




<b>Ved.odd.proj.:</b> Ing. Petr VÁVRA		<b>Autor. Ing.:</b> Ing. Jiří DOSTÁL	 <p>Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové</p>	
<b>Zodp. proj.:</b> Ing. Jiří DOSTÁL		<b>Vypracoval:</b> Ing. Jiří DOSTÁL		
<b>Kraj:</b> Středočeský	<b>Obec:</b> Brandýs n.L.-St. Bol.	<b>K.Ú.</b> Stará Boleslav		
<b>Investor :</b> Povodí Labe, státní podnik, závod Roudnice nad Labem				
<b>Název akce :</b>  <b>VD BRANDÝS NAD LABEM, OPRAVA SPADIŠTĚ PK</b>			<b>Datum</b>	srpen 2022
			<b>Stupeň PD</b>	DSJ
			<b>Pořadové číslo</b>	3540
			<b>Číslo stavby</b> 133 160 080	<b>Číslo přílohy</b>
<b>Příloha:</b>			<b>Měřítko</b>	<b>D.1</b>
<b>Podrobná technická zpráva</b>				

## **D.1 Podrobná technická zpráva**

### **O b s a h**

<b>D.1.1</b>	<b>Popis stavebního objektu, funkční a technické řešení.....</b>	<b>2</b>
D.1.1.1	Úvodní informace o účelu stavebního objektu .....	2
D.1.1.2	Popis současného stavu.....	2
D.1.1.3	Funkční a technické řešení objektu .....	2
<b>D.1.2</b>	<b>Hydrotechnické výpočty, statická posouzení .....</b>	<b>4</b>
<b>D.1.3</b>	<b>Podklady pro vytyčení .....</b>	<b>4</b>
<b>D.1.4</b>	<b>Manipulace s vytěženým materiálem.....</b>	<b>4</b>
<b>D.1.5</b>	<b>Jímkování .....</b>	<b>4</b>
<b>D.1.6</b>	<b>Pažení .....</b>	<b>4</b>
<b>D.1.7</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>4</b>

## **D.1.1      Popis stavebního objektu, funkční a technické řešení**

### **D.1.1.1      Úvodní informace o účelu stavebního objektu**

Předmětná plavební komora je jedním z objektů vodního díla Brandýs nad Labem, jehož součástí je dále stavidlový jez o třech polích s klapkami, malá vodní elektrárna u pravého břehu a rybí přechod v blízkosti pilíře levého jezového pole.

Plavební komora umožňuje především provoz lodní dopravy na labské vodní cestě. Během povodní může sloužit (po otevření vrat PK) i k převádění části povodňových průtoků v Labi. Účelem opravných stavebních prací je zajištění bezpečnosti a provozuschopnosti plavební komory, aby mohla plnit tyto požadované funkce.

### **D.1.1.2      Popis současného stavu**

Plavební komora je jednodlná o rozměrech 85,0 x 12,0 m s hloubkou vody nad záporníkem 3,0 m. Nominální hladina horní vody je 168,89 m n. m. a nominální hladina dolní vody je 165,24 m n. m. Spád plavební komory je 3,65 m. Dno plavební komory je v rozmezí kót 161,90 – 162,10 m n. m. V horním i dolním ohlavi jsou vzpěrná ocelová vrata, jejichž pohon je zajištěn hydraulickými servovalci. Plnění a prázdnění plavební komory se provádí dlouhými obtoky klenbového profilu o rozměrech 1,60 x 2,20 m, které jsou hrazeny kónickými segmentovými uzávěry, pohon segmentů je hydraulický. Plavební komoru je možno provizorně zahradit pomocí příplavovaných hradidel.

V podloží plavební komory se nachází silně zvodnělé tekuté písky, které tvoří velmi složité geologické základové poměry.

V letech 2014 – 2015 byla provedena akce „Modernizace plavební komory“, která spočívala v opravě řídicích systémů plavební komory, opravě spodních částí zdí, opravě dna a opravě plata PK. Při prohlídce vyčerpané plavební komory byl v roce 2016 zjištěn zhoršující se stav poruch na spadišti horního záporníku. Tento stav byl potvrzen i při prohlídce v roce 2020. Jedná se především o narušení povrchu betonu (do hloubky cca 10 cm) ve stěně spadiště pod korunou záporníku a o svislou trhlinu ve stěně spadiště až k vrcholovému kvádru záporníku.

Správcem plavební komory VD Brandýs nad Labem je Povodí Labe, státní podnik, závod 3 Roudnice nad Labem.

