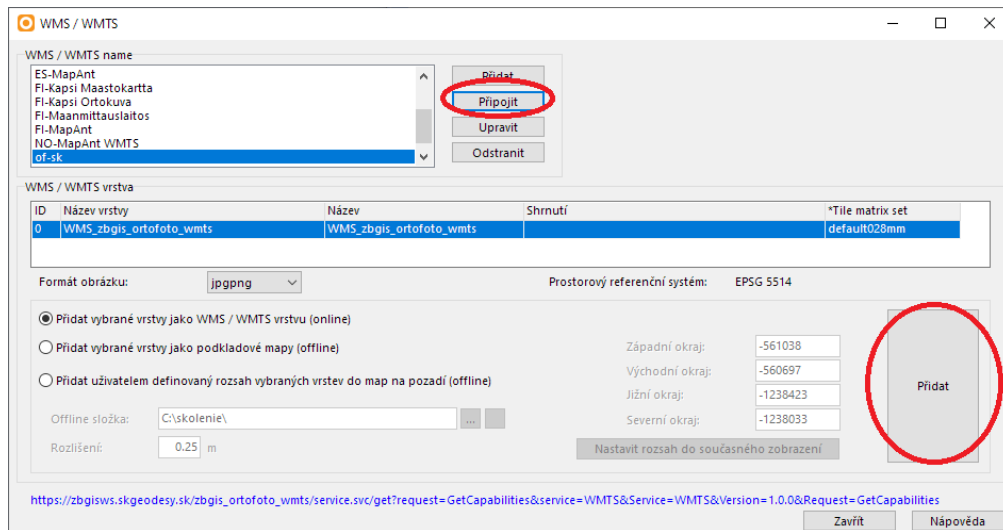
- ▶ Výhodou je, že nemusím nič sťahovať, Ocad si príslušné ortofoto mapy sťahuje sám podľa potreby. Samozrejme je potrebné internetové pripojenie
- ▶ Využíva sa WMS služba zo ZBGIS
- ▶ Aktivujem si funkciu WMS/WMTS
  - ▶ Pridáme si novú službu slovenských ortofoto máp. Výhodou je, že si službu konfigurujem iba raz a používam ju v akýchkoľvek georeferencovaných mapách
  - ▶ Adresa služby je:  
[https://zbgisws.skgeodesy.sk/zbgis\\_ortofoto\\_wmts/service.svc/get?request=GetCapabilities&service=WMTS](https://zbgisws.skgeodesy.sk/zbgis_ortofoto_wmts/service.svc/get?request=GetCapabilities&service=WMTS)





# Podsvietenie ortofoto máp II.

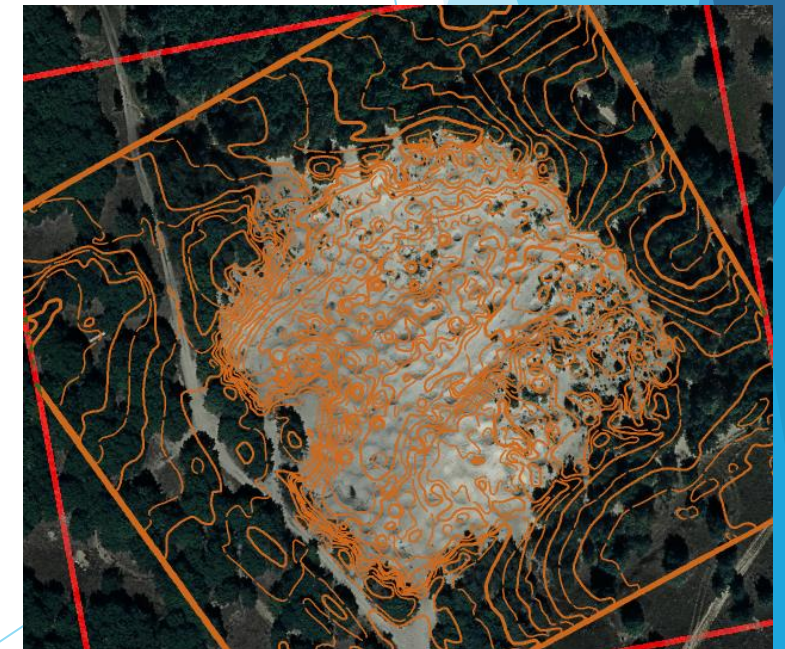
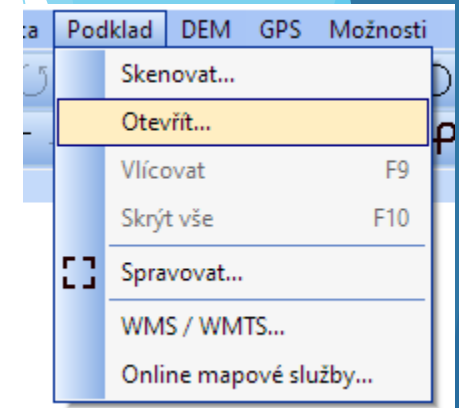
- ▶ Následne už použijem iba tlačidlo Pripojiť a Pridať



