



Zpracovatel: Atregia s.r.o.
Šebrov 215, 679 22 Šebrov-Kateřina
email: info@atregia.cz

Investor: Město Třeboň
Palackého náměstí 46/II, 379 01 Třeboň
email: petra.kloubcova@mesto-trebon.cz tel.:384 342 140

HIP: Ing. Barbora Májková

Zpracoval: Ing. Pavla Kratochvílová

Zpracovatel části PD:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce:

Obnova parku Lipovka v horní části náměstí
u zámeckého areálu

Datum:

11/2016

Autorizační razítko:

Stupeň:

DSP

Měřítko:

Číslo zakázky:

154/2016

Název objektu:

D.4 Sadové úpravy

Formát:

Číslo výkresu:

Číslo paré:

Obsah:

1. Popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení.....	1
2. Požadavky na vybavení.....	11
3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	11
4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.....	11
5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení.....	11
6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	11
7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.....	11
8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	12
9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	12

1. Popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení**1.1 Přehled výchozích podkladů**

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity tyto vstupní podklady:

1. trasy vedení sítí technické infrastruktury poskytnuté jednotlivými správci
2. katastrální mapa (www.cuzk.cz)
3. terénní průzkum současného stavu s dendrologickým posouzením dřevin – provedený firmou Atregia s.r.o. - říjen 2016
4. fotodokumentace pořízená firmou Atregia s.r.o.
5. mapový portál geoportal.gov.cz

Seznam předešlé projektové dokumentace:

- „Obnova parku Lipovka v horní části náměstí u zámeckého areálu“ - projektová dokumentace pro územní řízení zpracovaná v listopadu 2016 firmou Atregia, s.r.o., Brno

Vzhledem k rozsahu, charakteru a významu řešeného území byly provedeny následující průzkumy:

- 1) Průzkum a fotodokumentace stávajícího stavu provedené firmou Atregia s.r.o. říjnu 2016
- 2) Zjištění tras sítí technické infrastruktury poskytnuté jednotlivými správci
- 3) Rozbor přírodních podmínek:

Katastrální území města Třeboň leží podle geomorfologického členění (Demek a kol.) v provincii Česká vysočina, soustavě Česko-moravské, podsoustavě Jihočeské pánve, celku Třeboňská pánve, podcelku Lomnická pánve, okrsku Českovelenická pánve. Geologické podloží je tvořeno terestrickým terciérem a mezozoikem Českého masivu se štěrky, pískovci, jílovcí a slepenci. Na podloží se vyvinuly pseudogleje a organozemě.

Nadmořská výška katastru je od 430 do 465 metrů. V mapě klimatických oblastí (Quitt, 1970) je řešené území zahrnuto do mírně teplé oblasti MT10.

V řešeném území se nachází velké množství umělých zařízení na odvádění vody (Zlatá stoka, Podřežanská stoka, Černá stoka, aj.), nejvýznamějšími vodními plochami jsou rybník Svět a Opatovický rybník. Území spadá do povodí Lužnice, jehož správcem je Povodí Vltavy, s.p. Průměrný specifický základní odtok z povodí je 5-6,99 l.s⁻¹.km⁻². Největší odtok je na jaře a to v únoru až dubnu. Snížená vodnatost toku je v červenci až říjnu.

Podle regionálně fytogeografického členění (BÚ ČSAV 1987) patří řešené území do fytogeografického obvodu Českomoravské mezofytikum, okresu 29 – Třeboňská pánve. Podle nového biogeografického členění ČR (M. Culek a kol. 1996) se řešené území nachází v hercynské podprovincii, bioregionu 1.31 Třeboňském. Jsou zde rozšířeny především soubory biochor 4o – podmaččených převážně kyselých stanovišť 4. vegetačního stupně a 4K – převážně kyselých stanovišť 4. vegetačního stupně.

Potenciální přírodní společenstva v řešených lokalitách tvoří bikové a jedlové doubravy (*Luzulo albiae-Quercetum petraeae*) a střemchové doubravy a olšiny (společenstvo *Quercus robur-Padus avium*, společenstvo *Alnus glutinosa-Padus avium*) s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*).

(zdroj: geoportal.gov.cz)

4) Inventarizace dřevin provedená firmou Atregia s.r.o. říjnu 2016

1.2 Současný stav

Výběr stavebního pozemku byl dán požadavkem investora na obnovu parku Lipovka v blízkosti Masarykova náměstí v centru města Třeboň. Řešené území je vymezeno parcelou č. 2/2 v k.ú. Třeboň, druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří.

Jedná se o průchozí parčík, který spojuje Masarykovo náměstí a zámecký park v Třeboni. V centrální části parčíku je umístěna fontána se jmény partnerských města Třeboně – Utena, Interlaken, Schrems.

V blízkosti vstupu do parčíku z náměstí rostou čtyři stávající vzrostlé stromy. Jedná se o tři lípy (*Tilia cordata*, *Tilia tomentosa*) a jeden javor (*Acer platanoides*), v blízkosti budovy zámku jsou v travnaté ploše dvě skupiny pěnišníků (*Rhododendron* sp.). V blízkosti fontány jsou umístěny dva záhony s výsadbami letniček.

