



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020



Česká geologická služba

Ing. Petr Kycl
petr.kycl@geology.cz



Základní informace o ČGS

Založena 1919

331 zaměstnanců





Základní informace o ČGS

Vize

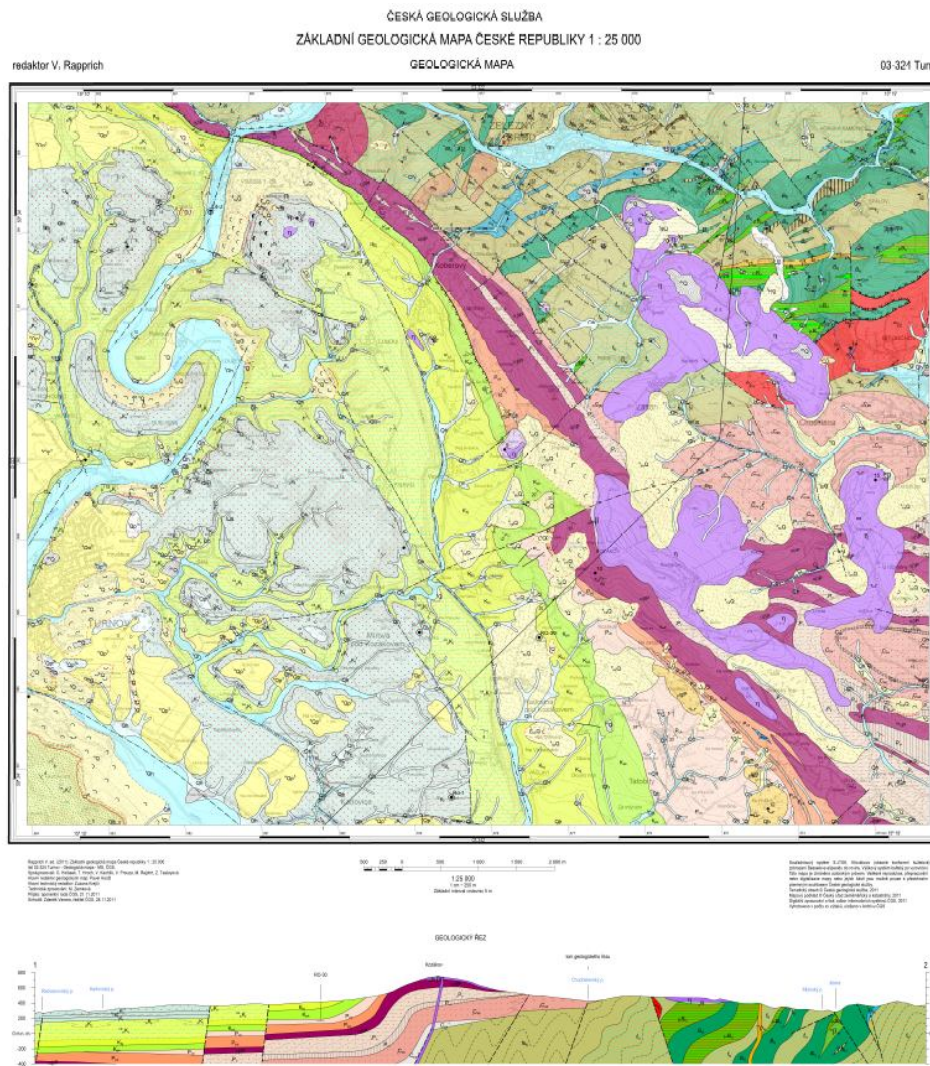
Vizí ČGS je stát se pilířem českého státu v poskytování geovědních informací pro rozhodování ve věcech přírodních zdrojů, rizik a udržitelného rozvoje a na základě vysoké odbornosti posilovat svoje postavení vůdčí výzkumné instituce v oboru věd o Zemi.





