

## OBSAH

1	VŠEOBECNÁ ČÁST .....	2
1.1	Identifikační údaje stavby .....	2
1.2	Účel a využití vodního díla .....	2
1.3	Účel stavby.....	2
1.4	Přehled výchozích podkladů .....	3
1.5	Členění stavby .....	3
1.6	Věcné a časové vazby .....	3
1.7	Přehled uživatelů a provozovatelů .....	3
1.8	Seznam dotčených pozemků .....	3
1.9	Provedení stavby, termín zahájení .....	3
1.10	Ověřovací provoz .....	4
1.11	Orientační náklady stavby .....	4
2	TECHNICKÁ ČÁST .....	4
2.1	Popis stávajícího stavu staveniště .....	4
2.1.1	Technická data odpadní chodby .....	4
2.1.2	Geodetické zaměření .....	4
2.1.3	Průzkumy a důsledky z nich vyplývající pro návrh stavby .....	4
2.1.4	Ochranná pásma a dotčená technická zařízení .....	5
2.1.5	Užívání pozemků .....	5
2.1.6	Příprava stavby .....	5
2.2	Stavebnětechnické řešení stavby .....	5
2.2.1	Zdůvodnění opravy .....	5
2.2.2	Popis opravy .....	5
2.2.3	Hydrotechnické výpočty .....	6
2.2.4	Měřická síť a použité podklady .....	6
2.2.5	Požární bezpečnost stavby .....	6
2.2.6	Vliv stavby na životní prostředí .....	6
2.3	Podmiňující předpoklady .....	7
2.3.1	Přeložky inženýrských sítí .....	7
2.3.2	Likvidace odpadů .....	7
2.3.3	Napojení na stávající vybavenost území .....	7
2.3.4	Zabezpečení energií .....	7
2.3.5	Požadavky na dopravu po koruně hráze .....	7

# 1 VŠEOBECNÁ ČÁST

## 1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	VD HUBENOV – Sanace betonů v odpadní štolě
Charakter stavby:	Sanace povrchu betonové konstrukce odpadní chodby (strop, stěny) a opancéřování stěn v nejvíce namáhaném profilu.
Účel stavby:	Ochrana železobetonové konstrukce odpadní chodby, posílení statických a stabilitních poměrů, zlepšení hydraulických podmínek při převádění velkých vod, zamezení průsaků do chodby, zlepšení estetických vlastností, zvýšení odolnosti konstrukce pro dlouhodobý bezpečný provoz
Místo stavby:	Vodní dílo HUBENOV
Číslo hydrolog. pořadí:	4-16-01-028
Vodní tok:	Maršovský potok v km 0,620
Katastrální území:	Hubenov, Dvorce, Rounek
Pověřená obec:	Jihlava
Kraj:	Vysočina
Investor opravy:	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno
Správce vodního díla:	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno
Správce toku:	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno
Projektant:	VODNÍ DÍLA - TBD a.s., Hybernská 40, 110 00 Praha 1, pracoviště Brno, Studená 2, 638 00
Vodoprávní úřad:	KÚ kraje Vysočina, OLVHZ, Žižkova 57, 587 33 Jihlava 1

## 1.2 Účel a využití vodního díla

- Akumulace vody k zajištění vodárenského odběru pro úpravnu Hosov v povoleném množství 0,141 m<sup>3</sup>/s, pro zásobení města Jihlava.
- Zajištění minimálního průtoku v toku pod nádrží v množství 0,013 m<sup>3</sup>/s, v regulaci v množství 0,008 m<sup>3</sup>/s.

Dalším účelem je snížení kulminace povodňových průtoků transformačním účinkem neovladatelného ochranného prostoru.

## 1.3 Účel stavby

Účelem stavby je dosažení původních projektovaných hodnot díla, spočívající v ochraně betonové konstrukce odpadní chodby, v posílení statických a stabilitních poměrů konstrukce, ve zlepšení hydraulických podmínek při převádění velkých vod, ve zlepšení estetických vlastností konstrukce, ve zvýšení odolnosti konstrukce pro další dlouhodobý bezpečný provoz.

## 1.4 Přehled výchozích podkladů

1. Částečná původní projektová dokumentace V D (vždy neodpovídala skutečnému stavu).
2. Manipulační řád pro VD Hubenov (Povodí Moravy, s.p., 2009).
3. Posouzení bezpečnosti VD za povodní (VODNÍ DÍLA - TBD a.s., 2011).
4. Program TBD pro trvalý provoz (VODNÍ DÍLA - TBD a.s., 2005).
5. Foto a videodokumentace

## 1.5 Členění stavby

Stavba není členěna na více objektů.

## 1.6 Věcné a časové vazby

Při provádění stavby nebude třeba překládat žádné inženýrské sítě a oprava si nevyžádá žádná dopravní omezení v místě stavby ani v nejbližším okolí. Objekt odpadní chodby není veřejně přístupný, všechny jeho části se nachází na pozemku objednatele tj. Povodí Moravy, s.p.

Stavba bude realizována při běžném provozu VD bez omezení. Při běžném provozu podle platného manipulačního řádu zůstává bezpečnostní šachtový přeliv nevyužíván. Přesto však doporučujeme jisté předpuštění nádrže pro případnou povodeň během realizace opravy, jako ochranu staveniště – odpadní chodby.

Během sanačních prací bude nutné zajistit ochranu plastových trubek stávajících tlakoměrných vrtů, které prochází při pravé stěně odpadní chodby. Jistou formu ochrany bude nutné zajistit v případě tlakových komor a rozstřikovacích uzávěrů.

## 1.7 Přehled uživatelů a provozovatelů

<i>Vlastník vodního díla:</i>	Česká Republika
<i>Správce VD a toku:</i>	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno
<i>Provozovatel VD:</i>	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno
<i>Vlastníci stavbou dotčených pozemků:</i>	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 Brno

## 1.8 Seznam dotčených pozemků

Realizaci technických opatření při sanaci odpadní chodby nedojde k trvalému záboru nových pozemků a budou využívány výhradně pozemky provozovatele VD.

## 1.9 Provedení stavby, termín zahájení

Dodavatel stavby bude určen na základě výběrového řízení. Termín zahájení stavby není v současné době stanoven.

### 1.10 Ověřovací provoz

S ohledem na charakter navrhované opravy bude dokončená a zkolaudovaná stavba předána jako jeden celek.

Hlavní zaměření ověřovacího provozu bude především vizuální kontrola opravených stavebních částí s kontrolními zkouškami kvality provedených sanačních prací, tzn. pevnostních a materiálových charakteristik betonu, soudržnosti sanačních materiálů s podkladem apod.

Záruční doba na kompletní sanační práce není v současné době stanovena. Předpokládá se doba 60 měsíců od předání opravy.

### 1.11 Orientační náklady stavby

Základem pro výpočet byly orientační ceny specializovaných stavebních prací a činností získané z ceníků odborných firem, zabývajících se danou činností. Ceny prací jsou vztaženy k cenové úrovni druhého pololetí roku 2012.

Orientační rozpočet stanovený dle výkazu výměr je uveden v Technické zprávě v příloze č. 4.

## 2 TECHNICKÁ ČÁST

### 2.1 Popis stávajícího stavu staveniště

#### 2.1.1 Technická data odpadní chodby

Patrová chodba navazuje na šachtový vtokový objekt. Dolní výpustná část slouží k odvádění asanačního průtoku, povodňových průtoků od šachtového přelivu a k odvádění průtoků od spodních výpustí. Odpadní chodba je přístupná z komunikační chodby a komory uzávěrů. V horním patře je komunikační chodba se vstupem ze vzdušní paty hráze. Chodba je obdélníkového průřezu a je vybudována z armovaného betonu. Komunikační i výpustná část mají stejné rozměry, a to výšku 2,1 m a šířku 3,0 m. Celková délka chodby je 55,6 m se sklonem 1‰. Pro vypouštění asanačních průtoků je dno odpadní chodby opatřeno kynetou.

Technický stav viditelných částí sdruženého objektu je průběžně sledován a kontrolován v rámci pravidelných prohlídek.

#### 2.1.2 Geodetické zaměření

Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu odpadní chodby bylo provedeno v roce 2008. K dispozici je i vykreslený 3D model chodby. Souřadnice a výšky bodů jsou uvedeny v seznamu souřadnic a výšek. Souřadnicový systém je JTSK. Výškový systém je Balt p.v.

#### 2.1.3 Průzkumy a důsledky z nich vyplývající pro návrh stavby

Stavebnětechnický průzkum dotčených betonových konstrukcí odpadní chodby nebyl požadován a ani nemáme informaci, že by byl v minulosti proveden.

Před zpracováním realizační dokumentace stavby doporučujeme odebrat vzorky betonu z vytipovaných míst stěn a stropu chodby a provést zkoušky na pevnost v tlaku a tahu, zkoušky mrazuvzdornosti a odtrhové zkoušky na povrchu stěn a stropu odpadní chodby.

#### **2.1.4 Ochranná pásma a dotčená technická zařízení**

Podle vyjádření investora nejsou v prostoru stavby vedení nebo sítě, které by mohly omezit stavbu, případně být poškozeny. Proto při budování zařízení staveniště a provádění vlastních prací nejsou určena ochranná pásma inženýrských sítí.

Dodavatel zabezpečí stavbu a mechanizaci proti možnému úniku ropných látek. Sklad pohonných hmot, maziv, chemikálií nebo podobných látek bude umístěn na bezpečném místě.

#### **2.1.5 Užívání pozemků**

Při realizaci stavby nedojde k záboru pozemků.

#### **2.1.6 Příprava stavby**

Vzhledem k charakteru, technickému řešení a místě opravy nedojde k žádnému poškození vzrostlých stromů ani jiné zvláštní chráněné kultury v sousedství stavby.

Pro stavbu bude využívána pravostranná příjezdová komunikace do podhrází. Po této komunikaci bude přivážen a odvážen veškerý materiál.

Pro práce v odpadní chodbě bude nutné dodavateli umožnit přístup do objektu pro zabezpečení dopravy materiálu a další technické zabezpečení prací.

### **2.2 Stavebnětechnické řešení stavby**

#### **2.2.1 Zdůvodnění opravy**

Hlavními důvody pro opravu je nevyhovující stav konstrukcí odpadní chodby v důsledku stárnutí. Provedením opravy dojde k ochraně železobetonové konstrukce odpadní chodby, zlepšení hydraulických podmínek při převádění velkých vod, zamezení průsaků do chodby a zvýšení odolnosti konstrukce pro dlouhodobý bezpečný provoz.

#### **2.2.2 Popis opravy**

Koncepce technického řešení stavby „VD Hubenov – Sanace betonů v odpadní štolé“ je navržena v souladu se zájmy a požadavky investora na technické řešení stavby.

Návrh sanace stěn a stropu odpadní chodby spočívá v odstranění degradovaného betonu v celé ploše stropu a na zhruba 25% z celkové plochy stěn, v mechanickém očištění stěn a stropu tlakovou vodou, v ochraně výztuže opískováním a nátěrem a v osazení nové výztuže ve stropní konstrukci (v celé ploše) a ve stěnách (zhruba 15% z celkové plochy stěn), v hrubém vyrovnání stěn a stropu stříkaným betonem, v sjednocení povrchu chodby sanační omítkou, v provedení ochranného nátěru konstrukce na bázi epoxidových pryskyřic, v

ošetření pracovních spár a míst s průsakem vody, v injektáži dilatačních spár. V prostoru za rozstříkovacími uzávěry spočívá návrh sanace v opancérování stěn chodby v délce 10 m.

Podrobné technické řešení a grafické přílohy jsou uvedeny v Technické zprávě.

### 2.2.3 Hydrotechnické výpočty

Z důvodu opravy není potřeba řešit rozsáhlé hydrotechnické výpočty. Objekty VD pro převádění a vypouštění vody a tlumení její kinetické energie zůstanou nedotčeny v původním uspořádání. Pouze bude zmenšen průtočný profil odpadní chodby. Vzhledem k tomu, že sanací dojde zlepšení hydraulických podmínek při proudění vody není obava, že bude snížena její kapacita. Obavu vyvrací i posudek hydraulické zabezpečení, ze kterého vychází, že může krátkodobě dojít i k tlakovému proudění v odpadní chodbě.

### 2.2.4 Měřičská síť a použité podklady

Pro návrh sanace nebyly potřeba žádné mapy.

### 2.2.5 Požární bezpečnost stavby

Vzhledem k umístění a charakteru stavby není nutné řešit požární bezpečnost VD.

### 2.2.6 Vliv stavby na životní prostředí

Při realizaci stavby „VD Hubenov – Sanace betonů v odpadní štolé“ nedojde v jejím okolí ke zhoršení životního prostředí. Podle zákona č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, nesmí být území zatěžováno nad míru únosného zatížení. Přípustnou míru zatížení určují mezní hodnoty, které jsou stanoveny hygienickými předpisy MZd ČR:

- svazek 37/1977, směrnice č. 41, NPH (nejvýše přípustná hladina hluku a vibrací),
- svazek 51/1981, směrnice č. 58 o zásadních hygienických požadavcích, o NPK nejzávažnějších škodlivin v ovzduší a o hodnocení stupně jeho znečištění,
- svazek 39/1978 a 58/1985, směrnice č. 46, ve znění směrnice č. 66 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a výnosy hlavního hygienika č.j. HEM-340.2-2.10.86 a č.j. HEM-340.2-13.10.88.

Při realizaci uvedené stavby se jako přímý vliv na životní prostředí jedná hlavně o šíření hluku do okolí, příp. emise prachu. Imisní limity průměrných koncentrací prachu (denní  $150 \mu\text{g.m}^{-3}$  a půlhodinová  $500 \mu\text{g.m}^{-3}$ ) by neměly být s ohledem na charakter stavby překročeny.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina hluku (NPH)  $L_{Aeqp}$  pro osmihodinovou pracovní dobu je podle zmíněných hygienických předpisů v tomto případě 85 dB + korekce na místní podmínky). Uvedené hodnoty při stavbě tohoto typu by neměly být překročeny.

Po uvedení stavby do provozu nevznikne zatížení ohrožující stávající stav životního prostředí.

### Údaje o pracovním prostředí

Jedná se o ochranu pracujících na stavbě před nadměrnými negativními vlivy a zajištění mikroklimatu, který odpovídá druhu vykonávané práce. Negativními vlivy v pracovním

prostředí jsou zejména hlučnost, prašnost a povětrnostní vlivy. Problematikou řešení pracovišť a pracovního prostředí se zabývá hlavně „Metodický návod hlavního hygienika ČR k provádění hygienického dozoru na pracovištích a vyhlásování rizikových prací“, č.j. HEM-340.2 z 2.10.1986. Vlastní stavba by byla, ve smyslu uvedeného předpisu, zařazena jako pracoviště nerizikové, protože zřejmě nebudou překročeny NPK prachu ani hluku.

## **2.3 Podmiňující předpoklady**

### **2.3.1 Přeložky inženýrských sítí**

Realizace stavby „VD Hubenov – Sanace betonů v odpadní štolě“ nevyžaduje žádné přeložky inženýrských sítí.

### **2.3.2 Likvidace odpadů**

Veškeré odpady vzniklé při rekonstrukci (stavební odpady, obaly od stavebních materiálů) a při provozu staveniště budou zaříděny z hlediska kategorizace a katalogu odpadů a bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a souvisejícími předpisy. Bude vedena jejich průběžná evidence v rozsahu §21 vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady mohou být před ukončením stavby odvezeny např. na skládku v Batelově, vzdálenou cca 12,5 km od VD.

### **2.3.3 Napojení na stávající vybavenost území**

Vzhledem k typu stavby (oprava vodního díla) zůstane napojení na stávající vybavenost území původní.

### **2.3.4 Zabezpečení energií**

Po provedení stavby bude zabezpečení energií realizované pro stavbu uvedeno do původního stavu.

### **2.3.5 Požadavky na dopravu po koruně hráze**

Při realizaci stavebních prací nevzniknou požadavky na dopravu po koruně hráze. Koruna hráze bude po celou dobu stavby využívána jako v dosavadním provozu VD.

V Brně, srpen 2012

Vypracoval:

Ing. Milan Singer

Spolupracoval:

Bc. Radek Šebesta

Schválil:

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