

REVITALIZACE BENEŠOVSKÉHO POTOKA U BENEŠOVA, ř.km. 11,670 až 11,220 ČHP:1-09-03-1360-0-00 IDVT: 10100400



D. 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROSINEC 2022



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



VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA

akciová společnost

150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřežní 4

DIVIZE 06

tel: 478 013 014, e-mail: selinger@vrv.cz

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ
POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

**REVITALIZACE BENEŠOVSKÉHO POTOKA U BENEŠOVA,
Ř.KM 11,670 až 11,220**

D. 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval: Jakub Selinger

Schválil: Ing. Pavel Menhard
ředitel divize 06

V Praze, dne 20. prosince 2022

Obsah

1. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY – TECHNICKÁ ZPRÁVA	5
1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	5
1.2 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	5
1.3 NAVRŽENÉ MATERIÁLY HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ	5
1.3.1 Nové koryto toku.....	5
1.3.2 Dřevěná hrázka	5
1.3.3 Tůň.....	5
1.3.4 Kamenný práh o hmotnosti kamene max 200 kg.....	6
1.3.5 Kamenný zához o hmotnosti kamene do 80 kg.....	Chyba! Záložka není definována.
1.3.6 Stabilizace objektů pomocí kamenů do 200 kg	Chyba! Záložka není definována.
1.3.7 Kamenné podsypy	Chyba! Záložka není definována.
1.3.8 Zásyp stávajícího koryta	6
1.4 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ	6
1.5 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	7
1.6 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	7
1.6.1 Střety s inženýrskými sítěmi	7
1.7 ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ	7
1.7.1 Údaje o požadované jakosti materiálů.....	7
1.7.2 Údaje o požadované jakosti provedení	8
1.8 POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ	8
1.9 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY - OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE	8
1.10 STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH - STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI	8
2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	9
2.1 PODROBNÝ POPIS NAVRŽENÉHO NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY S ROZLIŠENÍM JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ PODLE DRUHU, TECHNOLOGIE A NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ	9
2.2 DEFINITIVNÍ PRŮŘEZOVÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ PŘÍPADNĚ ODKAZ NA VÝKRESOVOU DOKUMENTACI	9
2.3 ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU - STÁLÁ, UŽITNÁ, KLIMATICKÁ, OD ANTÉNNÍCH SOUSTAV, MIMOŘÁDNÁ, APOD.	9
2.4 POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ	9
2.5 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	9
2.5.1 SO1. Revitalizace toku spolu s SO 2. Kácení.....	9
2.5.2 Výsadba.....	11
2.6 STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY.....	12
2.7 POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY.....	12
2.7.1 Předpokládaný postup výstavby.....	12
2.7.2 Plán kontrolních prohlídek stavby	12
2.8 PODMÍNKY REALIZACE PRACÍ, BUDOU-LI PROVÁDĚNY V OCHRANNÝCH NEBO BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH JINÝCH STAVEB	12
2.9 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ - PŘEDPISŮ, NOREM, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.	12
2.10 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PŘI PROVÁDĚNÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ - ODKAZ NA PŘÍSLUŠNÉ PŘEDPISY A NORMY.	14
3. VYTYČOVACÍ BODY	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
PODKLADY VÝKAZU VÝMĚR	15

1. Inženýrské objekty – technická zpráva

1.1 Architektonicko - stavební řešení

Z hlediska architektonického řešení je stavba navržena tak, aby co možná nejvíce napomáhala zadržování vody v krajině. Proto je koryto a tůň navrhováno jako zemní, bez opevnění dna, s výjimkou v místě nátoku do potrubí pod silnici, bude využito kamenné rovnaniny.

1.2 Související stavební objekty a technická a technologická zařízení

Vzhledem k jejímu charakteru je stavba dělena na následující stavební objekty:

Stavební objekt
SO.1. Revitalizace toku
SO.2. Výstavba pozorovatelny
SO.3. Kácení

Tab. 1 Stavební objekty

1.3 Navržené materiály hlavních konstrukčních prvků

Koryto vodního toku a tůň budou hloubeny do stávající zeminy bez nutnosti dovážet zeminu ze zemníků. Kulatina pro budování přehrážek bude dovezena v nutném rozsahu, který bude dán využitím kulatiny z kácení. Pozorovatelna bude sestrojena z dovezených dřevěných hranolů a betonových a ocelových prvků.

