

VD FRYŠTÁK TLAKOMĚRNÉ VRTY V INJEKČNÍ CHODBĚ

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A
REALIZACI STAVBY**

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

| | | |
|-------|---|---|
| 1 | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 2 |
| 1.1 | Údaje o stavbě | 2 |
| 1.2 | Údaje o investorovi | 2 |
| 1.3 | Údaje zpracovatele dokumentace..... | 2 |
| 1.4 | Charakteristika stavby a její účel | 3 |
| 2 | VYUŽITÍ ÚZEMÍ..... | 3 |
| 2.1 | Dosavadní využití území..... | 3 |
| 2.2 | Dotčené (a bezprostředně sousedící) parcely | 3 |
| 2.2.1 | Parcely pro stavbu | 3 |
| 2.2.2 | Parcely pro mezideponie a případné zařízení staveniště..... | 4 |
| 3 | ZÁKLADNÍ POPIS NAVRHOVANÝCH OBJEKTŮ | 4 |
| 3.1 | Zrušení stávajících vrtů | 4 |
| 3.2 | Nové tlakoměrné vrtý..... | 4 |
| 4 | PROVEDENÉ PRŮZKUMY, PODKLADY, NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU..... | 5 |
| 4.1 | Inženýrsko-geologické podklady | 5 |
| 4.2 | Výškopisné a polohopisné zaměření lokality..... | 6 |
| 4.3 | Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu..... | 6 |
| 4.4 | Přehled výchozích podkladů | 6 |
| 5 | ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ | 7 |
| 6 | DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU | 7 |
| 7 | ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A SUBJEKTŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ..... | 7 |
| 8 | VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY | 7 |
| 9 | POSTUP A LHŮTA VÝSTAVBY..... | 7 |
| 10 | ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY | 8 |
| 11 | ZÁVĚR | 9 |

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

| | |
|----------------------------|--|
| Název stavby: | VD Fryšták, tlakoměrné vrty v injekční chodbě |
| Místo stavby: | Vodní dílo Fryšták – v injekční („velká galerie“) resp. přístupové (revizní) chodbě. |
| Tok: | Fryštácký potok (v km 4,225) |
| Č. hydrologického pořadí: | 4-13-01-032 |
| Katastr. území: | Kostelec u Zlína (k.ú. 670138) |
| Kraj: | Zlínský |
| Příslušný vodoprávní úřad: | Krajský úřad Zlínského kraje, tř. Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín (odbor životního prostředí a zemědělství, oddělení vodního hospodářství) |
| Vlastník VD: | Česká republika (právo hospodařit s majetkem státu: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Brno 602 00) |
| Způsob provedení stavby: | Stavba bude provedena dodavatelsky a to příslušným dodavatelem vzešlým z výběrového řízení |
| Členění stavby: | Bez členění |

1.2 Údaje o investorovi

| | |
|----------------------------|--|
| Investor: | Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, 602 00 Brno (IČ: 70890013) |
| Číslo smlouvy objednatele: | PM 026742/2017-ZSM/Hr |
| Číslo smlouvy zhotovitele: | A1828/17 |
| Provozovatel a správce VD: | Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, 602 00 Brno (závod Střední Morava, Moravní náměstí 766, 686 11 Uherské Hradiště; provozní středisko Zlín, Tečovská 1109, 763 02 Zlín) |

1.3 Údaje zpracovatele dokumentace

| | |
|--------------------------|--|
| Zpracovatel dokumentace: | VODNÍ DÍLA – TBD, a.s. Hybernská 40, 110 00 Praha, pracoviště Brno: Studená 2, 638 00 Brno (IČ: 49241648) |
| Zodpovědný projektant: | Ing. Stanislav Žatecký, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství (ČKAIT - ev. č. 1000535) |
| Stupeň dokumentace: | K žádosti o stavební povolení a pro realizaci stavby |

1.4 Charakteristika stavby a její účel

Charakter stavby, její účel:

- v revizní resp. injekční chodbě provést zainjektování 4 stávajících sledovaných tlakoměrných vrtů (TV1, TV2, TV3 - původně značených VD1, VD4, VD7), TV0 a 7 prozatímně zaslepených původních vrtů (VD2, VD3, VD5, VD6, VD8, VD9, VD10). Zainjektování vrtů je nutné vzhledem k velmi špatnému technickému stavu zhlaví těchto vrtů v chodbě, který hrozí jejich poruchou,
- v revizní resp. injekční chodbě vybudovat 1 resp. 6 zcela nových tlakoměrných vrtů - 5 na vzdušnou stranu injekční clony (TV11 až TV15) a 2 na návodní stranu (TV 21 a TV22) - jako náhradu za původní tlakoměrné vrtý).