Hlavní oblasti činnosti

- geologický výzkum a mapování
- horninové prostředí a jeho ochrana
- nerostné suroviny a vlivy těžby na životní prostředí
- geologická rizika, prevence a zmírňování jejich dopadů
- správa a poskytování geovědních informací





Poslání

- regionální výzkum a geologické mapování území České republiky
- základní a aplikovaný výzkum v oblasti geologických rizik, nerostných surovin, zdrojů podzemních vod, ochrany horninového prostředí a ochrany životního prostředí
- výkon státní geologické služby podle zákona č. 62/1988 Sb. (o geologických pracích)
- pořizování, shromažďování a vyhodnocování informací o geologickém složení území, nerostných surovinách a geologických rizicích na území ČR
- poskytování geovědních informací a odborná podpora pro rozhodování ve věcech státního a veřejného zájmu
- mezinárodní spolupráce a zahraniční rozvojová pomoc
- vzdělávání v geovědních disciplínách a v oblasti ochrany životního prostředí



Organizační členění České geologické služby

Poradní orgány ředitele	Útvar ředitele			Poradní orgány ředitele
Vědecká rada Oponentní rada Ediční rada Komise pro aprobaci map ČGS	Vedení ředitelství Projektový management Vedení a správa Pobočky Brno	Zdeněk Venera ředitel zdenek.venera@geology.cz	Personální oddělení Vnitřní audit	Redakční rada časopisu Bulletin of Geosciences Rada informačního portálu ČGS Knihovnická rada
Útvar geochemie a laboratoří	Útvar ekonomický	Útvar geologie	Útvar Geofond	Útvar informatiky
Jan Pašava vedoucí útvaru a náměstek pro výzkum jan.pasava@geology.cz	Zdeněk Cilc vedoucí útvaru a ekonomický náměstek zdenek.cilc@geology.cz	Petr Mixa vedoucí útvaru a náměstek pro geologii petr.mixa@geology.cz	Vít Štrupl vedoucí útvaru a náměstek pro Geofond vit.strupl@geology.cz	Dana Čápková vedoucí útvaru a náměstkyně pro informatiku dana.capkova@geology.cz



