

1. ÚVOD, IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Předkládaná dokumentace pro žádost o vodoprávní rozhodnutí a povolení k nakládání s povrchovými vodami byla zpracována na základě smlouvy č.2/2008 mezi zhotovitelem projektové dokumentace Ing. Alenou Čechovou a obcí Vrčeň, zastoupenou starostou Petrem Maškem.

Název stavby: **“ Rekonstrukce rybníku ve Vrčeni ”**

Místo stavby: **Vrčeň**
Katastrální území: **k.ú. Vrčeň**
Okres: **Plzeň-jih**

Investor stavby: **Obec Vrčeň**
Generální projektant stavby: **Ing. Alena Čechová**, Bolevecká 17, 301 66 Plzeň, 11/2005
Autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby,
ČKAIT č.0200499
IČO: 43325092

Stupeň dokumentace: **Projektová dokumentace pro vodoprávní řízení**

Podklady :

1. *Územně plánovací dokumentace*
2. *Laboratorní rozbor sedimentu*
3. *Údaje ČHMÚ o N-letých průtocích v Čečovickém potoce*
4. *Projektová dokumentace pro územní řízení č.1/1a/2000*
5. *Územní rozhodnutí č.j. 281/116/2000 ze dne 17.4.2000, které nabylo právní moci dne 15.5.2000*

Cíl navrhovaných opatření: Cílem celé akce je získání vodoprávního rozhodnutí a rozhodnutí o nakládání s vodami a následná realizace níže popsané stavby .

Technické údaje:

Provozní plocha rybníku původní: 11261,95 m²
Provozní plocha rybníku navržená:11964,74 m²
Maximální plocha rybníku navržená: 12256,85 m²

Opatský rybník je protékán Čečovickým potokem, po hrázi je vedena komunikace ve správě Krajského úřadu PK, Správy silnic Starý Plzenec.

Niveleta hráze není vodorovná, v nejvyšší místě má v ose silnice výšku 420,00 m.n.m a v nejvyšším 418,60 m.n.m

Hráz, dno a okolí rybníku byly zaměřeny výškopisně i polohopisně Geodetickou kanceláří Geoma Mazín v roce 2000. Práce na projektové dokumentaci byly přerušeny.V roce 2008, kdy pokračovaly práce na projektové dokumentaci pro

vodoprávní řízení, bylo provedeno ověření výšky zabahnění z plavidla. Bylo zjištěno, že stav dna se mírně snížil. Geodetická kancelář Geoma Mazín provedla v roce 2008 nové zaměření důležitých bodů.

Hydrologické číslo povodí 1 – 10 – 05 -030

Přiloženy jsou aktuální údaje Českého hydrometeorologického ústavu o průtocích v Čečovickém potoce, vztažené k hrázi Opatského rybníku.

Kóta maximální hladiny je **418,00 m.n.m Balt po vyrovnání**

Kóta provozní hladiny současná: 417,87 m.n.m Balt p.v.
je limitována kótou přelivné hrany přepadového stavidla, které je v této výšce udržováno.

Kóta provozní hladiny navržená: **417,60 m.n.m Balt p.v.**

Kóta koruny hráze rybníka: 418,60 m.n.m (v nejnižším místě)
420,00 m.n.m (v nejvyšším místě)

Niveleta komunikace za hrází má při levém rohu rybníku depresi 418,20 m.n.m (v nejnižším místě). Tento průleh v komunikaci přechází směrem k pozemku 98/1 a 98/2 k.ú. Vrčeň. Povodňové vody, které by mohly při selhání obsluhy stavidla projít touto depresí jsou bezškodně odváděny do Čečovického potoku pod hrází. Stávající deprese je historická, dlouhou dobou existence rybníku ověřená .

Objem vytěženého sedimentu: **7380,67 m³**

Bezpečnostní přeliv posouzen na :

$$Q_{100} = 17 \text{ m}^3 / \text{s}$$

Plocha povodí vztažená k hrázi Zámeckého rybníka je 8,63 km².