# Pridanie ortofoto máp

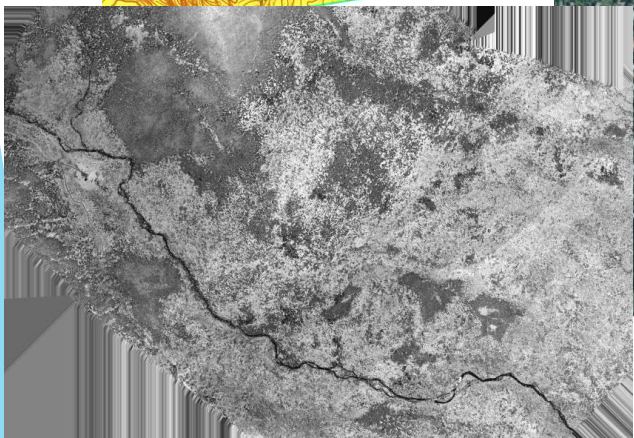
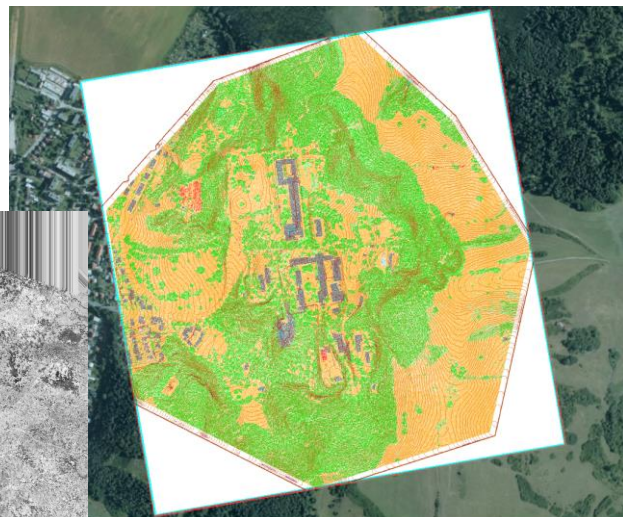
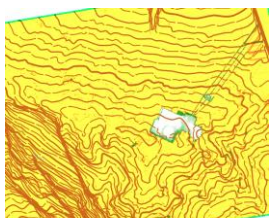
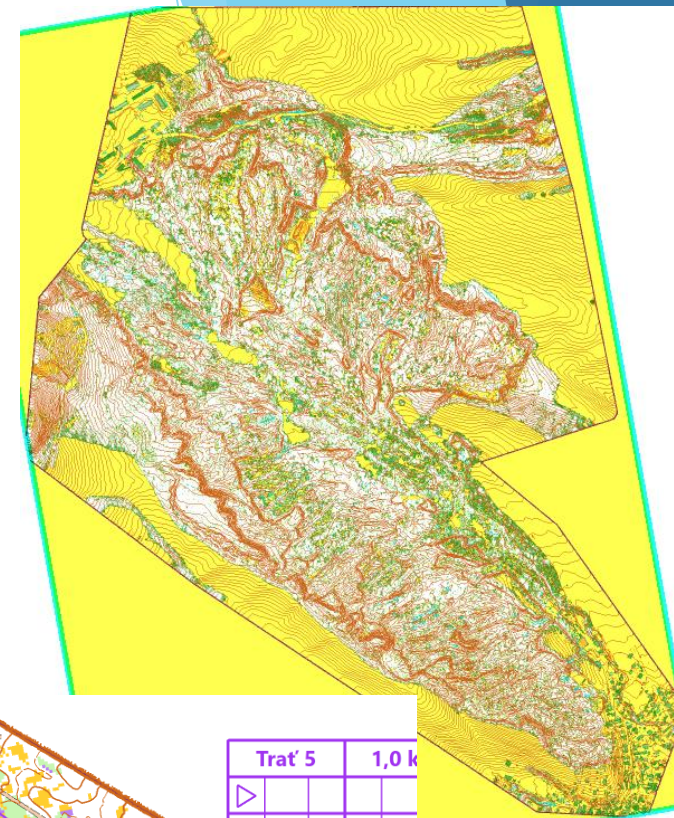
## ► Pridanie