1.3.1 Nové koryto toku

Vodní koryto bude prováděno jako zemní, na šířku 1,0 m a hloubka max. 0,20 m. Prováděno bude strojně a odkopaný drn bude použit k zásypu stávajícího koryta. Podélný sklon koryta kopíruje sklon terénu v navrhované trase koryta. Koryto bude budováno po vybudování tůní a bude je propojovat. Jednotlivé úseky jsou znázorněny v situačních výkresech C.2 a C.3.

1.3.2 Dřevěná hrázka

Dřevěné hrázky jsou budovány jako zpevňující a pojistný prvek stabilizace zasypaného koryta stávající vodoteče. Jejich konstrukce se skládá ze dvou zahrocených kulatin o průměru min. 200 mm zaražených min. 0,5 m do dna v místě paty břehů. K těmto dvěma vzpěrám bude připevněna (vruty, či hřebíky) kulatina tl. min 200 mm zavázaná alespoň 0,5m do svahů obou břehů. Výška takto zhotovené hrázky odpovídá výšce nižšího z břehů v místě přehrážky.

Pro budování jedné hrázky se počítá s:

- 1,2 m³ kulatiny odkorněné v průměru min. 0,2m
- 1 x kulatina odkorněná průměr min. 0,2m
- 16 vrutů s křížovou hlavou 8 x 400 mm popř. 16 hřebíků stejné délky

1.3.3 Tůň

Tůň budou prováděny jako zemní strojně hloubené se sklonem břehů 1:3 - 1:8. Odtoky a nátoky tůní napojených na vodní tok nebudou opevňovány. Tůň budou budovány v souladu se Standardy péče o přírodu a krajinu SPPK B02 001: 2014, Vytváření a obnova tůní. Hloubka tůní kolísá mezi 1,3 až 1,5 m, v závislosti na umístění v terénu a typu tůně (průtočná či neprůtočná). Předpokládá se nadržení všech tůní po celý rok, z důvodu nasycení oblasti vodou.

1.3.4 Kamenná rovinanina o hmotnosti kamene max 200 kg

Kamenná rovinanina sloužící ke stabilizaci napojení do potrubí pod silnicí. Rovnanina bude provedena z žuly o hmotnosti kamene 80 - 200 kg, tomu odpovídají kameny o charakteristické velikosti 0,4 x 0,4 x 0,3 m. Kámen bude dodán lomový, může být využit i navětralý kámen nalezený v místě stavby pokud svou hmotností splňuje požadavky stavby. U nového lomového kamene musí být využito výrobků v souladu s platnou legislativou (doloženo certifikáty, prohlášeními o shodě, apod.)

1.3.5 Zásyp stávajícího koryta

Zásyp bude prováděn po důkladném vysekání vegetace na březích stávajícího koryta. Zasypávání bude probíhat po vrstvách o max. mocnosti 0,3 m, tyto vrstvy budou hutněny. Zásyp proběhne do výšky 0,1m nad vyšší z břehů s přesahem 0,5m za oba břehy.

1.3.6 Výstavba pozorovatelny

Navržená pozorovatelna na parc.č. 4060/1 je součástí Revitalizace Benešovského potoka u Benešova v úseku říčního kilometru 11,670-11,200.

Jedná se jednoduchou stavbu obdélníkového půdorysu 3,28 m x 3,28 m vysokou 3,24 m (pozorovací plošina) se zábradlím a přístupovým schodnicovým schodištěm navazujícím na zpevněnou přístupovou plochu. Celková výška stavby se zábradlím pak bude 4,24 m.

Hloubení základových patek bude provedeno strojně s ruční dokopávko. Úroveň základové spáry se bude nacházet min. hloubce 600-800 mm pod terénem a zároveň v nezámrazné hloubce 900 mm. První stupeň základových patek bude proveden do výkopu z prostého betonu C12/15 a druhý stupeň pak bude proveden z betonových šalovacích tvárnic BT-300 vyplněných prostým betonem C15/20. Pod základní trám na začátku schodiště bude vložen bitumenový hydroizolační pás tl.5 mm. Dřevěné sloupy pozorovatelny a rámu pro podepření schodiště budou osazeny do pozinkovaných kotev osazených při zalévání do betonových patek. Dřevěná rámová konstrukce bude ohoblována a tesařsky spojována (dlaby, čepy, sedla) a fixována pomocí vrutů. Dřevěné prvky budou natřeny 2x protihnilobným nátěrem a 1x lazurovacím nátěrem, který bude pravidelně obnovován (cca každé 2 roky). Ocelová ztužidla (táhla s rektifikací DN 7,1 mm) budou žárově pozinkována.

