

VN Smolenská – těžba nánosů a oprava VD

Projektová dokumentace pro provádění stavby

D.2 Technická zpráva
SO 02 Oprava stavební části

Objednatel: Povodí Moravy, s.p.

Zhotovitel: AQUATIS a.s.

VN Smolenská – těžba nánosů a oprava VD

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Listopad 2017

D.2 Technická zpráva

SO 02 Oprava stavební části

Obsah

1	VŠEOBECNĚ	2
1.1	Identifikační údaje	2
1.2	Účel objektu	2
1.3	Související objekty a provozní soubory	3
1.4	Hlavní technické parametry díla.....	3
2	SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ	3
2.1	Výchozí podklady	3
2.2	Měřičské podklady.....	3
2.3	Průzkumné práce a analýzy	4
2.4	Ostatní podklady	4
2.5	Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma	4
2.6	Ochrana staveniště	5
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
3.1	Situování a vytyčení objektu.....	5
3.2	Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu	5
3.3	Popis architektonicko - stavebního a konstrukčního řešení	5
3.4	Popis statického působení	9
3.5	Požárně bezpečnostní řešení	9
3.6	Technika prostředí staveb	9
3.7	Řešení likvidace odpadů	9
4	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY	9
4.1	Zvláštní požadavky na provádění prací.....	9
4.2	Požadavky na postup výstavby.....	10
4.3	Zajištění provozu díla	10
4.4	Důsledky na životní prostředí.....	10
4.5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	10
5	ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE.....	11
	VÝKRESOVÉ PŘÍLOHY	12

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Identifikační údaje

1.1.1 Základní charakteristika stavby

Název stavby:	VN Smolenská – těžba nánosů a oprava VD
Místo stavby	
kraj:	Pardubický kraj
obec s rozšířenou působností:	Moravská Třebová
obec:	Jevíčko
katastrální území :	Velké Opatovice [779237], Jevíčko-předměstí [659339]
Vodní tok:	Malonínský potok
	číslo hydrologického pořadí: 4-10-02-092

1.1.2 Identifikační údaje o investorovi

Název investora:	Povodí Moravy, s.p.
Sídlo investora:	Dřevařská 932/11, 602 00 Brno
Nadřízený orgán	Ministerstvo zemědělství České republiky se sídlem Těšnov 17, Praha 1, PSČ 117 05
Druh organizace:	Státní podnik
Telefon:	585 711 221
Fax:	541 211 403
IČ:	708 90 013
DIČ:	CZ 708 90 013
Přímý správce VD:	Povodí Moravy, s.p., závod Horní Morava U dětského domova 263, 772 11 Olomouc

1.1.3 Identifikační údaje o zpracovateli dokumentace

Název zpracovatele:	AQUATIS a.s.
Sídlo zpracovatele:	Botanická 834/56, 602 00 Brno, okres Brno - město
Telefon:	541 554 111 – provolba, 541 554 340
Fax:	558 630 457
IČ:	463 47 526
DIČ:	CZ 463 47 526

1.2 Účel objektu

Účelem SO 02 Oprava stavební části je realizace lokálních oprav vybraných objektů nádrže VN Smolenská s cílem zajistit jejich funkčnost v dalších letech provozu VD.

SO 02 Oprava stavební části

Hlavní stavební činnosti v rámci objektu:

SO 02.1 Oprava předpolí bezpečnostního přelivu a spodní výpusti

- SO 02.2 Oprava opevnění návodního líce hráze
- SO 02.3 Oprava spadiště a skluzu bezpečnostního přelivu
- SO 02.4 Oprava bezpečnostního přelivu přednádrže
- SO 02.5 Sanace otvoru v hrázi přednádrže

1.3 Související objekty a provozní soubory

Stavba obsahuje další související objekty:

- SO 01 Odtěžení sedimentů
- SO 03 Oprava technologie

1.4 Hlavní technické parametry díla

Hlavní objemy prací SO 02 Oprava stavební části:

SO 02.1 Oprava předpolí bezpečnostního přelivu a spodní výpusti	
Kamenná dlažba do betonu	125 m ²
SO 02.2 Oprava opevnění návodního líce hráze	
Přerovnání kamenné dlažby na sucho	544 m ²
Patka z kamenné rovnaniny s proštěrkováním	180 m ³
SO 02.3 Oprava spadiště a skluzu bezpečnostního přelivu	
Sanace poškozeného betonu	do 10 m ²
SO 02.4 Oprava bezpečnostního přelivu přednádrže	
Betonové patky	35 m ³
SO 02.5 Sanace otvoru v hrázi přednádrže	
Betonové patky	280 m ³

2 SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady

- [1] Technická karta HM – 903 681 – „Smolenská nádrž“, Povodí Moravy, s.p., 11/2014.
- [2] Manipulační řád pro vodní nádrž Smolenská na Malonínském potoce, Povodí Moravy, s.p., VH dispečink, 2016.
- [3] Zápis o prohlídce podle § 62 zákona č. 254/2011 Sb., v platném znění technickobezpečnostní dohled (TBD) nad vodními díly, Povodí Moravy, s.p., 04/2014.
- [4] VN Smolenská – oprava bezpečnostního přelivu a vývaru, Projektová dokumentace, AGROPROJEKCE LITOMYŠL spol. s r.o., 07/2006.
- [5] VN Smolná (pozn.: chybně uvedený název VN v protokolu o prohlídce), TV kolaudační prohlídka, výtok z vodní nádrže, BMH spol. s r.o., 11/2008.
- [6] Územní plán Jevíčko, Právní stav po změně č.1, Město Jevíčko, 02/2017.

2.2 Měřičské podklady

- [20] VN Smolenská – těžba nánosů a oprava VD, Geodetické podklady, AQUATIS a.s., 06/2017.
- [21] VN Smolenská – oprava bezpečnostního přelivu a vývaru, Projektová dokumentace,

AGROPROJEKCE LITOMYŠL spol. s r.o., 07/2006.

2.3 Průzkumné práce a analýzy

- [30] VN Smolenská - laboratorní rozbor sedimentů, ALS Czech Republic, s.r.o., 07/2017.
- [31] VN Smolenská – hydrobiologický průzkum, Ekopontis, s.r.o., 08/2016.
- [32] VN Smolenská – stavebnětechnický průzkum, AQUATIS a.s., 06/2017.
- [33] Závěrečná zpráva o provedení pyrotechnického průzkumu na akci „Smolenská nádrž, kopané sondy“, BORGATA s.r.o., 06/2017.

2.4 Ostatní podklady

- [40] Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon v platném znění.
- [41] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v platném znění.
- [42] Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- [43] Zákon č. 334/1992 Sb. České národní rady o ochraně zemědělského půdního fondu.
- [44] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- [45] Vyhláška MZe č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly.
- [46] Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla.
- [47] Vyhláška č. 367/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla.
- [48] Vyhláška č. 269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.
- [49] Vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- [50] ČSN 75 1400 (1997) Hydrologické údaje povrchových vod.
- [51] ČSN 75 2310 (2011) Malé vodní nádrže.
- [52] ČSN 75 2405 (2004) Vodohospodářská řešení vodních nádrží.
- [53] ČSN 74 3305 (2008) Ochranná zábradlí.

2.5 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma

V prostoru staveniště nebo jeho blízkosti se nachází ochranná pásma těchto vedení:

- Podzemní vedení nízkého napětí do 1 kV (správce ČEZ Distribuce, a.s.) uložené mezi nádrží a vozovkou silnice III. třídy č. 36612. Ochranné pásmo je stanoveno do vzdálenosti 1 m po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy.
- Nadzemní vedení vysokého napětí do 35 kV (správce ČEZ Distribuce, a.s.) vedené podél pravobřežní obslužné komunikace a podhrázím do trafostanice u domu hrázového (kříží trasu skluzu od bezp. přelivu). Ochranné pásmo je stanoveno pro vodiče bez izolace do vzdálenosti 7 m od krajního vodiče (resp. 10 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994).
- Podzemní vedení sítě elektronických komunikací (správce Česká telekomunikační infrastruktura a.s. - CETIN) uložené mezi nádrží a vozovkou silnice III. třídy č. 36612. Ochranné pásmo je stanoveno do vzdálenosti 1,5 m po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy.