Rybník je evidován jako požární nádrž.

Údaje dodané ČHMÚ jsou přiloženy v této studii.

Obsah dokumentace:

Hráz rybníku zůstává v původním stavu. V roce 1993-5 byla provedena oprava hráze Opatského rybníku . Hráz byla rozšířena a byl na ní vybudován chodník souběžný s komunikací, u které byla nově vybudována konstrukční vrstva. Vzorový příčný řez z projektové dokumentace projektované Josefem Maškem je přiložen v příloze č.1.

Členění stavby na nově budované objekty:

č. SO1 Bezpečnostní přeliv- přepadové stavidlo

- č. **SO2** Výpustné zařízení- požerák
- č. **SO3** Odbahnění zátopy
- č. **SO4** Přístupové komunikace
- č. **SO5** Uložení sedimentu do pískovny
- č. **SO6** Retenční nádrž

č. SO1 Bezpečnostní přeliv- přepadové stavidlo

Stávající přepadové stavidlo má 3 pole o šířce 217 cm, 265 cm a 218 cm. Celková přepadová šířka je 700 cm. Stávající tři stavidlová pole dle níže uvedených výpočtů nepřevedou bez manipulace katastrofální povodeň Q_{100} . K obsluze bezpečnostního zařízení rybníku, správce rybníku stanoví odpovědnou osobu, která při zvýšených průtocích v Čechovickém potoce musí regulovat hladinu a je povinna ji udržovat na úrovni max. 60 cm pod korunou hráze.

Dle přiložených výpočtů jsem v přeložené dokumentaci navrhla ponechat délku stávajícího stavidla o třech polích a osadit nové zvedací mechanismy výrobce Fornax spol.s.r.o. Veselská ul. 696 62 Strážnice.

Stávající obslužná lávka se nachází v úrovni přelivného paprsku a brání odtoku vody. Proto bude lávka zvýšena a osazena do úrovně chodníku na betonové prahy. Lávka bude vyrobena na míru dodavatelem stavidla firmou **Fornax spol.s.r.o. Veselská ul. 696 62 Strážnice.**

č. SO2 Výpustné zařízení

Rybník je v současnosti vypouštěn původním ponořeným čepem, stávající výpustné potrubí v hrázi dobře plní svou funkci a bylo rekonstruováno cca v roce 1993-1995. (viz podélný profil z PD zpracované panem Josefem Maškem. Na toto odpadní potrubí bude osazen železobetonový typový požerák PBŽl -300-250/50 s lávkou délky max.7 m. Protože při napuštění rybníku nebylo možno naprosto přesně zaměřit místo pro osazení požeráku, bude po dokončení požeráku a opevnění břehu dlažbou vyrobena lávka na míru dodavatelem stavidla firmou **Fornax spol.s.r.o. Veselská ul. 696 62 Strážnice.**

V projektu je použit typový "Požerák železobetonový PBŽL-300/50" vypracovaný Hydroprojektem.

Navržený objekt umožňuje lepší manipulaci s vodou. Je přizpůsoben pro odběr vody jak od dna nádrže, tak od hladiny nádrže, což je výhodné pro eventuální možnost odběru vody od povrchu (teplejší), případně pro vypouštění nečistot plovoucích na hladině (listí a pod.).

Koordinační přehled:

Využitý typový "Požerák železobetonový" má tyto parametry:

<i>Označení varianty</i>	<i>Výška vody</i>	<i>Výška objektu nadzákladu</i>	<i>průměr potrubí</i>
	m	m	m
PBŽL-300/50	cca 2,2	3,9	0,50

Hydraulická část:

Objekt je řešen pro výšku vody 2,2 cm. Výškou vody se rozumí výškový rozdíl mezi dnem nádrže v patě hráze a hladinou normálního (provozního) nadržení.