Současné řešení prostoru již nevyhovuje nejen z hlediska estetického, ale zejména hlediska provozního, kdy nevhodné trasování cest i lokalizace odpočinkových zpevněných ploch vedou k vzniku rozsáhlých výšlapů v trávniku. Uzavřený charakter některých částí prostoru přispívá ke kumulaci nežádoucích sociálních jevů. Zpevněné plochy místy nejsou v dobrém technickém stavu.

V lokalitě se nachází vedení sítí technické infrastruktury, konkrétně podzemní vedení společnosti Česká technická infrastruktura, a.s., E.ON Česká republika, s.r.o., Technické služby Třeboň, s.r.o.

1.3 Návrh sadových úprav

Na ponechaných dřevinách bude v rámci stavebního objektu provedeno ošetření řezem dle standardu SPPK A02 002:2015 Řez stromů je navrženo u 4 stromů. U všech čtyř je navržena kombinace dvou nebo více různých opatření. Ošetření navržené v rámci terénního průzkumu je doplněno dalším ošetřením, které bylo navrženo po provedení tahové zkoušky na všech 4 dřevinách. Tahová zkouška byla provedena dne 15.3.2017 firmou Arbonet, s.r.o., Dolská 2486/12, 193 00 Praha.

Bude provedeno odstranění ochrany dřevin na staveništi. Po odstranění bednění u 4 ks dřevin bude provedena příprava půdy a ohumusování před výsadbou keřových skupin a trvalek.

V prostoru parku jsou vymezeny tři rozdílné části. Prostor pod korunami stávajících vzrostlých stromů bude osázený půdopokryvnými trvalkami, které budou sloužit jako náhrada trávniku a budou chránit kořenový prostor dřevin před nadměrným sešlapáváním. Pod korunami stromů je navržena výsadba brslenu (*Euonymus fortunei* 'Coloratus'), škornice (*Epimedium x youngianum* 'Niveum' a *Epimedium grandiflorum* 'Lilafee'), kakost (*Geranium x cantabrigiense* 'Biokovo' a *Geranium macrorrhizum* 'Spessart'), mitrovka (*Tellima grandiflora*), tlustonitník (*Pachysandra terminalis*) a barvínek (*Vinca minor*). Jako akcent budou doplněny vyšší hosty (*Hosta* 'Sum and Substance') a kapradiny (*Dryopteris filix-mas*). Výsadba bude realizována při minimálním zasahování do kořenového systému stávajících dřevin.

Výsadbou dojde k posunutí hlavního pobytového prostoru dál od náměstí do okolí stávající fontány. Bude zde vytvořena pravoúhlá pobytová plocha, ve které budou doplněny lavičky. Mobiliář je záměrně umístěn dál od obou budov, které přímo navazují na park Lipovka. Tohoto odsazení pobytového prostoru od stěn je docíleno pomocí záhonů, ve kterých budou vysazeny nízké keře a trvalky. Z keřů jsou navrženy zejména stálezelené druhy jako je dřívěš zimostrázový (*Berberis candidula*), cesmína vroubkovaná (*Ilex crenata* 'Convexa') nebo bobkovišeň (*Prunus laurocerasus* 'Otto Luyken'). Jako akcent je navržena kvetoucí hortenzie (*Hydrangea arborescens* 'Annabelle'). V přední části záhonů v blízkosti laviček jsou navrženy nižší keře a trvalky jako je brslen (*Euonymus fortunei* 'Coloratus'), barvínek (*Vinca minor*), tlustonitník (*Pachysandra terminalis*), kakost (*Geranium x cantabrigiense* 'Biokovo' a *Geranium macrorrhizum* 'Spessart'), bohyšky (*Hosta x tardiana* 'Halcyon', *Hosta fortunei* 'Francee').

V zadní části je ponechán průchod do zámeckého parku, který je z jedné strany doplněn novým trvalkovým záhonem. V trvalkovém záhonu je navržena kombinace stínomilných trvalek, například sasanky (*Anemone hepatica* 'Pink Saucer'), kontryhel (*Alchemilla mollis* 'Thiller'), čechrava (*Astilbe x arendsii* 'Amethyst'), pomněnkovec (*Brunnera macrophylla*), kakost (*Geranium x*

cantabrigiense 'Biokovo'), dlužicha (*Heuchera sanguinea* 'White Cloud'), bohyška (*Hosta* 'Blue Cadet' a *Hosta x tardiana* 'Halcyon') a pupkovec (*Omphalodes verna*).

Výsadby trvalek pod korunami stromů a záhony jsou doplněny také výsadbou cibulovin, které prodlouží celkovou dobu kvetení záhonu. Na okrajích jsou navrženy nízké šafrány (*Crocus chrysanthus*, *Crocus vernus*) a nižší botanické tulipány (*Tulipa tarda*). Dále od okraje záhonů budou vysazeny výraznější česneky (*Alium aflatuence* 'Purple Sensation' a *Allium karataviense*).

Zbytek prostoru je vzhledem k požadavku na přehlednost ponechaný jako volná travnatá plocha.

Návrh výsadeb je zobrazen na výkrese **D.4.1 Situace sadových uprav.**

Objekt D.4 Sadové úpravy

1.3.1 Ošetření stávajících dřevin

1.3.2 Odstranění ochrany dřevin na staveništi

1.3.3 Příprava půdy a ohumusování

1.3.4 Výsadba keřů

1.3.5 Založení trvalkových záhonů

1.3.6 Založení trávníku

1.3.7 Následná péče po dobu pěti let (je součástí rozpočtu a výkazu výměr)

1.3.1 Ošetření stávajících dřevin

Během terénního průzkumu bylo na dřevinách navrženo ošetření řezem. Specifikace navržených typů řezů vychází z Arboristických standardů SPPK A02 002:2015 Řez stromů. Typy navrhovaných řezů a opatření, jsou uvedeny v Tab. č. 1 – Inventarizace dřevin a zobrazeny ve výkrese **D.4.1 Situace sadových uprav** v měřítku 1:500.

Ošetření řezem dle standardu SPPK A02 002:2015 Řez stromů je navrženo u 4 stromů. U všech čtyř je navržena kombinace dvou nebo více různých opatření.

Ošetření navržené v rámci terénního průzkumu je doplněno dalším ošetřením, které bylo navrženo po provedení tahové zkoušky na všech 4 dřevinách. Tahová zkouška byla provedena dne 15.3.2017 firmou Arbonet, s.r.o., Dolská 2486/12, 193 00 Praha. Dřeviny jsou v posudku číslovány samostatně (č. 1, 4, 6, a 9), srovnání čísla dřeviny s číslem protokolu o tahové zkoušce je uvedeno v poznámce v tabulkové části.

Navrženy jsou následující typy řezu:

Udržovací řezy

Cílem udržovacích řezů je péče o dospívající a dospělé stromy s důrazem na zajišťování provozní bezpečnosti, pěšebních požadavků, eventuálně změny tvaru a velikosti jejich koruny dle potřeby stanoviště a prodloužení jejich funkční životnosti. Udržovací řezy se průběžně opakují v intervalech daných taxonem, účelem řezu, požadavky stanoviště a vitalitou stromu.

Zdravotní řez (RZ) je základním typem řezu, jehož cílem je udržet korunu stromu ve stavu vyhovujícím jak po stránce provozní bezpečnosti a estetiky, tak i po stránce podpory vitality.

Cílem zdravotního řezu je zabezpečení dlouhodobé funkce a perspektivy stromu s udržením jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Snažíme se o zachování architektury koruny žádoucí pro daný taxon. Řez zdravotní neřeší aktuální statické poměry celého jedince (jako například riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.).

Odstraňované případně redukováné jsou větve a výhony:

- strukturálně nevhodné (kodominantní výhony apod.),
- s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením,
- nevhodně postavené (sekundární výhony vrůstající do koruny, křížící se větve apod.),
- mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou,
- napadené chorobami či škůdci,
- usychající a suché.

Při řezu zdravotním nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu. Ponechávání drobných suchých větví v koruně není považováno za chybu. V opodstatněných případech je možné ponechat na kmeni nebo kosterních větvích stabilní pahýl, jestliže jeho průměr přesahuje 100 mm. Při zdravotním řezu nesmí dojít k odstranění více než 20% objemu asimilačního aparátu. Řez je optimální provádět v období plné vegetace.

U stromů napadených karanténními chorobami a škůdci je nutné provést řez dle pokynů příslušného orgánu ochrany přírody a Státní rostlinolékařské správy. Provedení řezu se v tomto případě může lišit od výše uvedené definice zdravotního řezu.

Celkem je k ošetření zdravotním řezem navrženo 4 stromů (č. 1,2,3,4). Zdravotní řez je u všech dřevin navržen v kombinaci s jiným typem opatření.

Redukční řезы lokální (RL)

Uvedené parametry se týkají následujících typů řezů:

RL-SP - Lokální redukce směrem k překážce – navržen u 3 stromů

RL-LR - Lokální redukce z důvodu stabilizace – navržen u 4 stromů.

RL-PV - Úprava průjezdního či průchozího profilu – navržen u 1 stromu

Cílem RL-SP a RL-PV je úprava průjezdního či průchozího profilu, redukce koruny ve směru překážky, docílení odstupové vzdálenosti (definované zákonem, normou a podobně) či vytvoření průhledu.

Cílem RL-LR je lokální redukce za účelem odlehčení nebo symetrizace části koruny z důvodu zvýšení její stability.

Po realizaci řezu je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti.

Interval opakování lokálních redukčních řezů je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně. Při provádění řezů se používá především technika řezu na postranní větev.

Redukční řезы lokální lze provádět kdykoli během roku.

Odstranění výmladků (OV)

Jedná se o pravidelné odstraňování kořenových a pařezových výmladků ze spodní části kmene a okolí stromu. Interval opakování se řídí dynamikou vývoje výmladků.

Zásah se provádí technikou odstraňování výmladků - řez je vedený paralelně s mateřskou větví či kmenem tak hluboko, aby výmladek byl odstraněn v maximální možné míře. V případě nezdřevnatělých výmladků je vhodné je odstraňovat vylamováním. Pokud to situace vyžaduje (v případě pařezových výmladků), je nezbytné odstranit půdní substrát, kterým je napojení výmladku překryto. Odstranění výmladků je možné provádět kdykoli během roku.

Odstranění výmladků je navrženo u 1 dřeviny (č.3).

Řезы stabilizační

Stabilizačními řезы se redukuje velikost koruny stromu s cílem snížit riziko vývratu, zlomu kmene či rozpadu koruny u stromů s narušenou stabilitou. V případě realizace stabilizačních řезů na zdravých stromech s primární korunou bez odůvodnění může dojít k trvalému poškození stromu.

Po realizaci řезů stabilizačních je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění efektu řезu.

Redukce obvodová (RO)

Redukce obvodová probíhá především ve svrchní třetině koruny stromu za účelem zmenšení náporové plochy koruny stromu a snížení těžiště stromu. Nejvíce se zakracují větve v horní části koruny a směrem dolů se délka zkrácení zmenšuje.

Při jednom zákroku nesmí být odstraněno více než 30% objemu asimilačního aparátu. Radikálnější redukce je možná pouze v případech bezprostředního nebezpečí selhání stromu, pokud je odůvodněný zájem na jeho ponechání. Redukci korun rozsáhlejšího rázu je nezbytné provádět postupně, v několika etapách s intervalem 5-10 let, a to podle reakce stromu na předchozí zákroky. Interval opakování je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh a vitalitu stromu, jeho reakci na

předchozí zásahy a provozní bezpečnost. Rozsah redukce je uvedený v tabulkové části u konkrétní dřeviny.

Při volbě intenzity obvodové redukce je nutné zohlednit fyziologické stáří, druhové vlastnosti, vitalitu, zastínění okolními jedinci a podobně. Pokud je to možné, řezem neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh či kultivar.

Redukci obvodovou nelze provádět na mladých a středněvěkých stromech ve fázi dynamického délkového přírůstu, je určena pro dospělé a senescentní jedince.

Obvodová redukce je navržena u 4 kusů dřevin.

Vazba koruny (VK) je významné konzervační ošetření, které mechanicky zajišťuje stabilitu koruny a zamezuje pádu odlomených částí koruny. Použity budou ve většině případů nedestruktivní typy nepředepjatých vazeb (např. Cobra nebo Arco).

Instalace vazby koruny je navržena u všech 4 dřevin. U dvou dřevin bude instalována jedna vazba (č. 2 a 3) a u dalších dvou tři vazby (č. 1 a 4). Celkem tedy bude instalováno 8 kusů vazeb.

Většina výše uvedených řezů bude s ohledem na vzrůst stromů provedena s použitím lezecké techniky. Řezy musí být provedeny specializovanou firmou s odpovídajícími zkušenostmi a vybavením (certifikovaným arboristou). Nejvhodnějším termínem pro výše uvedené typy řezů je období zhruba od poloviny května do poloviny srpna.

I po realizaci všech výše uvedených ošetření dřevin je nutné počítat s tím, že za zvláště extrémních projevů počasí může dojít ke statickému selhání (zlomu nebo vývratu) stromu a že žádná opatření nemohou zaručit absolutní provozní bezpečnost stromu. Pro bezpečnost osob by měla platit zásada, že za nepříznivých povětrnostních podmínek (bouře, vichřice) nebudou venkovní plochy navštěvovány.

1.3.2 Odstranění ochrany dřevin na staveništi

Po skončení stavební činnosti bude provedeno odstranění bednění jako ochrany dřeviny při stavební činnosti, zřízené před započatím prací v rámci přípravy území. Celkem budou odstraněno bednění kolem 4 ks stromů.

1.3.3 Příprava půdy a ohumusování

V rámci přípravy půdy pro výsadby bude na plochách, kde bude založen nový trávník provedeno ohumusování 5 cm kvalitní tříděné zahradní zeminy. Na plochách určených pro výsadby keřů a trvalek bude provedeno ohumusování 10 cm kvalitní tříděné zeminy. V trvalkových záhonech bude použita směs kvalitní tříděné zeminy a kompostu v poměru 1:1. Na všech plochách bude následně provedeno jemné domodelování a uhrabání.

Kvalitní tříděná zahradní zemina je homogenizovaná a tříděná dle PN 01/05. Je určena pro zakládání vegetační vrstvy pro trávníky a pro výsadby zeleně (ve vrstvě do 30cm). Základní chemické vlastnosti zeminy – vlhkost max. 40,0%, spalitelné látky vy vysušeném vzorku min. 3,0%, hodnota pH od 6,1 do 7,9, vodivost max. 0,3 mS/cm, částice nad 20 mm max. 10%. Splňuje zákonem stanovené limity pro obsah rizikových prvků v mg/kg sušiny: kadmium 2, olovo 100, rtuť 1,0, arsen 10, chrom 100, molybden 5, nikl 50, měď 100, zinek 300.

Kompost je organické hnojivo, které je definováno jako směs organických látek a zeminy oživená půdní mikroflórou. Kvalitní kompost by měl vykazovat tyto parametry – vlhkost 40-60%, pH 6,0-6,5, minimální obsah organické hmoty 20%, obsah organických látek v sušině 50-82%, obsah dusíku nad 2%, fosforu nad 0,65%, draslíku nad 1,25%.

Dále bude provedena úprava ploch v okolí nově budovaných zpevněných ploch pro pěší, spočívající v dosypání a srovnání terénu do požadované úrovně a návaznosti na stavební prvky. Součástí přípravy je také chemické odplevelení celé plochy pro výsadby i výsev trávníku herbicidem. Odplevelení je nutné provést dle použitého prostředku za sucha 4 až 6 týdnů před výsadbou. Odstranění vytrvalých plevelů před výsadbou je lepší pro ujetí rostlin a následnou péči. Detailní postup odplevelení, agrotechnické lhůty a časové odstupy se mohou lišit dle použitého prostředku a budou upraveny dle přesných pokynů výrobce. Pro chemické odplevelení je nutné použít registrovaný přípravek. Chemické odplevelení bude opakováno dvakrát. Chemické odplevelení nebude realizováno v místech prokořeněných vzrostlými stromy.

Před výsevem trávniku a výsadbami budou z plochy odstraněny případné stavební zbytky. Na takto upravené ploše bude následně provedena výsadba.

1.3.4 Výsadba keřů

Navržené výsadby respektují stávající vedení sítě technické infrastruktury a jejich ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz.: zákon č. 485/2000 Sb., ČSN 75 5401 a ČSN 75 6101). Prováděná výsadba musí splňovat ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba. Při výsadbě keřů je nutné postupovat v souladu se standardem SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián.

Před výsadbou keřových skupin bude na všech plochách provedeno ohumusování 10 cm kvalitní tříděné zahradní zeminy. Před výsadbou keřových skupin bude provedena plošná příprava půdy, spočívající v rozrušení půdy nakopáním, chemickém odplevelení (2x) a uhrabání. Keře budou použity kontejnerované a budou vysazovány do předem vyhloubených jamek bez výměny půdy v jamkách. Velikost výsadbových jamek bude přizpůsobena velikosti sadebního materiálu, počítá se s velikostí 20x20 cm pro výsadby keřů do keřových skupin (kromě *Euonymus fortunei* 'Coloratus', který bude vysazen do jamek stejné velikosti jako navržené trvalky. Stávající zemina bude obohacena aplikací půdního kondicionéru v množství 100 g/m². Kořenový systém bude umístěn v přirozené poloze a sazenice budou zasazeny o 5 cm hlouběji než byly doposud pěstovány. Keře ve skupinách budou vysazovány do trojsponu. Minimální požadovaná velikost sazenice je specifikována v následující tabulce.

Při výsadbě je vhodné provést komparativní řez, při kterém bude upraven poměr podzemní a nadzemní části keře.

Proti výparu vody budou výsadby zamulčovány 10 cm vrstvou drcené borky. Po výsadbě dojde k následnému zalití v množství 10 l vody/m².

Navržený rostlinný materiál:

Keře:

Poř. číslo	Latinský název	Český název	Ks/1m ²	Velikost	Počet (ks)
1	<i>Berberis candidula</i>	dříšťál zimostrázový	1	30-40 cm, ko 2l	6
2	<i>Euonymus fortunei</i> 'Coloratus'	brslen Fortuneův	5	10-15 cm, h 9x9x10 cm	130
3	<i>Ilex crenata</i> 'Convexa'	cesmína vroubkovaná	1	40-60 cm, ko 2l	6
4	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Annabelle'	hortenzie stromečkovitá	1	30-50 cm, ko 2l	9
5	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken'	bobkovišeň lékařská	1	20-30 cm, ko 1l	9
	CELKEM				160

Celkem je k výsadbě navrženo 160 keřů.

Povýsadbová udržovací péče o keře (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o keře bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.

Po výsadbě budou keře udržovány především v bezplevelném stavu s dostatečnou zálivkou. V případě částečného vyschnutí nebo odumření části keře, bude tento keř ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

1.3.5 Založení trvalkových záhonů

Při přípravě ploch určených k výsadbám trvalek by mělo nejprve dojít k odplevelení plochy postřikem totálním herbicidem. Postřik by měl být proveden alespoň 4 až 6 týdnů před výsadbou po rozprostření svrchních vegetačních vrstev. Odplevelení bude provedeno 2x. Chemické odplevelení nebude realizováno v místech prokořeněných vzrostlými stromy. Dále by plochy měly být rozrušeny rytím nebo nakopáním a následně by plocha pro výsadby měla být uhrabána. Plocha pro výsadbu trvalek bude ohumusována 10 cm kvalitní tříděné zahradní zeminy, která bude obohacena o kompost

v poměru 1:1. Pro zlepšení půdních podmínek bude zemina také vylepšena půdním kondicionérem v dávce 100g/m².

Od travnatých ploch budou záhony odděleny obrubou ze dvou řádků drobných po obvodu řezaných kostek velikosti 10x10x8 cm, které budou uloženy do betonového lože.

K výsadbám budou použity kontejnerované rostliny. Rostliny budou vysazeny do jamek 10x10 cm. Kořenový systém musí být umístěn v přirozené poloze a sazenice musí být zasazeny ve stejné hloubce jako byly doposud pěstovány. Spon výsadby nebo počet kusů na m² je uveden v tabulce. Po výsadbě by mělo dojít k zalití rostlin vodou v množství 10 l/m². Výsadba pod stávajícími dřevinami bude realizována při minimálním zasahování do kořenového systému stromů.

Výsadba cibulovin bude provedena v termínu od poloviny září do poloviny října, dle průběhu počasí v konkrétním roce. Hloubka výsadby se liší dle konkrétních druhů cibuloviny a velikosti cibulí. Orientační hloubka výsadby je uvedena v následující tabulce.

Výsadby musí být udržovány v bezplevelném stavu a pravidelně zalévány.

Prováděná výsadba musí splňovat ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

Záhony mohou být vysazeny kdykoliv v termínu od konce dubna do září, protože trvalky jsou dodávány v kontejnerech. V době největších letních veder by výsadby být prováděny neměly. Pokud budou záhony vysazovány od poloviny září do poloviny října, mohou být současně s trvalkami vysazeny i cibuloviny.

Všechny rostliny v kontejnerech musí být pečlivě vyplety, aby se do připraveného odpleveleného záhonu nedostaly nové plevy.

Rostliny budou vysazeny podle osazovacího plánu, který je součástí výkresů D.4.2-D.4.4 – Detail výsadeb v měřítku 1:100.

Navržený rostlinný materiál:

Trvalky:

Taxon číslo	Latinský název	Český název	Počet kusů na 1 m²	Počet (ks)
6	<i>Alchemilla mollis</i> 'Thiller'	kontryhel měkký	5	60
7	<i>Anemone hupehensis</i> 'Pink Saucer'	sasanka hupejská	3	8
8	<i>Astilbe x arendsii</i> 'Amethyst'	čechrava zahradní	3	6
9	<i>Brunnera macrophylla</i>	pomněnkovec velkolistý	8	25
10	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	3	33
11	<i>Epimedium x youngianum</i> 'Niveum'	škornice	8	65
12	<i>Epimedium grandiflorum</i> 'Lilafee'	škornice velkokvětá	7	80
13	<i>Geranium x cantabrigiense</i> 'Biokovo'	kakost	7	95
14	<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Spessart'	kakost oddenkatý	5	75
15	<i>Heuchera sanguinea</i> 'White Cloud'	dlužicha krvavá	7	10
16	<i>Hosta</i> 'Blue Cadet'	bohyška	8	15
17	<i>Hosta fortunei</i> 'Francee'	bohyška	4	5

18	<i>Hosta 'Sum and Substance'</i>	bohyška	3	10
19	<i>Hosta x tardiana 'Halcyon'</i>	bohyška	4	10
20	<i>Omphalodes verna</i>	pupkovec jarní	9	15
21	<i>Pachysandra terminalis</i>	pachysandra klasnatá	9	110
22	<i>Tellima grandiflora</i>	mitrovka velkokvětá	7	50
23	<i>Vinca minor</i>	barvínek menší	7	160
CELKEM				832

Celkem bude vysazeno 832 ks trvalek.

Navržený rostlinný materiál:

Cibuloviny:

Taxon číslo	Latinský název	Český název	Hloubka výsadby (cm)	Počet (ks)
24	<i>Allium aflatunense 'Purple Sensation'</i>	česnek aflatunský	15-20	30
25	<i>Allium kataviense</i>	česnek karatavský	10-15	30
26	<i>Crocus chrysanthus 'Blue Pearl'</i>	šafrán zlatý	5	20
27	<i>Crocus chrysanthus 'Aubade'</i>	šafrán zlatý	5	20
2028	<i>Crocus vernus 'Twinborn'</i>	šafrán jarní	5	20
29	<i>Tulipa tarda</i>	tulipán pozdní	5-10	10
CELKEM				130

Celkem bude vysazeno 130 ks cibulovin.

Přehled základních vlastností navržených trvalek:

Taxon číslo	Latinský název	Doba kvetení	Barevnost kvetení	Výška (cm)
6	<i>Alchemilla mollis 'Thiller'</i>	VI.-VII.	zelenožlutá	30/50
7	<i>Anemone hupehensis 'Pink Saucer'</i>	VIII.-X.	bílá až růžová	70
8	<i>Astilbe x arendsii 'Amethyst'</i>	VII.-VIII.	růžovofialová	70

9	<i>Brunnera macrophylla</i>	IV.-V.	modrá	40
10	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	100
11	<i>Epimedium x youngianum</i> ‘Niveum’	IV.-V.	čistě bílá	25
12	<i>Epimedium grandiflorum</i> ‘Lilafee’	IV.-VI.	purpurově červená	30
13	<i>Geranium x cantabrigiense</i> ‘Biokovo’	VI.-VII.	bílá s růžovými tyčinkami	30/35
14	<i>Geranium macrorrhizum</i> ‘Spessart’	VI.-VII.	bílá	30
15	<i>Heuchera sanguinea</i> ‘White Cloud’	VI.-VIII.	bílá	60
16	<i>Hosta</i> ‘Blue Cadet’	VI.-VII.	levandulově fialová	30/60
17	<i>Hosta fortunei</i> ‘Francee’	VI.-VIII.	levandulově modrá	50/70
18	<i>Hosta</i> ‘Sum and Substance’	VII.-IX.	světle fialová	75/100
19	<i>Hosta x tardiana</i> ‘Halcyon’	VII.-VIII.	světle fialová	40/60
20	<i>Omphalodes verna</i>	IV.-V.	modrá	30
21	<i>Pachysandra terminalis</i>	IV.-V.	bílá	20/30
22	<i>Tellima grandiflora</i>	V.-VI.	bělavě zelená	60
23	<i>Vinca minor</i>	IV.-V.	purpurově modrá	20

Přehled základních vlastností navržených cibulovin:

Taxon číslo	Latinský název	Doba kvetení	Barevnost kvetení	Výška (cm)
24	<i>Allium aflatunense</i> ‘Purple Sensation’	V.-VI.	fialová	70-90
25	<i>Allium kataviense</i>	IV.-VI.	bílofialová	15-25
26	<i>Crocus chrysanthus</i> ‘Blue Pearl’	III.-IV.	modrofialová	5
27	<i>Crocus chrysanthus</i> ‘Aubade’	III.-IV.	bílá	5
28	<i>Crocus vernus</i> ‘Twinborn’	III.-IV.	fialová žíhaná	5

29	<i>Tulipa tarda</i>	IV.-V.	žlutobílá	10
----	---------------------	--------	-----------	----

Povýsadbová udržovací péče o trvalky a cibuloviny (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o trvalky bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o rostliny.

Po výsadbě musí být trvalky udržovány především v bezplevelném stavu s dostatečnou zálivkou. Na podzim je nutné v rámci povýsadbové a dále pak udržovací péče odstraňovat u trvalek odkvetlá květenství. Na jaře je vhodné vyčistit záhon a odstranit zbytky po opadu listů. Suchá hmota bude z plochy záhonu odstraněna.

1.3.6 Založení trávníku

Vzhledem k rozsahu úprav je založení nového trávníku navrženo na všech travnatých plochách v řešeném území.

Pro výsev bude použita směs pro okrasný parkový trávník částečně odolná proti sešlapávání. Směs by měla obsahovat tyto druhy: jílek vytrvalý, kostřava červená dlouze výběžkatá, kostřava červená krátce výběžkatá, kostřava červená trsnatá, kostřava drsnolistá, lipnice luční, psineček tenký, a pohánka hřebenitá.

Před založením trávníku bude na všech plochách provedeno ohumusování 5 cm kvalitní tříděné zahradní zeminy. Plochu pro parkový trávník nakypříme, zbavíme nežádoucích příměsí (kameny, rostlinné zbytky), dvakrát chemicky odplevelíme a upravíme do potřebné roviny hrabáním tak, aby byly odstraněny terénní nerovnosti. Před vlastním výsevem plochu utužíme válcováním. Na takto upravenou plochu vysejeme travní osivo v množství 20g/m². Osivo vyséváme rovnoměrně při teplotě půdy minimálně 8°C. Mělce jej zapravíme, ale ne hlouběji než 1 cm a přitlačíme (válcování). Trávník bude po výsadbě zavlažen množství 10 l vody/m².

Povýsadbová udržovací péče o trávník (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o trávník bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. Po výsevu budou parkové trávníky udržovány především v bezplevelném stavu a s dostatečnou zálivkou. Parkový trávník bude kosen při min. výšce porostu 6 cm a max. výšce porostu 10 cm. Výška seče bude 3-4 cm, počítá se 5-10 sečemi ročně. Při kosení trávníku je třeba dbát na ochranu nových výsadeb i stávajících dřevin.

1.3.7 Následná péče o výsadby (součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Je doporučena následná péče o výsadby po dobu pěti let. Následná péče je zahrnuta do rozpočtu a výkazu výměr.