Návrh základových patek a celé dřevěné konstrukce vychází ze statického posouzení, které je součástí návrhu.

Takto zvolené řešení je nejvýhodnější z hlediska nákladů a požadované využitelnosti celého domu. Navržené materiály umožní dlouholetou životnost stavby, při její pravidelné údržbě.

1.4 Požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí

Provádění zemních prací

Zemní práce budou probíhat za využití odpovídající techniky, která bude schopná se pohybovat i ve značně rozměklém terénu (je doporučeno užívání pásové techniky). Pro pojezd techniky mimo pozemky stavebníka budou dočasně zpevňovány podmáčené úseky stejně tak bude zpevněno zařízení staveniště.

Požadavky na provádění stavby

Před zahájením vlastních prací bude realizováno zařízení staveniště. Práce na stavebním objektu budou realizovány dle odsouhlaseného harmonogramu. Dotčené plochy budou po dokončení uvedeny do předchozího zdokumentovaného stavu, včetně obnovy veškerých povrchů.

Dotčení vlastníci a správci stavbou dotčených pozemků budou včas informováni o započetí stavby a budou respektována všechna ujednání vyplývající ze stavebního řízení a další podmínky uvedené v dokladové části a v dohodách s majiteli pozemků. Prováděním stavebních prací nesmí být poškozeni ve svých právech uživatelé a vlastníci sousedních nemovitostí a prostorů.

Převádění vody za stavby

Převádění vody za stavby bude probíhat vybudováním nového koryta jako první ze stavebních objektů, aby bylo možno umístit dřevěné hrázky a zasypat koryto stávající.

Zajištění stavební jámy

Využití stavebních jam bude zajištěno svahováním výkopů u tůní. Vzhledem k hloubce výkopů pro tvorbu koryt není nutné zajištění stavebních jam jinak než jejich sklonem. Předepsaný sklon svahů stavebních jam je 1:1.

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

1.5 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení je obvyklé.

1.6 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Konstrukční a stavebně technické řešení je zřejmé zejména z výkresové části dokumentace.

1.6.1 Střety s inženýrskými sítěmi

Ke střetům s inženýrskými sítěmi nedochází.

1.7 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

1.7.1 Údaje o požadované jakosti materiálů

Kámen

Kámen pro kamennou rovnatinu: žula (2600 kg/m^3), například kamenolom Mrač, popřípadě místní kámen. Nutnost dodržení předepsané kiláže jednotlivých prvků. Uváděné velikosti zrna je uvažována pro objemovou hmotnost 2600 kg/m^3 . PD předpokládá lomový kámen bez výrazných ostrých hran, s dostatečnou odolností proti proudící vodě a splaví, mrazuvzdorností – nesmí prskat, chemickou stabilitou, apod. Kámen musí vyhovovat požadavkům na kámen pro vodní stavby dle ČSN EN 13383 – 1,2.

Zásypy

Zemina na zásypy – zásypy otevřených koryt budou prováděny ze zeminy získané v místě stavby. Veškeré zásypy budou řádně hutněny po vrstvách max. 300 mm, pokud není uvedeno jinak.

Použité materiály a výrobky musí splňovat požadavky příslušných normativů a legislativy (Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, nařízení vlády §163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, popř. nařízení vlády č. 173/1997 Sb., v platném znění, stanovení vybraných výrobků k posuzování shody).

1.7.2 Údaje o požadované jakosti provedení

Geometrické rozměry navržených konstrukcí dle PD musí být dodrženy. Jsou přípustné odchylky (geometrické), tyto odchylky předepisují jednotlivé ČSN týkající se provádění konstrukcí a navrhování. Jakost provedení je definována určením vlivu prostředí, které působí na navrhované konstrukce. Jedná se zejména o:

1. ČSN EN 13383-1 Kámen pro vodní stavby - Část 1,2. Bude dovážěn pouze kámen, ke kterému bude vydán atest, případně prohlášení o shodě.

Dotčení vlastníci a správci stavbou dotčených pozemků budou včas informováni o započetí 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.

