

## Vlára, Vodní dílo Vlachovice, předprojektová příprava, technické řešení

### F.2. Zadání pro IG průzkum

## B Specifikace průzkumných prací

### Obsah:

1	ÚVODEM.....	2
1.1	Základní informace .....	2
1.2	Náplň prací .....	2
2	PODKLADY .....	3
2.1	Zákony, vyhlášky, metodické pokyny .....	3
2.2	Technické normy, jiné standardy.....	3
2.3	Technické podklady.....	6
2.4	Archivní podklady .....	6
2.5	Zkratky.....	6
2.6	Konvence.....	6
3	INFORMACE O VD VLACHOVICE.....	7
3.1	Umístění VD .....	7
3.2	Účely VD.....	8
3.3	Technická koncepce VD.....	8
3.4	Hlavní parametry VD .....	9
3.5	Celková skladba záměru .....	9
4	METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....	10
4.1	Obecné zásady.....	10
4.2	Členění prací v rámci zakázky.....	10
5	DÍLČÍ ČÁSTI PRŮZKUMŮ .....	11
5.1	Celek 1 - Průzkumy v přehradním profilu (G.1).....	11
5.2	Celek 2 - Průzkumy pro převody vody ze Sviborky a Smolinky (G.2).....	15
5.3	Celek 3 - Průzkumy přeložku komunikace Vlachova Lhota – Vysoké Pole (G.3).....	17
5.4	Celek 4 - Průzkumy nalezišť materiálů (G.4) .....	19
5.5	Celek 5 - Průzkum svahových nestabilit v zájmovém území hráze a nádrže (G.5) .....	20

### C. Grafické přílohy:

C.0 Situace širších vztahů

C.1 Situace přehradního profilu a PS

C.2.1 Situace svahových nestabilit na podkladu Ortofoto

C.2.2 Situace svahových nestabilit na podkladu RMZ

### D. Výkazy výměř

# 1 ÚVODEM

## 1.1 Základní informace

Záměr výstavby VD Vlachovice je prověřován v rámci příprav realizace vodních nádrží v regionech postihovaných suchem a rizikem nedostatku vody (dále *záměr*).

Společnost AQUATIS a.s. zpracovává pro *objednatel* (a současně *investora*) záměru soubor studií a dalších přípravných prací v rámci akce „Vlára, Vodní dílo Vlachovice, předprojektová příprava, technické řešení“. Součástí souboru prací je i vypracování dílčího plnění F.2. Zadání pro IG průzkum.

Společnost AQUATIS a.s. jako zpracovatel technických studií je současně koordinátorem technických přípravných prací.

Oddíl B (tj. tato zpráva) obsahuje specifikaci inženýrsko-geologických a hydrogeologických průzkumných prací (IGP). Tato specifikace vychází ze stavu prozkoumanosti zájmového území a požadavků investora záměru na postup zpracování podkladů ve fázi studijní přípravy záměru.

Specifikace bude podkladem pro zajištění samotného IGP (zadávané práce)

## 1.2 Náplň prací

Náplní prací je vypracování IG průzkumu pro zamýšlené VD Vlachovice ve specifikovaném rozsahu. Práce jsou zadávány ve výběrovém řízení podle zákona č. 134/2016 Sb. (Zákon o zadávání veřejných zakázek).

Z hlediska obsahového zaměření jsou předmětem zadání IGP následující celky:

- G.1 Průzkumy v přehradním profilu (viz. kap. 5.1);
- G.2 Průzkumy pro převody vody ze Sviborky a Smolinky (viz. kap. 5.2);
- G.3 Průzkumy pro přeložku komunikace Vlachova Lhota – Vysoké Pole (viz. kap. 5.3);
- G.4 Průzkumy nalezišť materiálů (viz. kap. 5.4);
- G.5 Průzkum svahových nestabilit v zájmovém území hráze a nádrže (viz. kap. 5.5).

Výchozí prozkoumanost a vazby na technické řešení jsou popsány v jednotlivých výše uvedených kapitolách zadání. Tamtéž jsou uvedeny vyplývající požadavky na členění a obsah etap průzkumu.

Dostupné informace z průzkumů realizovaných v 70. letech pro dříve sledovaný přehradní profil v pozici pod soutokem Vlára a Sviborky (viz [41], [42]) jsou dostatečné jako etapa orientačního průzkumu pro vlastní přehradní profil. Zde je zadáván předběžný průzkum, který přebírá část obsahu úvodní fáze podrobného průzkumu. U ostatních celků, tj. obou přivaděčů (ze Sviborky i Smolinky), trasy přeložky silnice III/4942, průzkumů nalezišť a průzkumu svahových nestabilit musí předběžnému průzkumu předcházet orientační průzkum širšího zájmového území.

## 2 PODKLADY

### 2.1 Zákony, vyhlášky, metodické pokyny

- [01] Zákon č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství
- [02] Zákon č. 62/1988 Sb. o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu
- [03] Zákon č. 200/1994 Sb. Zákon o zeměměřictví
- [04] Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění
- [05] Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) v platném znění
- [06] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [07] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- [08] Zákon č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek
- [09] Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění
- [11] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění
  
- [21] Vyhláška č. 282/2001 Sb. o evidenci geologických prací 01.09.2001
- [22] Vyhláška č. 206/2001 Sb. o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce 20.06.2001
- [23] Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon o zeměměřictví 24.02.1995
- [24] Vyhláška č. 15/1995 Sb. vyhláška Českého báňského úřadu o oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností
- [25] Vyhláška č. 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek.
- [26] Vyhláška č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů
- [27] Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

### 2.2 Technické normy, jiné standardy

- ČSN EN 933-1 (72 1183) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti – Síťový rozbor
- ČSN EN 933-2 (72 1184) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 2: Stanovení zrnitosti – Zkušební síta, jmenovité velikosti otvorů
- ČSN EN 1097-5 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně
- ČSN EN 1097-6 (72 1194) Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti
- ČSN EN 13286-1:2004 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 1: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti – Úvod, všeobecné požadavky a odběr vzorků
- ČSN EN 13286-2 (2011) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška, vč. opr. 1 (2014)
- ČSN 72 1010 (1989) Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
- ČSN 72 1018 (1971) Laboratorní stanovení relativní ulehlosti nesoudržných zemin
- ČSN 72 1019 Laboratorní stanovení smršťování zemin
- ČSN 72 1021 Laboratorne stanovenie organických látok v zeminách

- ČSN 72 1022 Laboratorné stanovenie uhličitanov v zeminách
- ČSN 72 1026 Laboratorní stanovení smykové pevnosti zemin vrtulkovou zkouškou
- ČSN 72 1029 Stanovení adsorpce vody podle Enslina
- ČSN EN 1998-5 Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 5: Základy, opěrné a zárubní zdi a geotechnická hlediska
- ČSN EN ISO 14688-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 2: Zásady pro zařizování
- ČSN EN ISO 14689-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 22475-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Odběry vzorků a měření podzemní vody - Část 1: Zásady provádění
- ČSN EN ISO 22475-2 Geotechnický průzkum a zkoušení – Odběry vzorků a měření podzemní vody – Část 2: Kvalifikační kritéria pro společnosti a zaměstnance
- ČSN EN ISO 22475-3 Geotechnický průzkum a zkoušení - Odběry vzorků a měření podzemní vody - Část 3: Posuzování shody společností a zaměstnanců třetí osobou
- ČSN EN ISO 22476-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 1: Statická penetrační zkouška s elektrickým snímáním dat a měřením pórového tlaku
- ČSN EN ISO 22476-2 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 2: Dynamická penetrační zkouška
- ČSN EN ISO 22476-3 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 3: Standardní penetrační zkouška
- ČSN EN ISO 22476-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 4: Zkouška presiometrem Ménard
- ČSN EN ISO 22476-5 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 5: Zkouška pružným dilatometrem
- ČSN EN ISO 22476-7 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 7: Zkouška Goodmanovým lisem
- ČSN EN ISO/TS 22476-10 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 10: Tíhová penetrační zkouška
- ČSN EN ISO/TS 22476-10 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 11: Zkouška s plochým dilatometrem
- ČSN EN ISO 22476-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Terénní zkoušky - Část 12: Statická penetrační zkouška (CPTM)
- ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 1: Stanovení vlhkosti
- ČSN EN ISO 17892-2 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 2: Stanovení objemové hmotnosti
- ČSN EN ISO 17892-3 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic
- ČSN EN ISO/TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 4: Stanovení zrnitosti zemin
- ČSN EN ISO/TS 17892-5 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 5: Stanovení stlačitelnosti zemin v edometru
- ČSN EN ISO/TS 17892-6 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 6: Kuželová zkouška
- ČSN EN ISO/TS 17892-7 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 7: Zkouška pevnosti v prostém tlaku u jemnozrnných zemin
- ČSN EN ISO/TS 17892-8 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 8:

- Stanovení pevnosti zemin nekonsolidovanou neodvodněnou triaxiální zkouškou
- ČSN EN ISO/TS 17892-9 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 9: Konsolidovaná triaxiální zkouška vodou nasycených zemin
- ČSN EN ISO/TS 17892-10 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 10: Krabicová smyková zkouška
- ČSN EN ISO/TS 17892-11 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 11: Stanovení propustnosti zemin při konstantním a proměnném spádu
- ČSN EN ISO/TS 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
- ČSN EN ISO 18674-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Geotechnický monitoring - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN ISO 22282-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Hydrotechnické zkoušky - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN ISO 22282-2 Geotechnický průzkum a zkoušení - Hydrotechnické zkoušky - Část 2: Zkoušky propustnosti ve vrtu pomocí otevřených systémů
- ČSN EN ISO 22282-3 Geotechnický průzkum a zkoušení - Hydrotechnické zkoušky - Část 3: Vodní tlakové zkoušky ve skalních horninách
- ČSN EN ISO 22282-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Hydrotechnické zkoušky - Část 4: Čerpací zkoušky
- ČSN EN ISO 22282-5 Geotechnický průzkum a zkoušení - Hydrotechnické zkoušky - Část 5: Vsaňovací zkoušky
- ČSN EN ISO 22282-6 Geotechnický průzkum a zkoušení - Hydrotechnické zkoušky - Část 6: Zkoušky propustnosti ve vrtu pomocí uzavřených systémů
- ČSN 75 0101 (2003) Vodní hospodářství. Základní terminologie
- ČSN 75 0124 (2003) Vodní hospodářství - Terminologie vodních nádrží a zdrží
- ČSN 75 0110 (2010) Vodní hospodářství - Terminologie hydrologie a hydrogeologie
- ČSN 75 2340 (2004) Navrhování přehrad – hlavní parametry a vybavení.
- ČSN 75 2935 (2014) Posuzování bezpečnosti vodních děl při povodních.
- ČSN 75 5115 (2010) Jímání podzemní vody.
- ČSN 73 6110 (2006) Projektování místních komunikací vč. změn 2010, 2012
- ČSN 73 6101 (2004) Projektování silnic a dálnic vč. změn 2009, 2013
- ČSN EN 1997-1 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, 2006-09
- ČSN EN 1997-2 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, 2008-03
- ČSN 01 3410 (2014) Mapy velkých měřítek
- ČSN 75 2310 (2006) Sypané hráze, vč. Opravy 1 (2009)
- ČSN 75 2410 (2011) Malé vodní nádrže
- ČSN EN 13383-1 (2004) Kámen pro vodní stavby - Část 1: Specifikace vč. změny 2 (2014)
- ČSN EN 13383-2 (2013) Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (2010) vč. změny 1 (2016)
- TP 76A Technické podmínky - Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace, Část A – Zásady geotechnického průzkumu, Ministerstvo dopravy ČR 06/2009
- TP 76B Technické podmínky - Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace, Část B - Provádění geotechnického průzkumu, Ministerstvo dopravy ČR 06/2009

## 2.3 Technické podklady

- [31] Vlára, vodní dílo Vlachovice - Technicko - ekonomická studie, AQUATIS a.s., Brno, 09/2015
- [32] Vlára, vodní dílo Vlachovice – Investiční záměr, AQUATIS a.s. Brno, 11/2015
- [33] Vlára, Vodní dílo Vlachovice, předprojektová příprava, technické řešení (soubor studií). AQUATIS a.s. Rozpracované.
- [34] Vlára, Vodní dílo Vlachovice – předprojektová příprava. Studie přírodě blízkých opatření v povodí Vlárý AQUATIS a.s. Rozpracované.

## 2.4 Archivní podklady

- [41] Vlachovice - nádrž na Vláře, Orientační průzkum přehradního profilu a zátopy na Vláře a znalecké posouzení přehradního profilu a zátopy na Smolince, Geotest n. p. Brno, Brno, 10/1971
- [42] Vlachovice na Vláře – údolní nádrž, Závěrečná zpráva o orientačním inženýrskogeologickém průzkumu pro údolní nádrž na Vláře u Vlachovic, Geotest n. p. Brno, Brno, 11/1979

## 2.5 Zkratky

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka (zemědělského pozemku)
ČGS	Česká geologická služba
DUR	Dokumentace pro územní řízení
DPS	Dokumentace pro provádění stavby
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
EIA	Hodnocení vlivů na životní prostředí (angl. Environmental Impact Assessment)
GIS	Geografické informační systémy
IGP	Inženýrskogeologický průzkum
OBU	Obvodní báňský úřad
PD	Projektová dokumentace
PMO	Povodí Moravy, státní podnik (investor, zadavatel)
RQD	Redukovaný výnos jádra (z angl. Rock Quality Designation)
SoD	Smlouva o dílo
SSO	Skupina stavebních objektů
VD	Vodní dílo
VDV	Vodní dílo Vlachovice
ŽP	Životní prostředí

## 2.6 Konvence

V textu všech částí této studie jsou užívány odkazy na doklady, které jsou přílohou této průvodní zprávy a na podklady dle kapitoly 3.

Pokud dokumentace udává výškové úrovně, jedná se o údaje ve **výškovém systému Balt po vyrovnání** (Bpv), výkresové přílohy v digitální podobě jsou prostorově určeny v souřadném systému JTSK.

