



REVITALIZACE RAČANSKÉHO RYBNÍKA (Ř.KM 1,115 – 1,202)



D.1 – DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÁ ZPRÁVA

LEDEN 2019



Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4
DIVIZE 02

Tel: 724 846 143
e-mail: dvorakv@vrv.cz

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

REVITALIZACE RAČANSKÉHO RYBNÍKA (Ř.KM 1,115 – 1,202)

D.1 DOKUMENTACE OBJEKTŮ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval: Ing. Vítězslav Dvořák
 Ing. Pavel Menhard

Schválil: Ing. Jan Cihlář
 ředitel divize 02

V Praze, dne 31. 1. 2019

OBSAH

Inženýrské objekty – technická zpráva	1
Související stavební objekty, technická a technologická zařízení	1
Popis inženýrských objektů, jejich funkčního a technického řešení	1
Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení .	7
Požadavky na postup stavebních a montážních prací	7
Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.	9
Požárně bezpečnostní řešení	10
Provozní soubory	10
Seznam použitých podkladů, předpisů, norem, literatury a výpočetních programů, technické specifikace	11
Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby	12
Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	13

Inženýrské objekty – technická zpráva

Související stavební objekty, technická a technologická zařízení

Stavba je členěna do 3 základních stavebních objektů.

Členění je patrné z následující tabulky:

Tab 1. Členění stavby na stavební objekty

SO 3.1 Revitalizace rybníka	Odtěžení dnového sedimentu
	Revitalizace břehů a urovnání dna hluboké zátopy
	Vytvoření litorálního pásma
SO 3.2 Výstavba a oprava	Výstavba přístupových schodů
	Oprava sjezdu
	Oprava vypouštěcího objektu
	Demolice původního a výstavba nového povrchového opevnění
	Demolice části zábradlí v hrázi rybníka
	Vybudování přechodu mezi vtokem a litorálním pásmem
	Osazení stromů 2 ptačími budkami a 1 budkou pro netopýry
	Omezení možnosti vjezdu na lokalitu
SO 3.3 Řešení vegetace	Kácení stromů a nevhodných keřových porostů
	Výsadba nových stromů a odborné zásahy na stromech určených k ponechání
	Osetí revitalizovaných ploch a výsadba litorálních rostlin
	Následná péče 1. a 2. rok
	Následná péče 3. až 5. rok

Po dokončení stavby a odstranění zařízení staveniště budou provedeny závěrečné terénní úpravy dotčených pozemků. Pozemky musí být uvedeny do původního stavu.

Popis inženýrských objektů, jejich funkčního a technického řešení

SO 3.1 – Revitalizace rybníka

Odtěžení dnového sedimentu

Dle geodetického záměru se na dně Račanského rybníka vyskytuje 10–50 cm mocná vrstva sedimentu. Tento sediment má dle laboratorních měření 10x vyšší obsah olova, nežli je povolený limit pro uložení na zemědělský půdní fond a není tedy možné jej uložit na plochy zemědělského půdního fondu a je tedy nutné jej skládkovat. Odhadovaný objem tohoto sedimentu je 1200 m³. V rámci revitalizace rybníka bude tento sediment odtěžen a zlikvidován.

Na základě podmínky, stanovené odborem životního prostředí Přelouč bude odtěžení probíhat od 1.4. do 30.9. běžného roku.

Před zahájením prací bude nejprve dle manipulačního řádu slovena osádka vypuštěn rybník předpoklad podzim běžného roku.

Po vypuštění bude na dně vyhlouben příkop pro odvodnění sedimentu dna – hloubky cca 0,8 m, šířka 0,5 m ve dně od vtoku po sdružený vypouštěcí objekt. Délka tohoto příkopu bude cca 75 m.

Po odvodnění sedimentu přes zimní období dojde k jeho odtěžení. Sediment bude těžen směrem od severu k jihu, mezideponován v prostoru jižní části nádrže kvůli jeho úplnému odvodnění.

Vzhledem k výsledkům již provedených zkoušek není možné sediment uložit na ZPF ani použít pro potřeby stavby. V rámci dalšího stupně PD je nezbytné provést nové odběry a rozbory pro potřeby uložení sedimentu na skládce dle Vyhlášky 294/2005 Sb. Určení typu skládky bude určeno na základě těchto rozborů.