2 VYUŽITÍ ÚZEMÍ

2.1 Dosavadní využití území

Účel a využití VD Fryšták je v současnosti zejména akumulace surové vody k zajištění odběru pro vodárenské účely, zajištění minimálního průtoku v toku pod vodním dílem a transformace povodňových průtoků vymezeným retenčním prostorem.

Zájmové území se nachází v prostoru injekční (resp. revizní) chodby přehrady, tzn. mimo zátopové území při hydrologických povodních. Drobné, krátkodobé mezideponie pro stavební materiál vrtů resp. pro přebytečnou horninu z vrtů budou situovány na oploceném, zpevněném pozemku v podhrází ve vlastnictví investora.

Všechny dotčené pozemky jsou plně ve vlastnictví České republiky s právem hospodaření pro Povodí Moravy s.p., Dřevařská 932/11, Brno, 602 00 (* viz následující podkapitola)

Realizací stavby není dotčena památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území apod. Rovněž nebude dotčen Fryštácký potok – práce budou prováděny mimo tok.

Podzemní resp. nadzemní vedení jiných správců nežli investora se zde nevyskytují. V injekční resp. revizní chodbě jsou pouze vedení NN pro osvětlení chodeb umístěných na zdi.

Zájmové území stavby spadá do I. ochranného pásma vodních zdrojů.

2.2 Dotčené (a bezprostředně sousedící) parcely

Dotčené parcely leží na katastrálním území Kostelec u Zlína 670138.

2.2.1 Parcely pro stavbu

KÚ Kostelec u Zlína

| Parcelní číslo (KN) | Způsob dotčení parcely stavbou | Druh pozemku | Vlastnické právo | Právo hospodařit s majetkem státu |
|---------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|
| 1277/1 | trvale přímo dotčená | vodní dílo, přehrada | Česká republika | Povodí Moravy, s.p.* |

2.2.2 Parcely pro mezideponie a případné zařízení staveniště

KÚ Kostelec u Zlína

| Parcelní číslo (KN) | Způsob dotčení parcely stavbou | Druh pozemku | Vlastnické právo | Právo hospodařit s majetkem státu |
|---------------------|--------------------------------|----------------|------------------|-----------------------------------|
| 763/3 | dočasně dotčená | ostatní plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s.p.* |

3 ZÁKLADNÍ POPIS NAVRHOVANÝCH OBJEKTŮ

3.1 Zrušení stávajících vrtů

Rušené vrty se nachází v injekční – revizní chodbě. Jejich přibližné situování resp. výškové uspořádání je zřejmé z příloh č. C.2 a D.1 resp. D.2. Přičemž vrty VD3, VD6, VD9 byly provedeny jako návodní (s odklonem $\sim 10^\circ$ od svislice na návodní stranu chodby před injekční clonu), vrty TV1 (VD1), VD2, TV2 (VD4), VD5, TV3 (VD7), VD8, VD10 byly vzdušní (s odklonem $\sim 10^\circ$ od svislice na vzdušnou stranu chodby za injekční clonu). Délka vrtů od podlahy chodby by měla být 10 m (měřeno šikmo na odklonu $\sim 10^\circ$ od vertikály).

Dále je jeden vrt umístěn v revizní chodbě – označen jako TV0. Tento vrt není stejného typu jako předešlé. Vrt je cca 0,50 m pode dnem chodby zalomen, jeho datum provedení, hloubka a směrové uspořádání jsou v současnosti neznámé.

Odstrojování vrtů bude prováděno při napuštěné nádrži. Je nutné počítat s tím, že ve vrtech se vyskytuje tlaková voda, v extrémním případě úměrná úrovni vody v nádrži. Této skutečnosti je třeba přizpůsobit pracovní postupy, ty je třeba projednat s objednatelem. Veškeré práce probíhají za provozu díla a o postup prací je třeba průběžně koordinovat s obsluhou díla.

U vrtů se předpokládá nízkotlaké zainjektování před zahájením prací na nových tlakoměrných vrtech. Vrty budou tedy odstrojeny, zhlaví odřezáno, vrt nízkotlaci zainjektován, uzavřen a upraven povrch betonu. Zainjektování skrz betonové konstrukce se použije směsi s větším podílem cementu, aby nedocházelo vníkaní vody do chodeb. Cílem injektáže je zaplnit prostor původního vrtu a zamezit přítoku vody do chodby v místě vyústění.