Postup stavebních prací bude řešen po stavebních objektech. V rámci jednoho stavebního úseku bude vždy jako první nutné pokácet vyznačené stromy viz. B.2. Následně budou zahájeny zemní práce. Poté budou vystavěny další dva stavební objekty a okolní terén uveden do původního stavu.

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 v části E. Dokladová část.

1.8 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Z pohledu architektonicky-stavebního řešení netradiční technologické postupy nejsou navrženy a jejich potřeba se nepředpokládá. Zvláštní požadavky na jakost konstrukcí dle netradičních technologií nejsou.

1.9 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Není třeba počítat s nutností upřesnění detailů během provádění stavby. Zhotovitel zajistí vypracování dokumentace skutečného provedení stavby včetně fotodokumentace a povodňového plánu včetně umístění měrné latě.

1.10 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Budou provedeny tyto průkazní a kontrolní zkoušky, nebude-li dohodnuto jinak. Tyto zkoušky jsou požadovány jako povinné:

- vhodnost kamene pro vodní stavby (v případě podezření na použití nekvalitního kamene-veškerý nový kámen musí být nezvětralý a bez známek zjevných diskontinuit, prasklin apod.!)

2. Stavebně konstrukční řešení

2.1 Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Nosný systém je dán navrhovanými konstrukcemi. Jedná o tyto konstrukce:

1. Konstrukce z hranolů a fošen na výstavbu pozorovatelný
2. Kamenná rovnanina – materiál žula (max. 200kg/1kámen)

2.2 Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci

Jsou uvedeny ve výkresech (vzorové příčné řezy, podrobná situace, příčné řezy).

2.3 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu - stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná, apod.

Vzhledem k charakteru stavby nebyly prováděny statické výpočty.

2.4 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

S ohledem na charakter stavebního objektu se neuvádí.

2.5 Základní charakteristika objektů

Stavba začne vybudováním tůň a nového koryta včetně opevnění nátoky do potrubí. Zemina bude přemístěna ke stávajícímu korytu a voda bude převedena do již vybudovaného koryta pro převádění vody za stavby. Následně započnou práce na zásypu a přehrazení stávajícího koryta. Jako poslední bude zrušeno koryto pro převádění vody za stavby. Stavba pozorovatelný započne po dokončení revitalizačních prvků.

Stavba je rozdělena na dva stavební objekty:

Stavební objekt
SO.1. Revitalizace toku
SO.2. Výstavba pozorovatelný
SO.3. Kácení

Tab. 2 Stavební objekty

2.5.1 SO.1. Revitalizace toku spolu s SO.3. Kácení

Revitalizace Benešovského potoka svou povahou nevyžaduje rozčlenění na stavební objekty. Avšak pro lepší orientaci ve struktuře stavby bude stavba rozčleněna na úseky. Každý úsek je pojmenován dle části, kterou řeší. Každá tůň, část koryta jsou popsány v samostatné části textu.

Kamenná rovnanina o hmotnosti kamene max 200 kg

Kamenná rovnanina sloužící ke stabilizaci napojení do potrubí pod silnicí. Rovnanina bude provedena z žuly o hmotnosti kamene 80 - 200 kg, tomu odpovídají kameny o charakteristické velikosti 0,4 x 0,4 x 0,3 m. Kámen bude dodán lomový, může být využit i

navětralý kámen nalezený v místě stavby pokud svou hmotností splňuje požadavky stavby. U nového lomového kamene musí být využito výrobků v souladu s platnou legislativou (doloženo certifikáty, prohlášeními o shodě, apod.)

Tab. 1 Parametry kamenné rovnaniny

Úsek	Plocha (m ²)	Objem (m ³)
Kamenná rovnanina	30,9	12,36

Zásyp stávajících koryt

V rámci revitalizace dojde k zasypání stávajícího koryta. Stávající koryto vedoucí loukou od brodu na parc. č. 4162/1 po hranici pozemku parc. č. 4062/27 bude zasypáno od tůně č.1. K zásypu bude využito zeminy natěžené stavbou tůň a nového koryta, dále se využije dřevěných hrázek, které jsou budovány jako zpevňující a pojistný prvek stabilizace zasypaného koryta stávající vodoteče. Celkem bude využito 13 dřevěných hrázek na stávající koryto. Při zasypávání zůstane zachován podélný sklon terénu a výška zásypu bude vyšší o 0,1m z důvodu usedání zeminy. (Viz. C.2.,D.2.2.). Zásyp bude prováděn po vrstvách o mocnosti max. 0,3m a bude hutněn.

Koryto stávající bude dále zasypáno v prostoru za silnicí na parc. č. 4061/3 a 4169/2, kde bude následně vymodelováno bagrem nové koryto revitalizační.

Nové koryto toku

Pro vybudování této části revitalizačního koryta je zapotřebí počítat s průměrnými průtoky a průtokem Q30d v dané oblasti. Z tohoto důvodu je navrženo koryto o šířce 1,0m a maximální hloubce 0,20 m. Nové koryto se skládá ze 4 částí a to části vedoucí od začátku revitalizace od tůně č.3 směrem k tůni č.2 v délce 156 m. Druhá část nově navrženého koryta s délkou 60 m se vine od tůně č.2 k tůni č.1. Třetí část koryta je navržena v rozmezí mezi tůň č. 3 a potrubím pod silnicí, kde dojde k vybudování opevnění nátoky do potrubí z kamenné rovnaniny a celkem bude v délce 64 m. Od tůně č.2 k tůni č.4 je navrženo vybudování koryta o šířce 0,3 m a hloubce 0,1m, které bude převádět vodu do tůně č.4 za větších průtoků. Poslední část revitalizačního koryta je navržena za silnicí před vtokem do Černoleského rybníka, kde dojde k zasypání koryta stávajícího a vybudováním koryta revitalizačního o délce 72 m. Navržené koryto lemuje krajinný ráz. Dojde ke kácení z důvodu takto umístěného koryta. (Viz. C.2. a C.3.)

Tůň 1

Tato tůň je navržena v blízkosti silnice a potrubí ve středové části řešeného území revitalizace. Plocha Tůně 1 v březích je 358,5 m², plocha ve dně je 53,3 m² a sklon břehů kolísá mezi 1:3 až 1:8. Kóta dna tůně je navržena na kótě: 347,33 m n. m. Hloubka při plném stavu vody je navržena 1,5m. Tůň je navržena jako průtočná.

Tab. 3 Parametry tůně 1

Činnost	množství
Plocha tůně v březích (m ²)	358,5
Plocha tůně ve dně (m ²)	53,3
Objem odkopané zeminy (m ³)	257,92
Kóta dna (m n. m.)	347,33

Tůň 2

Tato tůň je navržena v blízkosti č.4. Plocha Tůně 2 v březích je 181,3 m², plocha ve dně je 17,1 m² a sklon břehů kolísá mezi 1:3 až 1:8. Kóta dna tůně je navržena na kótě: 347,78 m n. m. Hloubka při plném stavu vody je navržena 1,5m. Tůň je navržena jako průtočná.

Tab. 4 Parametry tůně 2

Činnost	množství
Plocha tůně v březích (m ²)	181,3
Plocha tůně ve dně (m ²)	53,3
Objem odkopané zeminy (m ³)	84,12
Kóta dna (m n. m.)	347,78

Tůň 3

Tato tůň je navržena v blízkosti brodu a natéká do ní voda ze stávajícího koryta. Od této tůně započne zásyp stávajícího koryta. Plocha Tůně 3 v březích je 152,4 m², plocha ve dně je 4,9 m² a sklon břehů kolísá mezi 1:3 až 1:5. Kóta dna tůně je navržena na kótě: 348,65 m n. m. Hloubka při plném stavu vody je navržena 1,5m. Tůň je navržena jako průtočná.

Tab. 5 Parametry tůně 3

Činnost	množství
Plocha tůně v březích (m ²)	152,4
Plocha tůně ve dně (m ²)	4,9
Objem odkopané zeminy (m ³)	65,29
Kóta dna (m n. m.)	348,65

Tůň 4

Tato tůň je navržena vybudovat ve stávajícím průlehu a v blízkosti tůně č.2 a natéká do ní voda při zvýšených průtocích právě z této tůně. Plocha Tůně 4 v březích je 222 m², plocha ve dně je 17 m² a sklon břehů kolísá mezi 1:3 až 1:6. Kóta dna tůně je navržena na kótě: 347,89 m n. m. Hloubka při plném stavu vody je navržena 1,5m. Tůň je navržena jako neprůtočná.