### **D.1.1.3      Funkční a technické řešení objektu**

V rámci přípravných prací bude zhotovitelem provedeno včasné oznámení stavby příslušným orgánům státní správy a dotčeným organizacím. Současně bude zhotovitelem provedena pasportizace (zdokumentování stávajícího stavu) přístupové komunikace, přilehlých porostů, objektů a zařízení v bezprostřední blízkosti staveniště (např. vystrojení plavební komory), plochy pro zařízení staveniště a dočasné mezideponie stavebního materiálu. Tato opatření budou provedena z důvodu uplatnění nebo vyloučení případných pozdějších reklamací na škody vzniklé vlivem stavebních prací, transportu stavebního materiálu a pohybu stavební techniky.

Před zahájením stavby bude také vymezeno, označeno a řádně zajištěno staveniště a zařízení staveniště s dočasnou mezideponií stavebního materiálu především z hlediska bezpečnosti a ochrany před vstupem nepovolaných cizích osob.

Po zahrazení plavební komory provizorním hrazením, vyčerpání vody a postavení lešení u stěny spadiště bude nejprve provedeno přespárování kamenných kvádrů horního záporníku. Spáry budou vysekány do hloubky cca 70 mm, vyčištěny tlakovou vodou a přespárovány

spárovací nízkosmrštivou maltou cementovou MC 25 (R3). Plocha přespárování na koruně záporníku (ve vodorovné rovině) bude 4,52 m<sup>2</sup> (12,90 x 0,35 m), na svislém líci spadiště bude také 4,52 m<sup>2</sup>. Přespárování bude provedeno především z důvodu zvýšení stability kamenných kvádrů záporníku při opravných pracích (vybourání degradovaného betonu) ve stěně spadiště pod nimi.

V průběhu tvrdnutí a náběhu pevnosti spárovací malty ve sparách kamenných kvádrů záporníku bude započato s opravou svislé trhliny ve stěně spadiště. Nesoudržné a degradované zdivo v trhlíně bude vysekáno a spára očištěna nejprve mechanicky (např. drátěným kartáčem) a poté tlakovou vodou. Podél trhliny budou vyvrtány střídavě po obou stranách v rozteči cca 125 mm injektážní vrty Ø 14 mm. Vrty budou na povrchu začínat v min. vzdálenosti 100 mm od trhliny a budou vrtány směrem k trhlíně pod úhlem přibližně 45° tak, aby vyvrtané otvory prošly skrz trhlínu. Délka vrtů bude cca 250 mm. Zároveň budou napříč trhlínou po cca 250 mm vyfrézovány drážky pro spony na sešití trhliny. Šířka drážek bude 10 – 12 mm, délka min. 450 mm a hloubka min. 35 mm. Drážky budou vyplněny sanační rychletuhnoucí maltou třídy R3 a do čerstvé směsi následně zatlačeny ocelové pruty žebírkové R Ø 8 mm (B500B; 10 505) délky 400 mm. Po odsátí prachu z injektážních vrtů podél trhliny bude zamáznut rychletuhnoucí opravnou maltou také povrch trhliny. Do injektážních otvorů se nainstalují pakry a provede tlaková injektáž trhliny (tlak cca 100 – 150 barů) dvousložkovou injektážní nízkoviskózní epoxidovou pryskyřicí bez obsahu rozpouštědel (certifikace dle EN 1504-5). Na povrch sanované trhliny bude nakonec aplikován dvojitý nátěr krystalizační hydroizolační hmoty.

Sanace trhliny v horní části spadiště pod záporníkem (v délce cca 0,60 m) bude prováděna po plošném odstranění degradované povrchové vrstvy betonu. Nejprve bude provedeno zaříznutí betonu diamantovým kotoučem kolem vodorovné poruchy poškozeného povrchu betonové stěny spadiště (pod záporníkem) do hloubky cca 15 cm. Boční a spodní části řezu (pod poruchou) budou provedeny s mírným úkosem (rozšířením) směrem dovnitř konstrukce (cca 2 cm / 15 cm), nad poruchou bude řez veden vodorovně pod kamennými kvádry záporníku (tento řez, resp. dočištění musí být provedeno tak, aby spodní hrana kvádrů byla před betonáží čistá, prostá zbytků betonu). Obříznutý degradovaný beton bude vybourán do hloubky cca 15 cm (až na zdravé jádro) a povrch obnažené části konstrukce očištěn tlakovou vodou o pracovním tlaku do 500 barů (tlak vody bude uzpůsoben dle podmínek na místě). Vybouraný beton bude odvezen do recyklačního střediska nebo na řízenou skládku ve vzdálenosti do 5 km (např. TAPAS BOREK, s. r. o.).

