

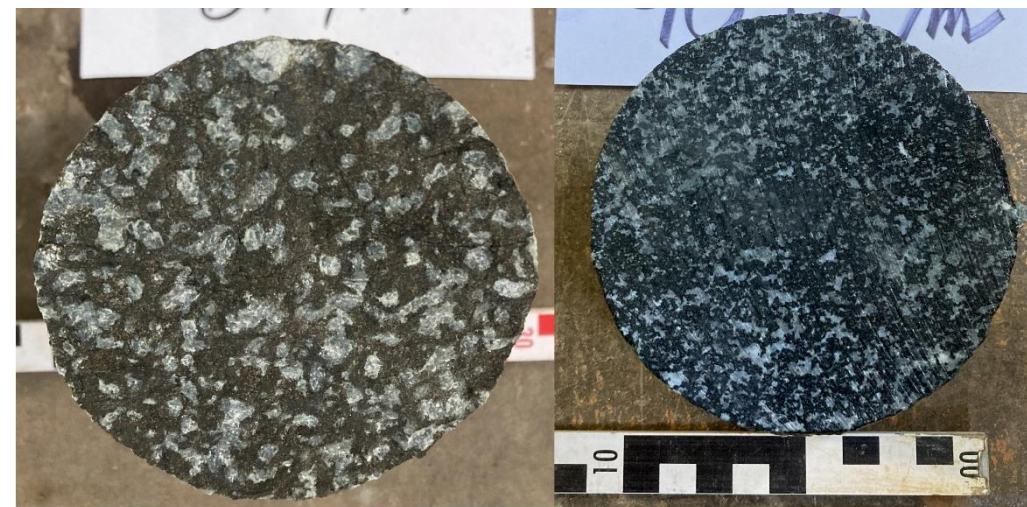
Ranský masiv

- geologie, historie hornictví
- výzkumné práce a aktivity projektu SEMACRET

Vojtěch Wertich, Petr Rambousek



Funded by
the European Union



Program setkání

- Uvítání, představení přednášejících a programu (uvádí Lasse Peltonen, Východofinská univerzita)
- Prezentace o projektu SEMACRET (Lasse Peltonen)
 - Základní informace o projektu: název, financování, projektoví partneři, koordinace, referenční lokality
 - Hlavní cíle projektu SEMACRET
- Diskuse
- Informace k pracovním balíčkům projektu SEMACRET
 - Sociální povědomí a souhlas (Lasse Peltonen, Východofinská univerzita)
 - Ranský masiv a jeho role v projektu SEMACRET, geologie, hornická historie, plánované výzkumné práce (Vojtěch Wertich, Česká geologická služba)
- Prezentace zástupců společnosti GET s.r.o. & AD FUTURE MINERALS s.r.o. k průzkumnému území na Ranském masivu
- Diskuse, dotazy



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND



Funded by
the European Union

Úvod

- Česká geologická služba
 - Příspěvková organizace Ministerstva životního prostředí
 - Výkon státní geologické služby (§17 zákona č. 62/1988 Sb.)
 - shromažďují a poskytují údaje o geologickém složení území, ochraně a využití přírodních nerostných zdrojů a zdrojů podzemních vod a o geologických rizicích.
 - prostřednictvím sítě oblastních geologů poskytuje bezplatný posudkový servis o horninovém prostředí (sesuvy, suroviny, podzemní voda, radon aj.) pro státní správu, územní samosprávu (územní plánování, obce).
- Geologický výzkum území ČR – orientovaný základní výzkum, aplikovaný geologický výzkum, tvorba základních geologických, odvozených a účelových map území ČR, poskytování geovědních informací pro rozhodování ve věcech přírodních zdrojů vč. podzemní vody, přírodních rizik a udržitelného rozvoje
- Výzkum využití a ochrany přírodních nerostných zdrojů se zřetelem k zachování ekologické rovnováhy přírodního prostředí a lidské činnosti.
- Vůdčí výzkumná instituce v ČR v oboru věd o Zemi
- Česká geologická služba je členem evropského sdružení geologických služeb EuroGeoSurveys a další řady odborných a vědeckých mezinárodních geologických institucí.



