

generální projektant
architect

unit

UNIT architekti s.r.o.
Thákurova 9,
166 34 Praha 6, +420 224 356 470
info@unitarch.eu, www.unitarch.eu

akce
job

Náměstí a park v Liběchově

Dokumentace úprav veřejných prostranství

hlavní architekt
chief architect

prof. Ing. arch. Michal Kohout
Doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Ing. arch. Filip Tittl

místo stavby
site

Liběchov - Litoměřická ulice

stupeň
phase

DPS

část
part

D 1.13

vedoucí projektu
job architect

Ing. arch. Lukáš Havelka

stavební objekt
structure

SO 803 Vegetační a terénní
úpravy parkové plochy

zadavatel
client

Město Liběchov
Rumburská 53,277 21 Liběchov

kontaktní osoba:
Ing. Pavla Veverková,
místostarostka města Liběchov
+420 724 961 339, pavla.veverkova@libechov.cz

paré
copy no.

razítko/podpis
stamp/signature

název výkresu
drawing title

Technická zpráva
Drobné terénní modelace

projektant části
architect of the part

symbio studio s.r.o.
Malinovského náměstí 603/4
602 00 Brno
info@symbiostudio.cz

měřítko
scale

datum
date

12/2023

vypracoval
drawn by

Pavla Drbalová Sandra Chlebovská
Marie Gelová Marie Školová

číslo výkresu
drawing no.

D.1.13.6

D.1.13.6 TECHNICKÁ ZPRÁVA – DROBNÉ TERÉNNÍ MODELACE

OBSAH

A	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
B	STÁVAJÍCÍ STAV	3
C	NÁVRH	3
D	OBECNÉ ZÁSADY	3
E	OCHRANA V ÚZEMÍ / PONECHANÉ DŘEVINY A TRAVNATÉ PLOCHY DOTČENÉ STAVBOU	4
E.1	OCHRANA PROTI ZHUTNĚNÍ (DOČASNÉ KOMUNIKACE)	4
E.2	PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ NA PONECHANÝCH DŘEVINÁCH	4
E.3	NÁVRH OCHRANY STROMŮ PŘI STAVBĚ	4
E.3.1	OCHRANA KOŘENOVÉ ZÓNY PŘED ZHUTNĚNÍM A DEGRADACÍ STANOVISŤE	5
E.3.1	OCHRANA PŘED MECHANICKÝM POŠKOZENÍM NADZEMNÍCH ČÁSTÍ STROMŮ	6
F	TECHNOLOGIE DROBNÝCH TERÉNNÍCH MODELACÍ	6
G	SOUPIS TERÉNNÍCH MODELACÍ (TM 1 – TM 13)	9

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

název stavby:	Náměstí a park v Liběchově / Dokumentace úprav veřejných prostranství
investor:	Město Liběchov Rumburská 53 277 21 Liběchov
architekt, generální projektant	UNIT architekti s.r.o. Thákurova 9, 166 34 Praha e: info@unitarch.eu
část projektové dokumentace předmět dokumentace	SO 803 – Vegetační a terénní úpravy parkové plochy DPS
zpracovatel části	symbio studio s.r.o. IČ: 08643211 Malinovského náměstí 4, 602 00 Brno
zodpovědný projektant části	Ing. Marie Gelová / symbio studio s.r.o. autorizovaná krajinářská architektka 04577 e: marie.gelova@symbiostudio.cz t: + 420 774 285 115
vypracoval	Ing. Pavla Drbalová Ing. Marie Gelová Ing. Sandra Chlebovská Bc. Marie Školová

B STÁVAJÍCÍ STAV

V současnosti se na parkové ploše nachází neudržovaný travní porost s hojným výskytem ruderalních a rumištních rostlin a kostra vzrostlých dřevin, zejména olšových hájů. Plochou parku prochází sestava koryt a nádrží, která jsou vyhloubena za účelem vedení a zadržování vody. Součástí parkové plochy je i malý rybníček.

Stávající koryta a nádrže mají poměrně strmé svahy, členité litorální pásmo zcela chybí.

Výchozí stav lokality je zdokumentován v Biologickém průzkumu (Holubová, 2022) a v Inventarizaci dřevin (Hnilica, 2022), viz dokladová část.

C NÁVRH

Drobné terénní modelace zahrnují realizaci tůní (terénní deprese, výkopy) a úpravu stávajících vyhloubených koryt (převážně násypy). Dále realizaci litorální pásma u stávajícího parkového rybníčku.

