

VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod

Dokumentace pro provádění stavby

SO 04 Opevnění dna pod skluzem

04_1 Technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod

S0 04 – Opevnění dna pod skluzem

04_1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1	VŠEOBECNĚ	2
1.1	Účel objektu	2
1.2	Související objekty a provozní soubory	2
1.3	Projednané změny od dokumentace pro stavební povolení.....	2
1.4	Hlavní technické parametry a objemy prací	3
2	SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ	3
2.1	Výchozí podklady a literatura.....	3
2.2	Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma	3
2.3	Plnění podmínek stavebního povolení	3
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 řešení	6
3.4	Bezbariérové užívání stavby.....	6
3.5	Popis stavebně konstrukčního, stavebně technického řešení a použité stavební materiály...6	
3.6	Bourací práce.....	6
3.7	Zajištění stavební jámy.....	6
3.8	Stavební fyzika, hluk, vibrace	7
3.9	Požárně bezpečnostní řešení	7
3.10	Technika prostředí staveb	7
3.11	Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů.....	7
4	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY	7
4.1	Zvláštní požadavky na provádění prací.....	7
4.2	Požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem.....	7
4.3	Požadavky na postup výstavby.....	7
4.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	8
5	ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE.....	8

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Účel objektu

Účelem stavby jsou opatření na VD Orlík a v horním vzduť VD Kamýk, které zajistí bezpečné převedení transformované desetitisícileté povodně, související a vyvolané činnosti a další stavební úpravy zajišťující bezpečný a spolehlivý provoz vodního díla v budoucím období.

Předmětem této části dokumentace S0 04 – Opevnění dna pod skluzem je řešení přiměřeného opevnění v prostorech pod skluzem v horním vzduť VD Kamýk.

1.2 Související objekty a provozní soubory

V DSP je stavba rozdělena do stavebních objektů podle dělení v DUR:

SO 01	Vtokový objekt
SO 02	Skluz - krytá část
SO 03	Skluz - otevřená část
SO 04	Opevnění dna pod skluzem
SO 05	Rekonstrukce přemostění na hrázi
SO 06	Rekonstrukce mobilního hrazení
SO 07	Rekonstrukce příjezdové komunikace
SO 08	Demolice objektu garáží
SO 09	Přípojka NN
SO 10	Přípojka sdělovací
SO 11	Vegetační úpravy
SO 13	Přeložka záložního zdroje
SO 14	Přeložka veřejného osvětlení
SO 15	Přeložka splaškové kanalizace od provozní budovy
SO 16	Přeložka NN pro provozní budovu
SO 17	Přeložka přípojky vodovodu pro provozní budovu
SO 18	Přeložka sdělovacích vedení pro provozní budovu

Přehled provozních souborů

PS 01	Uzávěry vtokového objektu - strojní část
PS 02	Uzávěry vtokového objektu - elektro část
PS 03	Řídicí systém

1.3 Projednané změny od dokumentace pro stavební povolení

Tato dokumentace pro provádění stavby byla zpracována v souladu s dokumentací pro stavební řízení z 06/2018. Oproti dokumentaci pro stavební povolení se snížil rozsah opevnění v prostorech pod ukončením skluzu (viz záznam z výrobního výboru konaného 23.10.2018).

1.4 Hlavní technické parametry a objemy prací

Technické parametry:

Celková plocha opevnění	1200 m ²
Orientační půdorysné rozměry opevnění	85 x 24 m

Hlavní objemy prací:

Záhozová patka z lomového kamene prolitého betonem	92 m ²
Kamenná dlažba tl. 250 mm do betonu tl. 150 mm	1110 m ²
Dočasný násyp ochranné jímky	280 m ³

2 SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady a literatura

Seznam výchozích podkladů, norem, technických předpisů a odborné literatury je uveden ve zprávě A. Průvodní zpráva, v kap. A.3.

2.2 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma

V rozsahu tohoto objektu nebyly identifikovány žádné stávající inženýrské sítě.