Cíle, úlohy ČGS na projektu



- Mezinárodní EU projekt SEMACRET
 - jeden z mnoha aplikovaných vědecko-výzkumných projektů, na kterých se ČGS podílí
- Úloha České geologické služby v projektu je především v těchto činnostech:
 - spolupráce na vytvoření typového ložiskového modelu a vývoji inovativních prospekčních metod jako vzor pro prospekci v podobných oblastech v Evropě či jinde na světě
 - Klasifikace tohoto typu magmatických ložisek Cu-Ni (Co, PGE) dle metodiky ekonomické komise OSN (UNFC)
 - Komunikace s veřejností, veřejné publikace výsledků výzkumu
- Proč byla pro projekt SEMACRET vybrána ke studiu oblast s ložisky na Starém Ransku?
 - Genetický typ magmatického ložiska s Cu-Ni (Co, PGE) mineralizací
 - Unikátní geologická pozice ve střední Evropě (Variscidy, Hercynské vrásnění)
 - Dlouhodobé historické využití a velmi dobrá míra prozkoumanosti
 - Zachovalá hmotná geologická dokumentace k dalšímu výzkumu

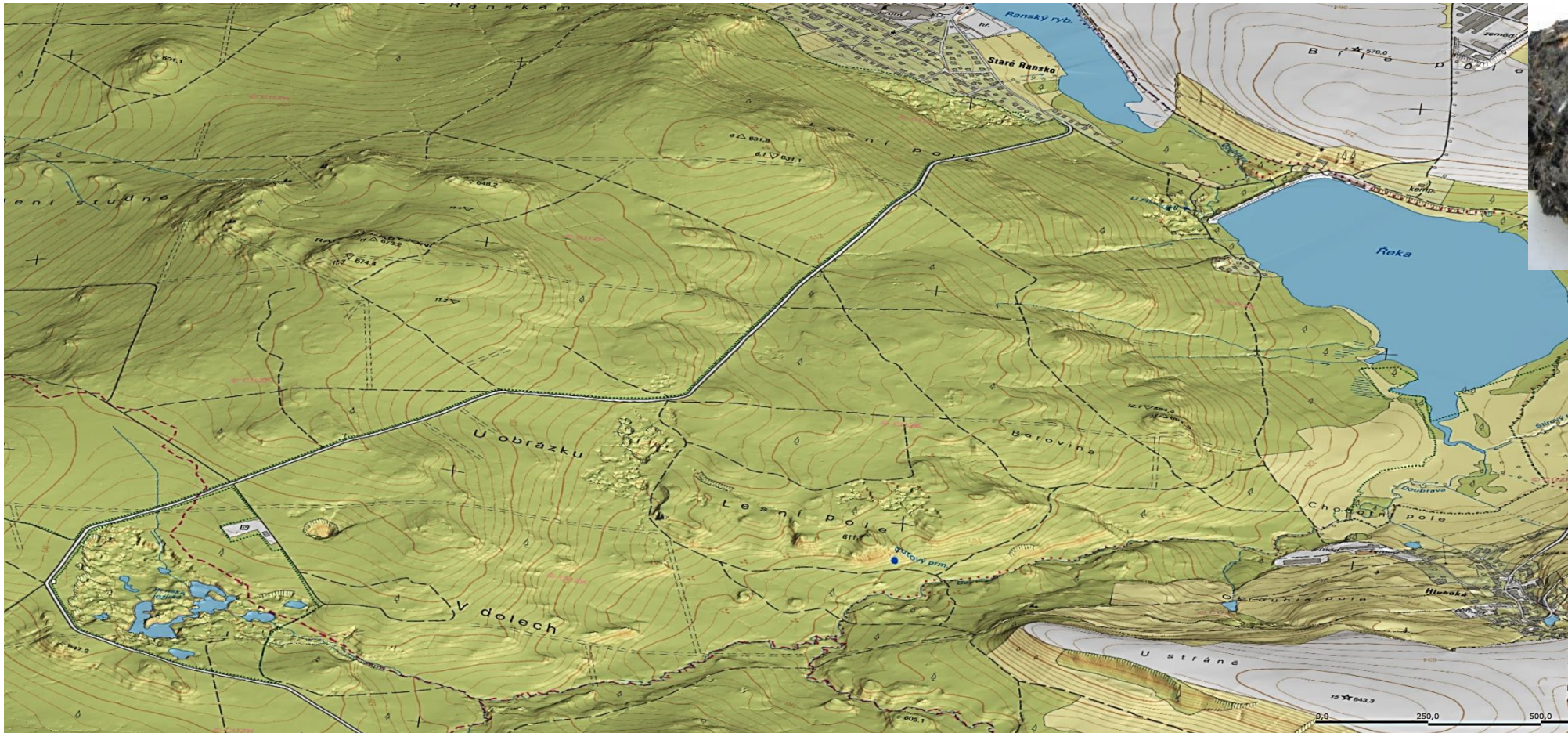




- Usazeniny z období křídý (stáří 145-65 milionů let) – pískovce, jílovce (žluté odstíny)
- **Ranský masiv** – tmavé ultramafické horniny – gabra, troktolity, peridotity – stáří? Hercynská horotvorná činnost či starší?
- Okolní geologické jednotky, starší období, přeměněné horniny
- Železnohorský zlom, významná zlomová struktura v Českém masivu