Zálivka

Se zálivkou výsadeb keřů a trvalek se počítá po dobu pěti let. V prvních 2 letech by měla být zálivka intenzivnější, v dalších letech se bude četnost zálivek snižovat. Vzhledem k aplikaci půdního kondicioneru je vhodné počítat se zálivkou 10x v prvním a druhém roce po výsadbě a 6x ve třetím až pátém roce po výsadbě. Zálivková dávka je 10l/m² záhonu.

Před zálivkou musí být zkontrolována alespoň vizuálně vlhkost půdy, aby nedošlo k přelití výsadeb a uhnití kořenů. Při extrémním průběhu počasí zejména v jarních a letních měsících je nutné množství zálivek zvýšit. V případě vydatného deště nebude zálivka realizována.

Se zálivkou travnatých ploch se nepočítá.

Péče o výsadby

Péče o výsadby spočívá zejména v udržování výsadeb v bezplevelném stavu. Pletí výsadeb by v prvních 2 letech mělo probíhat 3x ročně, v dalších 3 letech pak dvakrát ročně. Při pletí výsadeb bude provedeno také okopání výsadeb.

Na podzim je nutné v rámci povýsadbové a dále pak udržovací péče odstraňovat u trvalek odkvetlá květenství. Na jaře je vhodné vyčistit záhon a odstranit zbytky po opadu listů. Suchá hmota bude z plochy záhonu odstraněna.

V třetím roce po výsadbě bude provedeno doplnění kompostu, který bude obohacen o půdní

kondicionér v množství 100g/m² záhonu. Pro doplnění bude použita vrstva 3 cm kompostu, která bude následně zapravena do půdy nakopáním. Při doplnění kompostu nesmí dojít k poškození trvalek ani cibulovin v záhoně.

Kosení trávníku

Kosení trávníku bude probíhat dle průběhu počasí od dubna do října. Četnost sečí by neměla vzhledem k požadované kvalitě klesnout pod 6 sečí ročně. Dle nárůstu travní hmoty je třeba počítat s četností 6 až 12 sečí ročně v rámci následné péče. Parkový trávník bude kosen při min. výšce porostu 6 cm a max. výšce porostu 10 cm. Výška seče bude 3-4 cm. Travní hmota bude po posečení trávníku odvezena. V rozpočtu je počítáno s četností 10 sečí ročně.

2. Požadavky na vybavení

Není předmětem SO.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Není předmětem SO.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky a nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Není předmětem SO.

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

1. Ošetření stávajících dřevin
2. Odstranění ochrany dřevin
3. Příprava půdy a ohumusování
4. Výsadba keřů
5. Založení trvalkových záhonů – výsadba trvalek a cibulovin
6. Založení trávníku
7. Následná péče o výsadby

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

Rostliny je nutno přepravovat tak, aby se zabránilo jejich poškození, např. zaschnutím, mrazem nebo neodbornou manipulací.

Při přepravě, skladování, v základce a při výsadbě na staveništi nesmí dojít k poškození rostlin a rostliny je nutno chránit před vysycháním, přehřátím a mrazem.

Rostliny mají být vysázeny ihned po dodání. Není-li to možné, mohou se rostliny uskladnit po dobu 48 hodin. Během této doby je nutno rostliny chránit jednoduchými opatřeními, např. zvlhčováním a přikrýváním, aby bylo vyloučeno jejich poškození vysycháním, mrazem nebo přehřátím.

8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Není předmětem SO.

9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

9.1 Důsledky na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

9.2 Nakládání s odpady

V průběhu realizace dojde k produkci běžných odpadů (výkopová zemina, dřevní hmota). Hmoty nevhodné pro využití v řešeném území budou odvezeny na skládku.

V případě, že dojde k úniku olejů či jiných ropných produktů z mechanismů zhotovitele, je tento povinen neprodleně zjednat nápravu zneškodněním kontaminované zeminy dle pokynů stavbyvedoucího (bezpečný odvoz do spalovny).

9.3 Sítě technické infrastruktury

Před započítáním prací, zejména prací výkopových, je nutné, aby investor požádal o vytyčení všech sítí technické infrastruktury příslušné správce sítí, včetně přípojek přímo na staveništi a provedl jejich ochranu. Při veškerých zemních pracích je nutno chránit STI takovým způsobem, aby nedošlo k jejich poškození. Při pracích v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět výkopy ručně podle požadavků správců STI!

9.4 BOZ

Povinnosti zhotovitele vyplývají z obecně platných předpisů a obecných technologických pravidel. Z toho vyplývá zejména:

- dbát na zabezpečení výkopů před pádem osob, zejména dětí
- důsledné zajištění stěn výkopů před sesunutím pažením a rozepřením
- dodržování bezpečnostních předpisů při práci v ochranných pásmech VN a NN vedení, plynovodů vodovodů apod.
- zajištění dopravního značení a dodržování pravidel silničního provozu
- dodržování organizačních pravidel daných stavbyvedoucím (hlavním inženýrem) v návaznosti na další stavební práce a dodavatele.

Plán BOZP bude zpracován jako samostatná příloha.