3.2 Nové tlakoměrné vrty

Vrty budou situovány v injekční resp. revizní chodbě (viz příloha č. C.2 a D.1).

Čtyři vrty budou vedeny na „vzdušnou“ stranu injekční chodby (tj. za injekční clonu - TV11 až TV14). Jeden vrt bude poté veden ze vzdušné strany podlahy revizní chodby (TV15). Vrty budou umístěny vždy po jednom v každém z měrných profilů hrází č. 1 až 5 resp. v jejich blízkosti (km 0,080; 0,105; 0,130; 0,160; 0,181).

Dva vrty vedené na „návodní“ stranu injekční chodby (tj. před injekční clonou – TV21, TV22) budou umístěny v měrných profilech č. 1 a 4 (km 0,080 a 0,160).

V příčném profilu injekční chodby budou vrty (TV11 až TV14 a TV21 a TV22) vedeny ze stěny (vzdušná resp. návodní) ve výšce 0,30 m nad podlahou a to pod úhlem odklonu 30° od vertikály. V příčném profilu revizní chodby bude vrt (TV15) veden z podlahy na její vzdušnou stranu (min. 0,10 m od stěny) pod úhlem odklonu 0° od vertikály.

Vrty budou jádrové, hloubené běžnými technologickými postupy jádrového způsobu vrtání. Uvažovaný průměr je do 156 mm (minimálně však 76 mm). Výpažnice vrtu bude plastová

(PVC resp. PEHD) vnějšího průměru 50 mm. Délka vrtu bude od podlahy injekční chodby 9,0 m. Měrná etáž bude se šterbinovou perforací. Výpažnice bude v délce měrné etáže opatřena filtračním převlekem. Na perforovanou část výpažnice pak bude navazovat neperforovaná rovněž plastová (PVC resp. PEHD) o délce cca 2,4 m, s tím že přesah neperforované výpažnice do chodby bude 0,25 m. Těsně nad místem, kde přechází perforovaná část výpažnice v neperforovanou, bude vně výpažnice osazena těsnicí gumová manžeta (resp. proveden těsnicí můstek min. tl. 300 mm z bentonitových peletů). Nad touto manžetou až po ukončení ocelové chráničky v chodbě budou vrtý vně výpažnic vyplněny cementovou zálivkou, tak aby byla při uvažovaném tlaku zajištěna jejich vodotěsnost. Zdůrazňujeme, že zhotovitel tedy musí zejména spolehlivě utěsnit rozhraní mezi jímací (měrnou) etáží a zainjektovanou částí vrtu.

Jako ochrana proti poškození výpažnice vně betonového dna či stěny (resp. dna šachty v pravobřežním zavázání), bude osazena chránička opatřená antikoročním nátěrem. Trouba bude celkové délky 0,65 m, z čehož bude 0,50 m osazeno do dna či stěny chodby (resp. dna v pravobřežním zavázání) a 0,15 m nad ní. Z tohoto důvodu bude do hloubky 0,50 m od stěny chodby proveden vrt s větším profilem průměru 112 mm.

Pro realizaci všech uvedených vrtů v hrázových chodbách bude PVC (resp. PEHD) výpažnice (vnějšího průměru 50 mm) ve svém zhlaví opatřena vnějším závitem G 1 1/2". Zhlaví vrtů pak bude dále opatřeno šroubovací spojkou G 1 1/2", redukcí z G 1 1/2" na G 3/4", obloukem 30° (alternativně koleno 45°) G 3/4", T-kusem G 3/4", vypouštěcím kulovým ventilem G 3/4" (pro kontrolu výtokového množství z vrtu), trubkovou vsuvkou G 3/4", kulovým ventilem s výpustným ventilem G 3/4", přechodkou pod manometr z G 3/4" na M 20x1,5 mm a manometrem o rozsahu do 250 resp. 160 kPa se spodním vývodem o závitě M 20x1,5 mm. Materiálem obou kulových ventilů bude kov odolný proti korozi. Ostatní uvedené části zhlaví budou z nerezové oceli.

Podobně jako sanace původních vrtů by i nové vrtý měly být prováděny (s ohledem na tlaky a výtoky pozorované u vrtů TV1 až TV3) při možná co nejnížší provozní hladině v nádrži, tj. v zimních měsících (listopad až duben) za alespoň zimní zásobní hladiny.

Situování tlakoměrných vrtů je zřejmé z přílohy C.2 a D.1. Svislé řezy injekční resp. revizní chodbou s technickým řešením je podrobně vykresleno na přílohách D.3.2 resp. D.4 a D.5 a popsáno v příloze B. Detail vystrojení zhlaví tlakoměrného vrtu je poté na příloze D.6

Navržené délky tlakoměrných vrtů jsou určeny na základě dostupné dokumentace a je tedy nutné, přizpůsobit je konkrétním zjištěným materiálovým resp. geologickým podmínkám při jejich provádění. Proto je nezbytná při provádění vrtů přítomnost zástupce investora resp. projektanta.

Stavba bude prováděna v I. ochranném pásmu vodních zdrojů.

4 PROVEDENÉ PRŮZKUMY, PODKLADY, NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

4.1 Inženýrsko-geologické podklady

Žádné doplňující průzkumy nebyly provedeny.

Z hlediska inženýrsko-geologického průzkumu se vycházelo zejména z původního průzkumu provedeného v r. 1960 jako součást obnovy injekční clony v podloží VD Fryšták (viz. podklad č. 2 z kapitoly 4.4.). Podotýkáme, že výstavba hráze probíhala mezi roky 1931 – 1939.

4.2 Výškopisné a polohopisné zaměření lokality

Z hlediska geodetických podkladů bylo použito dřívějšího polohopisného a výškopisného zaměření VD Fryšták týkajícího se koruny hráze, vzdušního líce hráze a bezprostředně navazujícího prostoru podhrází. Předmětné zaměření bylo provedeno v 09/2011 (viz. podklad č. 3 z kapitoly 4.4). Vlastní prostor zájmového území injekční a revizní chodby byl pak zjednodušeným způsobem (dostačujícím pro potřeby tohoto projektu) polohopisně zaměřen v 03/2017 (viz. podklad č. 4 z kapitoly 4.4.).

Zájmové území bylo polohopisně a výškopisně změřeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

Pozn. Vnitřní prostory chodeb nebyly zaměřeny v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

4.3 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Ke staveništi (na korunu hráze) resp. do podhrází se jedná o sjezd z komunikace č. 490 (Fryšták – Zlín). Příjezd ke staveništi (přes korunu hráze) a k mezideponii (a případnému zařízení stavenišťe) v podhrází jsou po účelových komunikacích ve správě investora.

Stavba nevyžaduje žádné speciální napojení na infrastrukturu kromě zajištění příjezdů na stavenišťe a dočasná připojení na zdroj elektrické energie (vtokový objekt – věž, resp. pravý vstup do chodby) a technologické vody (nádrž). Pitná voda bude zajištěna dodávkou z budovy správy VD. Dočasné připojení na inženýrské sítě a příjezdy ke staveništi a mezideponii je situačně zachycen na příloze C.2.

4.4 Přehled výchozích podkladů

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Katastrální mapa a informace o parcelách ze dne 27.04.2017 (internet - nahlížení do KN) | KÚ pro Zlínský kraj, 04/2017 |
| 2 | Geologický průzkum - Fryšták | Geologický průzkum n.p., Brno 08/1960 |
| 3 | VD Fryšták – rekonstrukce koruny hráze, Zaměření skutečného provedení zpevněných ploch, odvodnění | Metrostav a.s. (GEO75 s.r.o.), 09/2011 |
| 4 | Polohopisné zaměření zájmového území | VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Brno 03/2017 |
| 5 | VD Fryšták – IV. souhrnná etap.zpráva TBD | VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Brno 04/2012 |
| 6 | VD Fryšták – XX. etapová zpráva TBD | VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Brno 04/2016 |
| 7 | VD Fryšták – Program TBD pro trvalý provoz, V. revize | VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Brno 12/2013 |
| 8 | Fotodokumentace provedená v rámci technickobezpečnostního dohledu | VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Brno |
| 9 | ČSN 75 2310 Sypané hráze | Český normalizační institut, Praha 06/2006 |
| 10 | ČSN 75 2340 Navrhování přehrad – hlavní parametry a vybavení | Český normalizační institut, Praha 10/2004 |
| 11 | Vodohospodářská mapa 25 - 32 Zlín | - |

5 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem obce, na jejímž katastru leží. Stavba pak nemění charakter využití území. Konkrétně se jedná o stavbu malého rozsahu (obnova a doplnění tlakoměrných vrtů v injekční resp. revizní chodbě) realizovanou na pozemcích ve vlastnictví České republiky ve správě investora (Povodí Moravy s.p.).