Celková výška objektu – nadzáklad je však o 1,7 m vyšší, protože objekt je navržen tak, aby vodní režim dovozoval zvýšení vodní hladiny oproti normálnímu nadržení o 40 cm (retenční prostor) při podmínce zachování výšky koruny hráze 60 cm nad max. dovoleným stavem vody v nádrži. Dále je zvýšen o hloubku páteřní stoky 0,6 m. Maximální vyhrazení požerákové stěny 40 cm je uvažováno z toho důvodu, že retenční prostor vodní nádrže, který činí 40 cm výšky vody, může být v některých obdobích naplněn. Voda přepadající touto výškou přes požerákovou stěnu bude spolehlivě odváděna, čímž se docílí odlehčení bezpečnostního přepadu - stavidla. Výpustné potrubí je dimensováno na největší množství vody, které přepadá přes hradicí požerákovou (dlužovou) stěnu.

Na ocelovou troubu vnitřního průměru 489 mm v základu požeráku navazuje odtokové potrubí z betonových trub hrdlových vnitřního průměru 50 cm v délce 29,66 m do stávající šachty o sklonu 4,069 %.

Dokonalý přepad přes dlužovou stěnu:

$$Q = 2/3 m b z (2 g z)^{0,5}$$

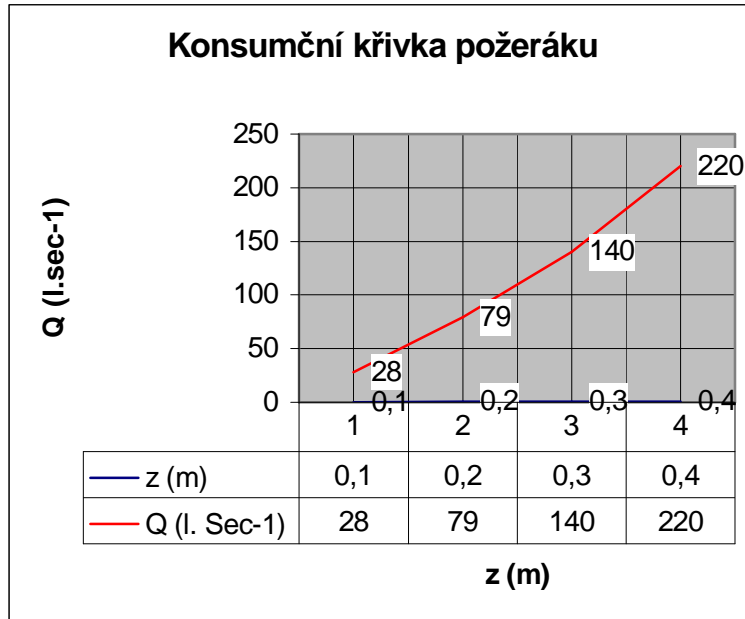
Součinitel boční kontrakce na přepadu:

$$m = 0,578 + 3,615/1000z + 1,6$$

b - délka dlužové stěny (m) **z** - výška vyhrazených dluží (m)

Průtok na přepadu (šířka přelivné hrany b = 0,50 m)

z (m)	m	Q (m³ · Sec⁻¹)
0,1	0,613	0,028
0,2	0,596	0,079
0,3	0,590	0,140
0,4	0,587	0,220



Průtok potrubím je řešen dle zásad stanovených N.N. Pavlovským

$$v = c \cdot (RI)^{0,5} = 1,55 \text{ m} \cdot \text{sec}^{-1}$$

$$c = 1/n \cdot R^y = 51,21$$

$$y = 2,5 (n)^{0,5} - 0,13 - 0,75 (R)^{0,5} [(n)^{0,5} - 0,10] = 0,16$$

$$Q = F \cdot v = 0,303 \text{ m}^3 \cdot \text{sec}^{-1}$$

$$n = 0,014$$

Q - průtočné množství, **F** - průtočná plocha, **v** - rychlost vody, **c** - empirický součinitel Chézyho rovnice, **R** - hydraulický poloměr, **O** - omočený obvod, **I** - hydraulický spád, **n** - součinitel drsnosti, **y** - proměnný součinitel

Stávající potrubí zajistí odtok maximálního přepadajícího množství v závislosti na výšce vyhrazené požerákové stěny a spádu odtokového potrubí.

