

ověření	paré	autorizace
---------	------	------------

--	--	--

vypracoval	Ing. L. Novák
HIP	Ing. L. Novák
investor akce	Obec Stříbrná, Stříbrná 670, 358 01 Kraslice

STŘÍBRNÝ RYBNÍK - OPATŘENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ FUNKČNOSTI VODNÍHO DÍLA

část	
příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA

NOVAQUA s.r.o.

Lipová 289/7, 360 06 Karlovy Vary, IČ: 29108829
tel.: +420 602 181 840 www.novaqua.cz

datum	srpen 2019
obec	Stříbrná
katastrální území	Stříbrná
stupeň	DPSP
formát	A4
měřítko	číslo přílohy
	D.1.1.1

Obsah

1.	Architektonické a výtvarné řešení	2
2.	Dispoziční a provozní řešení.....	2
3.	Konstrukční a stavebně technické řešení	2
3.1)	SO01 Oprava Stříbrného rybníka	2
3.2)	SO02 Náhon.....	2
3.3)	SO03 Herní prvek.....	3
4.	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky.....	3
5.	Podmínky postupu prací	5
6.	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací	5
7.	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	5
8.	Seznam použitých podkladů, norem	5
9.	Požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby	6

1. Architektonické a výtvarné řešení

Oprava Stříbrného rybníka respektuje stávající dispoziční, tvarové a materiálové řešení a zachovává jej. Odběrný objekt se stabilizačním prahem vychází ze ztížených přístupových podmínek a respektuje přírodě blízké řešení - dřevěný stabilizační prvek s kamenným opevněním. Přívodní potrubí vč. horské vpusti jsou podzemní objekty a jsou navrženy s ohledem na trvanlivost materiálů.

2. Dispoziční a provozní řešení

Dispoziční řešení vyplývá z umístění rybníka v břehu vodního toku. Pro zajištění požadovaného přítoku se vychází z poměrně malého podélného sklonu toku a majetkoprávních vazeb, z kterých vyplývá umístění odběrného objektu náhonu.

Celkové provozní řešení zajišťuje nadlepšování přítoku do Stříbrného rybníka s možností přesnější manipulace.

3. Konstrukční a stavebně technické řešení

3.1) SO01 Oprava Stříbrného rybníka

V rámci opravy rybníka bude řešena celá nádrž, část břehu Stříbrného potoka, která tvoří hráz rybníka vč. funkčních objektů. Budou odstraněny nánosy v zátopě a využity v rámci oprav a výplní nerovností na pozemku vodní plochy. Kamenná rovinanina tvořící opevnění většiny návodního líce bude částečně doplněna o chybějící kameny, bude urovnán líc, spáry vyklínovány a proštěrkovány. Tři kamenná schodiště do nádrže budou rozebrána, kameny očištěny, případně doplněny, a schodiště budou zpětně vyzděna do betonu s vyspárováním. Opěrná zděná kamenná zeď v místě spodní výpusti bude doplněna o chybějící část zdiva a přespárována.

Spodní výpuště bude vybourána a nahrazena novým dvoudrážkovým požerákem napojeným na stávající odpadní potrubí. Bude osazena laminátová vodočetná lať. Konstrukce bezpečnostního přelivu bude rozebrána, kameny očištěny a přeliv bude obnoven v původním místě s respektováním základní dispozice a navazujících konstrukcí.

Přeliv s navazujícím obdélníkovým odpadním korytem s lávkou bude kamenná zděná konstrukce. Na ní navazuje navržený skluz z kamenné rovinaniny končící patkou ve dně Stříbrného potoka.

Koruna hráze bude dorovnána do pravidelného tvaru a vzdušný líc tvořený levým břehem Stříbrného potoka bude místně v úseku cca 75 m (cca ř. km 2,950 - 3,025) doplněn o opevnění lokálních nátrží kamennou rovinaninou, za rubem s výplňovým záhozem, s proštěrkováním.

Nezastavěné dotčené plochy mimo zátopu budou ohumusovány a osety travním semenem.

3.2) SO02 Náhon

Pro nadlepšování přítoku do rybníka, jako náhrada již nefunkčního přívodního náhonu, bude vybudován nový náhon. Náhon bude tvořen břehovou atypickou horskou vpustí s litinovou mříží a navazujícím vodovodním potrubím DN 160

mm vyústěným do rybníka nad úrovní normální hladiny. Okolí vpusti bude v rozsahu výkopu v líci vyrovnáno rovnaninou z místního kamene rozměrů alespoň 200 mm. Detailní řešení okolní vpusti bude upřesněno AD při provádění pro minimalizaci přísunu splavenin.