6 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. a platných prováděcích vyhlášek. Její obsah a členění pak zohledňuje Vyhlášku o dokumentaci staveb č. 499/2006 Sb.

Umístění navrhovaných opatření je provedeno tak, aby vyhovovalo obecným technickým požadavkům na výstavbu stanovených dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v platném znění a vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění i předpisům, které stanoví hygienické a protipožární podmínky.

7 ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A SUBJEKTŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Předmětné pozemky (vč. inženýrských sítí), na kterých se nachází stavební objekty, jsou ve vlastnictví České republiky. Správu na nich pak provádí přímo investor (Povodí Moravy s.p.). Jeho požadavky byly do předkládané projektové dokumentace zcela zapracovány.

8 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Stavba bude probíhat podle postupu stanoveného projektovou dokumentací, technologií dodavatele a požadavky na bezpečné a kvalitní provedení stavby.

Navrhované tlakoměrné vrty by rozhodně neměly být prováděny za povodní. Při jejich výstavbě by hladina v nádrži neměla přestoupit úroveň maximální letní zásobní hladiny – 245,75 m n.m. Obecně je lepší provádět vrty za nižších hladin vody v nádrži, které se v nádrži za ročního cyklu hospodaření vyskytují pravidelně v podzimních a zimních měsících. Vrty lze z hlediska prací v uzavřených prostorech chodby provádět i v zimním období (avšak s omezením dodávky technologické a pitné vody). Z toho plyne jako optimální období realizace vrtů měsíce konce října až listopadu. V těchto měsících bývá hladina v nádrži snížena na kótu 244,75 m n.m. Při provádění vrtů doporučujeme pokud možno tuto kótu nepřekračovat!

Podrobně je postup výstavby popsán v technické zprávě.

Tato stavba, dle současných znalostí, není v rozporu ani nekoliduje s jinou stavbou.

9 POSTUP A LHŮTA VÝSTAVBY

Jedná se o stavbu malého rozsahu. Stavba je bez členění na stavební objekty.

Stavbu lze realizovat prakticky kdykoliv s výjimkou povodní (tj. za hladiny v nádrži v retenčním prostoru – tj. nad kótou 245,75 m n.m.). Nedoporučujeme ji však provádět za hladiny v nádrži vyšší než 244,75 m n. m. (viz předchozí kapitola). Dobu provádění výstavby odhadujeme na 4 týdny. Předběžný předpoklad provedení tlakoměrných vrtů je v tomto roce (2017) a později, nejlépe v měsících říjnu a listopadu (viz předchozí kapitola). Lhůtu výstavby bude možné také přesněji specifikovat, v závislosti na podmínkách investora při zadávacím řízení na dodavatele.

Před započítáním stavebních prací je nutné, aby správce VD (tj. investor) resp. dodavatel provedl vytýčení podzemní vedení v prostoru staveniště (vedení jsou přímo v jeho správě).

10 ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Podrobný rozbor nákladů stavby (položkový rozpočet stavby) je obsažen v této dokumentaci jako samostatná příloha H. v paré č. 1 a 2. Výkaz výměr (slepý rozpočet) je uveden taktéž v příloze H.

11 ZÁVĚR

Při provádění všech prací je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy týkající se jednotlivých technologických postupů výstavby. Dále je nutno dodržet vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci, které budou přiloženy k žádosti o vydání stavebního povolení (příp. k oznámení stavby ve zkráceném stavebním řízení).

Složitější práce je nutno konzultovat se stavebníkem, dodavatel stavby je povinen dodržet plán kontrolních prohlídek stavby. **Zdůrazňujeme, že stavbu je třeba provádět s maximální pečlivostí (zvláštní pozornost je třeba věnovat zatěsnění rozhraní mezi jímací (měrnou) etáží a zainjektovanou částí vrtu a zatěsnění každého vrtu v úrovni betonu tak, aby voda nemohla pronikat podél výpažnice do prostoru chodby a zkreslovat pozorovanou tlakovou úroveň hladiny ve vrtu!).**

V Brně, květen 2017

Vypracovali:

Ing. Tomáš Kantor
projektant

Ing. Stanislav Žatecký
zodpovědný projektant

Schválil:

Ing. Jiří Hodák, Ph.D.
vedoucí útvaru 403
Vodní díla na Moravě a Slezsku