Úloha ČGS v projektu

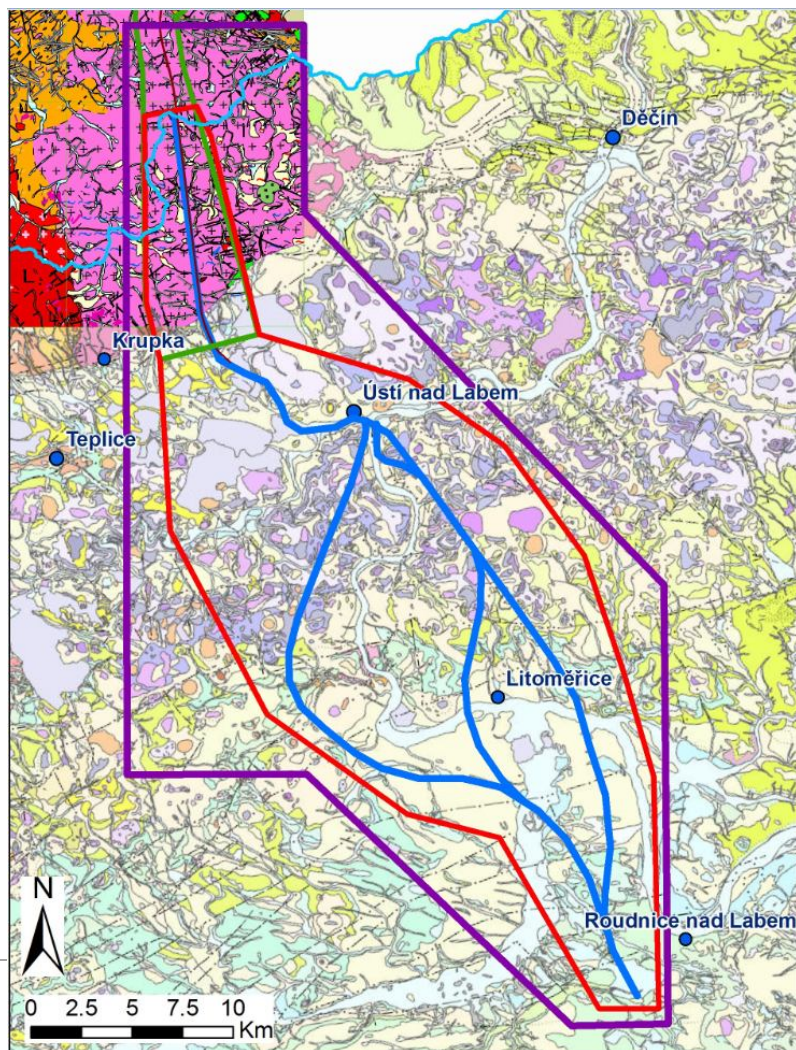
Hlavní oblasti činnosti

- spolupráce s LfULG na syntéze přeshraničních geologických podkladů
- tvorba účelových geologických map v oblasti uvažovaných variant koridoru
- analýza možných geologických rizik spojených s výstavbou a provozem železničních tunelů (Krušné hory, Středohoří)
- analýza možných střetů (ložiska, zdroje vody)
- tvorba 3D geologického modelu