V ploše staveniště se nachází stávající opevnění pravého břehu v horním vzduť VD Kamýk.

Stavební práce budou probíhat v bezprostřední těsné blízkosti betonových konstrukcí konce skluzu SO 03, které nesmí být z hlediska funkce narušeny.

Během stavby budou učiněna taková opatření, aby nebyl narušen provoz lodního výtahu a plavby (viz kap. 3.5).

Úroveň hladiny vody v nádrži VD Kamýk bude po dobu výstavby držena na snížené úrovni 282,60 m n.m., takže tím nebude dotčen odběr surové vody na ČS Solenice, kterou provozuje 1.SČV, a.s., Příbram. Pokud by však snížení pod kótu 282,30 mělo být delší než 3 dny, bude nutné zajistit zásobování této čerpací stanice surovou vodou náhradním způsobem, např. mobilním čerpadlem. Požadovaná kapacita přítoku je v rozsahu 20 až 30 l/s.

Aby nebyl narušen provoz lodního výtahu a plavby, je nutné práce při snížené hladině provádět v období mimo plavební sezónu v rozmezí 1.října až 30. dubna.

2.3 Plnění podmínek stavebního povolení

Stavební povolení neobsahuje žádné podmínky, které by měly vliv na úpravu projektu.

Dokumentace respektuje podmínky Rozhodnutí vydaného Krajským úřadem Středočeského kraje – odbor životního prostředí ze dne 29.8.2018 č.j. 093507/2018/KUSK - Stavební povolení pro stavbu VD Orlík – zabezpečení VD před účinky velkých vod

Zhotovitel musí respektovat všechny podmínky stavebního povolení, které je součástí přílohy E.1 projektové dokumentace pro provádění stavby.

Zhotovitel musí respektovat požadavky dotčených orgánů a organizací uvedené ve vyjádřeních a stanoviscích k dokumentaci pro stavební povolení, která jsou součástí přílohy E.2 projektové dokumentace pro provádění stavby.



Obr.1 – Pohled na stávající opevnění pravého břehu horního konce vzduť VD Kamýk



Obr.2 – Pohled na pravý břeh horního konce vzduť VD Kamýk při snížené hladině



Obr.3 – Pohled do horního konce vzdutí VD Kamýk při snížené hladině

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Situování a vytyčení objektu

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

Hlavní vytyčovací body (viz C.3 Koordinační situační výkres):

Označení bodu	X	Y
04/1	1093467.237	767068.111
04/2	1093429.893	767072.524
04/3	1093405.507	767057.311
04/4	1093382.980	767035.009
04/5	1093396.543	767021.439
04/6	1093412.081	767033.523
04/7	1093424.388	767041.049

Projekt navazuje na platné zaměření stávajícího stavu.

3.2 Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu

Pro stavbu dolní části skluzu (S0 03) bude nutné provést výkopy v prostorech stávajícího opevnění pravého břehu VD Kamýk. Z toho důvodu je nutné tyto prostory po výstavbě skluzu znovu opevnit.

Bude opevněn pravý břeh nad úrovní 282,60 m n.m. pomocí kamenné dlažby tl. 250 mm do betonu. Nejprve je však třeba v těchto prostorech odstranit zbytky rozrušeného původního opevnění a břeh urovnat. Nová kamenná dlažba naváže na stávající opevnění břehu až ke kótě cca 288,50 m n.m. a zároveň přilehne ke konstrukcím konce skluzu (SO 03). Pokud to bude možné, použijí se stávající dlažební kameny vybourané z opevnění pravého břehu VD Kamýk během provádění SO 03.

Rozsah potřebného opevnění je patrný z přílohy C.3 Koordinační situační výkres.

Základní technické parametry viz kapitola 1.4.

3.3 Popis architektonicko – stavebního řešení

Architektonické řešení stavebního objektu je navrženo tak, aby co nejméně narušovalo ráz okolní krajiny. Technické řešení bylo navrženo s ohledem na účel stavby (tj. převedení extrémních povodňových průtoků a ochrana VD Orlík před negativními účinky povodňových průtoků).

