

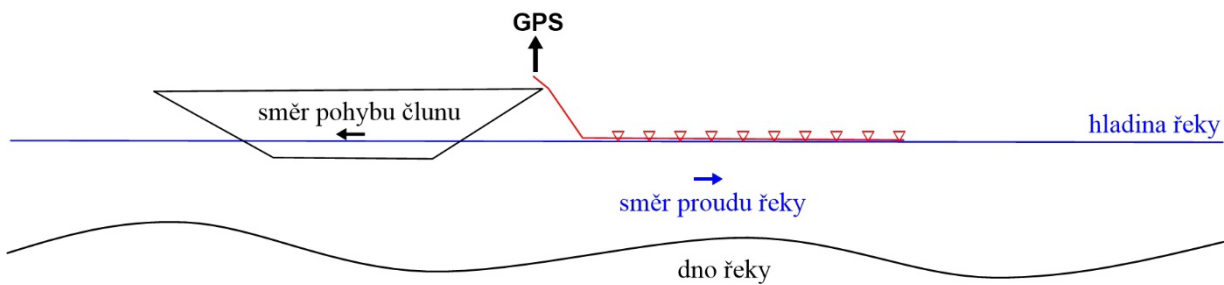
UKÁZKY POUŽITÍ GEOFYZIKÁLNÍHO MĚŘENÍ METODOU ERT NA VODNÍ HLADINĚ

Radim Kašpar ¹, Jiří Nedvěd ¹

¹ *SG Geotechnika a.s.*

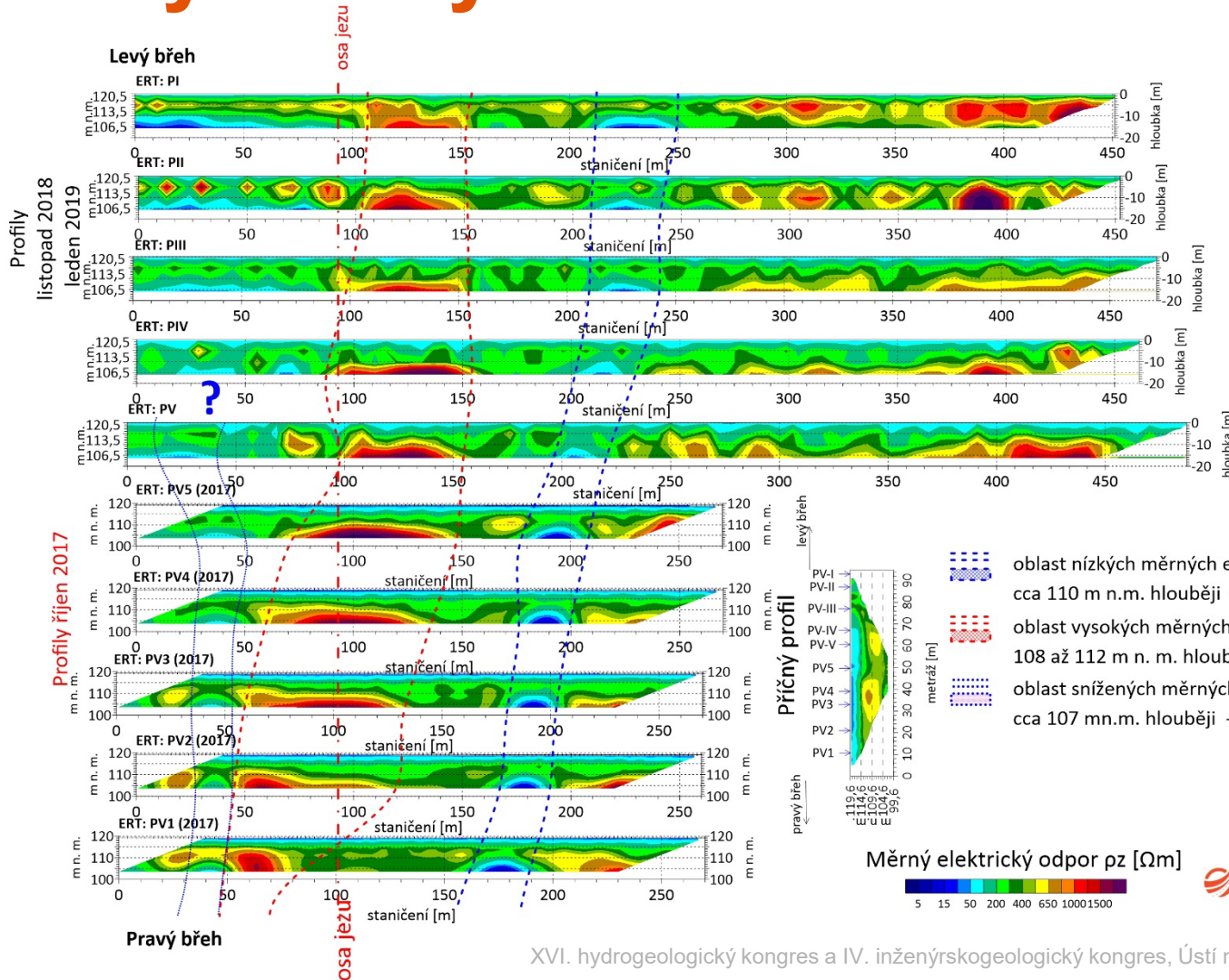
Umístění GPS v systému měření

- Umístění stanice GPS na konci kabelu
- Zadává se přesná vzdálenost od začátku kabelu