Popis objektu:

Objekt je vybudován na betonovém základě, do kterého je zaústěno odtokové betonové potrubí.

Na straně vtoku je základový blok rozšířený do tvaru odtokové stoky. Odtoková stoka je před objektem odlážděna v délce 10 m. Na přímou trať stoky od požeráku v km 0,053845 navazuje oblouk o poloměru 39,82 m. Konec oblouku je ve staničení 0,0957 km. Dále pokračuje přímá trať. V km 0,142109 je vložen oblouk o poloměru 44,974 m. Konec oblouku je ve staničení 0,16588 km. Sklony svahů stoky jsou navrženy v poměru 1 : 1,5, šířka dna je 1 m. Délka odvodňovací stoky je 163,84 m, od staničení km 0,03015 do km 0,19399, kde navazuje na stupeň pod retenční nádrží. Sklon páteřní stoky 0,791 % a 1,472 %, hloubka je 0,6m. (**viz příloha č. 5**)

Požerák má přední stěnu uzavřenou dvojitou požerákovou stěnou vytvořenou z dřevěných dlužů osazených ve vodících U železech. Vodící U železa jsou zalícována a zajištěna úchytnými železy z pásové oceli.

Česle jsou zhotoveny z pásové oceli a svařeny. Jsou přizpůsobeny k zasouvání do vodících U želez.

Poklop je z jednotlivých fošen uložených v zářezech na úhelníku na koruně objektu. Pro usnadnění manipulace a k zajištění přístupu, je požerák spojen s korunou hráze lávkou. Lávka je tvořena dvěma nosníky U, jejichž vzájemná vzdálenost je zajištěna přivařenými U-železy 30x30x5 mm. Na levé straně je lávka opatřena zábradlím. Zábradlí je vytvořeno přivařením sloupků 30x30x5 k nosníku. Je opatřena madlem z pásové oceli přivařeným na sloupky. Pod madlem je konstrukce zábradlí opatřena za účelem ztužení ještě jedním pruhem pásové oceli, rovněž přivařeným ke sloupkům. Na koruně hrázového tělesa jsou nosníky uloženy do betonového bloku. **Lávka je vyrobena z železného roštu potaženého hliníkem a je zavěšena na U-železo protažené zadní stěnou požeráku.** Dodavatelem lávky je výrobce stavidel Fornax spol.s.r.o. Veselská ul. 696 62 Strážnice.

č. SO3 Odbahnění zátopy

Čečovický potok, kterým je rybník protékán, byl nad rybníkem původně souvisle opevněn kamennou dlažbou, která je z větší části zničena a tím se obnovila eroze dna a břehů toku. Rybník je silně zanesen materiálem písčitého charakteru. Čečovický potok má bystřinný charakter se silným přínosem splavenin. Tloušťka nánosů byla podrobně tachymetricky zaměřena z plavidla.

Zaměření dna rybníka bylo provedeno z plavidla, zaražením latě na horní niveletu sedimentu a následně protlačení na tvrdé dno. Při bagrování sedimentu je dodavatel povinen postupovat s dostatečnou opatrností tak, aby nedošlo k přehloubení dna a protržení jeho nepropustné vrstvy. Uvedené kóty pevného dna je nutno respektovat pouze orientačně. Protože se jedná o rybochovnou nádrž bude ponechána ve zdrži při těžbě bahna 5 - 10 cm silná vrstva sedimentu jako zárodek pokračujícího úspěšného chovu ryb a zárodek ekosystému.