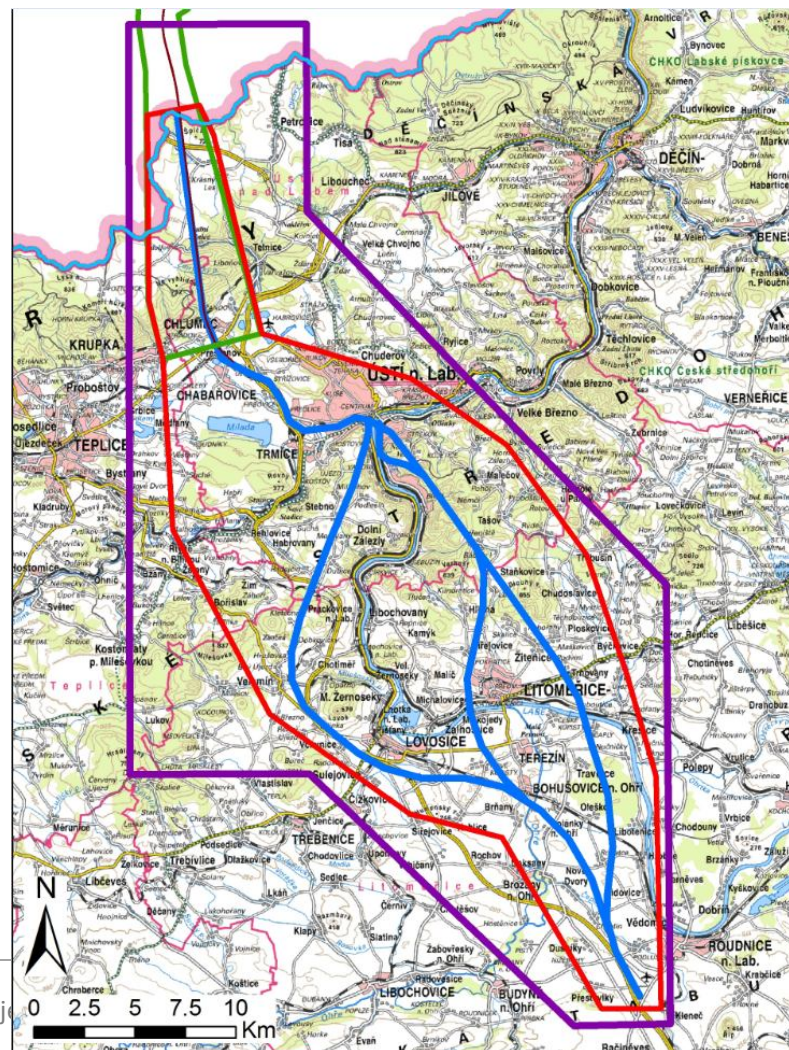


Lokalizace regionálního geologického modelu pro VRT

Geologická mapa



Topografická situace





Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020

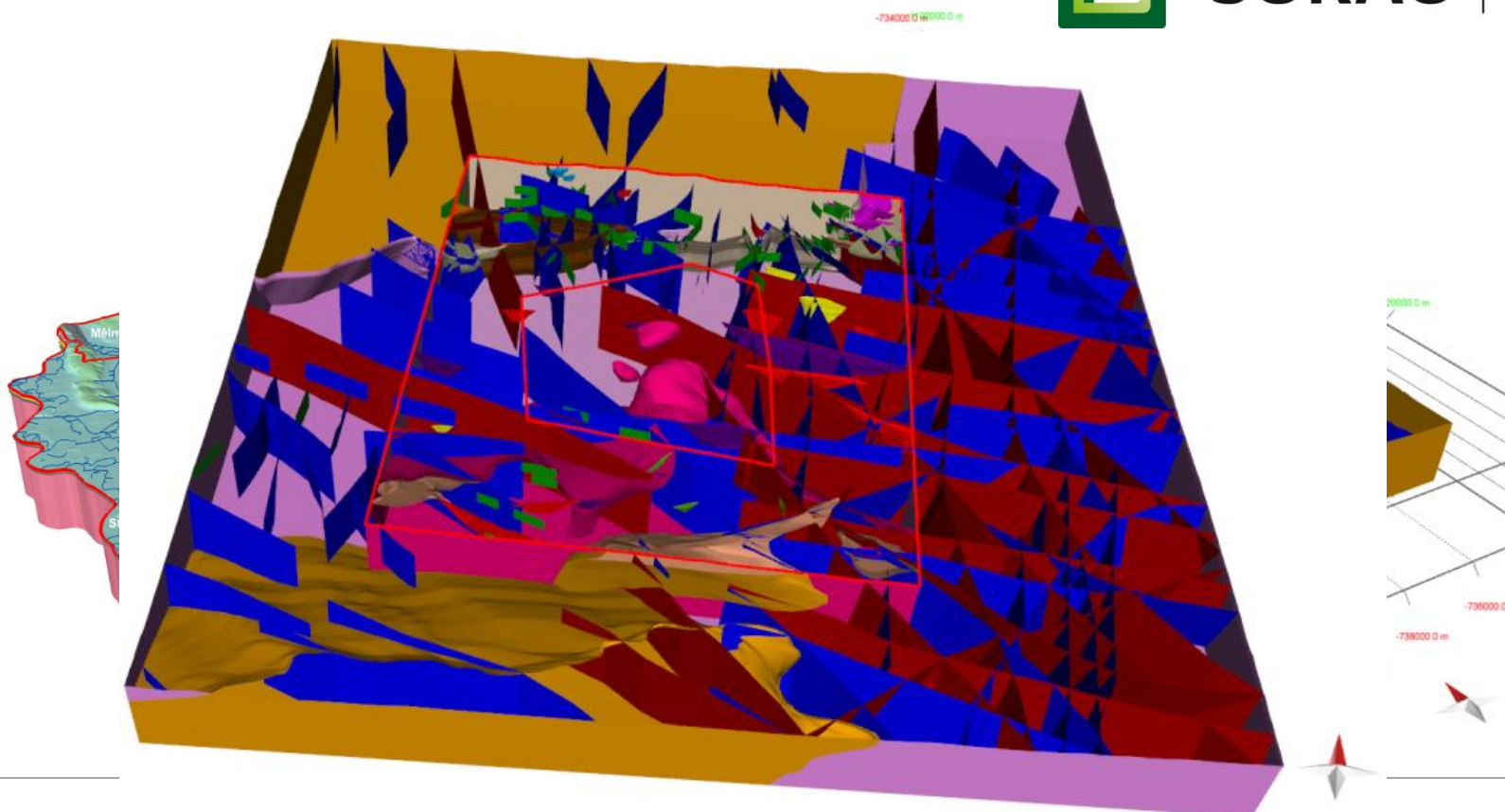
3D geologické modely vytvářené na ČGS

Např. pro účely odhadu zásob podzemní vody, nebo pro plánování úložiště
radioaktivního odpadu