Hornická historie – pozdní středověk

- Hornická historie v oblasti revíru Staré Ransko sahá až do 14. stol.
- První zmínka o hamru na zpracování a výrobu železa v Ransku je z roku 1393
- Povrchová těžba, posléze mělčí přípovrchové doly na železnou rudu (limonit, hematit) – tzv. železný klobouk



3D model reliéfu části Ranského masivu

- Viditelné pozůstatky po povrchovém dolování železné rudy

Hornická historie - novověk

- 1. pol. 16. stol. se výrobky ze Žďárska a Přibyslavska prodávají pod označením „žďárské železo“
- Výrobky kosařů a srpařů z této oblasti byly výborné jakosti, byly vyhledávaným artiklem v celé střední Evropě
 - Možný vliv zvýšeného obsahu niklu zlepšující vlastnosti železných výrobků?
- Na konci 16. stol. provoz zastaven, nedostatek dřeva, dřevěného uhlí
- Obnova na začátku 19. stol. – nová ložiska a doly, obsah železa v rudě 20-30%, železářský komplex na Starém Ransku (dolování až z deseti šachet z Ranské hory) a pobočný závod v Polničce
- V době rozkvětu se jednalo o třetí největší železářny v Čechách a na Moravě, zaměstnávaly až 1150 pracovníků.
- Železářny upadly na významu na konci druhé pol. 19. stol. kvůli konkurenci hutí využívající minerální uhlí, horší kvalitě železné rudy, úmrtí tehdejšího majitele železáren i nástupu hospodářské krize v 70.

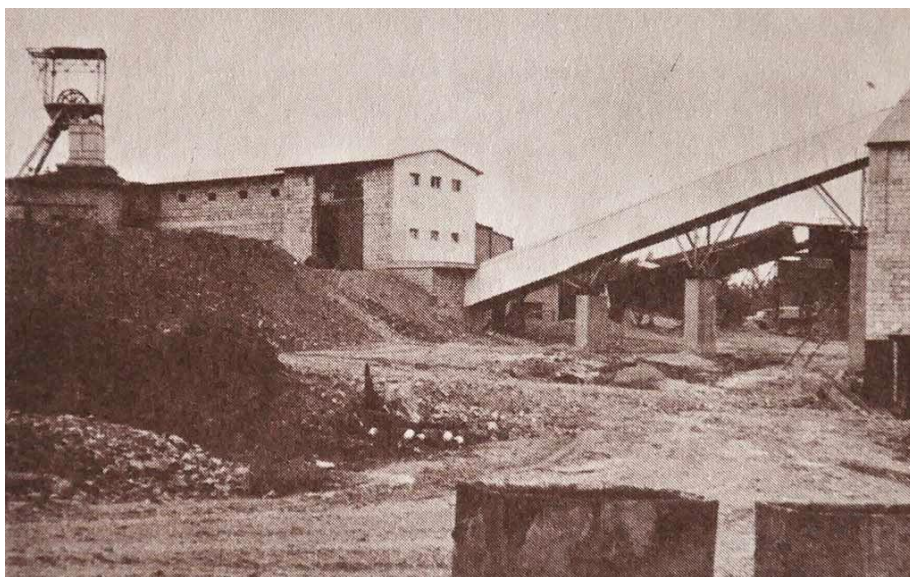
Zdroj: Muzeum Vysočiny, archiv Geofondu



Pohled na Staré Ransko a továrnu fy Jos. Janáček (1. pol. 20. stol.), foto Muzeum Vysočiny

Hornická historie – 2. pol. 20 stol.

- Poválečné období, nová etapa intenzivního průzkumu na území celého Československa
- Nová snaha o znovutevření železnorudných dolů – nález dvou nových typů mineralizace – nikl-měď-(kobalt) a zinek-měď
- Intenzivní průzkum nového typu rud (vrtné práce, důlní práce), nález několika ložisek (Jezírka, Doubravka, Řeka, Obrázek,..)
- Ložiska rud nikl-měď-kobalt byly z důvodu tehdejší nízké ceny kovů, menšího odbytu a nedořešené technologie zpracování označeny jako neekonomické a nebyly těženy.
- Těžba podzemním způsobem (hlavní jáma Tereza) probíhala na ložisku Obrázek (zinek-měď) do roku 1989, poté probíhala rekultivace provozu.