Revitalizace břehů a urovnání dna hluboké zátopy a Vytvoření litorálního pásma

V současné době jsou břehy opevněny betonovými panely. Toto řešení je nevhodné jak z hlediska estetického, tak z hlediska biologického přístupu na lokalitu (svahy jsou velmi prudké a hladina tak není jak pro některé živočichy (např. obojživelníci), tak pro místní obyvatele přístupná). Práce na stavebním objektu **Revitalizace břehů a urovnání dna hluboké zátopy** je prováděna v součinnosti se stavebním objektem **Vytvoření litorálního pásma**. Oba stavební objekty ve sledu stavebních prací navazují na odtěžení dnového sedimentu.

V rámci revitalizace břehů je navrženo:

- Odstranění panelového opevnění po celém obvodu rybníka – 500 m².
- Vysvahování břehů v poměru 1:2–1:8
- Opevnění břehů kamenným pohozením frakce 45-250 mm, vyvedeným 20 cm nad úroveň běžné hladiny (212,65 m n. m.) při severním severozápadním břehu rybníka, kde svahy návrhu dosahují sklonů 1:2–1:3. Bližší rozsah opevnění je znázorněn v příloze D.2.1
- Ohumusování a osetí svahů cca 20 cm pod úroveň stálé zátopy (spodní úroveň ohumusování bude na kótě 212,45 m n. m.) v celém obvodu rybníka mimo části břehů opevněné kamenným záhozem pohozením nebo panelovým sjezdem. Bližší rozsah ohumusování a osetí je znázorněn v příloze D.2.1 a popsán ve stavebním objektu SO 3.3.3 Osetí revitalizovaných ploch a výsadba litorálních rostlin. Celková plocha ohumusování je 300 m².
- Na okraji ploch s povoleným vjezdem osobních automobilů bude osazeno 30 ks opracovaných lomových kamenů o rozměrech 0,5 x 0,5 x 0,5 m. ve vzájemné vzdálenosti cca 1 m. Kameny budou osazeny na místa, kde se břehová hrana nachází méně než 3 m od okraje plochy.

Litorální pásmo má následující prostorové charakteristiky:

- Plocha: 760 m²
- Hloubka: 0 – 0,6 m
- Délka (od ústí Švarcavy ve směru k hrázi): 23,5 m
- Průměrná šířka: 35 m
- Uvnitř litorálního pásma bude vysázeno 100 ks rostlin – kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), šípka střelolistá (*Sagittaria sagittifolia*), šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*)

Konkrétní návrhový terén příčné, podélné a vzorové řezy jsou znázorněny v projektové dokumentaci D.2.1, D.2.2, D.2.3 a D.2.4

SO 3.2 Výstavba a oprava

Výstavba přístupových schodů

Ze strany objednatele byl vznesen požadavek zpřístupnění prostoru zátopy, hlavně kvůli možnostem bruslení během zimních měsíců. Vzhledem k tomu, že severní a východní strana je již přístupná díky sjezdu a stávajících schodů, byl navržen nový přístup ze severozápadní strany. Navrhované terénní schodiště z opracovaného kamene rovnaného na betonovou podkladní vrstvu. Schodiště je zapuštěno do okolního terénu a vede až na dno rybníka. Na bočnicích je umístěno pozinkované zábradlí s protikorozním nátěrem s tm. zelené barvě. -Toto zábradlí má výšku 1100 mm nad úroveň schodnice a je vyvedeno cca 60 cm do prostoru normální zátopy (kvůli snadnému přístupu s bruslemi v zimních měsících) Níže jsou definovány parametry schodiště:

- Úroveň spodního stupně: 211.21 m n. m.
- Úroveň horního stupně: 213.64 m n. m.
- Převýšení: 2430 mm
- Půdorysné rozměry: 7,6 m x 1.4 m
- Hloubka schodišťového stupně: 400 mm
- Šířka schodišťového stupně: 1000 mm
- Výška schodišťového stupně: 135 mm
- Sklon schodiště: 1:3
- Toto schodiště navazuje na odpočívadlo se dvěma lavičkami tvořené zámkovou dlažbou
- Šířka bočnice: 200 mm

Základovou patku schodiště tvoří patka z kamenného záhozu prolitá MC 25 založená na úrovni 211,21 m n.m.

Na urovnaný svah bude nejprve rozprostřena vrstva podsypu z lomového štěrku tloušťky 200 mm. Volba frakce štěrku je ponechána na zhotoviteli. Na ni bude položena vrstva tloušťky 20–30 cm z betonu C 25/30 s výztuží 100/100/8 (min., tl. krytí 50 mm). Souběžně se základní betonovou deskou budou vytvarovány postranní bočnice za pomoci bednění, které budou za pomoci ocelových kotev délky 30 cm propojeny se základovou deskou. Schodišťové stupně 1000/ 400/ 150 mm z lomového kamene (každý stupeň je zapuštěn 15 mm a skutečná výška chodu je tedy 135 mm) budou kladeny průběžně na betonovou vrstvu – dodatečné dobetonování na utvrdlou podkladní vrstvu je nepřipustné. Jednotlivé stupně budou kotveny na podkladovou vrstvu za pomoci ocelových kotev délky 20 cm. Řešení je patrné z výkresu D.5.1.