Tab. 6 Parametry tůně 4

Činnost	množství
Plocha tůně v březích (m ²)	222
Plocha tůně ve dně (m ²)	17
Objem odkopané zeminy (m ³)	108,94
Kóta dna (m n. m.)	347,89

2.5.2 SO.2. Výstavba pozorovatelný

Pro výstavbu pozorovatelný bylo navrženo umístění v horní části zájmového území, z důvodu lepší viditelnosti a přístupnosti po chodníku, který bude vybudován v této oblasti. Konstrukce pozorovatelný se skládá ze základových patek z mrazuvzdorného betonu, ocelových patek zabetonovaných do patek, dřevěných hranolů o rozměru 14 x 14 cm, fošen o tloušťce 4 cm, v místě pochozích ploch bude fošna upravena drážkami pro bezpečný pohyb při namrzání. Dále se konstrukce rozhledny skládá ze zábradlí z hranolů 8cm x 8cm. Objekt rozhledny bude zpevněn větrováním z fošen o tloušťce 3 cm. Ke spojmům bude využito svorníků a ocelových šroubů. Schodiště je navrženo ve sklonu 60 stupňů s výškou schodů 30 cm v délce 6,58 m. Schodiště bude také ukotvené do betonové patky. Pochozí fošny budou využity totožné, které na pochozí ploše na vrchu rozhledny. Výška zábradlí je navržena 1,0 m.

2.5.3 Výsadba

S výsadbou není počítáno.

2.6 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Vzhledem k charakteru stavby se nepřepokládají speciální podmínky pro provádění stavby z hlediska použitých materiálů, nebo způsobů provádění.

2.7 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

2.7.1 Předpokládaný postup výstavby

Stavbu provede zhotovitel na základě výběrového řízení. Vybraný zhotovitel vypracuje harmonogram prací.

Technologické pořadí prací

1. **Předpříprava akce** (pasportizace, vytyčování apod.)
2. **Přípravné práce** (kácení, budování zařízení staveniště)
3. **Stavba tůní a nového koryta** (stavba tůní a koryt i dočasných z důvodu odvodnění staveniště)
4. **Zásyp stávajícího koryta** (výstavba dřevěných hrázek a zásyp koryt zeminou)
5. **Výstavba pozorovatelný**
6. **Ukončení akce** (uvádění povrchů do původního stavu odstraňování dočasných komunikací, předání povrchů apod.)

2.7.2 Plán kontrolních prohlídek stavby

Termíny pro konání kontrolních prohlídek stavby budou upřesněny na základě harmonogramu prací vybraného zhotovitele stavby.

Budou provedeny tyto kontrolní prohlídky stavby:

- Při zahájení
- Po dobudování tůní
- Před ukončením

Ostatní kontrolní dny dle potřeby (svolává investor nebo TDI). Předpokládá se pravidelné svolávání kontrolních dnů.

2.8 Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

Stavba se nachází v extravilánu obce. Střety s inženýrskými sítěmi se nepředpokládají.

2.9 Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.

Předpisy:

- Zákon 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- Zákon 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích
- Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon 254/2001 Sb., o vodách
- Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

- Zákon 289/1995 Sb., lesní zákon
- Zákon 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon 458/2000 Sb., energetický zákon
- Zákon 500/2004 Sb., správní řád
- Nařízení vlády 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., stanovení vybraných výrobků k posuzování shody.
- Vyhláška 77/1996 Sb., o náležitostech o odnětí nebo omezení a podrobnostech o ochraně pozemků určených k plnění funkce lesa
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 590/2002 Sb., o technických požadavcích na vodní díla
- Vyhláška 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu
- Vyhláška 327/1998 Sb., charakteristika bonitačně půdně ekologických jednotek
- Vyhláška 395/1992 Sb., prováděcí vyhláška k zákonu 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny)
- Vyhláška 450/2005 Sb., o nakládání se závadnými látkami a o náležitostech havarijního plánu
- Vyhláška 470/2001 Sb., seznam významných vodních toků
- Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení a veřejnoprávní smlouvy

Dále jsou to předpisy související s bezpečností prací, uvedené samostatně v další kapitole.