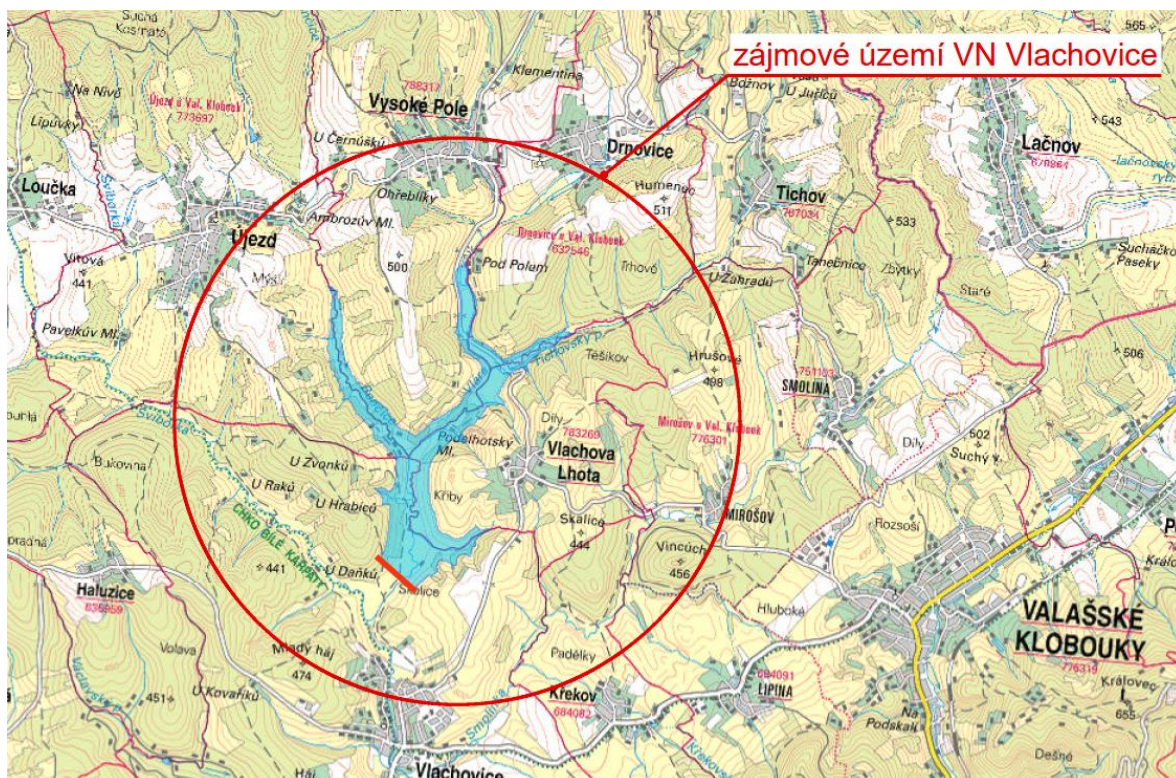
### 3 INFORMACE O VD VLACHOVICE

#### 3.1 Umístění VD

Zvažované VD Vlachovice má být umístěno na toku Vlára, č. hydrologického pořadí 4 - 21 - 08 – 0520.

Předběžná poloha předhradní hráze určená z geomorfologických hledisek se uvažuje nad obcí Vlachovice cca 550 m nad soutokem Vlára a Sviborky. Zpřesnění polohy hráze jedním z úkolů pro technické studie, pro něž jsou zadávané průzkumné práce podkladem.

Aktuálně zvažované zájmové území VD Vlachovice a poloha vodního díla je uvedena na obr. 01.



Obr. 01: Zájmové území a aktuálně zvažovaná poloha VD Vlachovice

Vybrané místo je vhodné z morfologických hledisek. Sypaná přehradní hráz je navržena s přímou osou směřující přibližně kolmo k vrstevnicím v zužujícím se údolí. Koruna hráze je navržena na kótě 392,00 m n. m., hráz má výšku nad terénem až 40 m. Z hlediska IG poměrů nejsou dosud známy argumenty pro úpravu polohy hráze. Prověření a optimalizace polohy hráze z IG hledisek je jedním z cílů zadávaného průzkumu.

*Je třeba upozornit, že oproti dříve zvažovaným koncepcím VD Vlachovice je nyní hrázový profil umístěn výše proti toku Vlára nad soutok Vlára se Sviborkou.*

*Původní situování nádrže, prověřované IG průzkumem (např. Fousek J. a kol. 1971, podkl. [41]), bylo situováno cca 0,15 km pod soutok Sviborky, Benčice a Vlára a alternativně cca 1 km západně od obce Křekov (obr 02).*



Obr. 02: Dříve zvažovaný rozsah VD Vlachovice [41]

### 3.2 Účely VD

Předpokládá se koncepce víceúčelové nádrže.

Prvořadým účelem zvažovaného VD je vodárenské využití. Nádrž má vytvořit vodní zdroj pro posílení zásobování pitnou vodou v území s nedostatkem zdrojů podzemní vody v povodí Vlárky, části Zlínska a případně i Uherskohradištska. S dalšími zdroji povrchové vody v širším území, u nichž je zajištěnost odběrů snížena v obdobích déle trvajících sucha, má nádrž VD Vlachovice ve spolupráci v soustavě zvýšit bezpečnost dodávek pro úpravu na vodu pitnou.

Víceúčelové využití vodní nádrže má také umožnit lokální protipovodňovou ochranu sídel podél řeky Vlárky a v období sucha nadlepšování minimálních průtoků pro zajištění nezbytných ekologických funkcí na dolním úseku řeky Vlárky.

### 3.3 Technická koncepce VD

Hrázový profil se nachází ve vzdálenosti 550 m nad soutokem Vlárky a Sviborky. Sypaná hráz se navrhuje s přímou osou směřující přibližně kolmo k vrstevnicím. Koruna hráze je navržena na kótě 392,00 m n. m. a má výšku nad terénem až 40 m. Převýšení koruny nad maximální retenční hladinou je cca 2 m, což zahrnuje výšku výběhu větrové vlny a bezpečnostní rezervu. Předpokládá se, že návodní hrana koruny bude vybavena vlnolamem.

Předpokládá se výstavba sypané zonální hráze z materiálů, jejichž zajištění je jedním z předmětů zadávaného IGP.

Hráz bude zavázána do podloží pomocí injekční clony prováděné z betonové injekční chodby probíhající po celé délce hráze. Na obou koncích hráze bude injekční clona protažena ještě dále do volného terénu, aby se zamezilo obtékání clony ve svazích. Zde bude podloží těsněno z injekčního bločku, který se vybetonuje na odkrytý povrch skalního podloží. Injekční chodba bude umístěna pod tělesem hráze blíže její návodní paty (v návaznosti na prostorové uspořádání těsnícího jádra hráze) a výškově bude z větší části zapuštěna do skalního podloží. Podrobnější konstrukční řešení hráze bude obsahem technických studií, pro které budou podkladem IG průzkumy v prostoru hráze a průzkumy



nalezišť násypových materiálů.

V místě křížení se spodními výpustmi bude injekční chodba vedena spodem, zde se bude nacházet její nejnižší místo a bude zde umístěna čerpací stanice prosáklé vody. Vstupy do injekční chodby se předpokládají ze dvou vstupních komor v úrovni terénu na koncích hráze, tj. levobřežní a pravobřežní) a dále z chodby spodních výpustí - údolní. Hloubka injektáže se předběžně odhaduje do 45 m s ohledem na zjištění o poměrech v podloží hráze, které vyplynou ze zadávaného IGP.

Vodní dílo bude vybaveno funkčními objekty (nehrazený přeliv, skluz a vývar, odběrný objekt). Jedním z cílů zadávaného IGP je zjištění základových poměrů, případně doporučení pro upřesnění umístění těchto objektů. Vodní dílo bude dále vybaveno provozním zázemím, sítí cest a současně bude třeba realizovat řadu objektů povahy vyvolaných investic.

Hráz i celé vodní dílo budou vybaveny monitorovacími systémy pro sledování veličin významných pro hodnocení bezpečnosti a chování hráze (TBD) a pro sledování provozních veličin.

Předpokládá se, že vodní dílo bude zařazeno do I. kategorie z hlediska technicko-bezpečnostního dohledu. Bezpečnost návrhové koncepce vodního díla za povodní bude v rámci technických studií prokázána pro kontrolní povodeň  $PV_{10\,000}$ .

### 3.4 Hlavní parametry VD

Hlavní parametry byly předběžně stanovené na základě předchozích studijních prací. Soubor technických studií, pro něž je zadávaný IGP podkladem, může níže udávané parametry zpřesnit.