- V dodanom ORTOFOTOMAPA.zip súbore sa nachádzajú dvojčinky súborov .tif a .tfw. Druhý súbor je dôležitý pre automatické umiestnenie v georeferencovanej mape.
- Aktuálne Ocad nepodporuje kompresiu typu jpeg, akou je súbor vo formáte .tif uložený a preto je ho potrebné prekonvertovať do iného typu kompresie napr. lzw použitím napr. softvéru GIMP, ktorý je zadarmo. Doporučujem prípadne z mapy vymazať nepoužité časti, výrazne tým zmenšíte veľkosť súboru.
- Následne sa už len použije klasická funkcia na podsvietenie obrázka, ale bez nutnosti pasovania na existujúcu mapu.

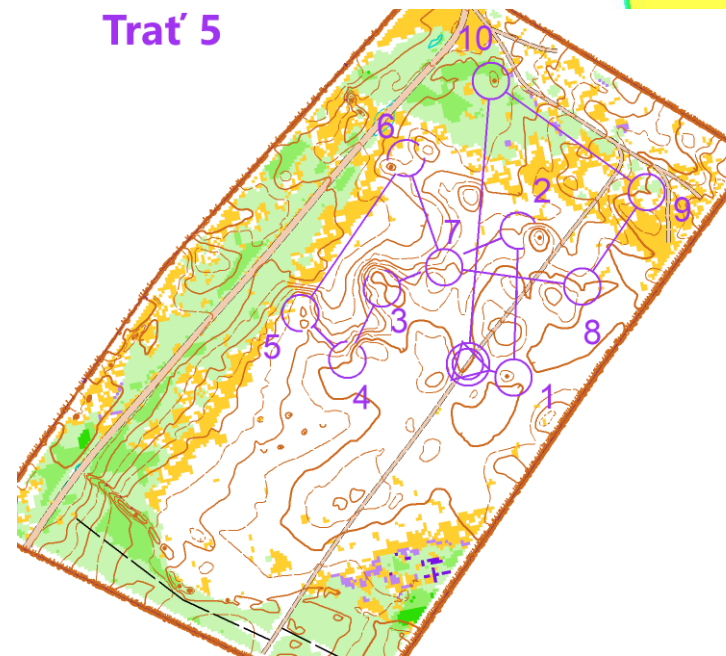


# Príklad použitia podkladov zo ZBGIS

- ▶ Ak sa niekedy chystáte na orienták na Sliač, do Malinovej, na Lomnický štít ☺, Christlovú alebo len chcete deťom urobiť tréning za domom, kde ešte orientácka mapa nikdy nebola, tak s údajmi zo ZBGIS a s OCADom sa vám to ľahko podarí ☺



Trat' 5



	Trat' 5	1,0 k
▶		
1	160	○
2	157	∩
3	154	∩
4	155	∩
5	156	↑ ○
6	153	∩
7	158	∩
8	151	∩
9	159	∩
10	152	○
○		190 m

# Záver

- ▶ Predmetom tohto jednoduchého úvodu, bolo skôr ukázať možnosti a potenciál spracovania laserscan údajov. V roku 2023 sa sa predpokladá dokončenie skenovania celého územia SR.
- ▶ Funkčnosti v Ocade samozrejme umožňujú oveľa detailnejšie spracovanie laserscan údajov, ale na to je už potrebné trochu štúdia a praxe. Príkladom sú napr. priečne profily vegetáciou a podobne.
- ▶ Práca s väčšími územiaми je komplikovanejšia, jednak je potrebné na viackrát exportovať údaje zo ZBGIS alebo si o údaje požiadať. Náročnejšie je spracovanie, ale Ocad umožňuje spájať DEM súbory. Ale tam už moje skúsenosti nesiahajú, nakoľko sa viacej orientujem na veľké mierky.  
Odporúčam preskúmať stránky Ocad, kde sa nachádzajú informácie o hromadnom spracovaní pomocou tzv. XML skriptovania.  
[https://www.ocad.com/wiki/ocad/en/index.php?title=XML\\_Script\\_Lidar\\_and\\_DTM\\_Import](https://www.ocad.com/wiki/ocad/en/index.php?title=XML_Script_Lidar_and_DTM_Import)
- ▶ Predmetom nebolo porovnávať medzi sebou rôzne systémy. OCAD je systém, ktorý pri stavbe tréningov, pretekov používam často, tak preto som prezentoval jeho schopnosti. Ak niekoho zaujíma, ako na laserscan údaje ísť napr. v systéme QGIS, priamo na stránkach GKÚ sa nachádza celkom rozsiahly návod.  
<https://geoportal.sk/sk/zbgis/lls-dmr/>

# Diskusia