Po provedení sanace svislé trhliny pod vybouraným degradovaným betonovým povrchem stěny spadiště bude dokončena také sanace této vodorovné poruchy ve stěně spadiště pod záporníkem. Ve vybourané části konstrukce budou provedeny vrty Ø 16 mm, délky 200 mm, v mírném sklonu cca 15° od vodorovné roviny. Tyto vrty budou šachovnicovitě rozmístěny ve sponu à 25 cm. Do vrtů budou osazeny chemické kotvy (dvousložkový polymercementový tmel s hodnotou soudržnosti min. 18 MPa) s ocelovými roxory R Ø 12 mm (B500B; 10 505) délky 300 mm. Kotvy budou provázány přivařenou konstrukční výztuží podélnými a příčnými ocelovými pruty žebírkovými R Ø 12 mm (B500B; 10 505) – viz příloha D.2 Výkres opravy spadiště. Na styčnou plochu vybourané konstrukce bude aplikován adhezní můstek nátěrem na cementové bázi a provedena betonáž (tlakovým litím do bednění) betonem C 25/30 – XF3 (F.1.1) + XA1 – CI 0,4 – Dmax 16 – S3 do úrovně vybouraného líce spadiště. Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda betonu budou dle ČSN EN 206+A1, ČSN P 73 2404 a ČSN 73 1208 (kap. 10.2.3).

Minimální krytí výztuže v betonu bude 50 mm. Základní požadavky pro ukládání výztuže jsou uvedeny v ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. Při manipulaci s výztuží na stavbě musí být použito takových technických prostředků a zařízení, aby nedošlo k trvalému zdeformování výztužných vložek a poškození vyztužovacích prvků. Výztuž musí být uložena v poloze předepsané projektovou dokumentací a musí být zajištěna tak, aby během betonáže nedošlo k jejímu posunutí a byla dodržena předepsaná tloušťka krycí betonové

vrstvy. Výztužná ocel musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okují, bez výraznější koroze (nesmí docházet ke zjevnému odlupování šupinek a hloubka koroze nesmí přesáhnout tolerance průřezových rozměrů prutů výztuže), bez mastnoty, hlíny a jiných nečistot. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost a soudržnost oceli s betonem musí být odstraněny.

Vzhledem k tomu, že může dojít k nedokonalému vyplnění betonem vrchu sanovaného prostoru ve stěně spadiště, bude po odbednění provedeno proříznutí vodorovné spáry mezi betonem a spodní hranou kamenných kvádrů záporníku (diamantovým kotoučem do hloubky cca 10 cm). Spára bude zatřena krystalizační hydroizolační hmotou a vyplněna nízkosmrštivou sanační maltou třídy R3. Nakonec bude povrch spáry opatřen dvojitým zátěrem krystalizační hydroizolační hmotou.

Po dokončení stavebních prací bude odstraněno lešení z plavební komory, provizorní hrazení a plavební komora postupně napuštěna a zprovozněna.

Současně budou všechny pozemky dotčené v rámci stavby (staveniště, zařízení staveniště, dočasná mezideponie stavebního materiálu a přístupové cesty k nim) uvedeny do původního řádného stavu, tj. zpevněné plochy očištěny a v případě způsobeného poškození opraveny dle charakteru stávajícího povrchu, nezpevněné plochy budou plošně upraveny a osety krajinnou travní směsí, jednalo-li se o zatravněné plochy.

#### **D.1.2      Hydrotechnické výpočty, statická posouzení**

Hydrotechnické ani statické výpočty nebyly vzhledem k charakteru stavebních opravných prací prováděny.

#### **D.1.3      Podklady pro vytyčení**

Předmětná stavební akce řeší pouze lokální opravy v objektu plavební komory, jejichž poloha a rozsah jsou vyznačeny v příloze D.2 Výkres opravy spadiště. Rozměrové a tvarové parametry opravovaného spadiště zůstanou nezměněny. Lícni plochy opravovaných částí budou navazovat na stávající konstrukci objektu.

#### **D.1.4      Manipulace s vytěženým materiálem**

V rámci předmětné akce nebudou prováděny žádné výkopy, zásypy ani násypy zemním materiálem.

#### **D.1.5      Jímkování**

Plavební komora bude po dobu realizace stavebních opravných prací zahrazena provizorním hrazením a voda zcela vyčerpána.

#### **D.1.6      Pažení**

Stavební práce předmětné akce pažení nevyžadují.

#### **D.1.7      Závěr**

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy, ke změnám, které budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení. Zásadní změny

musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.

Zhotovitel musí dodržet předepsané parametry výrobků a materiálů, jež zabezpečí minimální požadovanou kvalitu díla. Ve své nabídce zhotovitel nabídne konkrétní materiály a výrobky, které budou odsouhlaseny objednatelem nebo technickým dozorem stavebníka (TDS) před jejich použitím. Zhotovitel je povinen dodržovat technologické postupy předepsané výrobcem konkrétního produktu nebo materiálu. Zhotovitel doloží splnění požadovaných parametrů např. technickými listy, certifikáty, atesty, výsledky zkoušek apod. Schválením konkrétního výrobku nebo materiálu, který byl přijat k začlenění do díla, se má za to, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení, modifikací a úprav díla.

V Hradci Králové, srpen 2022

Vypracoval: Ing. Jiří Dostál