Oprava sjezdu

Ve východní hrázi je vybudován sjezd délky 21 m do prostoru zátopy rybníka. Tento sjezd je tvořen silničními 14 panely o rozměrech 2x3 m, položenými na terén. Tyto panely na sebe již vlivem sesedání nepasují a panely uložené pod hladinou vody mohou být rozpukáné. V rámci opravy tohoto sjezdu budou panely přeloženy a případně vyměněny za nové. Navíc bude odstraněno obetonování při východní straně sjezdu, které bude nahrazeno travnatým svahem. Navázání sjezdu do prostoru zátopy rybníka a místní pozemní komunikace bude na základě připomínek dopravního krajského inspektorátu policie ČR opatřeno lanovou závorou délky 3 m omezující možnost sjezdu do prostoru zátopy. Tato závora je konkrétně tvořena dvěma zabetonovanými ocelovými sloupky a ocelovým lanem. Závora je zde nainstalována na základě připomínek krajského dopravního inspektorátu Policie ČR. V rámci opravy se

předpokládá výměna 2 nových panelů. V rámci překládání panelů se předpokládá s odtěžením 20 cm zeminy a uložením 20 cm mocné podkladové vrstvy hutněného štěrku. Situace betonových panelů a projektované lanové závory je znázorněna v projektové dokumentaci D.2.1.

Oprava vypouštěcího objektu

V rámci sdruženého vypouštěcího objektu je předpokládána výměna rezivějících česlí a aplikace nového protikorozního nátěru na zábradlí, které je součástí vypouštěcího objektu a zábradlí, které vede podél přístupového schodiště, které je součástí sdruženého objektu. Délka zábradlí určeného k obnově ochranného nátěru je cca 43 m. Barva nátěru bude původní zelená.

Demolice původního a výstavba nového povrchového odvodnění

Povrchové odvodnění – betonový žlab délky 7,6 m se s ohledem na navrhované terénní úpravy na březích rozebere a nové odvodnění délky 8,6 m se postaví z tvarovek 590 /330/ mm uložených do štěrku a betonu. Toto odvodnění bude ukončeno pod hladinou normální zátopy ukončeno 2 m dlouhým polem z kamenného pohozy frakce 45–250 mm. Řešení je patrné z projektové dokumentace D.5.2.

Demolice části zábradlí v hrázi rybníka

V rámci Revitalizace celého prostoru je navrženo odstranění části zábradlí. Jedná se o cca 26 m dlouhou část zábradlí. Ponechané části zábradlí budou znovu natřeny, díry po odřezaných částech budou zavařeny. Přesný rozsah demolovaných částí zábradlí je znázorněn v příloze D.2.1.

Vybudování přechodu mezi vtokem a litorálním pásmem

V prostoru vtoku je nezbytné vytvořit navázání původního panelového opevnění na projektované litorální pásmo. Toto navázání je vytvořeno za pomoci 2 m dlouhého, 8,7–6 m širokého a 400 mm hlubokého příčného prahu z kamenného pohozy frakce 45–250 mm. Tento příčný práh má za úkol navázat původní prudké břehy panelového opevnění na navazující litorální pásmo. Niveleta dna prahu je 212,16 m n. m. Řešení je patrné z výkresu D.5.3.

Osazení stromů 2 ptačími budkami a jednou budkou pro netopýry

V návaznosti na požadavky Odboru životního prostředí v Přelouči budou v lokalitě na ponechaných vysokých stromech osazeny 2 budky pro zpěvné ptactvo a 1 budka pro netopýry. Samotné osazení provede zhotovitel stavby v součinnosti s Odborem životního prostředí v Přelouči.

Omezení možnosti vjezdu na lokalitu

Na základě připomínek ze strany Policie ČR bude v okolí sjezdu do zátopy rybníka omezen vjezd značkou průjezd zakázán mimo rezidenty a dopravní obsluhu. Toto omezení bude provedeno instalací svislého dopravního značení – konkrétně značkou průjezd zakázán s doplňující tabulí mimo rezidenty a dopravní obsluhu. Umístění značky a veškerá projednání zajistí zhotovitel. Umístění značky je patrné z projektové dokumentace D.2.1.