V profilu vpusti bude provedena stabilizace příčného profilu Stříbrného potoka zapuštěním příčně dřevěné klády do dna toku. V místech bočních zavázání bude břeh zpětně doplněn o kamennou rovnaninu z LK do 200 kg přitěžující práh. Při provádění se uvažuje převod vody provizorním potrubím v toku o min DN 300 mm při nízkých průtocích. Ve stabilizačním prahu bude v části o délce 2,8 m provedeno snížení o 10 cm na úroveň dna pro zajištění minimálního zůstatkového průtoku, jehož návrh je součástí předkládané dokumentace. V případě nestabilního podloží bude návodní strana prahu doplněna o těsnicí podzemní stěnu z dřevěných fošen tl. 6 cm na sraz. Fošny by byly připevněny nerezovým spojovacím materiálem k prahu a opřeny o dostatečně stabilní část podloží a upraveny dle hloubky založení. Nátok do horské vpusti je navržen nad úrovní hladiny Q_{MZP} . Ovládání průtoku vodovodním potrubím je řešeno klínovým šoupátkem DN 160 se zemní teleskopickou soupravou a uličním samonivelačním poklopem, umístěným na břehu toku.

Nezastavěné dotčené plochy mimo zátopu budou ohumusovány a osety travním semenem.

3.3) **SO03 Herní prvek**

Součástí objektu je dřevěný herní prvek „sextalez“ a 4 lavičky s doprovodnou výsadbou 4 ks dřevin.

Podrobnosti osazení a materiálové složení dle dispozic konkrétního výrobce po odsouhlasení investorem akce.

Sextalez bude tvořit lezecká stěna s chyty a průlezem, svislá síť, lano s uzly, slide tyče, hrazda, balanční špalky na lanech - šplhání, klouzání. Věková skupina 3-14 let. Povrch tlumící náraz cca 35 m². Maximální výška pádu 2,2 m. Předpoklad pro 9 uživatelů. Hlavní nosné prvky akátové dřevo.

Na břehu rybníka budou osazeny litinové parkové lavičky s délkou prken 1,5 m fixované do vybetonovaného základu dle doporučení výrobce. U laviček budou vysazeny dřeviny - 2 ks Lípy srdčité (*Tilia cordata*) a 2 ks Vrby bílé (*Salix alba* „Tristis“).

4. **Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky**

Zděné konstrukce, dlažby a rovnaniny budou prováděny z lomového kamene předepsaných minimálních rozměrů ve výkresové části a příp. spárovány cementovou maltou resp. vyklínovány a proštěrkovány. Dlažba, rovnanina z lomového kamene - lomový kámen tříděný - žula (rula, výběr dle použitého opevnění) ze skupiny I (horniny magmatické) s objemovou hmotností větší než 2,5 g/cm³, splňující požadavky níže uvedených norem. Bude využíván vhodný stávající kámen z rozebíraných konstrukcí, očištěný. Je třeba, aby kameny byly ostrohranné, zdravé a bez puklin, minimální rozměr 200 mm. Bude použit shodný kámen z jednoho lomu. Zdící cementová malta – 350 kg cementu / m³ písku. Spárovací cementová malta - 400 kg cementu / m³ písku - spáry spárovány na hloubku 7 cm.

Záhozy a rovnaniny - přírodní drcené kamenivo, ostatní lomový kámen – čedič dle příslušných norem pro frakce (případně žula po odsouhlasení investorem), kamenivo na viditelných konstrukcích bude pro celou stavbu shodné z jednoho lomu.

Zeminy pro doplnění homogenní hráze budou vhodné až výborné zeminy dle ČSN 75 2410. Předpokládá se využití výkopku ze stavby. Zatřídění a posouzení vhodnosti bude provedeno odborným geologem zhotovitele. Způsob provádění násypů po vrstvách (max. 30 cm), hutnění apod. dle uvedené normy.

Betony budou dle specifikace ve výkresové části dle ČSN EN 206-1. Betonové konstrukce budované na místě - beton C30/37 XF3 XC4. Jednotlivé části konstrukcí budou betonovány v jednom pracovním procesu, viditelné hrany budou zkoseny rohovou lištou 30 mm. Pracovní spáry budou náležitě očištěny a ošetřeny před pokračováním betonáže. V případě potřeby pracovních spár v betonovém prahu přelivů bude doplněno k odsouhlasení řešení opatření proti průsakům.

Požerák – typová betonová monolitické konstrukce. Součástí požeráku bude uzamykatelný výklopný krycí plech, ocelové pozinkované vtokové česle s průlinou 15 mm a dubové dluže tl 50 mm a výšky cca 200 mm do všech drážek do úrovně maximálních hladin. Dluže budou mít kónicky upravené boky pro zajištění dosednutí do vodících drážek, L ozub - zámek na vodorovných plochách a na vnitřní straně dva vývrty pro uchycení dvouzubcem hákem (bude součástí dodávky). Dluže budou dodány ve vlhkosti odpovídající dlouhodobému ponoření a odzkoušené pro okamžité použití bez potřeby následných úprav.

Vodočetná lať bude přichycena na dubovou fošnu (včetně) nerezovým kotvicím materiálem s vyznačenými úrovněmi normální hladiny a maximální hladiny barevně v laminátu příp. pevně osazenými značkami z kovových pásků. Tyto značky musí být dobře viditelné, přístupné a trvanlivé.