- Jáma Tereza TJ-1 (ložiska Obrázek, Jezírka (1966))



- oblast jámy Tereza TJ-1 v roce 1995 (foto Milan Holub)

Jaké práce jsou/budou zde v projektu SEMACRET prováděny ?

Odběr horninových vzorků

- Horninové a mineralizované vzorky pro analýzy – zjišťování stáří, izotopové analýzy jako indikátory podmínek vzniku, obsahy zájmových prvků a další.
- Bylo využito zejména archivu hmotné dokumentace České geologické služby a doplněno ručním odběrem několika vzorků z výchozů či bývalých hald.



Dokumentace, orientační měření a ruční odběr menšího množství vzorků hornin

Odběr půdních vzorků a rostlin

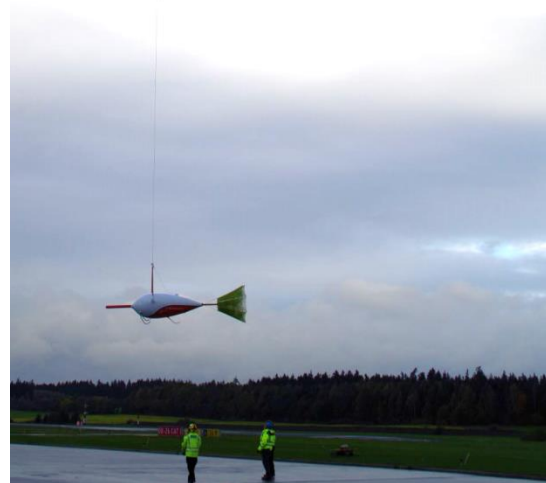
- Vzorky půdy a rostlin (plán odběru vzorků červen 2023) - indikace vlivu horninového podloží nebo mineralizace na geochemické složení povrchových materiálů.
- Ruční odběr vzorků (cca 100 vzorků):
 - Vzorky půdy, ruční vrták nebo malá jamka, vlastní odběr půdy (cca 0,5-1 kg), poté se jamka zasype.
 - Odběr malého množství materiálu z větviček, šišek, kůry apod., aniž by došlo k poškození rostliny.
- Tato metoda odběru vzorků nezanechává po krátké době žádné stopy.



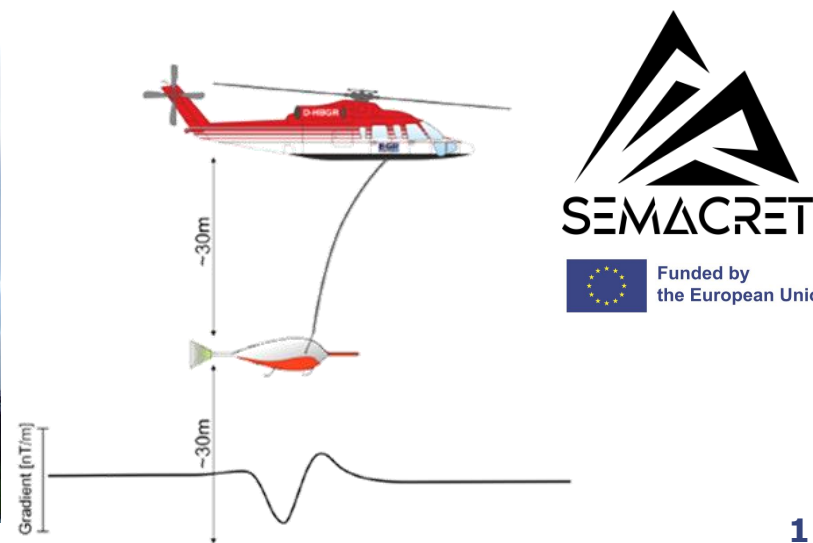
Fotografie ze vzorkování půd a rostlin

Letecký geofyzikální výzkum

- Letecký geofyzikální výzkum (plán přelom srpen/září 2023)
- Využití helikoptéry a závěsného detektoru,
 - letová hladina ca 60 m nad povrchem, mimo zastavěnou oblast
- Výstupem budou geofyzikální mapy, fyzikální vlastnosti hornin Ranského masivu, rozhraní horninových typů, magnetické anomálie indikující možnou mineralizaci, aj.



Helikoptéra s závěsným detektorem





<https://semacret.eu/>

Děkuji za pozornost vojtech.wertich@geology.cz



www.geology.cz