**Zadání rozsahu prací pro stavebně-technický a inženýrsko-geologický průzkum jezu Komín**

Stavebně technický a inženýrsko-geologický průzkum (STP a IGP) budou sestávat minimálně z těchto položek:

1. Dle manipulačního řádu je na jezu Kamenný Mlýn možné provést mimořádnou krátkodobou manipulaci – pokud se bude jednat o jeden den, může tuto manipulaci vodoprávnímu úřadu předem oznámit vodohospodářský dispečink Povodí Moravy, s.p. Předpokládá se využití srážky na jezu Kamenný Mlýn také provozem Brno Povodí Moravy, s.p., pro odstranění stromů spadlých do koryta toku.
2. Vypracování technologického předpisu provádění prací, harmonogramu prací a havarijního plánu
3. přizvání zástupců objednatele STP a IGP k veškerým prováděným pracím STP a IGP na jezu v předstihu nejméně pěti pracovních dnů;
4. odběr jádrových vývrtů průměru max. 150 mm, o délkách 2x 7m, 6x 2m, 2x 12m a 1x 10 m (celkem 60 m); z toho 10 vrtů přes celou tloušťku konstrukce, se zjištěním vlastností zeminy pod jejím základem min. do hl. 0,5 m, u dvou vrtů v pilířích jezu pak geologického profilu pod základem konstrukce včetně hloubky nepropustného podloží, s umístěním dle přílohy, u vrtů J12 a J14 délky 4 m (celkem 8 m) v nadjezí s provedením zkoušek betonů (předpokládá se zde místo kamenného záhozu zakresleného v PD betonová deska);
5. řádné zapravení otvorů po jádrových vývrtech tak, aby průzkumnými pracemi nedošlo ke zhoršení technického stavu jezu (způsob zapravení musí být v předstihu odsouhlasen vlastníkem vodního díla), v této souvislosti upozorňujeme na možnost výskytu tlakové vody v místě vrtů J6, J7, J8;
6. Jádrové vrty ve vývaru budou prováděny pod vodní hladinou

**Návrh minimální četnosti jednotlivých zkoušek a další popis STP a IGP pro stanovení nabídkové ceny (veškeré zkoušky a související činnosti musí být provedeny v souladu s platnými technickými normami):**