2.6 Ochrana staveniště

Pro zajištění ochrany staveniště a převádění vody staveništěm během realizace udržovacích prací bude po celou dobu trvání udržovacích prací nádrž vypuštěna. Spodní výpust bude plně otevřena. Všechny vody přitékající do nádrže tak budou ze staveniště odváděny do toku v podhráží.

V případě zvýšených průtoků, které přesáhnou kapacitu výpustného objektu, dojde k postupnému plnění nádrže. V tom případě bude nutné ukončit práce v nejnižší položených částech staveniště (zátoka nádrže) a tyto prostory vyklidit. Plnění nádrže při povodni bude v rozsahu staveniště (prostor stálého nadržení) trvat v řádu jednotlivých hodin, v rozsahu celé nádrže (včetně ochranného prostoru) bude pak trvat v řádu desítek hodin.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Situování a vytyčení objektu

Pro zpracování dokumentace byl použit souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání. Přesnost vytyčení se bude řídit ČSN 73 0420-1, ČSN 73 0420-2 a s nimi souvisejícími ČSN.

Zájmové území se nachází převážně v Pardubickém kraji, v katastrálním území Jevíčko-předměstí [659339] a okrajově pak v Jihomoravském kraji, v katastrálním území Velké Opatovice [779237] mezi obcemi Velké Opatovice a Jevíčko. Vodní nádrž (VN) Smolenská je víceúčelová nádrž, ve vlastnictví ČR, na níž vlastnická práva vykonává Povodí Moravy, s.p. Nádrž je průtočná, nachází se na vodním toku Malonínský potok (IDVT 10191567, ČHP 4-10-02-092), jenž je levostranným přítokem řeky Jevíčky.

3.2 Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu

Hlavní stavební činnosti v rámci objektu:

- SO 02.1 Oprava předpolí bezpečnostního přelivu a spodní výpusti
- SO 02.2 Oprava opevnění návodního líce hráze
- SO 02.3 Oprava spadiště a skluzu bezpečnostního přelivu
- SO 02.4 Oprava bezpečnostního přelivu přednádrže
- SO 02.5 Sanace otvoru v hrázi přednádrže

3.3 Popis architektonicko - stavebního a konstrukčního řešení

Udržovacími pracemi nedojde ke změně vlastností a parametrů funkčních objektů. Navrženými úpravami bude zajištěna funkčnost vybraných objektů nádrže VN Smolenská v dalších letech provozu VD.

3.3.1 Uvolnění staveniště, přípravné práce

Nádrž byla již v předstihu (11/2016) vypuštěna. Spodní výpust je v současné době trvale otevřena. Všechny vody přitékající do nádrže jsou tak ze staveniště odváděny do toku v podhráží.

Práce na SO 02, které budou realizovány ve spodních partiích nádrže budou vázány na předchozí odtěžení sedimentů v rámci SO 01.

3.3.2 Popis konstrukce

SO 02.1 Oprava předpolí bezpečnostního přelivu a spodní výpusti

Použité materiály

- Podkladní beton C16/20 XC2

- Beton C 25/30 XC4 XF3
- Beton C30/37 XC4 XF3
- Kamenná dlažba (tl. 300 mm)
- Šterkopískové lože (fr. 4 – 8 mm)

Stávající opevnění předpolí bezpečnostního přelivu je tvořené kamennou dlažbou uloženou do šterkového lože a spárovanou betonovou mazaninou. STP prokázal špatný technický stav tohoto opevnění. Opevnění bude v celém rozsahu odstraněno a nahrazeno novou kamennou dlažbou tl. 0,3 m, uloženou do betonového lože tl. 0,25 m (beton C 25/30 XC4 XF3) a vyspávanou betonem (C 25/30 XC4 XF3). Opevnění bude při horní straně přiléhat ke konstrukci přelivu, při spodní straně bude opatřeno stabilizační betonovou patkou z vodostavebního betonu (C30/37 XC4 XF3), tl. 0,4 m a hl. 0,9 m.

V prostoru před betonovými zavazovacími křídly vtoku spodní výpusti se nachází opevnění z na sucho kladené kamenné dlažby, opevnění bude předlážděno s uložení do šterkopískového lože fr. 4 - 8 mm a reprofilováno do hydraulicky příznivějšího tvaru, tj. bude sledovat směr betonových zavazovacích křídel, na něž navazuje. Součástí prací bude i odstranění provizorní hrázky před vtokem spodní výpusti.