Železobetonová atypická horská vpust' min C30/37 XF4 se sklopenou vtokovou litinovou mříží 13°(nebo 15°) a vývrtem pro těsněné osazení odtokového potrubí PE DN 160 mm (s přesahem 100 mm) s gumovým těsněním. Vpust' bude osazena kramlovými litinovými stupadly v kroku 350 mm. Úprava vtokové hrany pro zajištění její průtočné délky 1,2 m a pro výšku paprsku min. 3 cm. Zbylá plocha mříže standard průliny. Osazení vpusti dle pokynů výrobce.

Potrubí PE100 160x9,5 SDR17 PN10 RC. Uložení bude přizpůsobeno doporučení výrobce.

Měkce těsnící klínové šoupátko DN 160 s nástrčnými hrdly pro spojení jištěná proti posunu pro potrubí z PE se zemní teleskopickou soupravou a uličním samonivelačním poklopem v materiálovém provedení pro venkovní vodovodní síť.

Ocelové konstrukce budou mít povrchovou úpravu žárovým pozinkem a budou koncipovány tak, aby na místě stavby byly spojovány pouze šroubovanými spoji bez porušení antikorozi ochrany.

Dřevo – odkorněná, pravidelná, přímá kláda, fošny - materiál dub resp. douglaska. Kláda stabilizačního prahu bude s uvolňovacím zářezem. Uvolňovací zářez se provádí v horní polovině prvku (max do 1/4) ve směru podélné osy prvku z důvodu snížení napětí ve dřevě, které vzniká při sesychání. Pokud není uvolňovací zářez proveden vytvoří se v podélné ose prvku velká prasklina. Řezy musí být dostatečně hluboké, aby podporovaly kontrolovanou tvorbu trhlin.

Uzamykatelné konstrukce budou dodány včetně vhodných zámků, všechny na jeden klíč, včetně 3 ks klíčů.

Hlavní nosné prvky „sextalezu“ budou z akátového dřeva. Věková kategorie 3-14 let. Povrch tlumící náraz cca 35 m². Maximální výška pádu 2,2 m. Předpoklad pro 9 uživatelů. Vybudování dopadové plochy pomocí sypkých materiálů dle ČSN EN 1176 a 1177 2008. Budou použity oblázky prané oblé frakce 2 - 8 mm, bez jílových a prachových částic. Do předem připravené vany (odkopávka stávající zeminy) tloušťky 30 cm se naveze výše uvedený sypký materiál a urovná se. Sextalez bude tvořit lezecká stěna s chyty a průlezem, svislá síť, lano s uzly, slide tyče, hrazda, balanční špalky na lanech - šplhání, klouzání.

Parkové lavičky - výběr bude upřesněn objednatelem - délka fošen (smrk) 1500 mm s tlakovou impregnací pro venkovní použití, výška sedací plochy 410 mm, výška opěradla 700 mm, litinová konstrukce černá RAL 9005, kotvení k betonovému základu dle upřesnění výrobcem.

Dřeviny - odrostky min 150 - 200 cm, 10l kontejner.

5. Podmínky postupu prací

Všechny rozměry navrhovaných zařízení a konstrukcí je nutné přizpůsobit skutečným podmínkám a skutečným rozměrům na stavbě. Před začátkem jakýchkoliv prací, ověřit a proměřit skutečné rozměry jak stavebních tak i technologických částí. V situaci a půdorysu jsou stávající inženýrské sítě charakterizované jako orientační a je nutné je před zahájením prací vytyčit.

6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Při provádění bouracích prací je nutné zohlednit hydrologickou situaci a meteorologickou předpověď, aby nedošlo k ohrožení stability vodního díla - především při pracech ve vodním toku. Výkopy budou paženy dle výkresové dokumentace. Při podchycovacích pracích zejména při provádění požeráku bude zdivo zapaženo a podchyceno proti zřícení či sesunutí dle zjištěného stavu a rozsahu zděných konstrukcí a příslušné normy.

7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Zakrývané konstrukce budou před zakrytím kontrolovány TDI, který bude vyzýván dle podmínek konkrétního smluvního vztahu o dílo.

Bude provedena tlaková zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN 75 5911.

8. Seznam použitých podkladů, norem

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 0212 - 4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 3050 Zemní práce
ČSN EN 206-1 Beton-část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí
ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky
ČSN 72 1810 Prvky z přírodního kamene pro stavební účely
ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely
ČSN EN 1996-2 Navrhování zděných kcí – Volba materiálů, konstruování a prov. zdiva
ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže
ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

9. Požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Detailní řešení upraveného atypického železobetonového výrobku horské vpusti a upřesnění způsobu založení požeráku, herního prvku a laviček bude upřesněno v rámci prováděcí dokumentace stavby v závislosti na upřesnění objednatelem. Zhotovitel stavby má za povinnost zpracovat havarijný a povodňový plán stavby vč. zajištění jeho projednání a schválení před zahájením stavební činnosti. Po dokončení díla bude zhotovitelem vyhotovena dokumentace skutečného provedení stavby a aktualizace manipulačního řádu.