Koncepce nejvýznamnějšího objektu - vtoku a skluzu - je navržena tak, aby byl pohledově v souladu s tvaroslovím stávajících okolních konstrukcí (beton) a aby tak byl co nejméně narušen stávající vzhled vodního díla i okolní krajiny. Toho je dosaženo mj. i tím, že podstatná část objemu nových konstrukcí je umístěna pod povrchem současného terénu a působí tak pohledově neutrálně. Na vzdušní části, kde vystupuje skluz na povrch, bude jeho okolí ohumusováno a oseto a budou zde vysázeny solitérní dřeviny, které opticky začlení objekt do krajiny. Trasa skluzu je záměrně vedena paralelně se stávajícími svážnicemi plavebních zařízení (tzv. velká a malá plavba), aby celkový dojem při pohledu z podhrází nebyl nijak narušen.

Navržené opevnění pravého břehu horního vzduť VD Kamýk pomocí kamenné dlažby naváže na současné opevnění a sjednotí tak jeho přírodní vzhled. Opevnění zároveň usnadní údržbu břehu a omezí vzrůst náletových dřevin.

3.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru navrhované stavby, která nespadá podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. *O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb* do skupiny objektů vymezených v rozsahu platnosti, se uvedená problematika neřeší.

3.5 Popis stavebně konstrukčního, stavebně technického řešení a použité stavební materiály

Opevnění bude tvořit kamenná dlažba tloušťky 250 mm do betonu C30/37 XC4 XF3 tloušťky 150 mm. Pokud to bude možné, použijí se stávající dlažební kameny vybourané z opevnění pravého břehu VD Kamýk během provádění SO 03. Pro založení paty opevnění je navržena záhozová patka tloušťky 750 mm, která bude vyskládána z lomového kamene prolitého betonem. Viz příloha 04_2.2 Charakteristické řezy.

Po stranách ukončení skluzu budou v opevnění břehu vyústěny drény. Je třeba těmito vyústěním přizpůsobit tvar opevnění – viz SO 03.

Stavební práce budou probíhat v bezprostřední těsné blízkosti betonových konstrukcí konce skluzu SO 03, které nesmí být z hlediska funkce narušeny. Úroveň hladiny vody v nádrži VD Kamýk bude po dobu výstavby držena na úrovni 282,60 m n.m. (viz kapitola 2.2).

Během stavby budou učiněna taková opatření, aby nebyl narušen provoz lodního výtahu a plavby.

Dále viz kapitoly 3.2. a 3.7.

3.6 Bourací práce

V rámci tohoto objektu se nepředpokládají bourací práce.

3.7 Zajištění stavební jámy

Práce budou probíhat při snížené hladině vody v nádrži Kamýk na úroveň 282,60 m n.m.. Pro založení záhozové patky bude potřeba staveniště ochránit dočasným násypem ochranné jímky (viz příloha 04_2.2 Charakteristické řezy). Případně dodavatel stavby navrhne jiný způsob ochrany staveniště před zaplavením. Dále viz kapitola 3.2.

3.8 Stavební fyzika, hluk, vibrace

Vzhledem k charakteru navrhované stavby se uvedená problematika neřeší.

3.9 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je součástí přílohy B.2 Souhrnné technické zprávy.

3.10 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru stavebního objektu se tato problematika neřeší.

3.11 Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů je uveden v kap. A.3 v příloze A. Průvodní zpráva.

4 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

4.1 Zvláštní požadavky na provádění prací

Při betonáži (provádění kamenné dlažby do betonu) nesmí teplota vzduchu a teplota podkladu přesáhnout 30°C. Betonování za chladného počasí, tj. při teplotách nižších než +5°C není přípustné.

Stavební práce budou probíhat v bezprostřední těsné blízkosti betonových konstrukcí konce skluzu SO 03, které nesmí být z hlediska funkce narušeny.