Vhodné materiály (kámen, beton, suť, šterk), které budou vybourány v rámci tohoto stavebního objektu (a nebudou opětovně použity), budou uloženy do násypu nové břehové linie levého břehu nádrže (viz SO 01 Odtěžení sedimentů).

SO 02.2 Oprava opevnění návodního líce hráze

Použité materiály

- Kamenná rovnánina (150 – 500) kg s proštěrkováním
- Kamenná dlažba na sucho (tl. 0,2 m /štět tl. 0,15 m)
- Šterkopískové lože (fr. 0 – 32 mm)

Návodní líc hráze je v rozsahu od paty hráze po úroveň cca 366,00 až 366,10 m n.m. (0,4 – 0,5 m nad úroveň lavičky) opevněn štětem tl. 0,10 – 0,15 m, kladeným do pískového lože tl. 0,10 m, tento štět je střídán šesti dlážděnými pásy z dlažby na sucho tl. 0,20 m, kladené do pískového lože tl. 0,20 m. Pět spodních pásů dlažby má šířku 0,50 m, nejhořejší, sahající nad hladinu vody je široký 1,0 m. Zbytek návodního líce ohumusován a oset. V prostoru lavičky je opevnění překryto vrstvou naplavenin a kořenového systému rákosu zde uchyceného. Horní část opevnění od úrovně cca 364,40 m n.m. (1,2 m pod úrovní lavičky) výše je působením vody a dalšími povětrnostními vlivy z větší části narušena.

Návodní líc hráze bude v rozsahu opevněné části očištěn od naplavenin a od vegetace zde uchycené, tj. od paty hráze po úroveň cca 366,10 m n.m. Narušený úsek 364,40 - 366,10 m n.m. bude přerovnán v původním rozsahu a skladbě, tj. dlažba na sucho tl. 0,20 m, kladené do pískového lože tl. 0,20 m (frakce 0 – 32 mm) s použitím cca 25% nového materiálu.

Po odtěžení sedimentů v patě hráze zde bude prověřen stav opevnění návodního líce. Vzhledem k dobrému stavu navazujícího úseku těsně nad úrovní sedimentů předpokládá projektant, že opevnění zde nebude nutné opravovat. V opačném případě bude provedena oprava stejně, jako v horní části opevnění.

V návodní patě hráze bude jako opora stávajícího opevnění vybudována polozapuštěná stabilizační patka z kamenné rovnániny s proštěrkováním. Patka bude založena 0,3 m pod úroveň líce opevnění hráze v jeho dolní části, šířka patky 2,0 m a celková výška 1,0 m, tj. cca 0,7 m nad úroveň původního dna nádrže.

Vhodné materiály (kámen, beton, suť, šterk), které budou vybourány v rámci tohoto stavebního objektu (a nebudou opětovně použity), budou uloženy do násypu nové břehové linie levého břehu nádrže (viz SO 01 Odtěžení sedimentů).

SO 02.3 Oprava spadiště a skluzu bezpečnostního přelivu

Použité materiály

- Beton C 25/30 XC4 XF3
- Ocelová mřížka 40/40/4 mm
- (Penetrační nátěr/můstek)

- Reprofilační malta (dle EN 1504-3 třídy R4 dle normy ČSN EN 1504-3)

Dno spadiště a skluzu bude (ručně nebo vysokotlakým vodním paprskem) očištěno od pláví, listí a uchycené vegetace. Všechny spáry kamenné dlažby ve dně spadiště a skluzu budou vysekány a přespárovány betonem C 25/30 XC4 XF3.

V patě levobřežní betonové stěny spadiště a skluzu je uloženo zatrubnění, které je obetonované a tvoří zde průběžný „schodek“ v patě stěny. V minulosti byla tato konstrukce přestěrkována bez ošetření dilatačních spár, ve kterých dochází v současné době k plošnému opadu novějšího materiálu.