Realizace tůní bude provedena strojně. Ruční výkopy tůní budou provedeny na místech, kde je vymezena ochrana kořenového systému stávajících stromů a strojními výkopy by byl ohrožen kořenový systém případně koruny stávajících stromů.

Dále na místech, kde díky podmáčenému terénu nebude možné použít techniku.

Tůně jsou vytvářeny za účelem zvýšení biodiverzity na území a zadržování vody v krajině, taktéž jako významně esteticky působící prvek v přírodně pojatém parku.

Tůně jsou určeny zejména pro vodní rostliny, obojživelníky, vodní bezobratlé a měkkýše.

Tůně nejsou vodní plochy určené k chovu ryb.

Násypy slouží zejména pro zasypání určitých stávajících koryt, které se jeví jako nevhodné pro management s vodními zdroji. Koryta, která spoluvytváří logickou návaznost na modro-zelenou infrastrukturu, budou zachována nebo obnovena.

Tůně jsou zahloubené pod úroveň terénu, nemají hráz ani jiná technická zařízení (výpust, bezpečnostní přeliv), maximální hladina vody v tůni je dána úrovní okolního terénu a přirozenou hladinou spodní vody. Odtok vody z tůně je řešen přírodě blízkým způsobem.

D OBECNÉ ZÁSADY

Ochrana inženýrských sítí

Budou dodržena ochranná pásma sítí a předpisy pro práci v blízkosti sítí při realizaci terénních modelací. Tyto práce pak musí být v blízkosti sítí vykonány ručně.

Poloha podzemních vedení musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována, proběhne zápis do stavebního deníku. Pokud trasování nebude shodné s trasami v koordinační situaci, musí být AD o tomto faktu informován, popř. pak budou stanoveny úpravy VÚ. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanizace a za dodržení dalších podmínek správce.

E OCHRANA V ÚZEMÍ / PONECHANÉ DŘEVINY A TRAVNATÉ PLOCHY DOTČENÉ STAVBOU

V celé ploše parku / SO 803 bude při stavbě platit specifický režim ochrany. Je nutné dodržet následující:

Během prací budou dodrženy následující normy a standardy:

ČSN 83 9061 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích*

ČSN 83 9011 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou SPPK*

A01 002:2017 *Ochrana dřevin při stavební činnosti*

E.1 OCHRANA PROTI ZHUTNĚNÍ (DOČASNÉ KOMUNIKACE)

500 M2

Plochy původního terénu určené pro založení VU, nesmí být utuženy pojezdem stavební techniky. Opatření se týká částí kořenových zón stromů, které nelze z důvodu stavby ochránit oplocením a travnatých ploch. Tam, kde se předpokládá nutný pohyb stavby na mělce uloženém kořenovém systému (bude prověřeno arboristou v rámci stavby) po dobu provádění stavby nutné zřídit ochranu proti zhutnění a poškození povrchových kořenů. Pro techniku budou vymezeny koridory dočasných komunikací, kde bude posléze zemina v rámci VÚ nakypřena. Ochrana bude realizována vybudováním dočasné komunikace pro pěší pohyb a pohyb lehké mechanizace do 1,5 t. Plochy v místech násypů nesmí být v místě vegetačních úprav hutněny ve svrchním horizontu (400 mm). Předpokládaný rozsah ploch 500 m2.

Ochrana bude realizována ve skladbě:

vrstva štěpky.....20 cm

geotextilie 300 g/m2.....3 mm

E.2 PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ NA PONECHANÝCH DŘEVINÁCH

Pěstební opatření nejsou součástí tohoto projektu, bude zajištěno investorem zvlášť. Na ponechaných dřevinách budou provedeny pěstební opatření dle dendrologického průzkumu a budou podrobněji specifikované přízvaným arboristou dle aktualizovaného průzkumu před započítím prací na místě a odsouhlaseny v zápisu z KD. U stromů je nutné zajistit navazující pravidelnou kontrolu specialistou, především z důvodu zajištění provozní bezpečnosti stromů po celou dobu funkčnosti objektu. Práce na ošetření stromů bude provádět kvalifikovaná osoba v oboru arboristika.

E.3 NÁVRH OCHRANY STROMŮ PŘI STAVBĚ

Z hlediska povahy a rozsahu stavby jsou největší rizika poškození dřevin:

- ovlivnění kořenových zón stávajících dřevin zhutněním a degradací (pojezdem strojů, parkování vozidel, skladování materiálů a pěší provoz)
- narušení kořenové zóny stromů výkopovými pracemi při realizaci stavebních úprav (výkopové práce).

V průběhu stavby budou dodržena následující pravidla:

- Velikost použité mechanizace se musí přizpůsobit možnostem prostoru a podjezdne výšce stávajících korun stromů, koruny stromů nebudou účelově vyzvedávány řezem z důvodu průjezdu a pohybu stavební mechanizace.
- Pohyb a parkování strojů a vozidel je v kořenových zónách stromů zakázaný s výjimkou ustanovení dle specifikací v

příslušných technologiích.

c) Po dobu stavby bude pro kontrolu navržených opatření a řešení relevantních otázek dotýkajících se ochrany stromů přítomen odborný dozor arboristy (dále jen odborný dozor). Kontroly budou zaznamenány ve stavebním deníku.

d) Nedodržení navržených zásad ochrany stromů a jejich poškození nad míru stanovenou tímto dokumentem by mělo být ošetřeno ve smluvním vztahu s dodavatelem finančními sankcemi za každý zjištěný případ.

e) Při výkopech v kořenové zóně stromů je nutné postupovat tak, aby nebyly kořeny významněji porušeny a nebyla tak ohrožena existence stromu.

Personál realizačních firem musí být seznámen s touto dokumentací a proškolen v ochranných opatřeních dřevin na stanovišti. Stavební činnost v kořenovém prostoru bude probíhat za přítomnosti odborného dozoru arboristy.

Negativní vliv stavby, který je nutné minimalizovat, spočívá zejména v:

riziko zhutnění a degradace nepevněných ploch v kořenové zóně stromů (pojezdem strojů, průchodem, parkování vozidel, skladování materiálů a pěší provoz)

mechanické poškození nadzemní části stromů (stavebními stroji, ručním náradím)

narušení kořenového systému stromů (základy)

Nutnost dodržování následujícího v průběhu celé stavby:

- velikost použité mechanizace se musí přizpůsobit možnostem prostoru a podjezdové výšce stávajících korun stromů, koruny stromů nebudou účelově vyzvedávány řezem z důvodu průjezdu a pohybu stavební mechanizace
- pohyb a parkování strojů a vozidel je v kořenových zónách stromů zakázán s výjimkou ustanovení dle specifikací v příslušných technologiích
- po dobu stavby bude pro kontrolu navržených opatření a řešení relevantních otázek dotýkajících se ochrany stromů přítomen odborný dozor arboristy (dále jen odborný dozor)
- nedodržení navržených zásad ochrany stromů a jejich poškození nad míru stanovenou tímto dokumentem musí být ošetřeno ve smluvním vztahu s dodavatelem finančními sankcemi za každý zjištěný případ

E.3.1 OCHRANA KOŘENOVÉ ZÓNY PŘED ZHUTNĚNÍM A DEGRADACÍ STANOVIŠTĚ

382 M

V místech kořenové zóny stromů (vymezené dle požadavků ČSN 83 9061 a možnostmi stanoviště) je ochrana kořenové zóny před zhutněním primárně zajištěna ochranným oplocením. Ochranné oplocení bude realizováno v rámci SO 001 Příprava staveniště

a) Ochranné oplocení musí splňovat funkční parametry dle ČSN 83 6091 z hlediska stability a odolnosti proti posunu. Přípustné je vybudování dvoumadlového stabilního oplocení výšky min. 1,6 m nebo jiná alternativa. Použití mobilní oplocení (např. HERAS) je podmíněno kotvením patek oplocení do terénu ocelovými trny a šroubovaným spojením jednotlivých dílců oplocení. Pozice a funkčnost ochranného oplocení bude kontrolována dozorem, svévolné posunutí či rušení ochranného oplocení se považuje za nedodržení smluvních podmínek.

b) Ochranné oplocení bude opatřeno informační tabulkou s nápisem „Zákaz vstupu – ochrana kořenové zóny stromů“

c) Ochranné oplocení bude přítomné v rozsahu daném v příloze PD D.1.13.2 po celou dobu stavby, od převzetí stanoviště po dobu konečných terénních modelací a založení trávníků.

d) Vstup stavby do zóny vymezené ochranným oplocením je přípustný po předchozím protokolárním odsouhlasení činností v této zóně odborným dozorem. U odsouhlasených činností je přípustné pouze použití strojů o hmotnosti do 1,5t, pokud to klimatické podmínky dovolí (vlhkost půdy).

Terénní úpravy (mokřadní společenstva, tůně, vodní kanálky), konstrukce povalových chodníků, herní prvků a mobiliáře (SO 903) v chráněném kořenovém prostoru stávajících stromů musí být prováděno ručně se zohledněním kořenů stávajících stromů. Kořeny do průměru 30 mm lze přerušit hladkým řezem, kořeny o průměru větším než 50 mm budou zachovány. V kořenovém prostoru stromů nesmí být ukládán stavební ani jiný materiál. Kořenový prostor nesmí být pojížděn.

Zakládání a regenerace trávníků

Předpokládaný rozsah prací v kořenové zóně

Drobné terénní modelace předpokládá se rozsah cca 20 % plochy

G.1 Výsadba stromů – v ochranné zóně kořenového systému stávajících stromů nesmí probíhat strojní nakypření půdy

G.3 Zakládání a regenerace trávníků – v chráněné kořenové zóně stávajících stromů bude provedeno velmi jemné ruční nakypření terénu a dosev travobylinné směsi.

E.3.1 OCHRANA PŘED MECHANICKÝM POŠKOZENÍM NADZEMNÍCH ČÁSTÍ STROMŮ

12 KS

Ochrana před mechanickým poškozením nadzemních částí stromů je primárně řešena v rámci ochranného oplocení. v místech, kde nejsou stromy chráněny ochranným oplocením, bude ochrana před mechanickým poškozením nadzemní části zajištěna bedněním kmenů.

Navržené zásady ochrany vycházejí z fyziologických potřeb stromu a jsou v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, pokud není specifikováno jinak.

Koordinace:

SO 903 Mobiliář park

Návrh ochrany stávajících stromů je jednoznačně specifikována v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy

D.1.13.7 Situace - drobné terénní modelace

F TECHNOLOGIE DROBNÝCH TERÉNNÍCH MODELACÍ

Budou dodržovány níže uvedené základní normy a standardy, není-li v dokumentaci uvedeno jinak

Jemné terénní úpravy budou realizovány v optimálních termínech a je jim potřeba přizpůsobit celkový harmonogram výstavby a etapizaci.

Během prací budou dodrženy následující normy, jestliže nebude uvedeno jinak:

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou

Standardy péče o přírodu a krajinu

SPPK A02 007 Úprava stanovištních poměrů dřevin

SPPK B02 001:2014 Vytváření a obnova tůní

Charakteristika tůní

Velikost tůní

Jedná se o soustavu malých tůní s velikostí mezi 15 – 55 m². Součástí realizace budou i drobné terénní deprese o velikosti 1 – 5 m².

Rozšířením litorálního pásma u parkového rybníčku vznikne vodní plocha o výměře 350 m².

Tvar tůní

Přírodě blízké tvary tůní v závislosti na okolním terénu a stávajících porostech dřevin. Při realizaci bude kladen důraz na co největší různorodost a členitost břehu.

Členitost břehů a dna

Tůně jsou prostorově i hloubkově členité, svým charakterem jsou přírodě blízké.

Každá tůň bude obsahovat mělké břehové partie, které se rychleji prohřívají a hlubší partie.

Dno bude modelováno jako postupně se svažující, ve sklonu min. 1:3 tak, aby byl zajištěn přirozený gradient případně skokový gradient 100– 200 mm. Přechody mezi jednotlivými stupni nikdy nesmí tvořit kolmice!

Břehy budou modelovány s velmi pozvolnými sklony 1: 10 – 1: 20 alespoň ve 25 % ploch.

Terén není zapotřebí dokonale urovnat, drobné terénní nerovnosti jsou vhodné.

Hloubka vody

Hloubka tůní bude 300 – 1400 mm, aby bylo vytvořeno vhodné prostředí pro různé druhy živočichů. Nejvyšší hladina vody bude zajištěna břehovou hranou, která však nebude tvořit ostrý přechod. Nebude vytvořen zemní val.

Na části terénních modelací v okolí tůní nebude stálá vodní hladina, bude zde docházet k průběžnému vysychání během roku. Hladina v tůni bude zajištěna přirozenou břehovou hranou a hladinou podzemních vod v území.

Sklony břehů a dna

Vzhledem k tomu, že se jedná o menší tůně, bude sklon břehů maximálně 1:3.

Opevňování tůní

Tůně nebudou opevněny. Při plošném přelítí tůní se voda přirozeně rozlije a následně zasákne v mokřadní části parku.

Litorální a epilitorální pásmo

Litorální pásmo s hl. max 500 mm bude tvořeno nejméně 20 % obvodu jednotlivých modelací a bude plynule přecházet do hlubších částí. Na hladinu tůní bude navazovat přechodně zaplavovaná a podmáčená zóna.

Doprovodná vegetace a oslunění tůní

Stávající olšové porosty jsou doplněny o nové výsadby tak, aby co nejméně zastínily plochu tůní.

Uložení zeminy z výkopu tůně

Ve vhodných případech bude zemina rozhrnuta v lokalitě ve vrstvě malé mocnosti (10 -15 cm). Dále bude zemina využita na vyrovnaní větších nerovností na okolních travnatých plochách. Přebytek zeminy bude z lokality odvezen.

Technické objekty

Součástí budování tůní nebudou žádné technické objekty.

Termín realizace.

Termín: konec srpna až konec října, mimo sezónu rozmnožování obojživelníků. Přípustný je také zimní termín, nesmí dojít k narušení cyklu zimování.

Cílovým stav

Terénní modelace s prostorovou i hloubkovou členitostí s přírodě blízkým charakterem. Díky vysoké hladině podzemní vody v lokalitě (niva řeky Liběchovky) se bude v hlubších částech permanentně držet voda, zatímco více mělké plochy s vyvýšeninami budou periodicky vysychat. Díky velké rozmanitosti biotopů bude výrazně podpořena biodiverzita.

Postup založení

- Odstranění travního drnu i v místech náspů, z důvodu dobrého spojení jednotlivých vrstev.
- Výkop tůní a okolních terénních modelací strojně. Na místech s ochranou stávajících stromů ručně.
- Vytěžená zemina bude využita na JTÚ v blízkosti výkopů a okolních plochách.
- Dno bude modelováno jako postupně se svažující, ve sklonu min. 1:3 tak, aby byl zajištěn přirozený gradient případně skokový gradient 100–200 mm. Přechody mezi jednotlivými stupni nikdy nesmí tvořit kolmice!
- Břehy budou modelovány s velmi pozvolnými sklony 1:10 – 1:20 alespoň ve 25 % ploch.
- Terén není zapotřebí dokonale urovnat, drobné terénní nerovnosti jsou vhodné.
- Hloubka terénních modelací bude 100 – 1400 mm aby bylo vytvořeno vhodné prostředí pro různé druhy živočichů. Nejvyšší hladina vody bude zajištěna břehovou hranou, která však nebude tvořit ostrý přechod. Nebude vytvořen zemní val.
- Litorální pásmo s hl. max 500 mm bude tvořeno nejméně 20 % obvodu jednotlivých modelací a bude plynule přecházet do hlubších částí.
- Termín: konec srpna až konec října, nebo na jaře od poloviny dubna do konce května.
- Jemné terénní úpravy budou odsouhlaseny na AD.
- Modelace budou osety travní směsí a bude vytvořeno litorální pásmo s vhodnou vegetací viz TZ D.1.13.1 SO 803 *vegetační úpravy*.

Terénní úpravy vegetačních ploch

Ve vhodných případech bude zemina rozhrnuta v lokalitě ve vrstvě malé mocnosti (5 - 10 cm).

Zemina bude využita na vyrovnaní větších nerovností na okolních travnatých plochách.

Přebytek zeminy bude z lokality odvezen.

Přehled terénních modelací

TM 1 – TM 5, TM 13 / ODKOP / HLOUBENÉ TERÉNNÍ MODELACE

Výkopy stávajícího terénu drobných terénních modelací – výkopy stávající zeminy z plochy cca 900 m² v mocnosti 100 – 1400 mm což činí cca **516 m³ zeminy**.

Více viz Situace – drobné terénní modelace.

Stávající stav

- Prostorově a hloubkově nediferencovaná koryta a plochy se strmým tvarováním břehů. Veškeré plochy jsou periodicky zatopeny vodou a neobsahují terénní vyvýšeniny, tudíž neumožňují přežití určitých živočichů a hmyzu nebo jejich vývojovým stádiím.

Cílový stav

- Terénní modelace s prostorovou i hloubkovou členitostí s přírodě blízkým charakterem. Budou vytvořeny členité plochy s odlišnou hloubkou s hlubšími a mělkými partiemi. Díky vysoké hladině podzemní vody kvůli umístění lokality v nivě Liběchovky se bude v hlubších zahloubeninách permanentně držet voda, zatímco více mělké plochy s vyvýšeninami budou periodicky vysychat. nebo nebudou zatopeny.

TM 6 – TM 12 / NÁSYPY / NAVEZENÉ TERÉNNÍ MODELACE

Násypy zeminy drobných terénních modelací - navážka zeminy na plochu cca 176 m² v mocnosti cca 800 mm činí cca

142 m³zeminy. Více viz Situace – drobné terénní modelace.

Budou zasypána stávající vyhloubená koryta do výše okolního terénu (cca 800 mm). Bude využito zeminy z výkopů drobných terénních modelací.

Rozsah založení jednotlivých drobných terénních modelací je jednoznačně specifikován v přílohách PD:

D.1.13.7 Situace – drobné terénní modelace

D.1.13.8 Řezy – drobné terénní modelace

D.1.13.9. Celkové řezy územím

G SOUPIS TERÉNNÍCH MODELACÍ (TM 1 – TM 13)

TM 1 / plocha záboru: 140 m² / odkop: 54 m³

Realizace dvou malých neprůtočných tůň - tůň č.1; tůň č.2

Tůň č. 1

max. hloubka: 1,2 m

max sklony břehu: 1:3

plocha hladiny: 37 m²

objem vody při max. hladině: 22 m³

Tůň č. 2

max. hloubka: 0,6 m

max sklony břehu: 1:5

plocha hladiny: 15 m²

objem vody při max. hladině: 5 m³

TM 2 / plocha záboru: 340 m² / odkop: 100 m³

Remodelace stávajícího koryta a tůň se strmými svahy, Remodelace terénu v místě hrany šterkové plochy.

Realizace jedné malé neprůtočné tůň - tůň č.3

Realizace dvou malých tůň propojených stávajícími koryty – tůň č. 4; tůň č.5

Tůň č. 3

max. hloubka: 0,8 m

sklony břehu: 1: 3

plocha hladiny: 25 m²

objem vody při max. hladině: 12,0 m³

Tůň č. 4

max. hloubka: 0,8 m

sklony břehu: 1:3

plocha hladiny: 26 m²

objem vody při max. hladině: 14,0 m³

Tůň č. 5

max. hloubka: 0,8 m

sklony břehu: 1:4,5

plocha hladiny: 54 m²

objem vody při max. hladině: 22 m³

TM 3 / plocha záboru: 183 m² / odkop: 135 m³

Realizace třech malých neprůtočných tůní - tůň č.6; tůň č.7, tůň č.8

Tůň č. 6

max. hloubka: 0,9 m

sklony břehu: 1: 3

plocha hladiny: 16 m²

objem vody při max. hladině: 9 m³

Tůň č.7

max. hloubka: 0,9

sklony břehu: 1: 3

plocha hladiny: 18 m²

objem vody při max. hladině: 8 m³

Tůň č. 8

max. hloubka: 1,4 m

sklony břehu: 1:4

plocha hladiny: 48 m²

objem vody při max. hladině: 23 m³

TM 4 / plocha záboru: 250 m² / odkop: 100 m³

Úpravy břehů a rozšíření litorálního pásma u stávající parkové vodní plochy.

max. hloubka litorálního pásma: 0,8 m

plocha hladiny: 350 m²

TM 5 / plocha záboru 180 m² / odkop: 90 m³

Prohloubení zazemněného koryta.

max. hloubka: 0,6 m

TM 6 / plocha záboru 23 m² / násyp: 19 m³

Zasypání stávajícího koryta.

TM 7 / plocha záboru 17 m² / násyp: 14 m³

Zasypání stávajícího koryta.

TM 8 / plocha záboru 2,4 m² / násyp: 2 m³

Zasypání stávajícího koryta.

TM 9 / plocha záboru 3 m² / násyp: 2 m³

Zasypání stávajícího koryta.

TM 10 / plocha záboru 20 m² / násyp: 16 m³

Zasypání stávajícího koryta.

TM 11 / plocha záboru 85 m² / násyp: 68 m³

Zasypání stávajícího koryta.

TM 12 / plocha záboru 26 m² / násyp: 21 m³

Zasypání stávajícího koryta.

TM 13 / plocha záboru 46 m² / odkop: 37 m³

Vykopání rýhy pro výsadbu keřového pásu.