SÚRAO

RADIOACTIVE
WASTE REPOSITORY
AUTHORITY





Zjednodušená sjednocená
geologická mapa
kompilovaná v GIS

Zdroje dat pro 3D geologické modely

Geologické a
geofyzikální profily

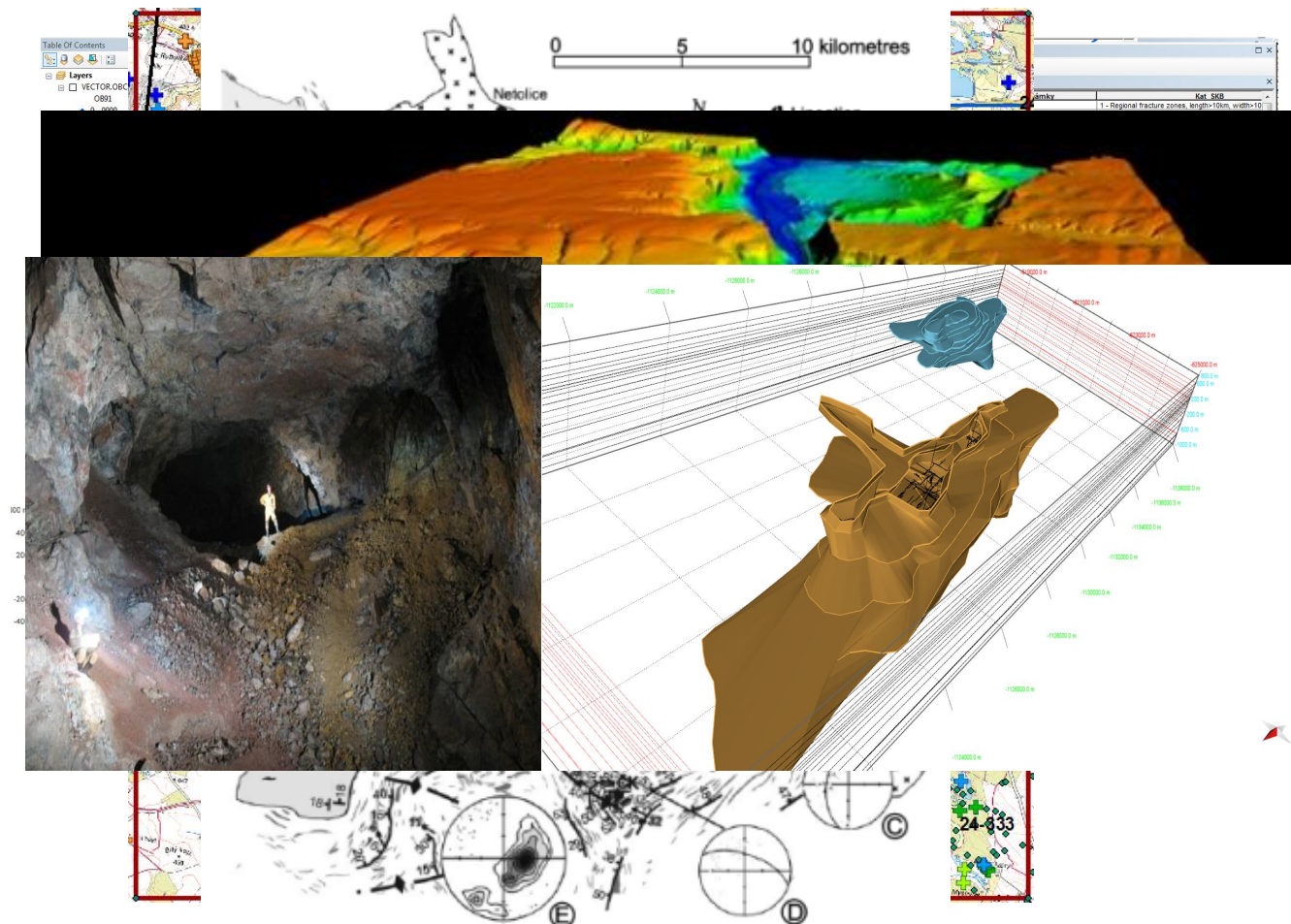
Vrtná data
reinterpretovaná

Strukturní data

Digitální model terénu

Rozsah důlních děl

+ - Plošná geofyzika

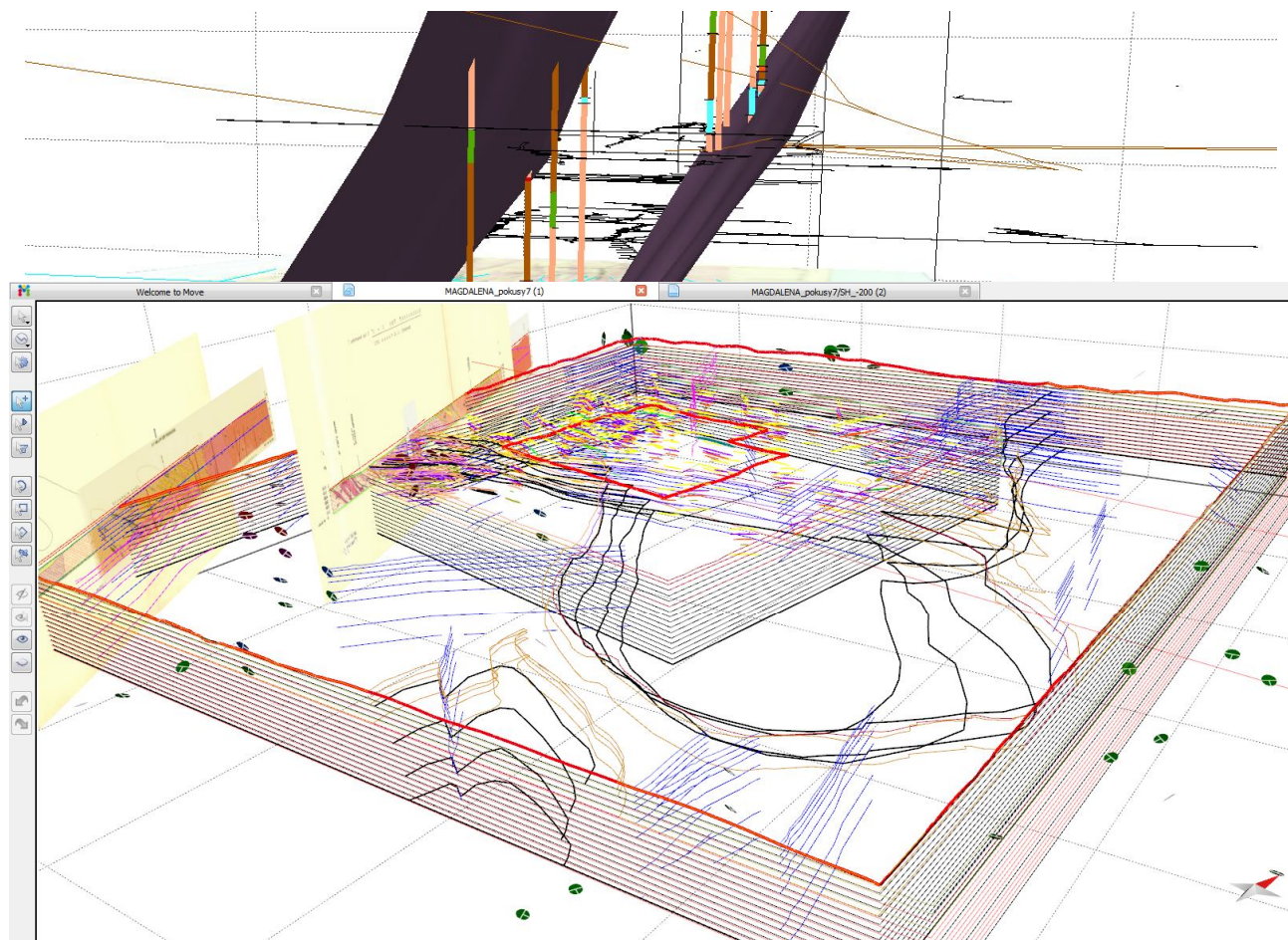




Tvorba 3D modelů

**Prvním krokem je import
a vizualizace všech
dostupných dat v
zájmovém objemu
horninového podloží.**

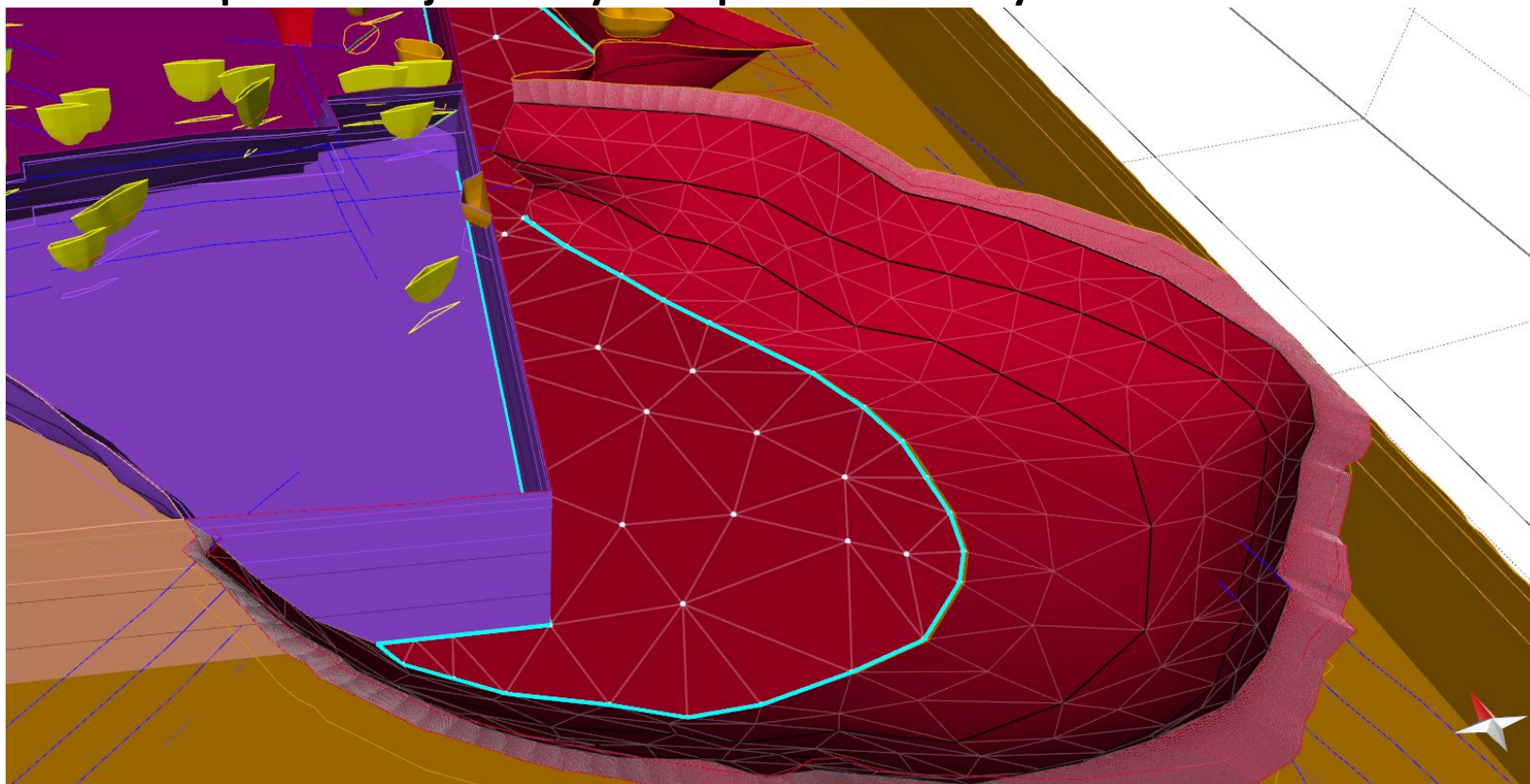
**Následuje převážně
manuální tvorba
jednotlivých
geologických objektů
s pomocí
horizontálních a
vertikálních řezů ...**





... závěrem jsou jednotlivé řezy propojeny do výsledného geologického modelu, ...

... který lze umístit na webové stránky, vytisknout na 3D tiskárně nebo exportovat např. v DXF formátu pro navazující inženýrské aplikace a modely.





Omezení 3D geologických modelů

Modelované území je obvykle velmi heterogenně pokryté co do množství dat i jejich kvality. Nežádá se na sebe jednotlivá zdrojová data navenavazují, případně si místy vzájemně protiřečí (např. geol. mapy, vrtné profily atd.). Výrazně často chybí např. sklony zlomů, které jsou pak konvenčně modelovány jako vertikální plochy.

Vzhledem k nedostatku hloubkových dat se modely vždy jen blíží skutečnosti. Jednotlivé detaily modelů jsou na základě archivních dat pravděpodobně správně, v žádném případě však nejsou všechny.

Vyplývající nejistoty modelů nebo jejich částí nelze kvantifikovat, jsou však komentovány v textu zprávy doprovázející modely.



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020



Děkuji za pozornost