Celkový objem bahna 7380,67 m³ je doložen digitálním výpočtem, přiloženým v příloze **č.21 Výkaz hmot a výkaz výměr**, který provádí odečet dvou vytvořených modelů terénu a to původního zaneseného dna a nového dna po vytěžení bahna. Oproti projektové dokumentaci pro územní řízení bylo po novém zaměření rozhodnuto zvýšit niveletu nového dna a tím se zmenšilo množství těžného materiálu o 891 m³.

Těžba sedimentů bude provedena suchou cestou.

Tento způsob předpokládá vypuštění nádrže s tím, že dojde k relativnímu vysušení bahna, respektive k odvodnění usazených sedimentů správnou funkcí odvodňovacího příkopu, procházejícího nejnižšími místy dna nádrže. Navrhují provést podzemní vypuštění (např. po výlovu), ponechat nádrž po celou zimu prázdnou a vlastní odbahnění provést v jarních měsících.

Technologický postup závisí především na mocnosti vrstvy nánosů, na únosnosti dna pro těžkou mechanizaci a na stupni propustnosti či nepropustnosti dna.

Na mocnosti vrstvy závisí, zda bahno může být přímo odebíráno bagrem či nakladačem, nakládáno na dopravní prostředek a odváženo, či musí být nejprve před naložením shrnováno buldozerem.

Únosnost dna rozhoduje o tom, zda bude možno použít mechanizaci kolovou nebo pásovou, zda bude nutné budovat dočasné panelové komunikace. Dočasné panelové komunikace jsou součástí zařízení staveniště a jejich náklady nese dodavatel. Trvalé přístupové komunikace Etapa I, Etapa II a Etapa III jsou popsány v přílohách č.12, č.13, č.14, č.15

Před vlastní těžbou bude plocha dodavatelem ve spolupráci se stavebním dozorem investora rozdělena na okrsky podle kvality bahna z důvodu selektivní těžby. Samostatně bude odtěžen šterko-písčítý kužel a podle kvality materiálu bude rozhodnuto o jeho využití.

Doprava sedimentů

Při převozu sedimentu nesmí docházet k rozsypaní a rozstříkávání přepravovaného materiálu, nesmí docházet ke znečišťování vozovek a k obtěžování ostatních uživatelů. Vozidla dodavatele použijí určenou co nejkratší trasu .

Po odbahnění nádrže je provedeno opevnění břehů nádrže. Levý břeh nádrže bude v patě svahu zajištěn betonovou patkou, do které se opře dlažba z kameniva na sucho tl.0,3m, ve sklonu svahu 1:2. Pravý břeh je velmi strmý a podemletý v důsledku chybně provedeného předchozího odbahnění před cca 30 ti lety a v důsledku eroze. V patě svahu bude realizován průběžný objekt z kamenné rovnaniny, mírně odsazený do zátopy, aby se zmírnil sklon břehu, na 1:1,5, který bude vyrovnán rybničním sedimentem a zásypem z ornice s osetím. Strmý svah pravého břehu bude přerušen lavičkou šířky 1 m, po které bude vedena pěšina.

Při vlastní stavbě odbahnění a opevnění břehů musí být přítomen dostatečně erudovaný stavební dozor a **projektant trvá na tom, aby byl vyzván investorem v součinnosti s dodavatelem k autorskému dozoru:**

- 1. ve fázi dokončení vytěžení dna, které si autor před napuštěním nádrže zaměří a provede zápis do stavebního deníku.**
- 2. 2x ve fázi realizace opevnění břehů.**

č. SO4 Přístupová komunikace

Pro odvoz sedimentu jsou navrženy dvě přístupové komunikace:

1. Přístupová komunikace k zadní části rybníku která má dvě části :

• Etapa I

Je situována v zadní části rybníku, nad vtokem potoka do rybníka s brodem přes Čechovický potok. Tato komunikace bude především sloužit jako přístupová komunikace (dle normy ČSN 73 6639 a požadavku okresního požárního rady OkÚ Plzeň-jih) k čerpacímu stanovišti pro čerpání vody v případě požáru. Komunikace má délku 72,86 m .V přímé trase jsou vloženy dva oblouky. První oblouk o poloměru 13,724 m začíná ve staničení 0,01825 km a končí ve staničení 0,03833 km. Druhý oblouk o poloměru 14,836 m začíná ve staničení 0,04153 km a končí ve staničení 0,05882 km. V úseku staničení do 0,03510 km je komunikace budována jako šterková komunikace s jílovým zakalením s pokladem ze šterkopísku s geotextilií a dále přechází v brod z panelů silničních KZD3. Od staničení 0,04110 km v konci brodu pokračuje jako šterková komunikace s jílovým zakalením s pokladem ze

šterkopísku s geotextilií do staničení 0,05882 km a dále přechází v panelovou komunikaci z panelů silničních KZD3 s pokladem ze šterkopísku s geotextilií. Komunikace má v úseku do staničení 0,01825 km šířku 3,5 m a plynule pokračuje jako přístupová komunikace Etapa č.II. Dále má tento úsek přístupové komunikace šířku 3m. (viz příloha č. 12 a č.13)

Návrh přístupové komunikace vyhovuje požadavku Okresní požární rady dle ČSN 73 66 39 *Zdroje požární vody*. Jedná se o zřízení čerpacího stanoviště a zřízení příjezdu. Konstrukční vrstva komunikace se skládá z: *kalící malty* – na tuto vrstvu bude použit jílovitopísčítý materiál ze dna rybníka v tl. 10 cm, *nosné vrstvy* – váhovaná šterkodrt' – 15 cm, *podsypu* – šterkopísek - 10 cm. Jelikož v okolí rybníka se vyskytuje málo soudržná zemina a při odvozu vytěženého materiálu bude použita těžká mechanizace, je pod vrstvu podsypu navržena *geotextilie*. Před zahájením stavby komunikace je nutno sejmut zeminu v tl. 0,35 m.

Etapa II

Tato přístupová komunikace je vedena po stávající komunikaci v délce 59,333m a šířce 3,5 m. Komunikace je budována jako šterková komunikace s jílovým zakalením s pokladem ze šterkopísku s geotextilií.

2.větev této komunikace přechází obloukem o poloměru $R=11,476$ m k brodu a má šířku 3m. Pro dostatečný rozjezdový oblouk vozidel dopravujících sediment je mimo popsanou trasu provedeno její rozšíření. Komunikace budována jako šterková komunikace s jílovým zakalením s pokladem ze šterkopísku s geotextilií. (viz příloha č. 12 a č.13)

2. Přístupová komunikace k přední části rybníku Etapa III

Je situována ze stávající komunikace na pozemku č.129/4 podél objektu stavidla do zátopy . Komunikace má délku 29,66 m a šířku 3m. V přímé trase je vložen oblouk o poloměru $R=20,266$ m, který začíná ve staničení 0,00943 km a končí ve staničení 0,01966 km. Komunikace je budována jako panelová z panelů silničních KZD3 s pokladem ze šterkopísku s geotextilií až do staničení 0,02206 km a dále pokračuje jako živičná s konstrukční vrstvou složenou z podkladu z kameniva tl.160 mm, krytu z kameniva tl.160 mm, penetračního makadamu tl.100 mm a živičného postřiku tl.0,0030mm. Celková tloušťka konstrukční vrstvy je 450 mm. Komunikace je napojena na stávající živičnou vozovku. (viz příloha č. 14 a č.15)

Popsané přístupové komunikace budou zachovány i po dokončení stavby.

Dojde –li prováděním stavby k jejich poškození, budou komunikace před předáním stavby opraveny do projektem navrženého stavu. Do místa křížení přístupové komunikace Etapa I. s hranou rybníku, bude zaústěn stávající povrchový příkop hl.0,40m, který odvodňuje loučku za rybníkem na pozemku č.7/2 k.ú. Vrčeň.