Koryto řeky Labe - Děčín

Děčín



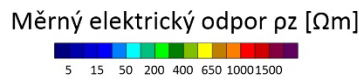
Profily
listopad 2018
leden 2019

Profily říjen 2017

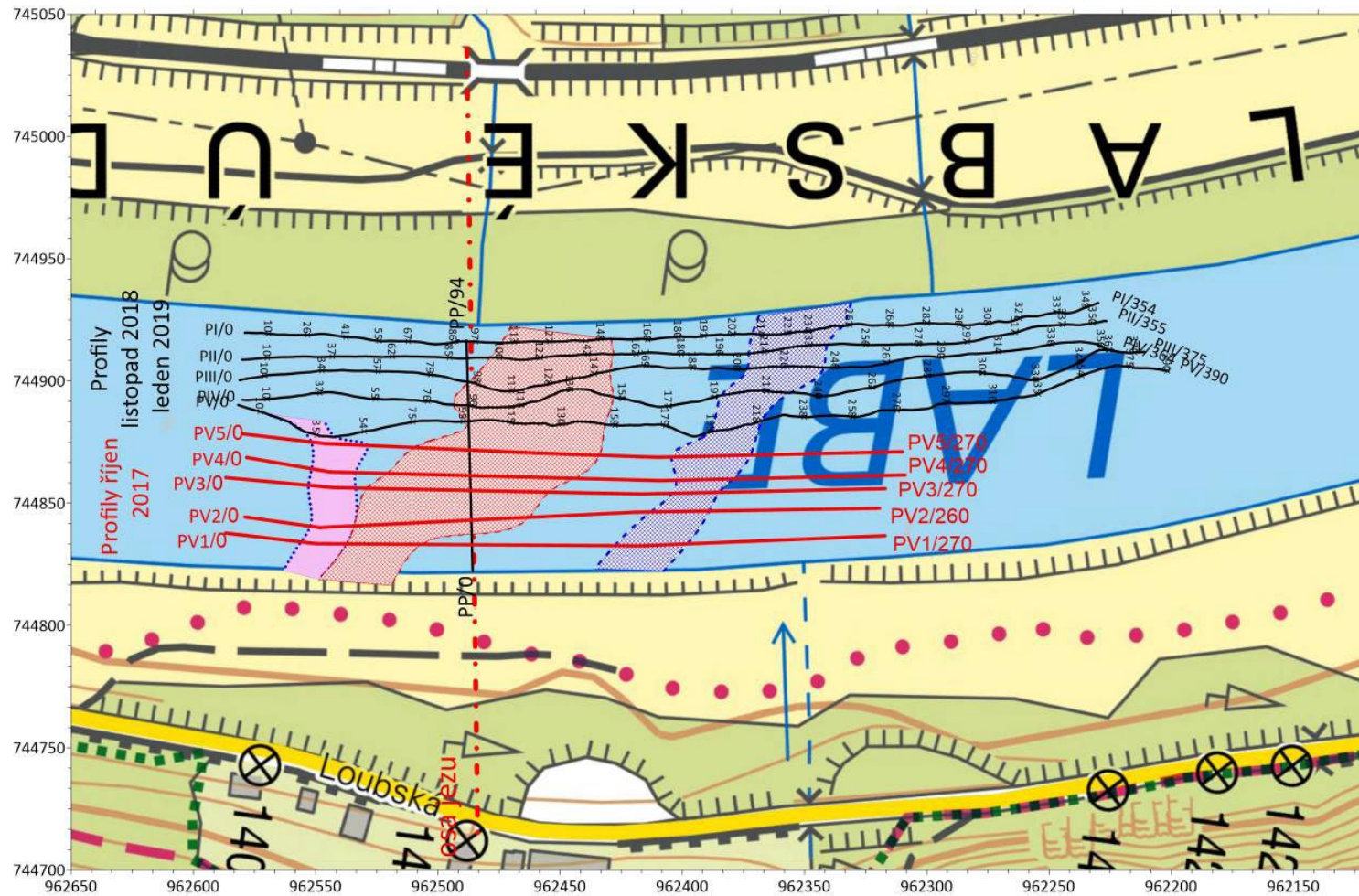
Hřensko

Na lokalitě bylo provedeno 10 profilů na hladině řeky. Účelem bylo popsání jak litologické, tak i tektonické charakteristiky dna řeky pro potřeby založení levého jezového pole a plavební komory.

- oblast nízkých měrných elektrických odporů $\rho_z < 50 \Omega\text{m}$ od kóty cca 110 m n.m. hlouběji - pravděpodobná tektonika
- oblast vysokých měrných elektrických odporů $\rho_z > 1000 \Omega\text{m}$ od kóty 108 až 112 m n. m. hlouběji - pravděpodobná poloha kompaktní horniny - mramory
- oblast snížených měrných elektrických odporů $50 < \rho_z < 200 \Omega\text{m}$ od kóty cca 107 mn.m. hlouběji - pravděpodobná litologická změna

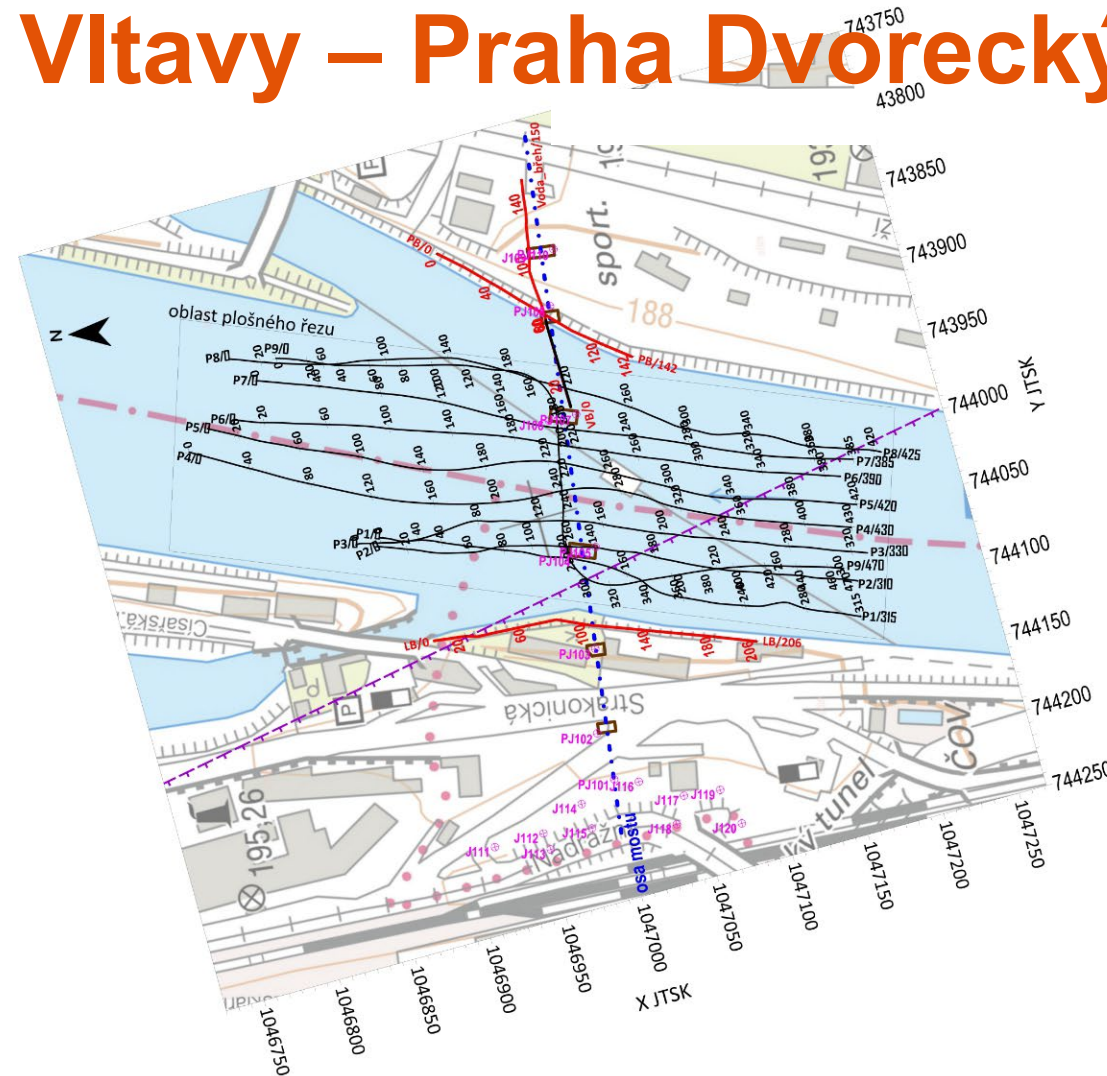


Koryto řeky Labe - Děčín



anomalie elektrických odporů
interpretované z geoelektrických řezů

Koryto řeky Vltavy – Praha Dvorecký most



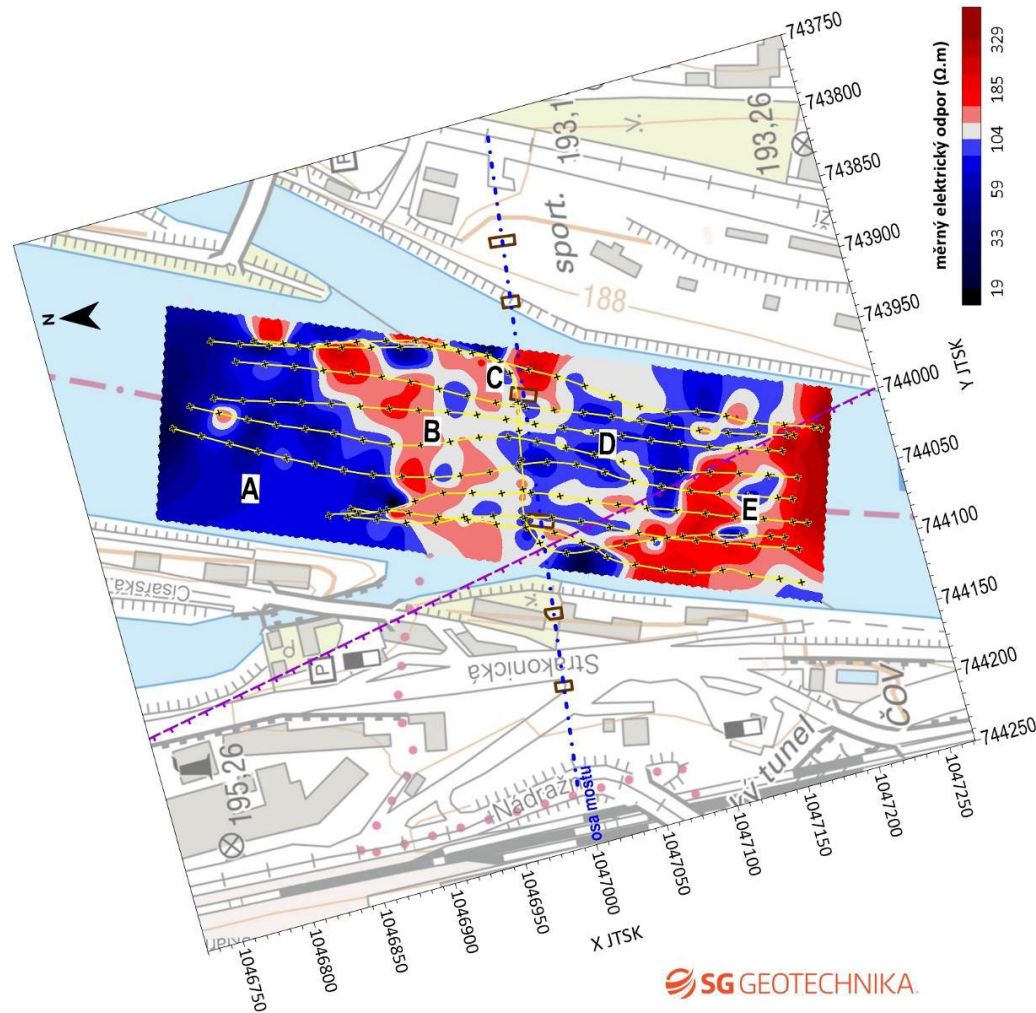
Legenda:

XVI. hydrogeologický kongres a IV. inženýrskogeologický kongres, Ústí nad Labem, 6. – 9. září 2022

----- předpokládaná tektonická linie (dle IG mapy 1 : 5000)

⊕ provedený vrt

Koryto řeky Vltavy – Praha Dvorecký most

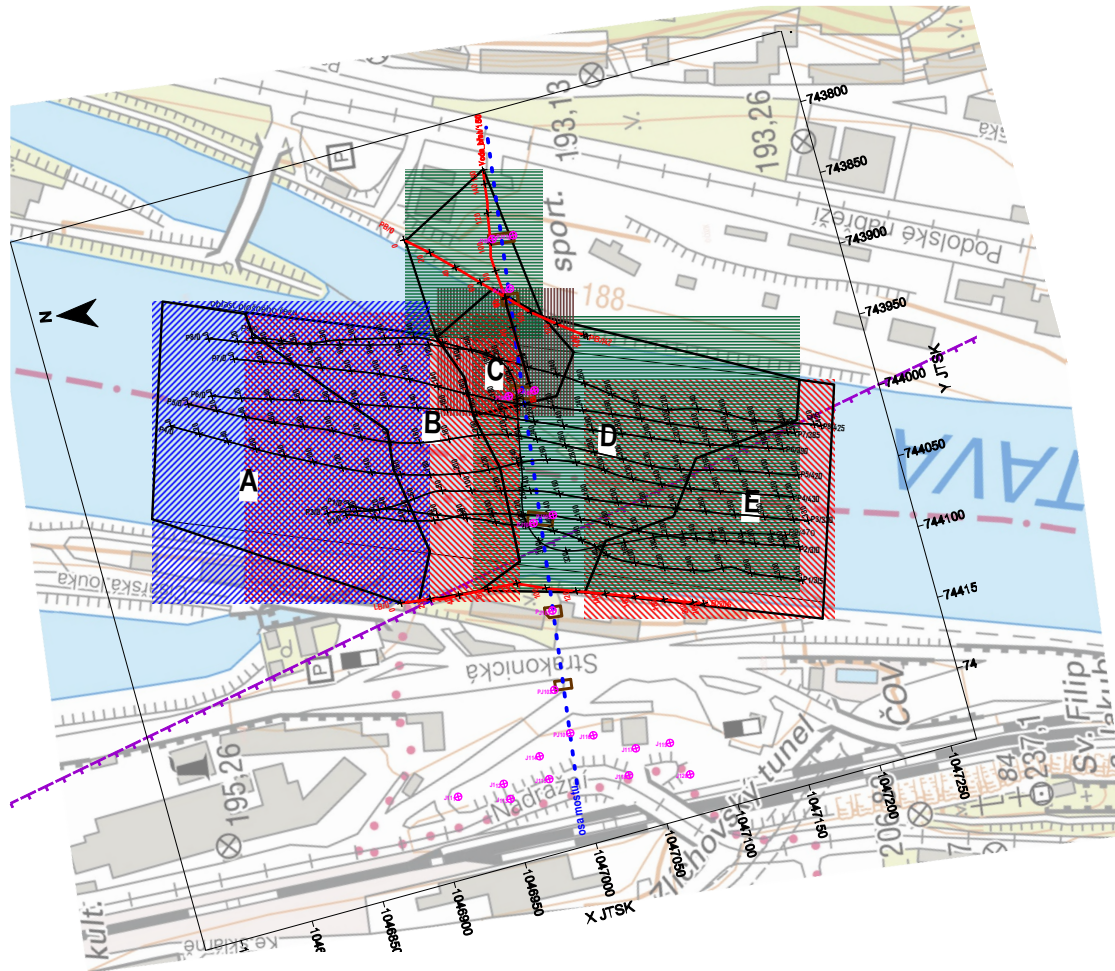


Průzkum byl zaměřen na popis horninového prostředí břehů a dna řeky.

Profily změřené na vodní hladině byly zpracovány do formy plošných řezů v různých hloubkových úrovních. Ukázka plošného řezu je z hloubky 18 m pod hladinou vody.

Na tomto plošném řezu se zřetelně vymezují oblasti vyšších měrných odporů (červená barva) a oblasti nízkých měrných odporů (modrá barva).

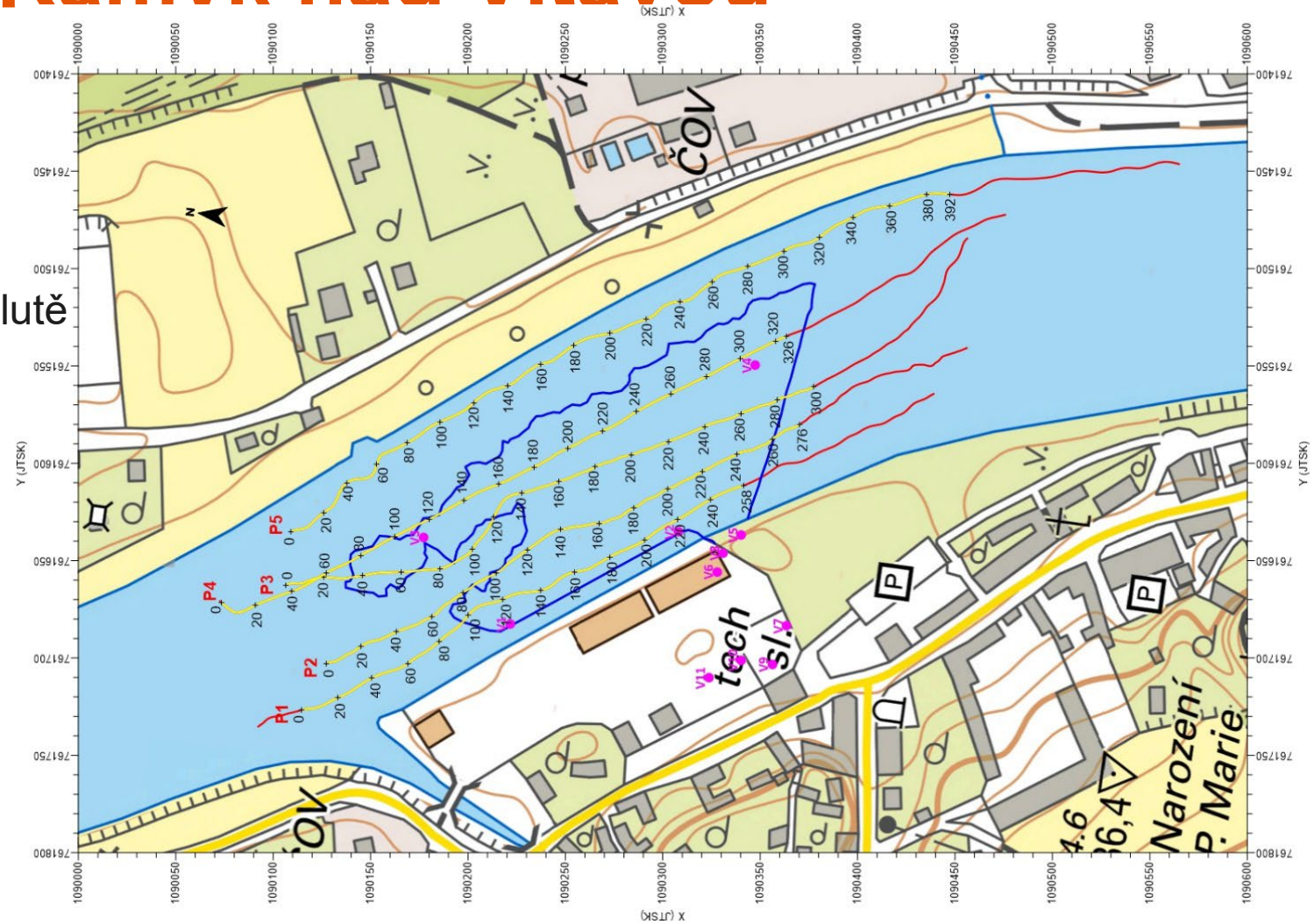
Koryto řeky Vltavy – Praha Dvorecký most



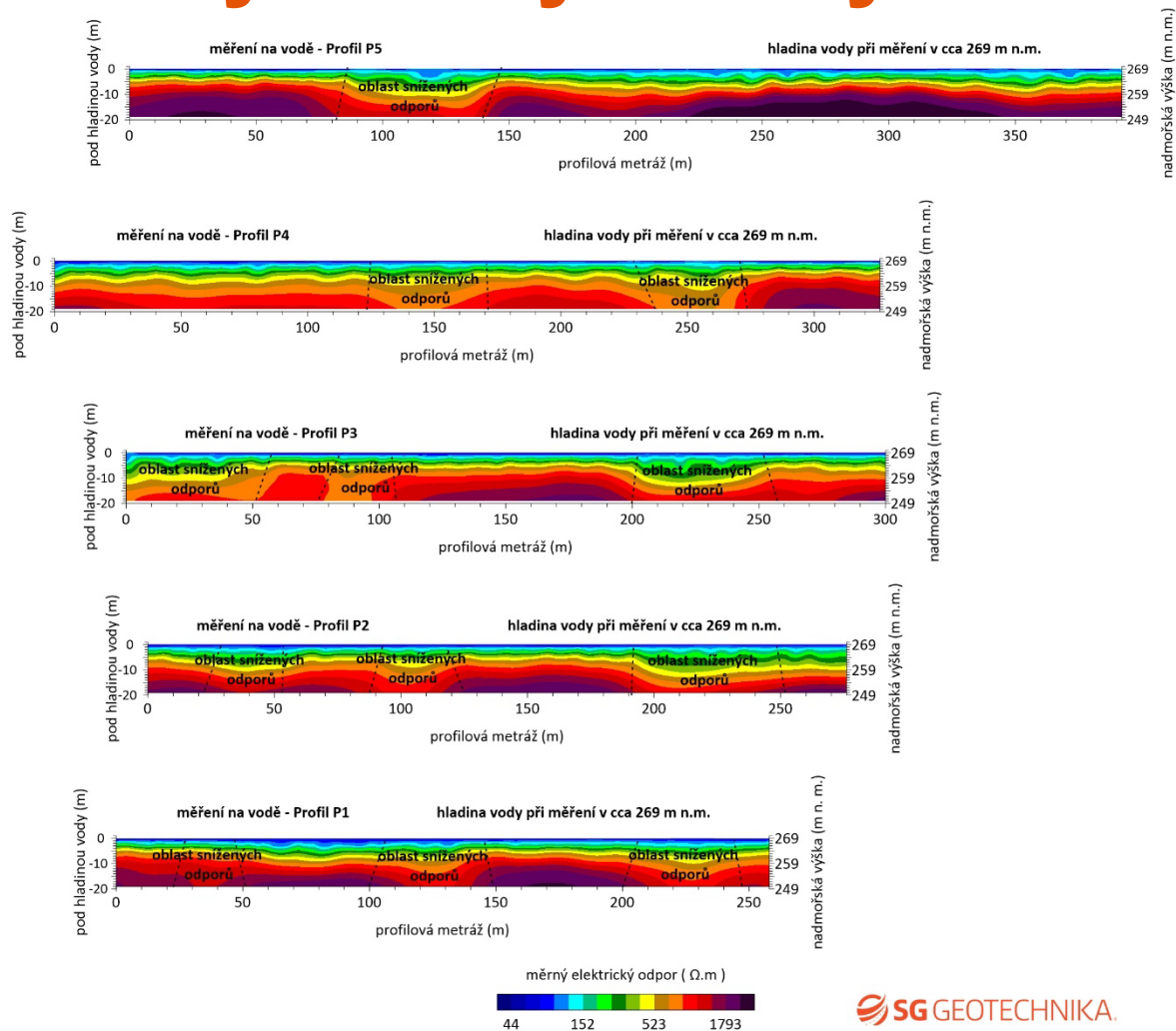
Celková interpretace vymezených oblastí byla provedena na základě výsledků měření ERT profilů provedených na březích řeky včetně kombinovaného profilu břeh - voda.

Koryto řeky Vltavy Kamůvek nad Vltavou

- Zájmová oblast ohraničena modře
- Úsek profilů s úplnými daty je vyznačen žlutě
- Přesah profilů je vyznačen červeně



Koryto řeky Vltavy – Kamýk nad Vltavou



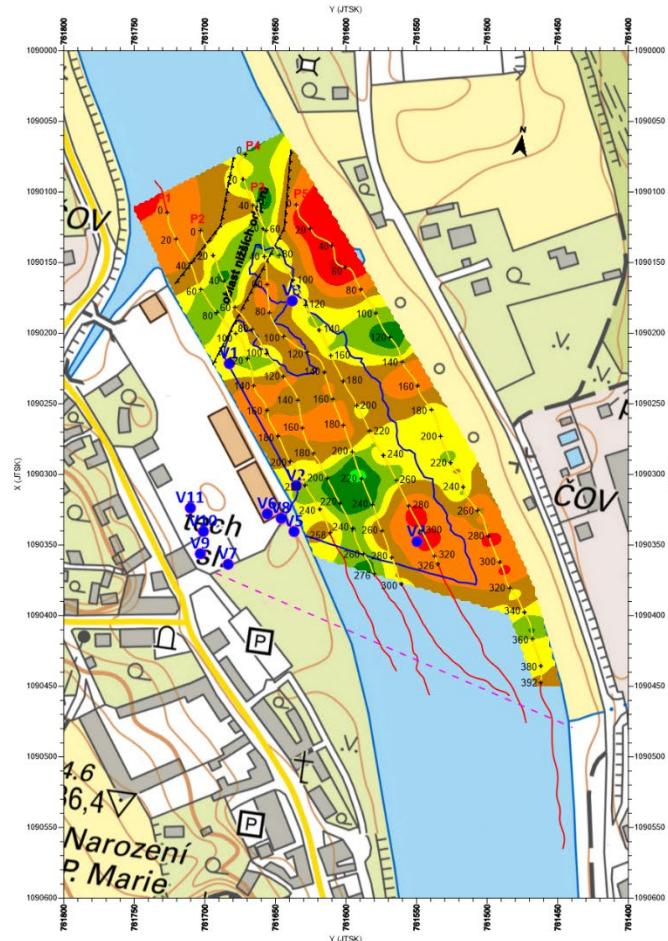
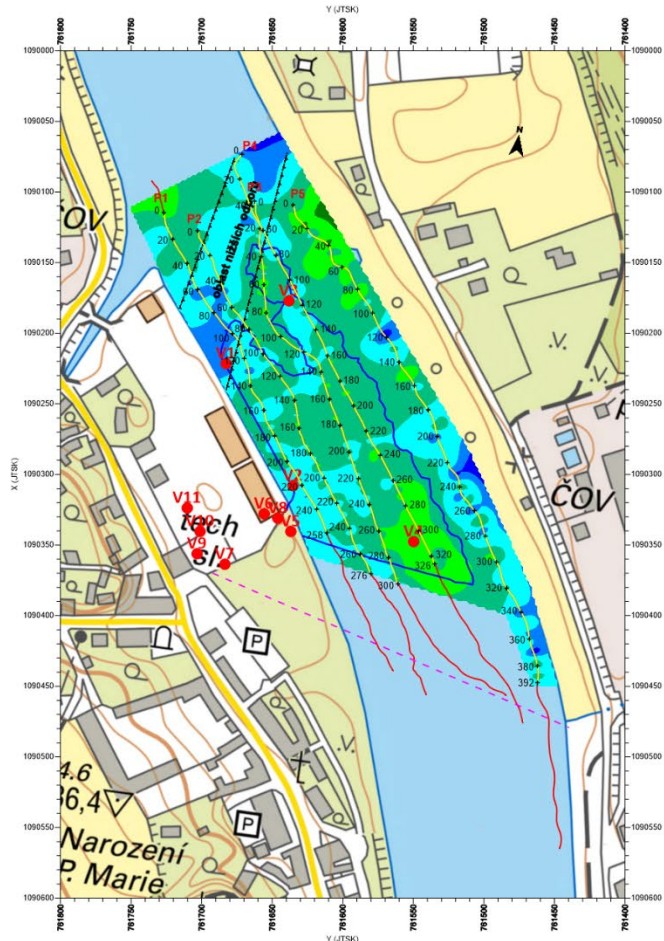
Na této lokalitě bylo cílem zjištění mocnosti nesoudržných sedimentů na dně řeky v ploše připravované prohrábký v prostoru plánované stavby rekreačního přístavu. Bylo zde provedeno 5 profilů na hladině řeky.

Na ERT řezech je zřetelně vidět průběh říčního dna včetně vrstvy usazenin a rozvolněné horniny.

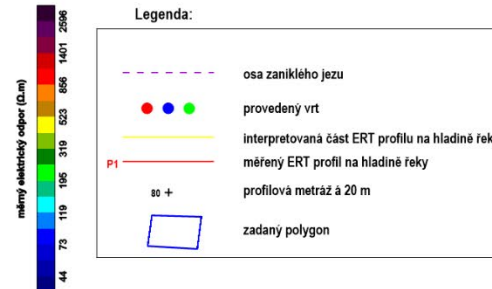
Koryto řeky Vltavy – Kamýk nad Vltavou

Plošný řez ERT 2.5 m pod hladinou vody (cca 266.5 m n.m.)

Plošný řez ERT 6.9 m pod hladinou vody (cca 262.1 m n.m.)



Nástup pevného skalního podloží je zřetelný zvýšením měrných odporů nad hodnotu cca 300 Ω.m v plošném řezu v hloubce 6.9 m pod hladinou vody.



Závěr

Měření metodou ERT na vodní hladině může významnou měrou přispět k řešení problematiky geologického průzkumu říčního dna.

Tato metoda je vhodná k popisu horninového prostředí z hlediska tektoniky, litologie i při řešení mocnosti sedimentárního pokryvu na dně řeky.

Kvalita výsledků je daná především přesností GPS lokalizace při pohybu po profilu v čase, dále množstvím změřených profilů, jejich umístěním a v nemalé míře je také důležitá plynulost pohybu a rovněž rychlost pohybující se lodi.

V návaznosti na provedené vrtné práce lze z výsledků měření vytvořit geologické interpretační schéma geofyzikálních dat a přispět k představě o horninovém prostředí v korytě řeky.

Děkuji za pozornost