SO 3.3 Řešení vegetace

Kácení stromů výchovné zásahy a asanace nevhodných keřových porostů

V rámci stavby se předpokládá kácení dřevin, které jsou v kolizi s navrhovanou stavbou, dřevin ve špatném zdravotním stavu, stromů určené k nahrazení vhodnějšími druhy a keřů, které se do území urbanisticky nehodí. Rovněž je navrženo odstranění náletové vegetace, která prorůstá břehy rybníka. Konkrétní návrhy kácení a náhradní výsadby vycházejí ze studie architektky Ing. Bizikové. Předpokládá se odstranění křovin o celkové ploše cca 41 m² a pokácení celkem 13 ks vzrostlých stromů. Z toho 1 strom (obvod kmene větší než 80 cm) a

celková plocha dřevin navržená k odstranění podléhá povolení ke kácení dřevin, který se bude řídit zákonem ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „ZOPK“), dle ust. § 8 ZOPK a vyhlášky č.222/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení. Zhotovitel bude disponovat souhlasy vlastníků pozemků, na nichž se uvažované dřeviny nacházejí. Náhradní výsadba je předpokládána v místě odtěžených stromů. Dle připomínek Odboru ochrany životního prostředí v Přelouči je nezbytné, aby kácení a asanace keřových a náletových dřevin proběhla v období vegetačního klidu od 1.11. do 31.3. běžného roku. Doupné stromy lze kácet pouze 1.8. – 31.10. běžného roku.

Pokácené stromy budou odvětveny a pařezy odstraněny. Nehroubí bude štěpkováno na místě. Veškerá dřevní hmota bude odvezena do vzdálenosti max. 5 km a využita investorem.

V následujících 2 tabulkách je popsáno celkové řešení vegetace.

Tabulka 2: Řešení vegetace – stromy

Pořadové číslo	Umístění (X; Y)	Dotčený pozemek	Obvod kmene (cm)	Druh stromu	Technologie ošetření
S12	(-662 379,48 -- 1 059 309,11)	873	113	Salix alba (vrba bílá)	Kácení a náhradní výsadba – Salix alba (vrba bílá)
S11	(-662 402,01 -- 1 059 301,57)	873	5	Quercus robur 'Fastigiata' (dub letní)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S10	(-662 403,95 -- 1 059 293,68)	873	8	Quercus robur 'Fastigiata' (dub letní)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S9	(-662 408,65 -- 1 059 284,34)	873	37	Prunus serrulata 'Kanzan' (třešeň pilovitá)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S35	(-662 409,77 -- 1 059 272,45)	873	37	Prunus serrulata 'Kanzan' (třešeň pilovitá)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S34	(-662 407,97 -- 1 059 265,49)	873	12	Ulmus x hollandica (jilm holandský)	Řez výchovný
S33	(-662 405,25 -- 1 059 261,18)	873	11	Ulmus x hollandica (jilm holandský)	Řez výchovný
S32	(-662 397,76 -- 1 059 251,45)	873	50	Betula pendula (bříza bělokora)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S31	(-662 387,09 -- 1 059 243,75)	873	45	Betula pendula (bříza bělokora)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S30	(-662 376,43 -- 1 059 238,50)	873	9	Tilia x euchlora (lípa zelená)	Řez výchovný
S29	(-662 366,15 -- 1 059 235,36)	873	10	Tilia x euchlora (lípa zelená)	Řez výchovný
S28	(-662 350,60 -- 1 059 233,42)	873	72	Salix alba (vrba bílá)	Řez zdravotní
S27	(-662 335,20 -- 1 059 232,47)	873	75	Salix alba (vrba bílá)	Řez zdravotní – odstranění poškozeného terminálu a kostelní větve
S26	(-662 327,55 -- 1 059 254,80)	873	72	Salix alba (vrba bílá)	Řez zdravotní
S25	(-662 328,55 -- 1 059 271,54)	873	35	Tilia x euchlora (lípa zelená)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S20	(-662 335,28 -- 1 059 283,64)	873	15	Salix alba (vrba bílá)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S21	(-662 343,28 -- 1 059 291,75)	873	24	Salix alba 'Tristis' (vrba bílá)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S22	(-662 350,51 -- 1 059 298,85)	873	7	Quercus robur 'Fastigiata' (dub letní)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S23	(-662 359,21 -- 1 059 305,70)	873	7	Fagus sylvatica 'Pendula' (buk lesní)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)
S24	(-662 364,61 -- 1 059 310,54)	873	11	Quercus robur 'Fastigiata' (dub letní)	Kácení a náhradní výsadba – Tilia Platyphylos (lípa velkolistá)