<b>Základní charakteristika:</b>	Nádrž v profilu nad Sviborkou, větší velikosti dle varianty sledované investorem záměru, s maximální hladinou na kótě 390,00 m n. m.		
<b>Hlavní vlastnosti a kapacity:</b>	Celkový objem nádrže cca 29,1 mil. m <sup>3</sup> Ochrana území pod nádrží před povodněmi ... $Q_{100}$ Návrhový průtok pro vodní dílo ... $Q_{1000}$ $KPV = Q_{10\,000}$		
<b>Technické parametry:</b>	Hladina stálého nadržení Ms:	365,0	m n. m.
	Hladina zásobního prostoru Mz:	388,0	m n. m.
	Max. hladina v nádrži Mr:	390,0	m n. m.
	Kapacita spodních výpustí při Mr:	2 x 10,5	m <sup>3</sup> /s
	Kapacita bezpečnostního přelivu při Mr:	45	m <sup>3</sup> /s
	Kóta pevné přelivné hrany:	388,7	m n. m.
	Kubatura zemní hráze:	1 117	tis. m <sup>3</sup>
	Kubatura betonových konstrukcí:	244	tis. m <sup>3</sup>

### 3.5 Celková skladba záměru

Záměr výstavby VD Vlachovice bude zahrnovat následující skupiny stavebních objektů (podrobnější členění je výstupem technických studií):

- Hlavní hráz, funkční objekty a zařízení, provozní objekty, úpravy v zátopě a opatření pro začlenění VD do území a krajiny;
- Převody vody ze Sviborky a Smolinky vč. souvisejících funkčních objektů a zařízení;
- Provozní budova a zázemí, příjezdy, přístupy a cestní síť, zabezpečení vodního díla;
- Vyvolané investice: Přeložka silnice, úprava cestní sítě, infrastruktura v území;
- Související stavby.

## 4 METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

### 4.1 Obecné zásady

IGP musí být proveden tak, aby zajistil všechny nezbytné poznatky a podklady pro danou etapu přípravy záměru v rozsahu specifikací v tomto zadání. IGP musí rovněž poskytnout i údaje nezbytné k hodnocení geotechnických rizik a dalších rizik spojených se stavbou.

Zadání respektuje hlavní metodické zásady provádění IGP tj.

- etapovost,
- komplexnost,
- hospodárnost.

**Etapovost** IGP úzce souvisí potřebami příslušné etapy přípravy záměru a členěním IGP na dílčí celky (viz oddíl 5 zprávy) ve vztahu k obsahu záměru jako celku. V dílčích celcích se vychází z různého výchozího stavu prozkoumanosti a technických podkladů. Průzkumné práce jsou v daném případě navrhovány pro etapu provádění podrobných technických studií, avšak s ohledem na charakter řešeného úkolu a předpoklad dalšího vývoje záměru zahrnují jak orientační průzkum a předběžný průzkum, tak část činností odpovídající podrobnému průzkumu.

Práce budou prováděny po etapách, které budou ukončovány projednáním a upřesněním postupu v etapě následující. Návrh obsahu navazující etapy prací vycházející z hodnocení etapy předchozí je vždy součástí předmětu plnění. Jednotlivé etapy IGP jsou navázány na harmonogram dalších přípravných prací, požadavky na časový průběh realizace IGP jsou popsány v této zprávě.

**Komplexnost** IGP v daném případě znamená, že budou všestranně a úplně zajištěny práce potřebné pro vyřešení daného úkolu v rámci příslušné etapy průzkumu, při optimálním využití dostupných poznatků vědy a techniky a v součinnosti s dalšími profesemi (geodet, hydrogeolog, geotechnik, projektant aj.) a zajištěna úplná související dokumentace pro další využití.

**Hospodárnost** průzkumu je dána především efektivností využití výsledků a chápe se tím na jedné straně splnění zadaných úkolů s vynaložením přiměřených materiálních a finančních prostředků a na druhé straně provedení průzkumu ve vhodném rozsahu s cílem omezení rizik a zamezení zvýšených nákladů v období další přípravy a při realizaci záměru. Z uvedeného důvodu bude způsobem uvedeným v tomto zadání docházet po každé dokončované dílčí etapě průzkumu k potvrzení, příp. upřesnění obsahu navazující etapy.

### 4.2 Členění prací v rámci zakázky

Členění prací vychází z obchodních podmínek, které rozlišují:

**Činnosti přímo specifikované** – tím se rozumí práce, které budou prováděny na základě přímé specifikace v tomto zadání.

**Činnosti rámcově specifikované** – tím se rozumí práce, u kterých dojde k upřesnění specifikace s využitím vyhodnocení technických podkladů nebo výsledků předchozí etapy.

Výkazy výměr dílčích částí průzkumných prací obsahují rovněž některé činnosti, u kterých nabízející zahrne do nabídky předběžnou cenu specifikovanou zadavatelem a kterou bude možné čerpat na základě doložení skutečných přímých nákladů.

Součástí prací je rovněž projednávání a investorem a koordinátorem technických studií.

## 5 DÍLČÍ ČÁSTI PRŮZKUMŮ

### 5.1 Celek 1 - Průzkumy v přehradním profilu (G.1)

#### 5.1.1 Výchozí stav podkladů a prozkoumanost

Pro projekční návrhové práce prováděné v roce 2015 bylo využito výsledků dosavadních průzkumů prováděných v 70. letech. Ty byly shrnuty v rešerši (studie 2015), která je součástí technicko-ekonomické studie [31] a je přílohou tohoto zadání. Zadavatel nedisponuje dalšími IG podklady a jejich obstarání a ověření je předmětem zadávaných prací.

*Je třeba upozornit, že historicky prováděné průzkumy se týkaly dříve sledovaného níže ležícího profilu bezprostředně nad obcí Vlachovice, pod soutokem Vlára se Sviborkou. Z vrtů dokumentovaných v rešerši se v blízkosti přehradního profilu nacházejí pouze vrty J13, J14 a J14A, případně ještě V7 (u mostku).*

#### 5.1.2 Technická koncepce IGP

Pozice hrázového profilu byla doporučena Technicko-ekonomickou studií [31] s tím, že lze připustit posun osy hráze v koridoru o šířce 300 m (viz přílohu C.1). Pozice průzkumných děl jsou navrženy tak, aby byly ověřeny geologické poměry jak ve vymezeném prostoru, tak následně podrobněji v linii zvažované osy hráze. Potvrzení, příp. optimalizace polohy hráze s ohledem na geologické poměry je jedním z hlavních cílů IGP.

Za orientační průzkum v prostoru přehradního profilu se považují IG rešerše (dle [31]) v příloze zprávy spolu s výsledky archivních průzkumů dle [41] a [42].

Předmětem prací celku **G.1 - Průzkumy prováděné v přehradním profilu** je předběžný průzkum v oblasti zamýšleného přehradního profilu zahrnující 2 fáze:

**G.1.1 - Průzkumy v přehradním profilu 1. fáze: Podklady pro upřesnění polohy hráze**

**G.1.2 - Průzkumy v přehradním profilu 2. fáze: Dokumentace IG poměrů v prostoru hráze**

Poznatky z průzkumných prací 1. fáze pomohou optimalizovat polohu hrázového profilu a mohou tedy vést k případné korekci polohy osy hráze. Obsah druhé fáze prací může být upřesněn s ohledem na výsledky 1. fáze IGP. Druhá fáze ve specifikaci obsahuje vedle dokončení předběžného průzkumu i některé prvky podrobného průzkumu ve vymezeném rozsahu.

**Obě fáze se zadávají jako činnosti přímo specifikované.**

#### 5.1.3 Cíle průzkumu

Cílem předběžného průzkumu bude v první fázi stanovení geologických poměrů ve vymezeném prostoru pro umístění přehradní hráze, zejména vymezení kvazihomogenních celků, objasnění úložných poměrů (stratigrafie a litologie), tektonického porušení masivu (zlomů a poruchových pásem, puklinových systémů), geodynamických jevů (svahové pohyby, eroze, zvětrávání) a doporučení optimální polohy hrázového profilu z hlediska geologických poměrů.

Následně v druhé fázi budou ve zvolené poloze hráze upřesňovány informace o základových poměrech hráze a jejích funkčních objektů, budou stanoveny základní geotechnické vlastnosti zastížených zemin a hornin pro potřeby projekčních prací a výpočtových analýz.

Jako součást průzkumných prací budou provedeny hydrovrty pro zjištění hodnot propustnosti podloží hráze a trvale vystrojeny pro následné sledování hladiny podzemní vody.

Požadovaný rozsah hydrogeologického průzkumu:

- Zpracování podkladů z databáze ČHMÚ – prameny v HGR 3223
- Koncepční model dotčených hydrogeologických struktur
- Pasportizace vodních zdrojů – v oblasti možného vlivu nádrže (po hydrogeologické rozvodnice) a v oblasti vlivu ražby štol
- Hydrometrování toků – identifikace zón přírůstků a ztrát vody v toku.

- Zjištění hydrogeologických charakteristik litologických typů souvrství v zájmové oblasti
- Zjištění hydrogeologických poměrů v místě hráze – realizace čtyř vrtů – 3 × 10 m, 1 × 40 m, realizace hydrodynamických zkoušek (čerpacích nebo vsakovacích), odběr vzorků podzemní vody, analýzy v rozsahu FCHR (vrtné práce jsou součástí dvou fází předběžného IGP, viz dále).
- Průběžný monitoring vybraných hydrogeologických objektů – vrtů, studní, pramenů v počtu cca 30 ks.

Vrty, které nebudou vystrojeny jako hydrogeologické, budou v prostoru hráze likvidovány jílocementovou zálivkou minimálně do úrovně skalního podloží.

## 5.1.4 Obsah zadávaných prací

### G.1.1 Průzkumy v přehradním profilu - 1. fáze: Podklady pro upřesnění polohy hráze

Zahrnují

- 1. soubor průzkumných děl (9 jádrových vrtů) vč. vyhodnocení
- geofyzikální měření vč. vyhodnocení.

Výstupem 1. fáze bude dílčí zpráva dokumentující

- provedení a zaměření průzkumných děl (výškopis a polohopis), průběh prací, vyhodnocení a popis vrtů, sond, včetně fotodokumentace
- provedení a vyhodnocení geofyzikálních měření, zaměření (výškopis a polohopis) geofyzikálních profilů, interpretace geofyzikálních měření do zaměřených profilů a verifikace výsledků vůči provedeným průzkumným dílům;
- generelní popis IG poměrů v koridoru pro umístění přehradní hráze;
- doporučení k optimalizaci polohy osy hráze.

Pozice geofyzikálních profilů a průzkumných děl pro verifikaci geofyzikálních měření jsou zřejmé ze situace – příloha C.1. Vrty budou provedeny jako svislé jádrové s požadavkem dokumentace celého profilu. Vzhledem k délce vrtů není požadováno inklinometrické zaměření

Vrty budou doplněny sérií geofyzikálních měření na celkem 12 profilech – 5 podélných profilů délky cca 600 m v uvažované ose hráze a paralelně v odstupe cca 60 m a 7 profilů na ně kolmých délky cca 300 m (tj. v celém uvažovaném prostoru pro možné umístění hráze). Celková délka geofyzikálních profilů tak činí 5 450 m. Bude použita kombinace geoelektrických metod.

Tab. 01: Přehled průzkumných děl (1. soubor)

Ozn.	Popis	Parametry	Pozn.
J101	Jádrový vrt 7 m	Svislý	Předpokládá se kombinace vrtání TK a DIA nářadím, případně s využitím dvojitě jádrovky nebo jiných technik tak, aby bylo dosaženo maximálně možného výnosu jádra (v daných podmínkách je odhadováno na min. 80% z libovolného typického 3 m úseku souvrství)
J102	Jádrový vrt 7 m	Svislý	
J103	Jádrový vrt 7 m	Svislý	
J104	Jádrový vrt 7 m	Svislý	
J105	Jádrový vrt 7 m	Svislý	
J106	Jádrový vrt 7 m	Svislý	
J107	Jádrový vrt 10 m	Svislý	
J108	Jádrový vrt 10 m	Svislý	
J109	Jádrový vrt 10 m	Svislý	

Tab. 02: Přehled geofyzikálních profilů

Ozn.	Popis	Parametry	Pozn.
L1	Podélný PF	600 m	Geofyzikální měření bude provedeno jako VES v kombinaci s ERT, v případě potřeby doplněná o SOP.
L2	Podélný PF	600 m	
L3	Podélný PF	600 m	
L4	Podélný PF	600 m	
L5	Podélný PF	600 m	
C1	Příčný PF	300 m	
C2	Příčný PF	300 m	
C3	Příčný PF	300 m	
C4	Příčný PF	300 m	
C5	Příčný PF	300 m	
C6	Příčný PF	300 m	
C7	Příčný PF	300 m	

### G.1.2 Průzkumy v přehradním profilu - 2. fáze: Dokumentace IG poměrů v prostoru hráze

Zahrnují :

- 2. soubor průzkumných vrtů jádrových (10 jádrových vrtů) vč. vyhodnocení a orientovaného kamerového průzkumu;
- Provedení zkoušek na 2. souboru průzkumných děl; provedení presiometrických zkoušek ve dvou reprezentativních vrtech
- provedení vodních tlakových zkoušek
- Injekční pokus
- Provedení a vystrojení pozorovacích HG vrtů

Výstupem 2. fáze bude závěrečná zpráva dokumentující souhrnně výsledky 1 a 2. fáze průzkumů prováděných v přehradním profilu.

- provedení, vyhodnocení a popis průzkumných děl, zaměření průzkumných děl (výškopis a polohopis);
- provedení a vyhodnocení geofyzikálních měření, zaměření (výškopis a polohopis) geofyzikálních profilů s reinterpretací vůči provedeným průzkumným vrtům;
- popis IG poměrů v koridoru pro umístění přehradní hráze a preferované ose hráze;
- doporučení k dalšímu zaměření IGP v prostoru hráze
- specifikace prací navazující etapy IGP.

Předběžná pozice vrtů a dalších průzkumných děl předběžného průzkumu je zřejmá z příložené situace. Jejich poloha může být upřesňována ve vazbě na 1. fázi prací.

Do této fáze jsou zařazeny i průzkumné práce v místech uvažovaných variant provozního střediska a funkčních objektů. Geologické poměry v obou uvažovaných variantách provozního střediska budou ověřeny jádrovými vrtů J136 a J137 do hloubky 20 m. Vrtné jádro bude zdokumentováno a budou z něho odebrány vzorky hornin pro laboratorní zkoušky. Hloubka vrtů je volena tak, aby zároveň ověřila výskyt pískovců jako možného zdroje stabilizačního materiálu ve svazích Dulova kopce (do něhož je provedeno levostranné zavázání hráze).

Tab. 03: Přehled průzkumných děl (2. soubor – hráz a provozní středisko)

Ozn.	Popis	Parametry	Pozn
HVJ121	Svislý, hydrogeologický	30 m	Předpokládá se kombinace vrtání TK a DIA nářadím (provozní pažení), případně s využitím dvojité jádrovky nebo jiných technik tak, aby bylo dosaženo maximálně možného výnosu materiálu (v daných podmínkách je odhadován v průměru na min. 75% jádra pod úrovní skalního podloží). Vystrojení hydrovrtů bude standardní s ochranným zhlavím vrtu. Vrtvy 121 – 124, 127 a 131 budou inklinometricky zaměřeny. Ve vybraných vrtech bude provedena prohlídka kamerou se záznamem. V HG vrtech rozbor vody.
J122	Svislý	50 m	
J123	Svislý	50 m	
HVJ124	Svislý, hydrogeologický	30 m	
J125	Svislý	20 m	
J126	Svislý	20 m	
HVJ127	Svislý, hydrogeologický	40 m	
HVJ128	Svislý, hydrogeologický	10 m	
J129	Svislý	20 m	
J130	Svislý	20 m	
J131	Svislý	30 m	
J132	Svislý	10 m	
J133	Svislý	10 m	
J134	Svislý	10 m	
J135	Svislý	10 m	
J136	Svislý, provozní stř.	20 m	
J137	Svislý, provozní stř.	20 m	
	CELKEM	400 m	

Tab. 04: Přehled terénních a laboratorních zkoušek

Ozn.	Popis	Pozn
J121	VTZ	Kromě základních klasifikačních rozborů a Proctor Standard, min. 13 neporušených vzorků zemin (stlačitelnost, konsolidace, krabicový smyk), 8 vzorků hornin (tlak, stříh - orientované), petrografie, příp. stanovení agresivity hornin
J122	Presiometrie, VTZ	
J123	Presiometrie, VTZ	

### 5.1.5 Související přílohy

C.1.1 Přehledná situace VD Vlachovice

C.1.2 Situace prostoru hráze VD Vlachovice (na podkladu ortofotomapy)

C.1.3 Situace prostoru hráze VD Vlachovice (na podkladu DMR)

D.1.1 Výkaz výměr G.1.1 - 1. fáze: Podklady pro upřesnění polohy hráze

D.1.2 Výkaz výměr G.1.2 - 2. fáze: Dokumentace IG poměrů v prostoru hráze

### 5.1.6 Součinnost objednatele a zhotovitele

Pro umožnění zahájení prací bezprostředně po podpisu smlouvy o dílo zabezpečuje objednatel v předstihu vlastními prostředky:

- informace a vyjádření o existenci inženýrských sítí v rozsahu území vymezeného pro provádění IGP, část G.1 - Průzkumy prováděné v přehradním profilu,
- souhlasy se vstupem na pozemky k provedení IGP, část G.1 - Průzkumy prováděné v přehradním profilu,
- ohlášení IGP, část G.1 - Průzkumy prováděné v přehradním profilu dotčeným obcím

Související doklady předá objednatel zhotoviteli k termínu nabytí účinnosti smlouvy o dílo.

Veškeré další úkony vyplývající z platných předpisů zajišťuje zhotovitel samostatně.

Objednatel rozhodne o případném upřesnění specifikace 2. fáze prací do 10 pracovních dnů po předání dílčí zprávy 1 fáze průzkumů (G.1.1).

Zhotovitel bude na koordinačních jednáních pro potřeby souběžných činností průběžně poskytovat podklady z provedených prací.

Zhotovitel není v prodlení s plněním díla o stejnou dobu trvání, v jaké by byl v prodlení objednatel s plněním součinnosti investora uvedené výše.

### 5.1.7 Harmonogram prací

- Práce budou zahájeny okamžitě po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- 1. fáze průzkumu bude ukončena do 60 dnů po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Rozhodnutí o případném upřesnění specifikace 2. fáze prací vydá investor do 10 pracovních dnů po předání dílčí zprávy 1. fáze průzkumů.
- Koncept závěrečné zprávy IGP celku G.1 bude předán k ověření investorovi do 170 dnů po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Připomínky ke konceptu závěrečné zprávy předá investor do 10 pracovních dnů po předání konceptu.
- Čistopis závěrečné zprávy předá zhotovitel do 10 pracovních dnů po obdržení připomínek.

### 5.1.8 Zvláštní požadavky na provádění prací

Průzkumné vrty budou prováděny s potřebnou pečlivostí, která zajistí maximální efektivitu prací (zejména výnos jádra). Vrty v prostoru hráze nebudou likvidovány hutným záhozem, ale jílocementovou zálivkou s výslednou pevností min. 3 MPa. Dokumentace prací musí být v souladu s platnými oborovými předpisy.

Při postupu prací je nutno v co možná nejvyšší míře respektovat místní podmínky (omezení kácení, způsob úpravy přístupů apod.) a zajistit po skončení prací úpravu dotčeného místa do původního stavu. Posun v umístění vrtu o více než 5 m podléhá souhlasu investora.

Průzkumná díla, která budou zachována (pozorovací vrty) budou opatřena standardním vybavením odpovídajícím účelu díla.

## 5.2 Celek 2 - Průzkumy pro převody vody ze Sviborky a Smolinky (G.2)

### 5.2.1 Výchozí stav podkladů a prozkoumanost

Záměr realizovat převody vody ze Sviborky a Smolinky do nádrže VD Vlachovice nebyl dosud z IG hledisek prověřován.

K dispozici jsou podklady dostupné z veřejných zdrojů (Geofond). Jedná se zejména o geologickou mapu 1:50 000 a mapu svahových nestabilit.

Zadavatel nedisponuje pro tuto část záměru IG podklady a jejich obstarání a ověření je předmětem zadávaných prací.

### 5.2.2 Technická koncepce IGP

Převody vody ze Sviborky a Smolinky do nádrže VD Vlachovice budou realizovány tak, že na tocích budou vybudovány odběrné objekty a od nich budou vedeny přivaděče. Jejich návrh bude obsahem samostatné technické studie. Z hlediska technické koncepce se může jednat přivaděče provedené

bud' jako podzemní díla prováděná hornickým způsobem (hydrotechnické štoly minimálního realizovatelného profilu, pokud možno v co nejkratší trase) nebo o povrchové přivaděče (v minimálním potřebném sklonu vedené po úbočí) nebo o kombinaci obou možností (část povrchový přivaděč + ražená část).

Umístění obou odběrných objektů je orientačně uvedeno v situaci. Bude se jednat relativně malé objekty charakteru stupňů na každém z obou toků.

Koncepce IGP vychází ze skutečnosti, že technická koncepce přivaděčů vody není dosud stabilizovaná. Z uvedených důvodů je IGP zadáván ve dvou etapách

#### **G.2.1 - Průzkumy pro převody vody - orientační průzkum**

#### **G.2.2 - Průzkumy pro převody vody - předběžný průzkum**

Poznátky z orientačního průzkumu budou poskytnuty řešiteli technické studie a budou sloužit jako jeden podkladů pro rozhodnutí o perspektivní koncepci přivaděčů. Pro investorem vybranou koncepci přivaděčů bude následně vykonán předběžný průzkum v zadaném rozsahu.

**Etapa G.2.1. je zadávána jako činnost přímo specifikovaná. Etapa G.2.2. je zadávána jako činnost rámcově specifikovaná.**

### **5.2.3 Cíle průzkumu**

Cílem etapy G.2.1 průzkumných prací, která bude mít charakter orientačního průzkumu, bude zjištění geologických poměrů v místě odběrných objektů a vymezení rizikových míst území, jejichž výskyt by mohl ovlivnit realizovatelnost přivaděčů. Na základě zjištěných poznatků tak bude doporučeno, zda preferovat z IG hledisek variantu povrchovou nebo raženou a bude doporučeno upřesnění obsahu navazující etapy IGP.

Cílem etapy G.2.2 bude provedení předběžného průzkumu pro vybranou koncepci převodů vody v upřesněném rozsahu.

### **5.2.4 Obsah zadávaných prací**

#### **G.2.1. - Průzkumy pro převody vody - orientační průzkum**

V etapě orientačního průzkumu bude na vymezeném území (viz situace v příloze C.2.1 a C.2.2) provedeno mapování geologických jevů (skalní výchozy, zářezy a další geomorfologické útvary, prameniště a zejména potenciální svahové nestability). Tato etapa nezahrnuje odkryvné práce (vrty, kopané sondy, atd.).

Předmětem orientačního průzkumu bude zejména:

- Soustředění podkladů
- Rešerše
- Rekognoskace terénu, mapování geologických jevů
- Orientační vyhodnocení IG poměrů
- Doporučení ke koncepci přivaděčů
- Upřesnění náplně předběžného průzkumu
- Prostorové vymezení oblastí perspektivních z hlediska provedení přivaděčů
- Závěrečná zpráva orientačního průzkumu

#### **G.2.2. - Průzkumy pro převody vody - předběžný průzkum**

V etapě předběžného průzkumu budou v místech uvažovaných přivaděčů vyhloubeny tři průzkumné vrty – svislý 10 m a dva subhorizontální v délce 30 m. Vrtné jádro bude zdokumentováno a budou odebrány vzorky pro laboratorní zkoušky. Ve vrtech bude proveden komplex karotážních měření podle



požadavků orientačního průzkumu.

V potenciálních trasách přivaděčů bude provedeno geofyzikální měření (celková délka profilů cca 3500 m) vhodnými geoelektrickými, příp. elektromagnetickými metodami (např. VES) a v portálových oblastech MRS.

### 5.2.5 Související přílohy

Přehledná situace zájmové oblasti s vymezením zkoumaných území (C.2.1 a C.2.2)

### 5.2.6 Součinnost objednatele a zhotovitele

Pro umožnění zahájení prací bezprostředně po podpisu smlouvy o dílo zabezpečuje objednatel v předstihu vlastními prostředky katastrální situaci a informace o vlastnických vztazích v zájmovém území, tyto podklad předá k termínu nabytí účinnosti smlouvy o dílo.

Veškeré další úkony související s IGP a vyplývající z platných předpisů zajišťuje zhotovitel samostatně.

Objednatel rozhodne o případném upřesnění specifikace pro etapu předběžného průzkumu G.2.2 do 10 pracovních dnů po předání závěrečné zprávy orientační etapy průzkumů (G.2.1).

Zhotovitel není v prodlení s plněním díla o stejnou dobu trvání, v jaké by byl v prodlení objednatel s plněním výše uvedené součinnosti.

### 5.2.7 Harmonogram prací

- Práce budou zahájeny okamžitě po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Etapa G.2.1 průzkumu bude ukončena do 45 dnů po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Rozhodnutí o případném upřesnění specifikace 2. fáze prací vydá investor do 10 pracovních dnů po předání dílčí zprávy 1 fáze průzkumu.
- Koncept závěrečné zprávy IGP celku G.2 bude předán k ověření investorovi do 35 dnů po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Připomínky ke konceptu závěrečné zprávy předá investor do 10 pracovních dnů po předání konceptu.
- Čistopis závěrečné zprávy předá zhotovitel do 10 pracovních dnů po obdržení připomínek.

### 5.2.8 Zvláštní požadavky na provádění prací

Průzkumné vrty orientačního průzkumu budou prováděny s potřebnou pečlivostí, která zajistí maximální efektivitu prací (zejména výnos jádra). Vrty budou likvidovány hutněným záhozem. Dokumentace prací musí být v souladu s platnými oborovými předpisy.

Při postupu prací je nutno v co možná nejvyšší míře respektovat místní podmínky (omezení kácení, způsob úpravy přístupů apod.) a zajistit po skončení prací úpravu dotčeného místa do původního stavu.

## 5.3 Celek 3 - Průzkumy přeložku komunikace Vlachova Lhota – Vysoké Pole (G.3)

### 5.3.1 Výchozí stav podkladů

K dispozici jsou pouze podklady dostupné z veřejných zdrojů, tj. z Geofondu. Jedná se o geologickou mapu 1:50 000 a mapu svahových nestabilit. Další podklady, např. ve formě dokumentace archivních vrtů nejsou známy.

### 5.3.2 Technická koncepce

Silnice III/4942 se v části své trasy nachází v budoucí zátopě a proto bude nutné ji vést v nové trase. Ta není v tuto chvíli stanovena. Ze stávající trasy je zřejmé, že na začátku přeložky bude trasa vedena přes zátopu vyplňující údolí Tichovského potoka široké v tomto místě cca 100 m. Dále lze předpokládat vedení trasy po západním úbočí nad údolím Vlára. Toto úbočí je v jižní části zalesněno a v severní části pokryto loukami, resp. pastvinami. Na konci trasy před tím, než silnice vstoupí do obce Vysoké Pole, překračuje horní tok řek Vlára již v prostoru nad zátopou.

### 5.3.3 Cíle průzkumu

Cílem první etapy průzkumných prací, která bude mít charakter orientačního průzkumu, bude mapování geologických jevů (skalní výchozy, prameniště a zejména potenciální svahové nestability) v místě předpokládané trasy přeložky. Cílem druhé etapy bude zjištění geologických poměrů v místě budoucích přemostění údolí Tichovského potoka a Vlára.

### 5.3.4 Obsah zadávaných prací

#### G.3.1. - Průzkumy pro přeložku komunikace - orientační průzkum

V etapě orientačního průzkumu bude na vymezeném území (viz situace v příloze C.2.1 a C.2.2) provedeno mapování geologických jevů (skalní výchozy, zářezy a další geomorfologické útvary, prameniště a zejména potenciální svahové nestability). Tato etapa nezahrnuje odkryvné práce (vrty, kopané sondy, atd.). Předmětem orientačního průzkumu bude zejména:

- Soustředění podkladů
- Rešerše
- Rekognoskace terénu, mapování geologických jevů
- Orientační vyhodnocení IG poměrů
- Doporučení k lokalizaci přeložky
- Upřesnění náplně předběžného průzkumu

#### G.3.2. - Průzkumy pro přeložku komunikace - předběžný průzkum

V etapě předběžného průzkumu budou provedeny jádrové vrty v místech uvažovaných mostních objektů. Předpokládá se kombinace vrtání TK a DIA nářadím (provozní pažení), případně s využitím dvojité jádrovky nebo jiných technik tak, aby bylo dosaženo maximálně možného výnosu materiálu. Vrtné jádro bude zdokumentováno a budou z něho odebrány vzorky pro laboratorní zkoušky.

Dále bude v možné trase přeložky - předběžně v bezprostřední blízkosti existující lesní cesty - vyhloubeno cca 10 ks kopaných sond, které budou rovněž zdokumentovány a budou z nich odebrány vzorky zemin pro laboratorní zkoušky.

### 5.3.5 Harmonogram prací

- Práce budou zahájeny okamžitě po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Etapa G.3.1 průzkumu bude ukončena do 28 dnů po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Rozhodnutí o případném upřesnění specifikace 2. fáze prací vydá investor do 10 pracovních dnů po předání dílčí zprávy 1 fáze průzkumu.

### 5.3.6 Související přílohy

Přehledná situace zájmové oblasti s vymezením zkoumaných území (C.2.1 a C.2.2)

## 5.4 Celek 4 - Průzkumy nalezišť materiálů (G.4)

V případě VD Vlachovice se dle aktuálně platného stupně PD bude jednat o zonální hráz a průzkum tak bude zahrnovat vyhledání nalezišť pro těsnící jádro i stabilizační přísyp. Možná naleziště se nacházejí v zátopě vodního díla i mimo ni.

### 5.4.1 Výchozí stav podkladů a prozkoumanost

Předchozí průzkumy z let 1971 a 1979 hodnotily možná materiálová naleziště v těchto lokalitách:

- Úsek nivy severně od tehdejšího přehradního profilu, kde se nacházejí jak náplavové hlíny použitelné do těsnícího jádra, tak štěrky použitelné do stabilizační části. Ovšem vzhledem k mělce zakleslé hladině podzemní vody jsou zeminy zvodnělé, resp. mají vysokou vlhkost a tak je jejich zpracovatelnost obtížná. Navíc je nejisté množství materiálu.
- Naleziště v blízkosti původního přehradního profilu na východním svahu kóty Hradiště (tj. na pravém břehu Vlára nad soutokem se Sviborkou označované jako naleziště č. 1) bylo vyhodnoceno jako negativní.
- Plocha jižně od silnice Vlachovice - Křekov (označovaná jako naleziště č. 2), kde byly ověřeny zásoby těsnících materiálů v objemu cca 170 000 m<sup>3</sup>, ačkoli i tato zemina byla na základě výsledků provedených zkoušek hodnocena jako málo vhodná.
- Ostroh mezi údolími Benčice a Sviborky uvažovaný jako naleziště stabilizačního materiálu byl vyhodnocen negativně jako neperspektivní.

Ve zprávě z roku 1979 je zmínka o možnosti výskytu pískovců v lesní trati Skalička asi 1,5 km severně od Křekova

### 5.4.2 Technická koncepce

Získání vhodného materiálu jak po těsnící část, tak především pro stabilizační část hráze je zásadní vůbec z hlediska samotné realizovatelnosti záměru. Proto první etapa průzkumných prací musí vytipovat a ověřit možná materiálová naleziště v zátopě a blízkém okolí a zároveň prokázat vhodnost zastíženého materiálu pro dané účely. Teprve následná etapa průzkumu se může zabývat vydatností nalezišť s vhodným materiálem.

+ dílčí část podrobného IGP

### 5.4.3 Cíle průzkumu

Cílem první etapy průzkumných prací bude určení vhodných nalezišť materiálu pro těsnící a stabilizační část.

Na základě výsledků první etapy průzkumu bude druhá etapa zaměřena na plošný průzkum vhodných nalezišť s výstupem v podobě stanoveného objemu vhodného materiálu. Požadovaný objem těsnících materiálů do hráze je cca 300 000 m<sup>3</sup> a hrubozrnných materiálů do stabilizační části hráze cca 1 mil. m<sup>3</sup>.

### 5.4.4 Obsah zadávaných prací

#### G.4.1. - Vyhledávací průzkum

Ve spodní části zátopy (tj. od hrázového profilu cca k soutoku Vlára a Benčice) budou provedeny dvojice kopaných sond - vždy jedna v patě svahu a druhá nad ní ve svahu přibližně v úrovni 386 m n. m. Uvažuje se cca 15 profilů, tzn. 30 kopaných sond. Sondy budou geologicky zdokumentovány a budou z nich odebrány vzorky zemin pro laboratorní zkoušky.

Pro zjištění mocnosti kvartérních pokryvů v nivě budou realizovány 4 jádrové vrty J401 – J404 do hloubky 8 m. Vrtné jádro bude zdokumentováno a budou z něho odebrány vzorky zemin pro laboratorní zkoušky.

Výskyt pískovců jako možného zdroje stabilizačního materiálu ve svazích Dulova kopce (do něhož je

provedeno levostranné zavázání hráze) bude ověřen 2 jádrovými vrty v místech uvažovaných variant provozního střediska (zahrnuto do celku 1).

Průzkumné práce na dalších 3 lokalitách s potenciálním výskytem materiálu pro stabilizační část budou sestávat celkem z 6 vrtů do hloubky 15 m. Vrtné jádro bude zdokumentováno a budou z něho odebrány vzorky hornin pro laboratorní zkoušky.

Zkoušky kameniva budou zahrnovat následující zkoušky:

- Obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1
- Jakost jemných částic - metylenová modř dle ČSN EN 933-9
- Odolnost HK proti drcení - Los Angeles dle ČSN EN 1097-2
- Odolnost proti zmrazování a rozmrazování ČSN EN 1367-1
- Objemová hmotnost - pyknometricky a nasákavost dle ČSN EN 1097-6

#### **G.4.2. - Průzkumy nalezišť materiálů**

Po vyhodnocení vyhledávacího průzkumu budou určeny vhodné lokality pro průzkumy nalezišť. Vzhledem k neznalosti výsledků vyhledávacího průzkumu se předpokládá plocha průzkumu o rozloze 30 ha a celkem 40 vrtaných sond o hloubce 10 m. Vrty budou doplněny liniemi geofyzikálních profilů v celkové metráži 7 000 m.

#### **5.4.5 Harmonogram prací**

- Práce budou zahájeny okamžitě po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Etapa G.4.1 průzkumu bude ukončena do 90 dnů po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Rozhodnutí o případném upřesnění specifikace 2. fáze prací vydá investor do 10 pracovních dnů po předání závěrečné zprávy vyhledávacího průzkumu.

#### **5.4.6 Související přílohy**

Přehledná situace zájmové oblasti s vymezením zkoumaných území (C.2.1 a C.2.2)

### **5.5 Celek 5 - Průzkum svahových nestabilit v zájmovém území hráze a nádrže (G.5)**

#### **5.5.1 Výchozí stav podkladů**

Registr svahových nestabilit uvádí v oblasti plánované zátopy řadu aktivních i potenciálních sesuvů. Kromě údajů ve výše uvedených podkladech nejsou k dispozici žádné jiné informace. Průzkum stability svahů v zátopné oblasti je základním předpokladem pro přípravu vodního díla.

#### **5.5.2 Technická koncepce**

Průzkumné práce budou provedeny ve dvou etapách. Orientační průzkum v první etapě bude zahrnovat geologické mapování a vytipování rizikových míst ve vymezeném území. Vymezeným územím je nutné rozumět zónu možného ovlivnění stavbou přehrady i jejím následným provozováním. Proto se nelze zaměřit pouze na břehovou linii, ale bude nutné zkoumat svahy v celé výšce až k hřebeni. Na základě zjištěných poznatků pak budou vymezeny kritické profily v jednotlivých rajonech břehové linie.

Druhá etapa pak bude zkoumat geologické poměry ve vymezených kritických profilech (předpokládá se 6 profilů). Ke zjištění geologických poměrů a existujících smykových ploch budou použity jádrové vrty v kombinaci s geofyzikálními metodami. Z výsledků zkoušek budou stanoveny materiálové charakteristiky zastižených hornin. Získané údaje budou sloužit jako vstupní data geotechnických

výpočtů.

### 5.5.3 Cíle průzkumu

Geotechnické výpočty stanoví stávající stupeň stability v posuzovaných profilech. Další výpočty zahrnou vliv napuštění nádrže a možné změny úrovně hladiny během provozu na stabilitu svahů. V případě nepříznivých výsledků budou navrženy varianty možných ochranných nebo sanačních opatření.

### 5.5.4 Obsah zadávaných prací

#### G.5.1. – Průzkum svahových nestabilit - orientační průzkum

V první etapě průzkumu bude na vymezeném území (viz situace v příloze C.2.1 nebo C.2.2) provedeno mapování geologických jevů (skalní výchozy, zářezy a další geomorfologické útvary, prameniště a zejména existující i potenciální svahové nestability). Tato etapa zahrnuje odkryvné práce v rozsahu 20 kopaných sond do hloubky 3 m. Vymezené území je dáno obrysem zátopy s tím, že zahrnuje svahy od břehové linie směrem vzhůru až na hřeben (rozvodnici). Výstupem první etapy průzkumu bude doporučení vhodných GF metod pro druhou etapu průzkumu.

#### G.5.2. - Průzkumy svahových nestabilit - předběžný průzkum

Ve druhé etapě průzkumu budou v každém z šesti vybraných profilů provedeny 3 průzkumné jádrové vrty o souhrnné délce 40 m (celkem 18 vrtů, 240 m).

Průzkumné vrty budou doplněny sérií geofyzikálních měření na určených profilech délky cca 500 m. Celková délka geofyzikálních profilů tak činí 3000 m. Bude použita kombinace vhodných geofyzikálních metod.

### 5.5.5 Harmonogram prací

- Práce budou zahájeny okamžitě po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Etapa G.5.1 průzkumu bude ukončena do 45 dnů po nabytí účinnosti smlouvy o dílo.
- Rozhodnutí o případném upřesnění specifikace 2. fáze prací vydá investor do 10 pracovních dnů po předání závěrečné zprávy první etapy průzkumu.

### 5.5.6 Související přílohy

Přehledná situace zájmové oblasti s vymezením zkoumaných území (C.2.1 a C.2.2)