Během stavby budou učiněna taková opatření, aby nebyl narušen provoz lodního výtahu a plavebního provozu.

Stavba bude provedena v souladu s vyhláškou č. 222/1995 Sb. o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí (stavba musí respektovat výhledové plavební hloubky a nesmí negativně ovlivnit výstavbu plánovaného lodního zdvihadla ani jeho provoz).

V průběhu prací nesmí dojít k poškození, přemísťování či zakrývání plavební signalizace (případné změny plavebního značení budou odsouhlaseny Státní plavební správou).

Práce na stavbě budou prováděny tak, aby nemohlo dojít k negativnímu ovlivnění jakosti vodárenského zdroje povrchové vody v Solenicích (pravidelná kontrola stavu mechanizačních prostředků a jejich zabezpečení proti nežádoucím únikům pohonných hmot a olejů).

Úroveň hladiny vody v nádrži VD Kamýk bude po dobu výstavby držena na snížené úrovni 282,60 m n.m., takže tím nebude dotčen odběr surové vody na ČS Solenice, kterou provozuje 1.SčV, a.s., Příbram. Pokud by však snížení pod kótu 282,30 mělo být delší než 3 dny, bude nutné zajistit zásobování této čerpací stanice surovou vodou náhradním způsobem, např. mobilním čerpadlem. Požadovaná kapacita přítoku je v rozsahu 20 až 30 l/s.

Každé snížení hladiny vody pod kótu 282,30 m n.m. v místě vodárenského odběru ČS Solenice bude nejméně 7 dní předem oznámeno na centrální dispečink provozovatele, tj. 1. SčV a.s. do Příbrami.

Aby nebyl narušen provoz lodního výtahu a plavby, je nutné práce při snížené hladině provádět v období mimo plavební sezónu v rozmezí 1.října až 30. dubna.

4.2 Požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem

- Zhotovitel vypracuje technologický postup stavebních prací i s ohledem na příslušné roční období.

4.3 Požadavky na postup výstavby

Kácení porostu proběhne v rámci celé stavby v době k tomu vhodné v rámci SO 11 Vegetační úpravy.

Před zahájením prací na SO 04 se předpokládá, že bude ukončena výstavba objektu SO 03.

Zásady organizace výstavby obsahuje příloha B. Souhrnná technická zpráva, kap. B.8.

Přibližný postup prací SO 04:

- uvolnění a vytýčení staveniště
- úroveň hladiny vody v nádrži VD Kamýk bude po dobu výstavby snížena na úrovni 282,60 m n.m.
- výstavba násypu ochranné jímky
- případné urovnání terénu v okolí ukončení skluzu
- pokládka záhozové patky
- pokládka kamenné dlažby do betonu na pravém břehu VD Kamýk
- úprava okolního terénu, a napojení na přilehlé konstrukce
- ukončení provozu snížené hladiny v nádrži Kamýk

Harmonogram výstavby (viz příloha B.1 Souhrnné technické zprávy) bude zhotovitelem upřesněn a předložen investorovi k odsouhlasení.

4.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Péče o bezpečnost práce při provozu vodního díla bude řešena v souladu s vyhláškou ČÚBP 48/1982 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č. 192/2005 Sb.

Při provádění oprav a rekonstrukcí musí být respektovány platné ČSN a bezpečnostní předpisy, a to zejména:

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích ...

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví opři práci

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

5 ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE

Dokumentace byla během zpracování projednávána za účasti projektanta, investora a budoucího provozovatele na výrobních výborech. Výsledky dohod byly společně zapsány a odsouhlaseny účastníky jednání. Ve smyslu dohod na jednáních byl projekt dopracován.

Projednání se týkají tyto zápisy:

Zápis z výrobního výboru konaného dne 23.10.2018 v Praze.

Zápis z výrobního výboru konaného dne 18.12.2018 v Praze.

V Brně, červen 2019

Ing. Pavel Bárta

pavel.barta@aquatis.cz

Ing. Jan Sehnal

jan.sehnal@aquatis.cz