Tabulka 3: Řešení vegetace – keře

Pořadové číslo	Umístění (X; Y)	Dotčený pozemek	Plocha (m ²)	Druh keře	Technologie ošetření
K1	(-662 402,03 – - 1 059 288,08)	873	12,5	Nálet – Sambucus nigra (bez černý)	Kácení
K3	(-662 351,98 – - 1 059 301,55)	873	16,3	Spiraea cinerea 'Grefsheim' (tavalník popelavý)	Kácení
K4	(-662 371,33 – - 1 059 236,93)	873	6,8	Spiraea cinerea 'Grefsheim' (tavalník popelavý)	Kácení
K5	(-662 406,56 – - 1 059 263,27)	873	4,8	Spiraea cinerea 'Grefsheim' (tavalník popelavý)	Kácení
K6	(-662 405,85 – - 1 059 273,27)	873	12,6	Nálet – Cornus sanguinea (svída krvavá)	Kácení

Výsadba nových stromů a odborné zásahy na stromech určených k ponechání

Všechny stromy určené k pokácení budou nahrazeny buďto vrbou bílou (*Salix alba*) nebo lípou velkolistou (*Tilia platyphyllos*). Za keře ani nálety náhradní výsadba plánovaná není. U stromů určených k ponechání je navržen zdravotní nebo výchovný řez. Konkrétní druhová skladba náhradní výsadby je uvedena v tabulce č. 2. Plošné rozmístění náhradní výsadby odpovídá původnímu rozmístění pokácených dřevin. Hustější osázení břehů rybníka je nažádoucí, kvůli zachování oslunění hladiny, hlavně v oblasti litorálního pásma – viz. Připomínka Odboru ochrany životního prostředí města Přelouč.

Náhradní výsadba bude vzhledem k charakteru lokality provedena formou sázení alejových stromů o min. výšce 2 m a kořenovým balem. Pro výsadbu bude vytvořena jamka o objemu cca 0,3-0,4 m³ pro alejový strom. Výsadbová jamka bude o ½ větší, než je velikost balu, boky budou zdrsněny. Kvalitnější zemina z povrchu bude uložena odděleně od podloží. Po vykopání bude jáma prolita vodou a při vlastní výsadbě budou do jámy zatlučeny 3 kůly a bude proveden podsyp balu substrátem.

Pro zasypání jamky okolo kořenového balu bude použit výkopek z jamky (vrchních cca 20 cm) obohacený 50 % zahradnického substrátu, tj cca 0,120 l substrátu na sazenici. Následně budou pospojovány kůly příčkou z kulatiny tak, aby byly napruženy. Nakonec bude dřevina pevně vyvázána popruhem ke všem třem příčkám. Kmen bude v místě úvazku vícekrát omotán jutou, aby nedošlo k jeho poškození. Součástí ochrany kmene bude i ochranou náběhu kořenů proti poškození způsobeným udržovacími pracemi – kosení za pomoci křovinořezů.

Všechny stromy určené k ponechání budou během výstavby opatřeny účinnou ochranou kmene a kořenů, výkopové práce v prostoru 5 m od kmene stromu budou prováděny manuálně.

Osetí revitalizovaných ploch a výsadba litorálních rostlin

Osetí ohumusované vrstvy po celém obvodu rybníka bude provedeno libovolným travním semenem určeným pro parkové úpravy. Pro podporu biodiverzity i z estetického hlediska je vhodné by bylo vhodné vysít trávník s vysokým obsahem květnaté hmyzosubné bylinné vegetace. Celková plocha určená k osetí je cca 750 m².

Uvnitř litorálního pásma bude vysázeno 100 ks rostlin – kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), šípátka střelolistá (*Sagittaria sagittifolia*), šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*) – 20 ks od každé rostliny. Výsadba těchto rostlin je třeba

synchronizovat s napouštěním rybníka. Uvažuje se jejich vysazení do mělčích částí litorálu a má sloužit pouze pro introdukci litorálních druhů na lokalitu.

Následná péče 1. a 2. rok

Následná péče po dobu 2 let předpokládá náhradní výsadbu 2 odrostků za uhynulé jedince, hnojení odrostků pomalu rozpustným hnojivem v tabletách v mn. 30 g na jeden odrostek. Následná péče předpokládá dále, závlivu v období přísušku (předpoklad 3x ročně) v množství 30 l na odrostek. Nezbytné je pravidelné dosévání travního semene a ochrana před vstupem na oseté plochy během prvního roku. Během následujících let je nezbytné pravidelné kosení tohoto trávníku, aby nedocházelo k dominanci dlouhostébelných rostlin.

Dále se uvažuje s výměnou 20 % poškozených a uhnílych kůlů a oprava úvazů ke kůlům.