1. Součástí cenové nabídky bude cena jednotlivých položek STP a IGP (u jednotlivých zkoušek cena za jeden vzorek, u vrtů cena za 1 běžný metr);
2. stanovení pevnosti betonových konstrukcí v tlaku na jádrových vývrtech – 124 zkušebních těles délky 100 mm, průměr 100mm pro stanovení pevnosti v tlaku destruktivně;
3. stanovení pevnosti betonu nedestruktivně Schmidtovým tvrdoměrem - 42 zkušebních míst;
4. stanovení vlastností jádrových vývrtů v zeminách (součástí výstupů musí být minimálně podrobný popis jednotlivých typů zemin, jejich zatřídění podle ČSN, určení těžitelnosti pro jednotlivé typy, stanovení konzistence jemnozrnných zemin, zrnitosti nesoudržných zemin, ulehlosti, objemové hmotnosti, odvození nebo určení úhlu vnitřního tření, koheze, propustnosti a modulu přetvárnosti) – 12 vzorků;
5. test alkalické reakce kameniva – průkaz přítomnosti/nepřítomnosti alkalicko-křemičitých gelů v jádrových vývrtech na 22 vzorcích;
6. stanovení mrazuvzdornosti betonu podle ČSN 73 1326 na sadách zkušebních těles – 12 vzorků;
7. stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev betonu – 29 zkušebních míst;
8. stanovení míry degradace a kontaminace betonu; - 12 vzorků;
9. stanovení povrchové nasákavosti betonových konstrukcí – na 17 místech;
10. stanovení skutečných rozměrů všech betonových konstrukcí (zejména hloubky výšky a šířky jezových pilířů a křídel, včetně kót základových spár, výšky tělesa jezu včetně kóty základové spáry, tvaru desky a prahu vývaru včetně jejich tloušťky (výšky) a kót základových spár těchto konstrukcí, …);
11. stanovení tloušťky krycí vrstvy betonu nad případnou výztuží – 22 zkušebních míst;
12. stanovení tloušťky zkarbonatované vrstvy 22 zkušebních míst;
13. vizuální kontrola všech viditelných konstrukcí, odborné zhodnocení výsledků potápěčského průzkumu (v případě potřeby jeho doplnění), stanovení a popis zjevných poškození, trhlin, výskytu anomálií, sedání, posunů, těsnění spár (zpravidla zjistitelné rekognoskací, zaměřením);
14. zjištění vnitřní skladby konstrukce z pohledu materiálového složení, polohy vnitřních rozhraní a kontaktní zóny při základové spáře s využitím geofyzikálního průzkumu;
15. ověření existence, umístění, posouzení stavu a orientační životnosti ocelové štětovnicové stěny v nadjezí s využitím geofyzikálního průzkumu;
16. ověření existence a tvaru betonové desky (případně kamenného záhozu) v předprsí jezu (viz potápěčský průzkum z 27. 3. 2020), ověření existence a stavu jílového těsnění s filtry (výskyt kaveren, deformací konstrukcí apod.) pod touto deskou (záhozem) mezi štětovnicovou stěnou a tělesem jezu s využitím geofyzikálního průzkumu;
17. zjištění příčin sedání dlažeb na levém břehu v bezprostřední blízkosti jezového pilíře, vyloučení či potvrzení případného výskytu kaveren v tomto prostoru s využitím průzkumného vrtu J11 a geofyzikálního průzkumu;
18. identifikace případných anomálií v kvartérních pokryvech (pohřbená koryta, navážky aj.) s využitím geofyzikálního průzkumu;
19. ověření kvality základové spáry jezového tělesa, pravobřežní a levobřežní zdi včetně vývaru s využitím geofyzikálního průzkumu;
20. ověření skalního (nepropustného) podloží pod jezovým tělesem, pravobřežní a levobřežní zdí včetně vývaru s využitím geofyzikálního průzkumu;
21. stanovení a popis případných kaveren v podzákladí s využitím geofyzikálního průzkumu;
22. určení průběhu geotechnických rozhraní v celém příčném profilu toku i šířce objektu a charakteristika kvazihomogenních celků v celém rozsahu staveniště a pro celý rozsah dílčích objektů (skladba podloží, zejm. pevnostní a deformační charakteristiky, propustnost, posouzení stability svahů, zajištění dočasných výkopů a jejich odvodnění, ověření technologie těsnění apod.);
23. zpracování závěrečné zprávy z IGP včetně psaného i zakresleného geotechnického profilu mezi vrty na pravém a levém břehu, hydrogeologických údajů, geologické dokumentace vrtů (se zatříděním hornin dle platných technických norem, uvedením konzistencí a geologického popisu hornin), s případným doporučením a zdůvodněním doplňkového průzkumu; koncept kompletně vypracované závěrečné zprávy bude projednán na výrobním výboru za účasti zástupců objednatele a dodavatele IGP s využitím geofyzikálního průzkumu;
24. zpracování závěrečné hodnotící zprávy oprávněnou osobou – autorizovaným inženýrem v oboru statika a dynamika staveb, včetně orientačního stanovení životnosti jednotlivých konstrukcí jezu a doporučení pro sanaci, koncept kompletně vypracované zprávy bude projednán na výrobním výboru za účasti zástupců objednatele a dodavatele STP;
25. geofyzikální (GF) průzkum bude sestávat z měření prováděným georadarem (GPR), elektrickou odporovou tomografií (ERT) a mělkou refrakční seismikou (MRS). Součástí cenové nabídky budou jednotkové ceny jednotlivých položek GF průzkumu (u GPR cena za m2 pro dané hustoty měření v síti, u ERT a MRS cena za 1 běžný metr);
26. návrh minimálního rozsahu GF průzkumu pro stanovení nabídkové ceny: měření GPR v síti 1m x 1 m v úsecích I. 47 m x 12 m a II. 47 m x 15 m a měření GPR v síti 0,5 m x 0,5 m v úsecích III. 10 m x 10 m a IV. 4 m x 15 m (viz přiložené vyznačení v ortofotomapě); měření ERT v délce 78 m; měření MRS v délce 69 m.

Přílohy:

* Situace s návrhem umístění jednotlivých vrtů
* Řez jezem Komín s návrhem umístění jednotlivých vrtů
* Ortofotomapa se zákresem rozsahu měření georadarem
* Závěrečná zpráva z potápěčského průzkumu jezu Komín provedeného v březnu 2020