Geotextilie bude položena na urovnaný povrch odtěžené vrstvy s podsypem ze šterkopísku a bude též pokryta vrstvou písku, aby nedošlo k jejímu proražení šterkovou vrstvou. Tato podmínka je důležitá proto, že geotextilie by měla zabránit protlačování bahna do šterkové vrstvy. Kvalitně provedená vrstva geotextilie je zárukou toho, že se přístupové komunikace nebudou bořit do bahna při vyvážení. Protože jsou přístupové komunikace budovány v intravilánu obce, musí dodavatel zajistit estetické provedení (geotextilie nesmí nikde vystupovat na povrch apod.).

č. SO5 Uložení sedimentu do pískovny

viz příloha č.18 . Celkový objem bahna je **7380,67 m³** a je přiložen ve výkazu hmot. Vlastní kompostování sedimentu může provádět jiný dodavatel, než dodavatel celé stavby . Vhodná může být místní firma vzhledem k dlouhodobosti prací. Je též možné této firmě sediment po jeho uložení do pískovny prodat, aby byl zainteresován na kvalitě výsledného produktu.

č. SO6 Retenční nádrž

Je budována za účelem zachycení splavenin. V úseku délky 10,19 m před retenční nádrží je stoka opevněna dlažbou z lomového kamene tl.0,30 m do podkladu z betonu a rozšířena v dopadiště pod stupněm. Dlažba je zajištěna betonovým prahem.

Vlastní retenční nádrž začíná stupněm výšky 0,77 m. Lichoběžníkový přelivný profil ve stupni je zvýšen o 0,30 m , aby se splaveniny neposouvaly do rybníka a zůstávaly zachyceny v retenčním prostoru . Základní lichoběžníkový přelivný profil má rozměry š.ve dně 4,729 m a 8,411 v kótě vrcholu zdi stupně 418,70 m.n.m. Sklon nivelety podélného řezu dna vlastní retenční nádrže je cca 0,6% . Retenční prostor je dlouhý 22,722 m a je ukončen dalším stupněm o který je opřen brod. Dno retenčního prostoru je vybudováno z dlažby z lomového kamene tl.0,30 m do podkladu z betonu, boky retenční nádrže jsou ve sklonu 1:1,5 opevněné dlažbou z lomového kamene tl.0,30m do podkladu z betonu. Jako alternativa je v příloze č.9 zakresleno dno retenční nádrže opevněné silničními panely KZD 3 a KZD1 .

Tento stupeň má výšku 0,78 m a jeho průtočný profil (horní hrana zdi stupně) sleduje sklon přístupové komunikace Etapa I vedoucí brodem. Brod je vybudován ze silničních panelů KZD3 o rozměrech 3x2x0,22 m. Délka brodu je 3 m a je ukončen prahem.(viz. Přílohy č.9, č.10, č.11). Práh před dopadištěm a práh ukončení brodu jsou z vodostavebního betonu. Stupně jsou budovány z kamenného zdiva a kvalita kamenických prací a zkušenosti s budováním staveb hrazení bystrin by měly být podmínkou při výběru dodavatele. Při vlastní stavbě retenční nádrže musí být přítomen dostatečně erudovaný stavební dozor a dále **projektant trvá na tom, aby byl vyzván investorem v součinnosti s dodavatelem k autorskému doзору:**

- 1. ve fázi zahájení stavby retenční nádrže po provedení obtoku**
- 2. po výkopu základové spáry stupňů, kterou si autor zaměří a zapíše do stavebního deníku její převzetí**
- 3. po vyzdění základu**
- 4. minimálně 1x v průběhu kamenických prací na realizaci nadzákladu stupňů**
- 5. po úplném dokončení retenční nádrže**

Zpracovala:

Ing. Alena Čechová