Následná péče 3. až 5. rok

V dalších třech letech probíhá údržba výsadeb v duchu následné péče prvních dvou let.

Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

V rámci stavby nebylo vzhledem k jejímu charakteru potřeba zpracovat žádné technické výpočty. Pro vodní tok Švarcavu byl vypočítán numerický model proudění povrchových vod pro stanovení záplavových území. Vzhledem k tomu, že nedojde k výrazné změně, která by ovlivnila transformaci povodňové vlny (Vele, 2017), není potřeba tyto modely přepočítávat.

Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stavba proběhne v období běžných průtoků ve vodním toku Švarcavy. Je nezbytné sledovat vodní stav vodního toku a v případě nebezpečí rozlivu zajistit včasné vyklizení a zajištění staveniště.

Kácení proběhne v mimovegetačním období.

O dokončení prací je nutné uvést okolní pozemky do původního stavu.

Podmínkou uvedení stavby do provozu je:

- kvalitní provedení všech prací v souladu se schválenou projektovou dokumentací, včetně splnění všech podmínek uvedených ve stavebním povolení
- plochy zařízení staveniště budou řádně rekultivovány, uvedeny do původního stavu
- předání a převzetí stavby investorem včetně předání příslušných dokladů prokazujících kvalitu použitých materiálů, provedených zkoušek (zápisy, revizní zprávy, protokol o převzetí, kolaudace, apod.)
- případně odstranění zjištěných vad bránících provozu
- budou předány plány skutečného provedení stavby se zákresy případných změn odsouhlasených projektantem a stavebním úřadem

Předpokládá se následná posloupnost jednotlivých kroků:

- Vypuštění rybníka dle platného manipulačního řádu v období září–říjen běžného roku
- Vytvoření rýhy nebo dočasného zatrubnění od nátoky k vypuštění rybníka pro potřeby odvodnění sedimentu a zachování průtoku ve Švarcavě.

- Kácení stromů a keřů během zimního období, včetně likvidace kořenových systémů. Konkrétní možnost kácení je v období 1.11.–31.3. běžného roku (doupné stromy 1.8–31.10.)
- Sejmutí ornice v místech rozšiřování břehů rybníka a její dočasná deponie na v rámci zasažených pozemků.
- Odstranění panelového opevnění v rozsahu stavby.
- Hrubá modelace břehů v rozsahu projektové dokumentace a deponie odtěžené zeminy v prostoru původní plochy zátopy při zachování odtoku v prostoru rybníka. Konkrétní podoba zachovaného odtoku a jeho případné zatrubnění je ponecháno na realizátorovi stavby, přičemž při veškerých výkopových pracích je nezbytná minimalizace tvorby zákalu v protékající vodě.
- Modelace litorálního pásma dle rozsahu projektové dokumentace.
- Odvoz přebytečné zeminy a její uložení v rámci pozemků města Přelouč a její případné využití pro jiné účely. Vyhloubení prostoru pro umístění ohumusené vrstvy, kamenného pohozu v severní a severovýchodní části rybníka, schodiště a žlabu na balastní vodu.
- Uložení pohozu frakce 45–250 mm a vytvoření přechodu mezi vtokem a litorálním pásmem (objekt SO 3.2.6).
- Výstavba přístupových schodů (SO 3.2.1), Oprava vypouštěcího objektu (SO 3.2.3), Demolice původního a výstavba nového betonového žlabu (SO 3.2.4), Demolice části zábradlí v hrázi rybníka (SO 3.2.5).
- Výchovné a zdravotní zásahy na stromech určených k ponechání (konkrétní zásahy budou provedeny odbornou firmou v době, kdy je to pro upravované dřeviny nejvhodnější).
- Osazení stromů určených k ponechání 2 ptačími budkami a 1 budkou pro netopýry. Tyto práce navazují na výchovné a zdravotní zásahy (předchozí bod).
- Oprava sjezdu (SO 3.2.2)
- Ohumusování a osetí břehů určených k zatravnění (rozprostření sejmuté svrchní vrstvy a doplnění dovezenou humózní zeminou).
- Napuštění rybníka, Osazení okrajů travnatých ploch balvany v rozsahu PD. (viz. Příloha D.2.1)
- Náhradní výsadba nových stromů a osetí litorálního pásma
- Omezení možnosti vjezdu na lokalitu (SO 3.2.8) – není vázáno na předchozí kroky a je možné jej provést kdykoliv během provedení stavby
- Následná péče 1. a 2. rok
- Následná péče 3. až 5. rok

Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Stavba neobsahuje žádná zařízení, a proto na provoz zařízení nejsou kladeny zvláštní požadavky.