Normy:

- ČSN EN 1926 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 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)
- ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor
- ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků
- ČSN EN 932-3 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
- ČSN EN 1367-1 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
- ČSN EN 1367-2 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 2: Zkouška síranem hořčnatým
- ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
- ČSN EN 13383-1 Kámen pro vodní stavby - Část 1: Specifikace
- ČSN EN 13383-2 Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

- Norma nahradila ČSN 73 3050 Zemní práce, jejíž některá ustanovení jsou i nadále používána – zejména třídy těžitelnosti.
- ČSN 75 0000 Vodní hospodářství - Soustava norem ve vodním hospodářství - Základní ustanovení
- ČSN 75 0101 Vodní hospodářství - Základní terminologie
- ČSN 75 0120 Vodní hospodářství - Terminologie hydrotechniky
- ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod
- ČSN 75 2101 Ekologizace úprav vodních toků
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními

Literatura a ostatní dokumenty

- Metodický pokyn MŽP ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích. Věstník MŽP 5/98
- Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi. Just, T. a kol. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005.
- Hrazení bystřin, Zuna, J.: Praha, ČVU, 2008

2.10 Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy.

Je zpracován pro celou akci plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi (povinnost dle vyhlášky č. 591/2006 Sb., např. dle přílohy č. 5 se jedná o práce a činnosti s ohrožením života - práce v ochranném pásmu zařízení technického vybavení).

Související právní předpisy a normy:

- Zákon 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon 458/2000 Sb., energetický zákon
- Nařízení vlády 362/2005 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu
- Nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením
- Vyhláška 48/1982 Sb., základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Z normativů lze uvést například:

- ČSN OHSAS 18001 Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky
- ČSN EN 50110-1 ED.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN P CEN/TR 15563 Dočasné stavební konstrukce - Doporučení pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti
- ČSN EN 352-5,7, Chrániče sluchu
- ČSN EN ISO 20345 Osobní ochranné prostředky - Bezpečnostní obuv
- TNI CEN ISO/TR 18690 Návod na výběr, používání a ošetřování bezpečnostní a pracovní obuvi a jiných osobních ochranných prostředků pro chodidla a nohy

3. Podklady výkazu výměr

Objemy zásypů

Délka značí vzdálenost mezi příčnými řezy. Vztažná vzdálenost je pak brána jako součet polovin vzdáleností od zájmového řezu k řezům sousedním.

Stávající koryto na louce

Zásyp koryta na louce					
Řez	Staničení	vzdálenost	Vztažná vzdálenost	Plocha násypu	Objem násypu
č.	m	m	m	m2	m3
5	115	7	19.5	1.13	22.04
6	140	25	37.5	1.21	45.38
7	165	25	37.5	1.22	45.75
8	190	25	37.5	1.09	40.88
9	215	25	37.5	1.79	67.13
10	240	25	37.5	1.11	41.63
11	265	25	37.5	1.81	67.88
12	290	25	37.5	1.05	39.38
13	315	25	37.5	1.14	42.75
14	340	25	37.5	1.34	50.25
celkem po odečtení prostoru tůní					388.17

Zásyp koryta za silnicí a potrubím

Zásyp koryta za potrubím					
Řez	Staničení	vzdálenost	Vztažná vzdálenost	Plocha násypu	Objem násypu
č.	m	m	m	m2	m3
5	15	7	19.5	0.37	7.22
6	40	25	37.5	1.01	37.88
7	65	25	25	2.66	66.50
celkem					111.59

Zásyp zeminou mokřadu u silnice

Přesun zeminy mokřadu u silnice		
celkem zásyp	67.26	m3

CELKEM ZÁSYP	567.02 m3
-----------------	-----------

Objemy výkopů

Materiál bude využit na zásyp stávajícího koryta a mokřadu u silnice.

Objemy tůní – výpočet transformací na komolý kužel

Tůně					
číslo tůně	Poloměr břehu R (m)	Poloměr dna r (m)	Hloubka tůně h (m)	Objem výkopů V (m3)	Plocha výkopů S (m2)
č.1	11	3.07	1.5	257.92	358.5
č.2	7.6	1.06	1.2	84.12	181.3
č.3	7	0.4	1.2	65.29	152.4
č.4	6.59	2.77	1.5	108.94	222
celkem po odečtení stávajícího koryta				441.40	m3

Objem výkopu nového koryta

Výkop koryta		
Plocha (m2)	0.2	m2
Délka (m)	280	m
Celkem (m3)	55.98	m3

Výkop zeminy okolo mokřadu u silnice

Přesun zeminy v mokřadu u silnice		
Celkem přesun	69.64	m3

CELKEM VÝKOP	567.02 m3
-----------------	-----------

CELKEM ROZDÍL Výkopu a Zásypu	0,00
----------------------------------	------