

Příloha č. 3 – Technická specifikace

Úvod

Projekt „Podzemní voda v krystaliniku“ je zaměřen na výzkum hydrogeologických masívů jako oblastí infiltrace srážek pro pánevní struktury především neogénu a kvartéru. Oblasti krystalinika, které mají charakter hydrogeologických masívů na výše položených územích, jsou velmi zranitelné v období dlouhodobého sucha. Cílem prací je řešení konkrétních území vybraných hydrogeologických rajonů (definování oblastí ohrožených suchem, vytipování nových lokalit jako zdroje podzemní vody) a zároveň také vytvoření metodiky pro zpracování bilancí zásob podzemní vody v krystaliniku. Pro realizaci projektu byly vybrány hydrogeologické rajony z povodí Vltavy – 6230 Krystalinikum v povodí střední Vltavy, v povodí Labe – 6531 Kutnohorské krystalinikum a v povodí Moravy – 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy. Na základě rešerší, hodnocení vodních zdrojů, výsledků morfometrické analýzy, hodnocení storativity, geologické stavby území a hydrogeologických charakteristik byly na hydrogeologickém rajonu vybrána území s vysokým potenciálem pro tvorbu zásob podzemní vody nebo s nutností stabilizovat hydrologický oběh tzv. hydrogeologické okrsky, na kterých probíhají detailní analýzy (morfostrukturní analýzy, analýzy sedimentárního pokryvu) a současně jsou zde prováděny terénní práce (detailní geologické mapování, měření tektonických charakteristik, odběry vzorků, hydrologická měření, geofyzikální práce, mapovací vrtání). Cíle projektu mají komplexní ekosystémový charakter, tj. mají význam pro zajištění zdrojů pitné vody pro obce, současně je bude možné využít jako podklady pro opatření směřující k zadržení vody v krajině.

Zadání geofyzikálních prací

ČGS požaduje uskutečnit seismická měření a na části profilů metodu ERT ve vybraných okrscích HGR 6320 a 6550, které mají za úkol nalézt a ověřit významné hydrogeologické struktury. Cílem geofyzikálního měření je určení mocnosti kvartéru a zvětralinového pláště (hloubky pevného krystalinika) do min. 50 m, identifikace jednotlivých sedimentárních vrstev (kolektorů) a lokalizace porušených zón krystalinika (zlomů).

Měření budou na profilech se zvolenou vzdáleností mezi profily takovou, aby naměřená data odpovídala potřebám budoucího vodního zdroje. Délky profilů budou voleny zároveň tak, aby metody měly dostatečný hloubkový dosah a zároveň byly zastiženy okraje požadovaného tělesa. Pro seismické metody je doporučená délka roztažení pětinasobná (250 m) oproti požadovanému hloubkovému dosahu (50 m), nicméně kratší seismické profily lze na sebe navázat s dostatečným počtem přístřelů. Pro předpokládané hloubky krystalinika do 50 m musí dosahovat délka profilu ERT minimálně kolem 250 m (235 m pro 15 kabelových sekcí s rozestupem elektrod 2 m, nebo pro méně detailní obraz postačí 235 m pro 6 kabelových sekcí s rozestupem elektrod 5 m). Pro tuto problematiku se jeví jako nejlepší typ uspořádání Wenner-Schlumberger, který je vhodný pro identifikaci horizontálních struktur.

Součástí zakázky jsou terénní seismická a geoelektrická měření v daném okrsku na lokalitách zadaných pověřeným pracovníkem ČGS, zpracování primárních dat do standardního výstupu (seismické rychlostní řezy, odporové řezy), dále pak interpretované fyzikální modely (hloubky rozhraní, polohy a průběh tektonických poruch apod.) kalibrované podle dostupných geologických údajů (ve spolupráci s odborníky z ČGS) a předání veškerých výsledků (primárních i vypočítaných dat, řezů a závěrečné zprávy) v digitální podobě a požadovaném formátu zadavateli.

Dodavatel při realizaci vypracuje pro každou proměřovanou plochu jednoduchý technický projekt (metodiku měření, vedení profilů v mapě), který bude schválen zadavatelem (zejména přesná lokalizace profilů na ploše vzhledem ke zjišťování hydrogeologických struktur). Odběratel bude mít právo kontroly terénního měření, zpracování a interpretace dat. Odběratel poskytne pro interpretaci dat veškeré dostupné geologické informace (geologické mapy, příp. řezy, vrtná data).

Územní vymezení zakázky

Geofyzikální měření jsou navržena v těchto okrscích:

HGR 6320 (příloha 1)

- okrsek 2 Lomnice
- okrsek 7 (a,b,c) Novosedlský, Chřešřovický a Jehnědský potok
- okrsek 12 Sedlecký potok

HGR 6550 (příloha 2)

- okrsek 1 Rokytka
- okrsek 2 Rokytná
- okrsek 11 Jihlava
- okrsek 13 Oslava

Požadované výstupy

- Pro každou lokalitu mapa se situací odměřených bodů a profilů
- Pro každou lokalitu rychlostní řezy, odporové řezy a interpretační modely
- Digitální data a mapové výstupy budou odevzdány digitálně ve formátu kompatibilním s mapovými výstupy České geologické služby (pro ESRI mapové výstupy). Body a profily měření v tabulkovém formátu (.xls) obsahujícím ID bodu, souřadnice bodu v JTSK (počátku a konce profilu, příp. lomových bodů).
- Textová tištěná závěrečná zpráva (2x) a v digitální podobě na nosiči dat spolu s primárními daty (2x).