Údaje o materiálech

Budou použity obvyklé stavební materiály. Použité materiály musí být v souladu se zákonem 22/1997 Sb., v platném znění (o technických požadavcích na výrobky), Nařízením vlády č. 163/2002, Sb., v platném znění (o technických požadavcích na vybrané stavební výrobky), Nařízením vlády č. 173/1997 Sb., v platném znění (stanovení vybraných výrobků k posuzování shody).

Na stavbě budou použity zejména tyto materiály:

- lomový kámen pro pohozy (frakce 45-250 mm), dlažby, rovinaniny. Kamenné stupně do schodiště. Kámen musí vyhovovat ČSN EN 13383-1:2004 Kámen pro vodní stavby (prohlášení o shodě).
- drcené a těžené kamenivo
- beton (podklad pro skluzy a prahy). Specifikace dle ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
 - C25/30 XA2
- ornice, zemina schopná zúrodnění (svrchní část půdního profilu)
- spojovací materiál (šrouby, hřebíky, kotvy)
- sazenice stromů a keřů (alejové, s balem, travní směs, sazenice vodních rostlin)
- zemina
- zahradnický substrát (výsadby)

Údaje o energiích

Spotřeba elektrické energie během stavby není významným parametrem této stavby a je velmi obtížně odhadnutelná. Závisí na rychlosti provádění stavby.

Údaje o dopravě

Vzhledem k lokalizaci zasaženého území uvnitř zastavěné oblasti je nezbytné minimalizovat prašnost na lokalitě (např. kropení dočasných deponií, zaplachtování vozů). A zatížení území spodinami (např. moderní nákladní automobily s fungujícími emisními filtry)

Údaje o skladování

Nejsou kladeny žádné nároky na uskladnění materiálů. Dočasné uskladnění materiálů bude zajištěno v rámci zajištění staveniště. Přebytečný nekontaminovaný výkopek bude odvezen na pozemky ve vlastnictví investora, ostatní druhy odpadu budou odváženy na řízenou skládku.

Požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí

Před zahájením vlastních prací budou realizována případná dopravní opatření, zařízení staveniště, povolení vstupů na pozemky a další. Bude provedeno vytýčení inženýrských sítí, případně kopané sondy pro zjištění přesné polohy těchto sítí. Dotčené plochy budou uvedeny do předchozího stavu, včetně obnovy trávníků apod.

Dotčení vlastníci a správci stavbou dotčených pozemků budou včas informováni a započeti stavby a budou respektována všechna smluvní ujednání vyplývající ze stavebního řízení.

Prováděním stavebních prací nesmí být poškozeni ve svých právech uživatelé a vlastníci sousedních nemovitostí a prostorů. Sjednání příslušné dohody a náhrady škody je povinen provádět stavebník.

V rámci stavebních prací je nutné dodržovat veškerá předem stanovená a odsouhlasená dopravní opatření, které zajistí dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem.

Stavební práce prováděné v ochranných pásmech inženýrských sítí budou realizovány po stanovení podmínek daných správcí jednotlivých sítí.

Postup stavebních prací bude řešen po stavebních objektech. V rámci jednoho stavebního úseku bude vždy jako první nutné vyřešit odvodnění staveniště – převod vody v korytě. Následně budou zahájeny zemní práce s úpravou povrchu rozebrání stávajících zbytků opevnění a hloubení stavební jámy. Poté bude vystavěn stavební objekt a uveden okolní terén do původního stavu (ohumusování a osetí, apod.)

Další zvláštní požadavky na postup stavebních prací nejsou. Práce je doporučeno provádět za nízkých průtoků. Zhotovitel je povinen dodržet zábor a podmínky vlastníků dotčených pozemků, které jsou uvedeny v projektové dokumentaci.

Podmínkou uvedení stavby do provozu je:

- kvalitní provedení všech prací v souladu se schválenou projektovou dokumentací, včetně splnění všech podmínek uvedených ve stavebním povolení.
- plochy po provedených zemních pracích budou řádně rekultivovány, uvedeny do původního stavu
- předání a převzetí stavby investorem včetně předání příslušných dokladů prokazujících kvalitu použitých materiálů, provedených zkoušek (zápisy, revizní zprávy, protokol o převzetí, kolaudace apod.)
- případně odstranění zjištěných vad bránících provozu

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí a případné kontrolní měření a zkoušky

V případě nutnosti převzetí některých konkrétních prací, resp. konstrukcí (základové spáry, konstrukce spodní stavby, odsouhlasení materiálů apod.) budou svolávány operativně mimořádné kontrolní prohlídky. Ze všech kontrolních prohlídek bude vyhotoven záznam do stavebního deníku, ve kterém bude uvedeno, co bylo předmětem kontrolní prohlídky, s jakým výsledkem byla kontrolní prohlídka ukončena a opatření vyplývající z výsledku kontrolní prohlídky s vyjádřením dotčených účastníků stavby.