Vodorovné i svislé části obetonování zatrubnění budou v celém rozsahu spadiště a skluzu otryskány vysokotlakým vodním paprskem s rotační tryskou nebo tryskáním mokřím pískem až na zdravý beton. V případě odhalení výztuže (existence výztuže zde nicméně zatím nebyla potvrzena) bude tato očištěna ošetřena antikoročním prostředkem. Po otryskání na zdravý beton bude ověřena kvalita betonu (např. odtrhovou zkouškou) pro případnou úpravu níže uvedeného postupu prací.

Vhodné materiály (kámen, beton, suť, štěrky), které budou vybourány v rámci tohoto stavebního objektu (a nebudou opětovně použity), budou uloženy do násypu nové břehové linie levého břehu nádrže (viz SO 01 Odtěžení sedimentů).

Pro další postup doporučujeme zvolit kompletní systémové řešení některého z renomovaných výrobců sanačních hmot. Konkrétní výrobky, hmoty a postupy bude zhotovitel stavby v předstihu konzultovat s investorem.

Předpokládáme následující postup:

- Otryskání na zdravý beton, původní stěrka bude odstraněna v celém rozsahu.
- Označení míst dilatačních a pracovních spár tak, aby mohly být po nanesení sanačních hmot prořezány.
- Aplikace penetračního nátěru/můstku na otryskaný beton (pokud je doporučeno výrobcem).
- Na povrch otryskaného betonu bude přikotvena chemickými kotvami nebo nastřelovacími hřeby (9 kotev na 1 m²) ocelová mřížka 40/40/4 mm.
- Aplikace vhodné malty ve dvou vrstvách (reprofilační a sanační vrstva) do původního tvaru. Požadované vlastnosti:
 - vhodná pro plošné sanace a opravy,
 - vhodná pro aplikační hloubku dle dosažené hloubky otryskání,
 - vhodná pro ruční nanášení,
 - zesílená umělými vlákny,
 - s nízkým smrštěním,
 - splňuje požadavky EN 1504-3 třídy R4 dle normy ČSN EN 1504-3.
- Prořezání dilatačních a pracovních spár (min. do hloubky původního betonu) v místě spár v původním betonu.
- Vodorovné části spár budou zatěsněny trvale pružným tmelem pro tmelení spár betonových konstrukcí (mrazuvzdorný, trvale pružný, UV stálý systémový tmel). Konstrukční detail a postup tmelení dle pracovního postupu předepsaného výrobcem tmelu (čištění spáry, výplňový provazec, penetrace atd.).
- Svislé části spár budou ponechány volné.

Poznámka:

Způsob degradace stávající konstrukce naznačuje možný vliv svahových vod, které mohly prosakovat dilatačními a pracovními spárami stávajícího betonu a způsobovat pak odmrzávání stěrky, která tyto spáry zaslepila. Protože terénní poměry za rubem stěny neumožňují systémové řešení svahových vod, bylo navrženo prořezat spáry v nově provedené sanaci tak, aby lícovaly se spárami v původním betonu. Tyto spáry nebudou těsněny a zajistí tak alespoň částečný odvod svahových vod. Přesto však lze očekávat nižší životnost této sanace.

SO 02.4 Oprava bezpečnostního přelivu přednádrže

Použité materiály

Copyright © AQUATIS a.s.

- Betonové panely (3,0 x 2,0 x 0,15 a 3,0 x 1,5 x 0,15) m
- Štěrkopískový podsyp
- Kamenná rovinanina (80 – 200 kg) s proštěrkováním
- Podkladní beton C16/20 XC2
- Beton C30/37 XC4 XF3
- Tmel pro tmelení spár betonových konstrukcí
- Hutněný zásyp vytěženým materiálem
- Ohumusování a osetí

Bezpečnostní přeliv přednádrže je tvořen korunovým přelivem lichoběžníkového profilu. Dno přelivu je opevněno silničními železobetonovými panely na úrovni 365,65 m n.m. Svahy ve sklonu 1:1,5 jsou opevněny kamenným záhozem překrytým vrstvou betonové mazaniny, v současné době již ve špatném technickém stavu.

Stávající opevnění svahů bezpečnostního přelivu přednádrže bude vybouráno. Nahrazeno bude betonovými patkami z vodostavebního betonu (beton C30/37 XC4 XF3), tl. 1,2 m a založenými do hl. 0,8 m, s nadzemní částí výšky 0,55 m zkosenou ve sklonu 1:1,5. Patky budou betonovány na podkladní beton (C16/20 XC2).

Stávající silniční panely budou rozebrány a v případě dobrého stavu budou použity na stavbu provizorního sjezdu do nádrže. Do dna přelivu budou použity nové betonové panely. Panely budou ukládány na štěrkopískový podpis tl. 0,15 m, drcené kamenivo fr. 0 – 32 mm. Pro lepší spolupůsobení a prostorovou stabilitu panelů budou závěsná manipulační oka svázána. Proti korozi budou závěsná manipulační oka chráněna protikorozním nátěrem.

Kolmá vzdálenost patek (mezi něž budou panely skládány) je navržena 3530 mm, což zajistí 10 mm na každou spáru. Nepřesnost v betonáži patek nebo ve zpracování betonových panelů může vést k nutnosti úpravy panelů na staveništi (broušení). Při provádění této části stavby je tedy třeba klást zvýšené požadavky na přesnost provedení.

Spáry mezi panely a mezi panely a bet. konstrukcí budou šířky 10 mm. Tyto spáry budou utěsněny trvale pružným tmelem pro tmelení spár betonových konstrukcí (mrazuvzdorný, trvale pružný, UV stálý systémový tmel). Konstrukční detail a postup tmelení dle pracovního postupu předepsaného výrobcem tmelu (čištění spáry, výplňový provazec, penetrace atd.). Hrany na styku panelů na přechodu vodorovné a šikmé části skluzu budou sraženy tak, aby bylo mezi nimi dosaženo částečně rovnoběžné spáry (nikoli spáry do „V“) a bylo tak možno spáru vytmelit.

Nátok i odtok od bezp. přelivu bude opevněn kamennou rovinaninou (hm. kamene 80 - 200 kg) tl. 0,5 m s proštěrkováním uloženým na štěrkopískový podpis tl. 0,15 m. Šířka opevnění bude 6,0 m, délka opevnění na nátoce 2,7 m, na odtoku 7,0 m.

Vhodné materiály (kámen, beton, suť, štěrk), které budou vybourány v rámci tohoto stavebního objektu (a nebudou opětovně použity), budou uloženy do násypu nové břehové linie levého břehu nádrže (viz SO 01 Odtěžení sedimentů).

SO 02.5 Sanace otvoru v hrázi přednádrže

Použité materiály

- Hutněný zpětný zásyp vytěženým materiálem
- Ohumusování a osetí

Hráz přednádrže (úroveň koruny 366,20 m n.m.) byla projektována jako průcezná a je tvořena různorodou směsí nesoudržných materiálů od písčitého štěrku až po kameny větší než 500 kg. Protože hráze přednádrže není vybavena spodní výpustí, bylo pro potřeby vypuštění přednádrže (z důvodu plánované těžby sedimentů, viz zpráva A, kap. 3.9, související stavba „VN Smolenská – přednádrž – odtěžení nánosů“) nutné tuto hrázi prokopat.

Sanace otvoru bude provedena zásypem původním materiálem, hutněným po vrstvách 0,3 m. Případný deficit materiálu bude doplněn drceným kamenivem (štěrkopískem) frakce 0 – 125 mm s plynulou křivkou zrnitosti. Zásyp bude proveden do původního tvaru s přesypáním koruny o 5 % výšky zásypu, tj. o 0,1 m (366,30 m n.m.).

Dno otvoru bude před započítím sypaní očištěno od případných jemnozrnných nánosů a dalších nečistot.

Sanovaný otvor v hrázi přednádrže je jediným možným místem odtoku vody z přednádrže, a to až po úroveň bezpečnostního přelivu (365,65 m n.m.). Během sanace bude přitékající voda převáděna přes hráze přednádrže s využitím stávajícího betonového potrubí DN 600 situovaného v blízkosti

pravobřežního zavázání hráze přednádrže. Toto potrubí je v současnosti částečně zanesené a bude v rámci stavby nejdříve vyčištěno (např. tlakovou vodou).

Po ukončení veškerých prací v zátopě VN Smolenská lze zahájit napouštění nádrže s využitím plné kapacity tohoto potrubí a to až po úroveň dolní hrany potrubí (předpoklad cca 364,20 m n.m.). Poté bude potrubí z návodní strany zaslepeno osazením dubových prken zajištěných dubovými pilotami. Piloty (4 ks) je zde z bezpečnostních důvodů nutné předpřipravit již před zahájením převádění vody tímto potrubím. Při následném umísťování dubových prken bude nutné dbát zvýšené opatrnosti (a předpisů BOZP) a použít vhodné nástroje (např. bidla) nebo mechanizaci (např. loďka) tak, aby pracovníci nebyli vystaveni riziku vtažení proudící vodou do potrubí.

Při $Q_{330d} = 92 \text{ l/s}$ předpokládáme napuštění přednádrže po úroveň bezpečnostního přelivu (365,65 m n.m.) za cca 24 hodin. Po tuto dobu bude asanační průtok pod nádrží (80 l/s) dotován z již napuštěné části nádrže VN Smolenská.

3.3.3 Kontrolní činnost při výstavbě

V průběhu udržovacích prací bude systematicky prováděna kontrola prací a o provedené kontrole povede zhotovitel záznam ve stavebním deníku.

3.4 Popis statického působení

Stavba je navržena na základě v současnosti platných norem a předpisů a bude realizovaná za použití standardních výrobků, konstrukčních částí určených pro daný účel a podmínky zatěžovacích stavů působících na ně v průběhu výstavby i užívání.

3.5 Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru stavebního objektu se tato problematika neřeší, viz příloha B, kapitola 2.8 Požárně bezpečnostní řešení.

3.6 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru stavebního objektu se tato problematika neřeší.

3.7 Řešení likvidace odpadů

Likvidace odpadů bude prováděna podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 275/2002 Sb.), vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001. Odpady vzniklé při realizaci udržovacích prací budou zařazeny do kategorií dle vyhlášky č. 93/2016 Sb.

4 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

4.1 Zvláštní požadavky na provádění prací

Během vypouštění nádrže v listopadu 2016 a opětovně během pyrotechnického průzkumu pro zajištění stavebně technického průzkumu byla v nádrži nalezena munice z II. světové války. **Před zahájením nebo v průběhu prací bude nezbytné zajistit celoplošný pyrotechnický průzkum.** V případě výskytu vzrostlé vegetace na dně nádrže bude před započítím průzkumu nutné zajistit její pokosení.

Během prací v zátopě je nutné zamezit ucpání/zanesení spodní výpusti, jejího nátoky a vývaru. V opačném případě je nutné toto zařízení okamžitě vyčistit, aby byla zachována jejich kapacita pro převádění přitékající vody.

V průběhu prací bude dle potřeby prováděno čištění vývaru a usazovacího prostoru dvou hrázek

umístěných na odtokovém korytě. Po ukončení prací a zahájení napouštění nádrže budou tyto hrázky odstraněny.

Zhotovitel musí provést opatření k minimalizaci zákalu a kontaminace vody odtékající z nádrže (koryto ve dně nádrže, pravidelné čištění vývaru, technický stav vozového parku,).

Zhotovitel musí počítat s možností zatopení staveniště v případě povodňového stavu.

Veškeré práce nutno koordinovat s provozem díla, viz kap. 4.3.

4.2 Požadavky na postup výstavby

Před zahájením udržovacích prací bude provedeno za účasti správců vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.

Postup udržovacích prací obsahuje příloha B. Souhrnná technická zpráva, kap. 8.14.

Přibližný stručný postup zásadních prací, harmonogram, který bude dodavatelem dopřesněn a předložen investorovi k odsouhlasení:

- SO 02.1 Oprava předpolí bezpečnostního přelivu a spodní výpusti – práce mohou být zahájeny po odtěžení sedimentů v prostoru před hrází,
- SO 02.2 Oprava opevnění návodního líce hráze – práce mohou být zahájeny částečně nezávisle na ostatních SO (přerovnání dlažby), částečně po odtěžení sedimentů v prostoru před hrází (stabilizační patka),
- SO 02.3 Oprava spadiště a skluzu bezpečnostního hráze – práce mohou být zahájeny nezávisle na ostatních SO,
- SO 02.4 Oprava bezpečnostního přelivu přednádrže hráze – práce mohou být zahájeny nezávisle na ostatních SO,
- SO 02.5 Sanace otvoru v hrázi přednádrže – práce musí být realizovány až v závěru stavby po dokončení ostatních SO.

Podrobný harmonogram prací musí být vypracován dodavatelem a předložen investorovi k odsouhlasení.

4.3 Zajištění provozu díla

V rámci udržovacích prací musí být dbáno na ochranu technického zařízení VD. Zařízení bude v provozu po dobu realizace udržovacích prací. Jedná se zvláště o ochranu spodní výpusti, jejího nátoku a vývaru před zanesením během těžby sedimentů a úprav v zátopě. Během udržovacích prací musí být zajištěn průtok vody od přítoku do nádrže k nátoku spodní výpusti tak, aby bylo minimalizováno množství unášených splavenin.

Návrh případného způsobu čištění zařízení VD bude koordinován a odsouhlasen investorem, resp. provozovatelem díla.

4.4 Důsledky na životní prostředí

Udržovací práce stávajícího objektu (nádrž VD) nemají negativní vliv na životní prostředí. Budou dodrženy zásady bezpečnosti práce na pracovištích dle Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., na stavbu budou použity materiály jejichž vlastnosti musí být ověřeny např. podle zák. č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky. Nové zdroje hluku v objektu nejsou navrženy.

Veškeré udržovací práce budou prováděny nad hladinou vypuštěné nádrže. Při provádění udržovacích prací budou veškeré udržovací práce včetně dopravy materiálu prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení kvality podzemní a povrchové vody.

4.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost práce při provozu vodního díla bude zajištěna provozními doklady provozovatele, zejména provozním řádem a Plánem BOZP. Tyto doklady zůstávají po dokončení udržovacích prací v

platnosti. Omezení rizikových vlivů za provozu bude sledováno pravidelnými prohlídkami prováděnými v souladu s provozním řádem.

Část prací bude vykonávána pod vzdušnou linkou vysokého napětí do 35 kV nebo v jejím ochranném pásmu. Veškeré stavební práce v tomto budou úseku prováděny za napěťového stavu linky VN. Z výše uvedeného je dodavatel stavebních prací povinen pro práce v ochranném pásmu vedení VN zajistit odborný dohled pracovníka s elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhlášky č. 50/78 Sb. Současně je třeba dodržet podmínky uvedené ve stavebním povolení, včetně podmínek jednotlivých správců inženýrských sítí.

Při pohybu nebo pracích v blízkosti elektrického vedení vysokého napětí se nesmí osoby, předměty, prostředky nemající povahu jeřábu přiblížit k živým částem - vodičům blíže než 2 metry (dle ČSN EN 50110-1). Jeřáby a jim podobná zařízení musí být umístěny tak, aby v kterékoli poloze byly všechny jejich části mimo ochranné pásmo vedení, a musí být zamezeno vymrštění lana.

Aktuální seznam právních předpisů z oblasti BOZP, platných v současné době, je uveden např. na webových stránkách MPSV, jako příloha příručky Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

Objekty jsou navrženy v souladu se zákonem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci č. 309/2006 Sb. a prováděcími předpisy.

Více informací viz příloha B. Souhrnná technická zpráva, kap. 8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.

5 ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE

Dokumentace byla během zpracování projednávána za účasti projektanta, investora a provozovatele na výrobních výborech a e-mailovou korespondencí. Ve smyslu dohod na jednáních byl projekt dopracován.

V Brně, listopad 2017

Ing. Marek Čejda, Ph.D.

Ing. Jiří Švancara

VÝKRESOVÉ PŘÍLOHY

D.2.2.1	Situace bezpečnostního přelivu	1 : 200
D.2.2.2	Situace hráze přednádrže	1 : 200
D.2.2.3	Situace hráze	1 : 200
D.2.2.4	Příčný řez předpolím bezpečnostního přelivu	1 : 50
D.2.2.5	Řezy bezpečnostním přelivem přednádrže	1 : 50
D.2.2.6	Řezy sanace otvoru v hrázi přednádrže	1 : 50
D.2.2.7	Vzorový příčný řez opevněním návodního svahu hráze	1 : 50