Případné kontrolní měření a zkoušky budou dohodnuty a zohledněné ve smlouvě o dílo o provedení stavby, která bude uzavřena mezi stavebníkem a dodavatelem stavby na základě výsledků veřejné soutěže.

Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru stavby není zpracována technická zpráva – požárně bezpečnostní řešení. Stavba je bez požárního rizika. Vzhledem k charakteru stavby proto nejsou řešeny kapitoly dle vyhlášky č.499/2006 Sb.

Provozní soubory

Stavba neobsahuje provozní soubory

Seznam použitých podkladů, předpisů, norem, literatury a výpočetních programů, technické specifikace

Seznam použitých hlavních podkladů

- Zaměření polohopisu a výškopisu, úrovně dna a sedimentu; GEODEX – geodetické a kartografické práce., 05/2018
- Zákon o vodách č. 254/2001 Sb.

Seznam ČSN

ČSN 72 1006	– Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1010	– Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
ČSN EN 1926 (72 1142)	– Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 1936 (72 1143)	– Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti
ČSN EN 13755 (72 1149)	– Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku
ČSN 72 1151	– Zkoušení přírodního stavebního kamene – Základní ustanovení
ČSN 72 1152	– Odběr vzorků přírodního stavebního kamene
ČSN 72 1153	– Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene
ČSN 72 1159	– Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti
ČSN EN 1097-1 (72 1175)	– Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)
ČSN EN 933-1 (73 1183)	– Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti – Sítový rozbor
ČSN EN 932-1 (72 1185)	– Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 1: Metody odběru vzorků
ČSN EN 932-3 (72 1186)	– Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
ČSN EN 1367-1 (72 1195)	– Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 1367-2 (72 1195)	– Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 2: Zkouška síranem hořečnatým
ČSN EN 13043 (72 1501)	– Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních. letištních a jiných dopravních ploch
ČSN EN 12620 (72 1502)	– Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139 (72 1503)	– Kamenivo pro malty
ČSN EN 13393-1 (72 1507)	– Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace
ČSN EN 13383-2 (72 1507)	– Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody
ČSN 72 1800	– Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky
ČSN 72 1810	– Prvky z přírodního kamene pro stavební účely. Společná ustanovení
ČSN 72 1860	– Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení

ČSN 72 2430-1	– Malty pro stavební účely – Společná ustanovení
ČSN 73 0202	– Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0210-1	– Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0212-1	– Kontrola přesnosti – Základní ustanovení
ČSN EN 1990	– Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	– Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992	– Navrhování betonových konstrukcí
ČSN ISO 7077	– Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě. Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů
ČSN 73 1000	– Zakládání stavebních objektů
ČSN 73 1208	– Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
ČSN P ENV 13670-1(73 2400)	– Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení
ČSN 73 1311	– Zkoušení betonové směsi a betonu a další související normy
ČSN 73 1321	– Stanovení vodotěsnosti betonu
ČSN 73 1322	– Stanovení mrazuvzdornosti betonu
ČSN EN 1008 (72 2028)	– Záměsová voda do betonu – Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu
ČSN EN 206-1 (73 2403)	– Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN 73 3251	– Navrhování konstrukcí z kamene
ČSN 73 6005	– Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 2130	– Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN 83 9061	– Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
ČSN P ENV 196-21	– Metody zkoušení cementu. Stanovení chloridů, oxidu uhličitého a alkálií v cementu

Použitý software:

- AutoCad LT 2013
- MS Word, MS Excel, Adobe Acrobat professional
- ArcGIS 10.6
- ostatní

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Vzhledem k charakteru stavby není předmětem.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Veškeré závazky dodavatele stavby na dokumentaci zajišťovanou dodavatelem stavby budou zohledněné ve smlouvě o dílo o provedení stavby, která bude uzavřena mezi stavebníkem a dodavatelem stavby na základě výsledků veřejné soutěže.

Zhotovitel v rámci stavby zajišťuje veškerou dokumentaci vyplývající z kontrolního a zkušebního plánu, podklady ke kolaudaci stavby a na závěr zajistí vypracování dokumentace skutečného provedení včetně geodetického zaměření stavby.

Pro období výstavby bude zhotovitelem stavby aktualizován zpracovaný povodňový a havarijní plán, které budou následně schváleny příslušnými úřady. Případné dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem.