

# **REVITALIZACE MĚSTSKÉHO PARKU MASARYKOVY SADY - HRÁDEK**

## **ETAPA I**

### **DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY**

#### **SO 02 SADOVÉ ÚPRAVY**

#### **D.1a – Technická zpráva - textová část**

Pořizovatel:	Město Třebíč
Adresa:	Karlovo nám. 104/55, 67401 Třebíč
Místo stavby:	Park Masarykovy sady, Hrádek Třebíč
Název stavby:	Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek
Druh stavby:	Revitalizace

## **OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>3</b>
1.1	Identifikační údaje	4
1.2	Soupis použitých podkladů	4
1.3	Návaznost na jiná opatření	5
1.4	Soulad navrhovaných opatření s koncepčními dokumenty obce	5
1.5	Zákres dotčených inženýrských sítí	6
1.6	Indikátory	6
<b>2</b>	<b>POPIS A POSOUZENÍ VÝCHOZÍHO STAVU LOKALITY</b>	<b>7</b>
2.1	Širší vztahy	7
2.2	Vymezení řešené plochy	7
2.3	Charakteristika řešeného území, přírodní podmínky	7
2.4	Lokalizace	8
2.5	Soupis dotčených parcel a vlastnické vztahy	9
2.6	Vztah návrhu ke stávající ÚPD	9
2.7	Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí	9
2.8	Fotodokumentace	10
2.9	Zhodnocení stávajících biologických a ekologických hodnot	11
2.10	Nakládání s odpady, příjem dřevní hmoty	11
<b>3</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBY REALIZACE OPATŘENÍ</b>	<b>12</b>
3.1	Koncepce řešení zeleně	12
3.2	Příprava stavby	13
3.3	Pěstební opatření na stávajících dřevinách a kácení	14
<b>4</b>	<b>POSOUZENÍ A POPIS MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ V PRŮBĚHU REALIZACE OPATŘENÍ NA PŘÍRODU A KRAJINU</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>PODROBNÝ POPIS VÝSADBY A NÁSLEDNÁ PÉČE</b>	<b>22</b>
5.1	Seznam navrhovaných druhů a jejich specifikace	22
5.2	Technologie zakládání vegetačních prvků	26
5.3	Následná péče	39
<b>6</b>	<b>NÁVRH PÉČE O VÝSADBY DŘEVIN PO DOBU UDRŽITELNOSTI</b>	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>PŘEDPOKLÁDANÝ HARMONOGRAM PRACÍ S POPISEM REALIZACE A NÁSLEDNÉ PÉČE</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>BIOLOGICKÉ POSOUZENÍ</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>INVENTARIZACE</b>	<b>44</b>

# 1 ÚVOD

Projektová dokumentace k provedení stavby - Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek je zpracována jako příloha k žádosti o dotaci v rámci 141. výzvy v OPŽP, Prioritní osy 4: Ochrana a péče o přírodu a krajinu, Specifický cíl: 4.4 – Zlepšit kvalitu prostředí v sídlech.

Projekt je v souladu s programem OPŽP, Programovým dokumentem a Pravidly pro žadatele a příjemce.

Projekt není v rozporu se schváleným Státním programem ochrany přírody a krajiny ČR, Strategií ochrany biologické rozmanitosti České republiky, Strategickým rámcem udržitelného rozvoje a Státní politikou životního prostředí ČR.

Projekt není v kolizi s ostatními zájmy chráněnými dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Projekt není realizován v ZCHÚ ani v lokalitě soustavy Natura 2000.

Projekt není v rozporu s územně plánovací dokumentací nebo schválenými pozemkovými úpravami.

Realizace projektu nezpůsobí významný pokles biodiverzity v lokalitě a zároveň nedojde k nevratnému negativnímu ovlivnění nebo zásahu do biotopů zvláště chráněných nebo ohrožených druhů rostlin a živočichů.

Realizace projektu bude probíhat zásadně v řádných agrotechnických termínech. Technologie pro zakládání navržených sadových úprav bude splňovat příslušné normy ČSN 83 9011 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou), ČSN 83 9021 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba), ČSN 83 9031 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání), ČSN 46 4901 (Osivo a sadba – Sadba okrasných dřevin), ČSN 83 9051 (Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy) a AOPK Standardy péče o přírodu a krajinu (SSPK, konkrétně především A 02 001 Výsadba stromů a A02 003 Výsadba a řez keřů). Typ a kvalita sadebního materiálu bude odpovídat technickým normám. Pro okrasné dřeviny platí norma ČSN 46 4902-1 (Výpěstky okrasných dřevin – všeobecná ustanovení a ukazatele). Kvalitativní parametry lesních dřevin upravuje zase norma ČSN 48 2115 Sadební materiál lesních dřevin.

Stávající ponechané stromy budou chráněny během stavební činnosti ve smyslu ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a dále se budou řídit platnými Standardy péče o přírodu a krajinu (Arboristické standardy) - SPPK 01 002 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Náklady akce, které přesahují 150 % nákladů obvyklých opatření MŽP, nepřesahují 100 % dle Katalogu cen stavebních prací a jsou objektivně odůvodněny. Na realizaci projektu, který obsahuje náklady přesahující 150 % nákladů obvyklých opatření MŽP, existuje zvýšený zájem ochrany přírody a krajiny 87.

Náklady akce, které nemají položku v Nákladech obvyklých opatření MŽP, nepřesahují 100 % dle Katalogu cen stavebních prací.

Projekt má přínos pro zvýšení ekologické stability ( ekologické hodnoty sídelních ekosystémů ) a zvýšení

druhové diverzity v sídlech. Realizací projektu dojde k obnově stávajících ploch nebo prvků sídelní zeleně zahrnující výsadby stromů s maximálním využitím (nad 70 %) autochtonních druhů stromů a jejich kultivarů, vhodných pro dané ekologické podmínky. Jedná se o projekt s přímým propojením s ostatními plochami zeleně nebo tyto plochy mají potenciál propojení v budoucnu, tzn., nejedná se o vytvoření nových ploch/obnovu stávajících ploch nebo prvků sídelní zeleně na stavebně izolovaných pozemcích (např. vnitroblok).

Projekt je optimálně navržen z hlediska naplnění cíle předmětu podpory a udržitelnosti, využívá nejlepší dostupné metody a znalosti.

## **1.1 Identifikační údaje**

Název stavby:	Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek
Místo stavby:	Park Masarykovy sady, Hrádek Třebíč
Katastrální území:	Podklášteří
Druh stavby:	Revitalizace
Dotčené pozemky:	p.č. 84/1, 85, 86, 87, 88, 89/1, 89/3, 89/6, 89/7, 89/8, 89/9, 89/10, 89/11, 89/20, 89/21, 89/22, 89/23, 89/24, 89/25, 89/26, 105/1, 107/6, 107/7, 576/1, 577, 578, st.1404, st.1405
Pořizovatel:	Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, 67401 Třebíč
Projektant:	Ing. arch. Ladislav Kučera, ČKA 00372
Vypracovaly:	Ing. Barbora Trundová 774 332 047, Ing. Mgr. Petra Šoborová
Projekční kancelář:	Atelier Fabík, Janouškova 20, Třebíč
Termín zpracování :	Duben 2020

## **1.2 Soupis použitých podkladů**

Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek - Etapa I vychází ze zpracované projektové dokumentace Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek, z října 2019, pro kterou byly využity

Mapové podklady dodány zadavatelem (Město Třebíč), datové servery mapy.cz a maps.google.com a Projekt péče o stromy z 15. dubna 2019 od spol. SAFE TREES s.r.o. Rozhodující byly vlastní terénní průzkumy a měření a konzultace se zadavatelem.

### **1.3 Návaznost na jiná opatření**

Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek - Etapa I vychází ze zpracované projektové dokumentace Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek, z října 2019.

### **1.4 Soulad navrhovaných opatření s koncepčními dokumenty obce**

Územně plánovací dokumentace (Územní plán města Třebíč) umožňuje na všech plochách realizaci navrhovaných opatření.

Plochy navrhované revitalizace se nachází v plochách:

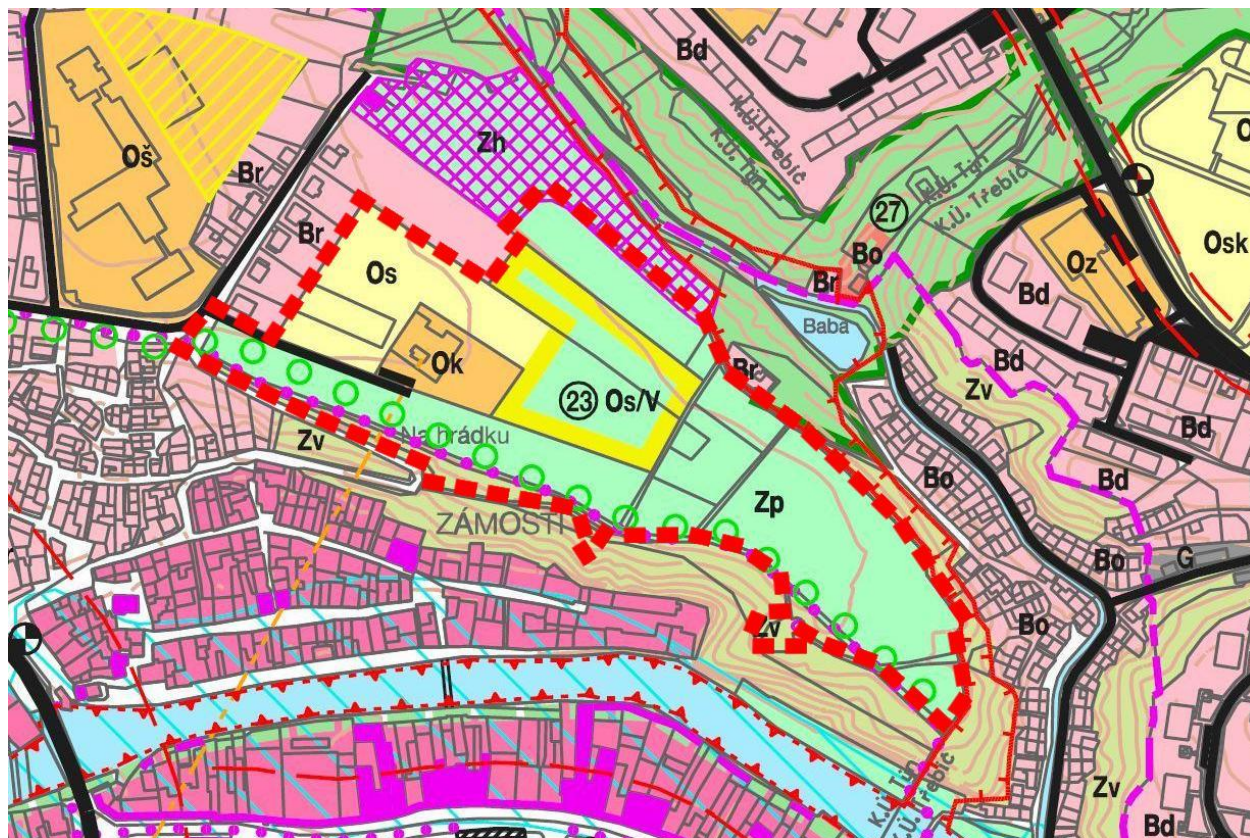
**Os/V** - sport a rekreace - území určené k umístování činnosti, dějů a zařízení sloužících k uspokojování sportovních a rekreačních potřeb občanů / veřejně prospěšné stavby

**Zp** - parky / veřejná prostranství a zeleň - území, z jejichž užívání nelze nikoho vyloučit, musí být přístupno veřejnosti bez omezení, plní např. funkci rekreační

**Zv** - ochranná zeleň

V přípustném využití těchto ploch jsou veřejná prostranství a zeleň.

Zájmové území v rámci ÚP obce:



### 1.5 Zákres dotčených inženýrských sítí

Dotčené inženýrské sítě jsou součástí Výkresové části této dokumentace v rámci výkresu D.1.1.4 - Situace navrhovaného řešení sadových úprav.

### 1.6 Indikátory

Povinné indikátory:

46500 Plocha stanovišť, která jsou podporována s cílem zlepšit jejich stav zachování - 6,8 ha.

45412 Počet ploch a prvků sídelní zeleně s posílenou ekostabilizační funkcí - 4,3 ha.

Nepovinné indikátory:

45002 Celkový počet vysazených stromů - 302 ks.

## **2 POPIS A POSOUZENÍ VÝCHOZÍHO STAVU LOKALITY**

### **2.1 Širší vztahy**

Stavba řeší revitalizaci veřejného prostoru Masarykovy sady - Hrádek v Třebíči. Jedná se o městský park v intravilánu obce a hustě zastavěném území. Všechny dotčené pozemky jsou v majetku města Třebíč v k. ú. Podklášteří. Park se nachází na vyvýšenině nad řekou Jihlavou a údolím Týnského potoka. Týnské údolí je důležitým migračním a rekreačním koridorem, končícím ve volné krajině za městem. Na Východní straně navazuje na skalnatý ostroh s Masarykovou vyhlídkou. Na západní straně přechází do městské čtvrti s rodinnými domy. Část jižní strany sousedí se čtvrtí Zámostí, která je zapsána na seznamu UNESCO. Jedná se o atraktivní prostor nad historickým jádrem města, se stávajícími vzrostlými dřevinami a velkou volnou travnatou plochou.

### **2.2 Vymezení řešené plochy**

Řešené území se nachází na levé straně řeky, ze severní a jižní strany je oddělen strmými skalnatými svahy. Nadmořská výška se pohybuje mezi 430 a 440 m n. m. Jedná se o atraktivní prostor nad historickým jádrem města s jedinečnými výhledy, z jižní strany doléhající k židovskému městu, ze severní strany k židovskému hřbitovu. Jelikož se území nachází na jedné z náhorních plošin, tvoří jeden z hlavních zelených horizontů města. Současný stav území, ač se vzrostlými dřevinami a velkou volnou travnatou plochou v blízkosti středu města s absencí občanské vybavenosti, neodpovídá jedinečnosti a charakteru místa.

### **2.3 Charakteristika řešeného území, přírodní podmínky**

Geologickým útvarem, na kterém se Třebíč nachází je vyvřelé těleso - masiv, který je paleozoického stáří a je složený z hlubinných magmatických hornin. Geologický podklad řešeného území tvoří severní část trebičského masivu, který je složen z hornin označovaných jako trebičský syenit nebo také durbachit (porfyrický granit až křemenný syenit). Území se nachází na plošině, zvedající se nad řekou Jihlavou a jejími přítoky, které vytvořily hluboce zaříznutá a ostrá údolí po obou stranách parku. Převýšení mezi údolím řeky a plošinou parku, který je v nadmořské výšce 430 m n. m. je 50 m. Z hlediska klimatických podmínek se území nachází v mírně teplé klimatické oblasti (Quitt 1971) s poměrně chladnou zimou. Průměrná roční teplota je zhruba 6°C, průměrný úhrn srážek je 550-575 mm. Počet dnů se sněhovou pokrývkou je 60-80. Dle serveru Intersucho je intenzita sucha v řešeném území v půdním profilu 0-100 cm je v kategorii S1 - počínající sucho (Odchylka sucha od obvyklého stavu v období 1961-2010). V řešeném území se nachází středně hluboká hnědá půda s žulosyenitovým podložím. Relativní nasycení půdy je dle serveru Intersucho mezi 70-90 (0 = bod vadnutí, 50 = bod snížené dostupnosti, 100 = plná kapacita).



## 2.4 Lokalizace





## **2.5 Soupis dotčených parcel a vlastnické vztahy**

Přehled řešeného území na podkladu mapy katastru nemovitostí je součástí výkresu D.1.1.2 - Situační výkres do podkladové mapy KN.

Informativní výpisy z KN jsou součástí přílohy D.1e - Informativní výpisy z KN.

Dotčené pozemky: p.č. 84/1, 85, 86, 87, 88, 89/1, 89/3, 89/6, 89/7, 89/8, 89/9, 89/10, 89/11, 89/20, 89/21, 89/22, 89/23, 89/24, 89/25, 89/26, 105/1, 107/6, 170/7, 576/1, 577, 578, st.1404, st.1405

V rámci Etapy I jsou dotčeny tyto pozemky: p.č. 85, 86, 87, 88, 89/1, 89/6, 89/7, 89/9, 89/10, 89/11, 89/21, 89/22, 89/23, 89/24, 105/1, 107/6, 577, 578, st.1404

## **2.6 Vztah návrhu ke stávající ÚPD**

Stavba je plně v souladu s územně plánovací dokumentací města Třebíč. Realizací stavby se charakteristika území ani jeho dosavadní využití nemění.

## **2.7 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí**

Podle zákona 93/2004 Sb. stavba nevyžaduje posouzení vlivu stavby na životní prostředí. Stavba nevyžaduje zábor ZPF ani pozemků určených k plnění funkce lesa. Stavba není zdrojem hluku ani emisí z dopravy. Stavba vyžaduje kácení vzrostlých stromů - viz. Příloha D.1b - Kácení dřevin a výkres D.1a Technická zpráva - textová část a výkres D.1.1.3 - Situace stávajícího stavu včetně inventarizace a kácení dřevin .

## 2.8 Fotodokumentace



vstup do lipové aleje ze západní strany



pohled do lipové aleje ze západní strany



pohled do lipové aleje z východní strany



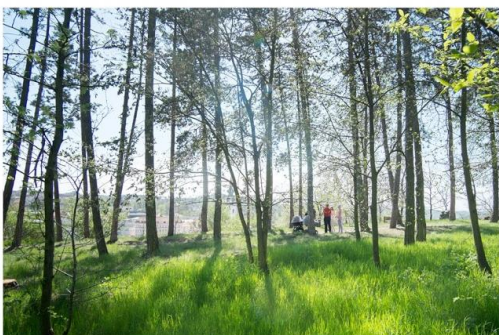
pohled z borovicového háje na centrální plochu



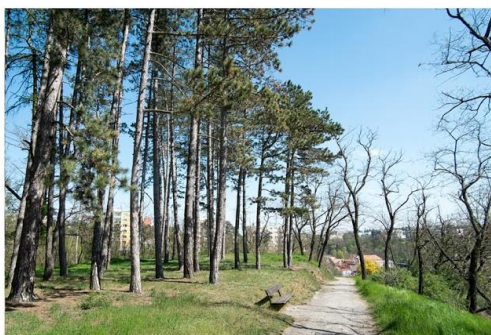
střední část lesoparku



jižní svah



okraj lesoparku



východní pohled směrem na Masarykovu vyhlídku

## **2.9 Zhodnocení stávajících biologických a ekologických hodnot**

Zhodnocení stávajících biologických a ekologických hodnot je řešeno - Biologické posouzení záměru "Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek v Třebíči" vypracoval Ing. Václav Krivan 12. 9. 2019 a je součástí jiného oddílu této dokumentace.

Revitalizace zeleně parku si klade za cíl podpořit ekologickou stabilitu tohoto prvku sídelní zeleně a změnu druhové skladky dřevin směrem ke geograficky původním a stanovištně vhodným druhům. Návrh řešení respektuje existující známé vztahy a požadavky.

V rámci regenerace parku je navržena obnova funkčně propojených ploch a prvků veřejné zeleně a zlepšení jejich funkčního stavu liniovými, skupinovými a solitérními výsadbami stromů, ošetřením stávajících stromů a keřů, výsadbami keřů a založením krajinných trávníků cíleně zakládáných ke zvýšení podílu nektarodárných a pylodárných rostlin v travinobylinných společenstvech.

Navržená opatření podporují biodiverzitu, zlepšení stavu lokality, zvýšení početnosti druhů.

Navrhované kácení nepřevyšuje počet nových výsadeb. Dle návrhu bude vysazována přirozená dřevinná skladba, která zlepší druhové podmínky a ekologickou stabilitu na stanovišti. Vysazovány budou druhy v souladu s podmínkami žádané dotace. V rámci aleje v severní části jsou navrženy k výsadbě původní historické odrůdy lip.

Větve z kácených stromů budou využity na plůtky kolem 3 ploch květnatých luk na louce pro psy a kolem severní části aleje s památnými lipami. Preferovanou dřevinou pro zhotovení plůtků je akát.

Kmeny kácených dřevin budou využity pro broukoviště.

Větve z kácených keřů budou štěpkovány a vzniklá štěpka bude použita pro mulčování nových výsadeb skupin keřů a sazenic v lesoparku.

Tím, že budou zlepšeny podmínky na stanovišti, dojde k podpoře dynamické mozaiky ornitofauny.

## **2.10 Nakládání s odpady, příjem dřevní hmoty**

Odpady budou zneškodněny na zařízeních k tomu určených (skládkách, spalovnách), případně budou předány jiné odborné firmě ke zneškodnění nebo přepracování. Pro přebytečnou zeminu a suť je doporučen sběrný dvůr Petrůvky cca 9 km od řešeného území. Využitelný materiál bude uložen na skládku TS k recyklaci. Generální dodavatel zajistí manipulaci s odpadem a likvidaci odpadů, zároveň je povinen vést evidenci odpadů.

Případný příjem z pokácené dřevní hmoty spočítá odborně způsobilá osoba bezprostředně po kácení za přítomnosti autorského dozoru. Část materiálu bude předtím vybrána na výstavbu broukoviště, výrobu plůtků ad. potřebného materiálu (viz. výše).

### 3 ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBY REALIZACE OPATŘENÍ

#### 3.1 Koncepce řešení zeleně

Navrhované sadové úpravy zahrnují jemné terénní úpravy, kácení, arboristické ošetření dřevin, výsadbu nových stromů, keřů a to v rámci řešení revitalizace zeleně zájmového území se zachováním všech stávajících vstupů do území. Viz. výkres SO 02 D.1.1.4 - Situace navrhovaného řešení sadových úprav.

Součástí sadových úprav je kácení stromů na základě provedené inventarizace v dubnu 2019 od spol. SAFE TREES s.r.o. a následné kontroly jejich stavu v srpnu 2019. Odstraněny budou odumřelé dřeviny, provozně nebezpečné a neperspektivní dřeviny, kompozičně nevhodné dřeviny. Odstraněné dřeviny budou nahrazeny novou výsadbou, která bude dále blíže specifikována ve výkrese D.1.1.3 - Situace stávajícího stavu včetně inventarizace a kácení dřevin a v příloze D.1b - Kácení dřevin, inventarizace a D.1c - Ošetření dřevin, inventarizace.

Část stávajících dřevin bude arboristicky ošetřena. Jednak budou ošetřeny mladé perspektivní stromy z důvodu zapěstování kvalitní koruny a dále ošetřeny vzrostlé stromy za účelem odstranění suchých částí koruny s ohledem na jejich provozní bezpečnost (zdravotní řez, bezpečnostní řez, lokální redukce z důvodu stabilizace, instalace bezpečnostních vazeb, vyzvednutí korun pro podchozí příp. podjezdovou výšku ad. dle výše uvedeného návrhu opatření).

Odborné ošetření podpoří další dlouhodobý rozvoj stávajících stromů na dané lokalitě.

Návrh řešení počítá s vytvořením pěší trasy středem řešeného území v místě stávající dvouřadé lipové aleje, která je v návrhu protažena do plochy lesoparku ve východní části území a bude pokračovat paralelně také v severní části parku, kde bude doplněna rovněž o dvouřadou lipovou alej. Stávající lipová alej bude arboristicky ošetřena a bodově doplněna o novou výsadbu v počtu 72 ks (náhrada za nutné kácení ze zdravotních či bezpečnostních důvodů). Z 72 ks vysazovaných lip je navrženo 34 ks památných historických stromů, které budou vysazeny v severní části aleje nad loukou pro psy. S ohledem na současný špatný stav mladých výsadeb je nutné po realizaci dodržovat pravidelnou a dlouhodobou zálivku všech nově vysazených stromů na celém řešeném území. V oblasti, kde se alej stáčí do oblouku je po obou stranách navrženo ochranné pásmo, které tak nechá vyniknout kostře historické lipové aleje.

Nové výsadby stromů vytvoří další věkovou kategorii dřevin, které do budoucna zajistí kontinuální ekologické a další funkce řešeného území.

Stávající lesopark - jeho západní a východní část s převahou borovic, bude ponechána s nutností pravidelné každoroční kontroly stavu porostu. Borovice vytváří zelený horizont města na pozadí židovské čtvrti zapsané v UNESCO. Jejich odstraněním by došlo k odhalení pohledu na panelové sídliště. Zadavatel dokumentace akceptuje doporučení sanace neperspektivních výsadeb borovic za účelem podpory stability a provozní bezpečnosti s doporučením náhradní výsadby stanovištně autochtonních druhů, čímž dojde ke zvýšení ekologické stability.



Ve střední části tohoto lesoparku, která je výrazně proschlá a ve špatném zdravotním stavu, bude odstraněno cca 60 ks suchých a poškozených především jehličnatých dřevin s obvodem kmene nad 80 cm (*Larix*, *Picea*, *Pinus*) a nahrazeno novou výsadbou smíšeného porostu s převahou druhů potenciální přirozené vegetace (*Quercus*, *Acer*, *Carpinus*, *Sorbus*). Plocha je doplněna o mobiliář a workoutové prvky. V okolí navržených workoutových prvků budou vysazeny skupiny vzrostlejších stromů. U ostatních ploch dojde k nepravidelnému zalesnění sazenicemi (*Acer*, *Carpinus*, *Quercus*). V severovýchodní části lesoparku bude rovněž provedena probírka listnatého porostu, výchovné a zdravotní řezy a následně proběhne výsadba sazenic (*Carpinus*, *Quercus*).

Obnova lesoparku je zaměřena na výsadbu sazenic vhodných pro danou lokalitu.

Travnaté plochy celého řešeného území budou rozděleny do několika tříd údržby - nově bude poměrně velká stávající travnatá část v centrálním území parku vymezena jako květnatá louka sečená 1x - 2x ročně, kde budou pravidelně vysekávané přístupové cesty ke kamennému poli. Další květnatá louka je navržena v lesoparku v okolí workoutových prvků a v lemu hrotu aleje.

V severní části řešeného území v blízkosti židovského hřbitova bude vytvořena psí loučka, určená pro volný pohyb psů. V tomto prostoru budou skupinově vysazeny listnaté stromy opatřené dočasným kotvením se spodními příčkami jako ochranou před psy v prvních letech pro ujetí výsadby. Pod skupinami stromů je navržen luční trávník, který je po obvodu vymezen a chráněn nízkým dřevěným plůtkem. Stejný plůtek je navržen kolem památných líp nad loukou pro psy. Jedná se o ochranu stromů především před psy. Památné stromy byly na místě již vysazovány a z hlediska vysokého procenta neujmutí se jejich ochrana nesmí podcenit. Plůtky budou zhotoveny z větví z káceného dřeva v parku.

V parku jsou navrženy 3 různé druhy květnaté louky, a to v lesoparku (L1.1, L1.2), v centrální ploše (L2.1, L2.2) a na louce pro psy (L3.1, L3.2, L3.3). Celkem se jedná o plochu 6774 m<sup>2</sup>. Všechny vybrané směsi jsou nektarodárné a pylodárné a podporují tak biodiverzitu dané lokality, zlepšují klima a zvyšují estetiku dané lokality a částečně snižují náročnost pro management. Louky jsou rozmístěny po celém parku, čímž je splněna kolektivita pro opylovače. Jejich výběr druhů byl konzultován s odborníkem a louky tak byly vybrány cíleně pro dané plochy v parku.

V oblasti, kde budou vysazovány sazenice je navržen 20% dosev parkového trávníku v plochách TR1 - 2755 m<sup>2</sup> a TR2 - 1540 m<sup>2</sup>.

V projektu počítáno s travním výsevem 0,5 m kolem CESTY 2 (667 m<sup>2</sup>), která je součástí SO 01 - Komunikace a ostatní zpevněné plochy. Dále pak výsev proběhne pod parcelou 1170, po odstranění kácených stromů a na deponiích.

Předpokládaný počet sečí parkových trávníků je cca 5x ročně nebo dle průběhu počasí.

### **3.2 Příprava stavby**

Před započítáním zemních prací zajistí zhotovitel vytyčení podzemních vedení a stávajících inženýrských sítí jejich správci dle podmínek stanovených v jednotlivých vyjádření těchto společností. V průběhu stavby je nutné respektovat vyjádření všech správců sítí a jednat v jejich souladu. Před zahájením stavby bude vymezena plocha

určená k zařízení stavby a skladování materiálů. Tato plocha bude po skončení stavby uvedena do původního stavu a zatravněna.

Deponie D1 je v místě bývalé stavby Domu dětí a mládeže, v ploše cca 211 m<sup>2</sup>. Druhé místo pro deponii (D2) v ploše 108 m<sup>2</sup> je v blízkosti navrhovaného kamenného pole. Tyto deponie lze v případě potřeby pro krátkodobé skladování dřeva vzniklého z kácení dřevin. Všechny tyto plochy budou po skončení stavby uvedeny do původního stavu a zatravněny, není - li v projektové dokumentaci uvedeno jinak.

Je nutné omezit vjezd těžké mechanizace do prostoru aleje a tudíž do prostoru celého řešeného území. Stavba bude realizována pomocí mechanizace do 7,5 t. Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením staveniště a skladováním materiálů.

Stavba bude vytyčena geodetem na základě výkresů PD.

### **3.3 Pěstební opatření na stávajících dřevinách a kácení**

#### **Ochrana stávajících dřevin při stavebních pracích**

Stávající ponechané stromy budou chráněny během stavební činnosti ve smyslu ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a dále se budou řídit platnými Standardy péče o přírodu a krajinu (Arboristické standardy) - SPPK 01 002 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Účelem ochrany dřevin je minimalizace vznikajících poškození dřevin při plánované stavební činnosti. Kategorie stromů určených k ochraně na základě provedeného hodnocení je kategorií A - stromy v historické lipové aleji, které mají vysokou hodnotu kompoziční, biologickou a jsou určeny jednoznačně pro zachování a ochranu.

Je nutná pravidelná kontrola technickým (odborným dozorem pro ochranu dřevin - je doporučený ČCA - konzultant, případně dlouholetá praxe v oboru) i autorským dozorem stavby. Činnost odborného dozoru bude probíhat dle SPPK 01 002: 2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti - čl. 6.2.

Činnost autorského dozoru:

- Je přítomen při předávání staveniště
- Provádí převzetí ochranných konstrukcí a dalších ochranných opatření včetně jejich průběžných kontrol
- Schvaluje úpravy vymezení chráněného kořenového prostoru dle individuálních podmínek
- Provádí kontrolu všech výkopů na hraně a v rámci chráněného kořenového prostoru v okamžiku jejich otevření
- Kontroluje dodržování všech stanovených ochranných opatření
- Provádí kontroly úpravy stanoviště včetně provádění navržených zálivek. Stanovuje případné změny v režimu zálivek v souvislosti se změnami stanovištních a klimatických podmínek
- Kontroluje odstranění ochranných struktur a dalších dočasných ochranných opatření
- Kontroluje obecné dodržování oborových standardů a technických norem, vztahujících se k předmětu dozoru
- Provádí zápisy do stavebního deníku

- Kontroluje provádění, rozsah a kvalitu následné péče

Úpravy ploch v okolí stávajících stromů budou striktně přizpůsobeny ekologickým a růstovým potřebám daných stromů. Terén bude k patě ponechaného stromu pozvolně modelován. Zvláště bude chráněn kořenový prostor a kořenové náběhy stromů.

Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením staveníště a skladováním materiálů. V kořenovém prostoru se nesmí provádět výkopové práce, nelze-li tomu v určitých případech zabránit, smí se hloubit pouze ručně – nejmenší vzdálenost od paty kmene je 2,5 m. Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem větším než 3 cm. V případě poškození silných kořenů o průměru větším jak 3 cm bude na náklady stavby provedeno ošetření kořenů certifikovanou firmou.

Konflikt pracovního prostoru stavebních mechanismů s korunami stromů je nutné řešit ve spolupráci s odborným dozorem vytyčením pracovních zón. Případné konflikty lze řešit lokální redukcí korun v nutném rozsahu na základě odsouhlasení odborného dozoru. Velké zásahy musí odpovídat SPPK A02 002 Řez stromů.

Zabezpečení a stanovení rozsahu chráněného kořenového prostoru ponechaných stromů bude posouzeno před započítím prací individuálně. Chráněný stanovený prostor stromů ve volné ploše se stanovuje jako kruhová plocha o poloměru daném násobkem průměru kmene ve výčetní výšce a následujícího koeficientu 10, daného zařazením stromů do kategorie A. Velikost chráněného kořenového prostoru se stanovuje od místa styku kmene s půdním povrchem. Jakékoliv stavební zásahy vyjma bezvýkopových technologií nejsou přípustné ve vzdálenosti minimálního chráněného kořenového prostoru.

Při stavební činnosti musí být minimalizováno riziko poškození nadzemních částí stromu stavební činností a mechanismy.

Obecná ochranná opatření v chráněném kořenovém prostoru:

- Jakákoliv činnost v chráněném kořenovém prostoru včetně ukládání materiálu, umístování zařízení, průjezdu mechanismů, výkopové činnosti, navážek a podobně je zakázána. Ve výjimečných případech se postupuje dle bodů níže: Ochrana vegetační vrstvy půdy v chráněném kořenovém prostoru:
- Pokud je v chráněném kořenovém prostoru nezbytný pohyb osob či zařízení nebo uskladnění inertního materiálu či výkopku, musí dojít k ochraně půdy proti zhutnění a případnému provedení dalších ochranných opatření
- Ochrana půdního povrchu proti zhutnění probíhá dle předpokládaného zatížení - dle Přílohy 2 - SPPK 01 002: 2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti - čl. 6.2.
- Montáž a demontáž ochrany půdního povrchu probíhá tak, aby při ní nedošlo ke zhutnění půdního povrchu. Na staveništi zůstává po dobu nezbytně nutnou
- Dočasné i trvalé ukládání výkopků a stavebního materiálu či vybavení na nezpevněném půdním povrchu bez instalované ochrany proti zhutnění je nepřípustné
- Při umožnění vstupu do chráněného kořenového prostoru musí probíhat zároveň ochrana kmene a koruny

Výkopové práce a ochrana kořenů v chráněném kořenovém prostoru:

- Výkopy musí být prováděny šetrnou technologií - např. vzduchovým rýčem a selektivním přístupem k obnaženým kořenům
- Kořeny s průměrem do 30 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu je možné hladce přerušit
- Kořeny s průměrem od 31 do 50 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu budou zachovány. V případě

nutnosti jejich přerušení je nutné individuální posouzení odborným dozorem. V případě nutného přerušení musí být přeříznuty hladkým řezem a ošetřeny adekvátním způsobem proti vysychání a mrazu

- Kořeny s průměrem nad 50 mm je třeba zachovat bez poškození a chránit je proti vysychání a účinkům mrazu. Pouze ve výjimečných případech může odborný dozor rozhodnout o jejich přerušení a to včetně následné analýzy stability stromu
- Stěny otevřeného výkopu je nutné chránit ve směru ke stromu odpovídajícím způsobem proti vysychání a účinkům mrazu. Nutná je minimalizace doby otevření výkopu. Ochrana může být provedena například překrytím stěny výkopu vhodným materiálem
- Podzemní sítě veřejné technické infrastruktury v chráněném kořenovém prostoru jsou přednostně ukládány do chrániček

Pokud není možné zachovat původní úroveň terénu, je v případě nutného provedení navážky v chráněném kořenovém prostoru třeba postupovat dle níže uvedených zásad:

- Navážka by neměla probíhat s využitím nepropustných materiálů - např. vysoký obsah jílu
- Navážka na dosud nezpevněném povrchu nesmí být rozprostřena blíže ke kmeni než je jeho průměr ve styku s půdou, minimálně však ve vzdálenosti 500 mm
- Je-li nutné provést trvalé zvýšení terénu, navážku do 50 mm lze provést po celém povrchu v případě dodržení předchozího bodu. Zvýšení terénu propustnými materiály do výšky 200 mm a uzavření půdního povrchu propustnými kryty je možné pouze do 50% plochy chráněného kořenového prostoru, při dodržení předchozího bodu
- U vyšších navážek, při použití nepropustných materiálů a v případech uzavření povrchu nepropustným krytem smí být překryto pouze 30% plochy chráněného kořenového prostoru
- Snížování terénu může probíhat jen za hranicí chráněného kořenového prostoru až na zvláště zdůvodněné případy (např. Odstraňování navážek)

Ochranná opatření, které řeší prevenci rizik ve vztahu k dřevinám ve spojení se stavební činností. Rizika spojená se stavební činností dle SPPK 01 002: 2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti - Příloha č. 1:

- Výkopy a navážky zeminy
- Terénní úpravy, změna svahů
- Dočasné trasy pro provoz mechanizace včetně vjezdu a výjezdu na staveniště
- Plochy pro parkování automobilů a stavební mechanizace
- Stanovení pracovních zón pro provoz stavebních mechanismů (jeřáby bagry apod.)
- Vytvoření drenáží včetně svodů srážkové vody
- Prostory pro umístění dočasných staveb
- Ochrana ploch pro vegetaci dle dispozic stavby
- Místa pro skladování materiálu a umístování lešení a dalších podpůrných struktur
- Místa pro mixování (nutné zajištění svahových poměrů pro případy úniku) a plnění PHM
- Oblasti pro vymývání automobilů, míchaček, koleček
- Lokality pro odkládání odpadu a místa pro zakládání ohňů
- Definice umístění plotů vytyčující chráněný kořenový prostor
- Bariéry pro minimalizaci půdní eroze

Bude zvolena účinná ochrana kmenů a ochrana kořenů v chráněném kořenovém prostoru, ochrana půdního prostoru proti zhutnění, ochrana proti mechanickému poškození nebo vlivu chemikálií. V blízkosti stávajících ponechaných stromů a nad jejich kořenovým systémem, budou zpevněné plochy konstruovány bez použití betonových směsí nepropustných pro vodu a vzduch. Obruby z kamenných odseků, které zpevňují jednotlivé

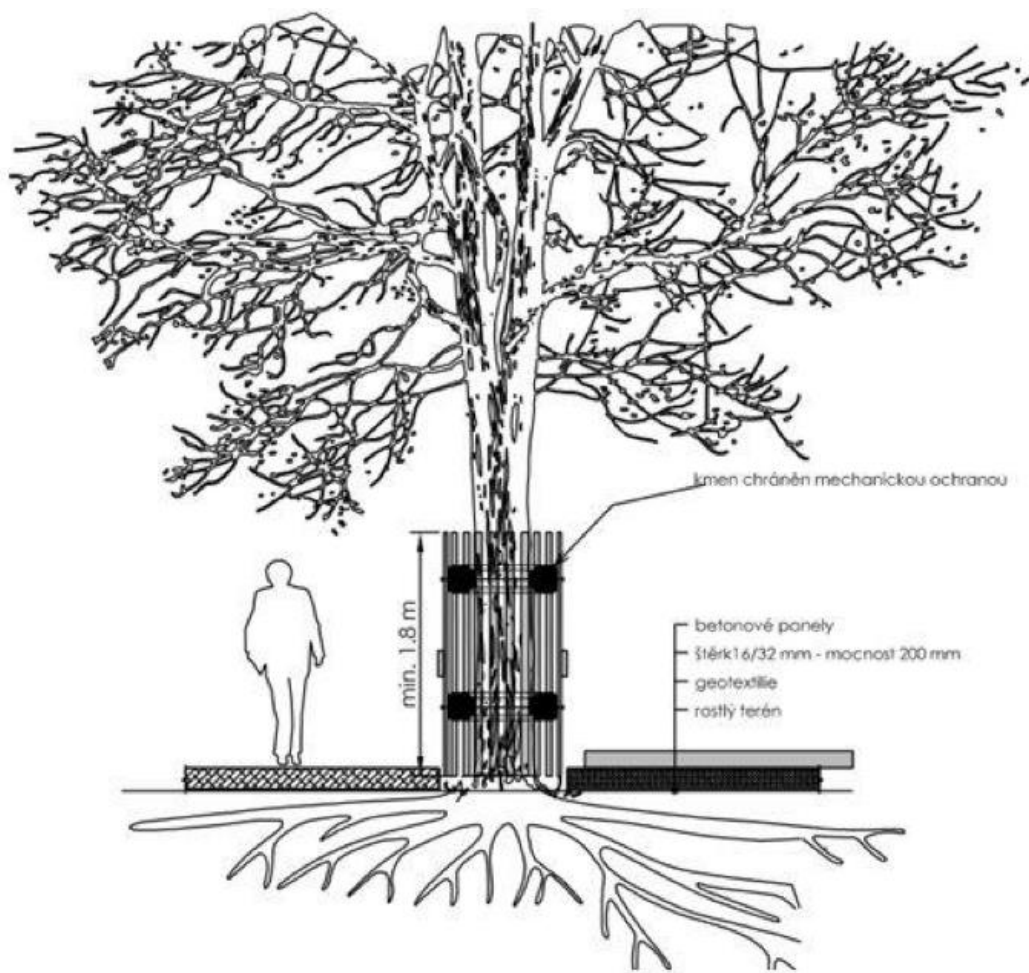


části žulové dlažby, jsou v okolí stromu upevněny pouze bodově betonovými patkami s ohledem na možnost prorůstání kořenů stromu. Stávající kořeny nebudou dotčeny novými konstrukcemi.

V případě zvýšení expozice stromu slunečnímu záření je třeba zvážit ochranu kmenů proti korní spále. Týká se především případů mladých stromů a taxonů s tenkou borkou.

Zálivka stromů před zahájením a během stavební činnosti se provádí v případě potřeby se zohledněním rozložení a intenzity srážek, stanovištních poměrů a dimenzí stromů.

Rovněž může být zajištěna mechanická ochrana kmene bedněním na základě rozhodnutí investora nebo autorského dozoru v průběhu realizace stavby. Ochrana kmene se instaluje za kořenovými náběhy stromu. Konstrukce musí být pevná a musí zasahovat alespoň do výšky 2 m nebo do výšky kosterního větvení stromu. Ochrana kmene nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenových náběhu ani větví. Mezi kmen a ochrannou konstrukci je třeba vložit odpovídající polstrování tlumící případné nárazy. Dodavatel zajistí funkčnost těchto ochranných opatření po celou dobu stavby.



## **Arboristické ošetření stávajících stromů**

Část stávajících dřevin bude arboristicky ošetřena. Jednak budou ošetřeny mladé perspektivní stromy z důvodu zapěstování kvalitní koruny a dále budou ošetřeny vzrostlé stromy - zdravotní řez, bezpečnostní řez, obvodová redukce, lokální redukce z důvodu stabilizace, řešení podchozí, podjezdové výšky ad.

V tabulkové části technické zprávy dokumentace (D.1c - Ošetřené dřeviny) jsou vyznačeny dřeviny, které bude nutné odborně arboristicky ošetřit v ideálním agrotechnickém termínu (letní období) před započítím stavby (po realizaci kácení). Jedná se o stromy, určené na základě provedené inventarizace a navrženého projektu Projektu péče o stromy z 15. dubna 2019 od spol. SAFE TREES s.r.o. a následné kontroly stavu těchto dřevin v srpnu 2019. Tyto stromy z hlediska arboristického nejsou v ideálním zdravotním stavu, ale z hlediska estetické hodnoty a významu pro budoucí park mají velkou hodnotu.

Pro realizaci jakýchkoli opatření na stromech je striktně doporučeno vyžadovat dokladování vlastnictví aktuálně platné Certifikace evropský arborista (ETW) nebo ČCA - stromolezec. Při realizaci ošetření mohou provádět jednotlivé úkony pouze vlastníci platných certifikátů.

## **Probírka lesoparku s ošetřením**

V situaci kácení dřevin jsou vyznačeny plochy P2, P3 a P4 v místě stávajícího lesoparku. V těchto plochách P2 a P4 proběhne kromě kácení také probírka porostu za účasti autorského dozoru. V ploše P2 je navrženo kácení cca 60 ks dřevin s obvodem kmene nad 80 cm, 20 ks s obvodem kmene do 80 cm. Dále je navrženo kácení cca 5 ks v ploše P3 a o cca 16 ks v ploše P4. Na ponechaných mladých dřevinách budou rovněž provedeny výchovné řezy.

Zadavatel dokumentace akceptuje doporučení sanace neperspektivních výsadeb borovic za účelem mechanické stability a provozní bezpečnosti s doporučením náhradní výsadby stanovištně autochtonních druhů, čímž dojde ke zvýšení ekologické stability. Borovice vytváří zelený horizont města na pozadí židovské čtvrti zapsané v UNESCO. Jejich odstraněním by došlo k nežádoucímu odhalení pohledu na panelové sídliště.

## **Ošetření stávajících ponechaných keřů**

Ze stávajících porostů keřů budou některé vybrané druhy dřevin ponechány. Jedná se především o dřeviny (Syringa) v západní části řešeného území v sousedství soukromých zahrad v ploše cca 60 m<sup>2</sup> (SKO1, SKO2, SKO3). Tyto keře budou odborně zahradnický ošetřeny, aby byl zajištěn jejich další optimální vývoj a růst.

## **Kácení dřevin**

V situaci kácení dřevin (SO 02 - D.1.1.3 - Situace stávajícího stavu včetně inventarizace a kácení dřevin) a v tabulkové části kácení dřevin (D1.b - Kácení dřevin, inventarizace) jsou vyznačeny dřeviny, které bude nutné před zahájením stavebních prací odstranit. Celkem se jedná o 292 stromů a 416 m<sup>2</sup> keřů v několika skupinách, určených na základě provedené inventarizace - Projekt péče o stromy z 15. dubna 2019 od spol. SAFE TREES

s.r.o a následné kontroly stavu těchto dřevin v srpnu 2019. Odstraněné dřeviny budou nahrazeny novou výsadbou, která je dále blíže specifikována.

Hlavním důvodem ke kácení je:

- špatný zdravotní stav (poškození kmene nebo koruny, prosychání, odumírání dřeviny)
- provozní nebezpečnost dřeviny (snížený zdravotní stav a vitalita dřeviny v blízkosti pravděpodobného zvýšeného pohybu osob - lavičky, odpočívadla, cesty)
- neperspektivnost dřeviny z dlouhodobého časového hlediska - kompoziční nevhodnost dřeviny (druhovú skladba, umístění).

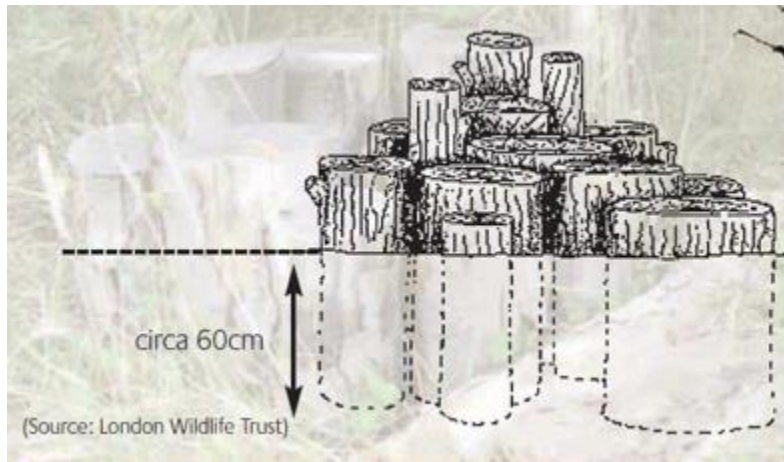
Záměr kácení dřevin byl následně biologicky posouzen (Biologické posouzení záměru kácení stromů v rámci projektu „Revitalizace městského parku Masarykovy sady – Hrádek v Třebíči“, zpracovaného Ing. Václavem Křivanem v říjnu 2019) a z původně plánovaných 99 ks lip určených ke kácení bylo 26 ks určeno k ponechání z důvodu výskytu zvláště chráněných druhů živočichů. Tyto dřeviny budou ponechány a odborně ošetřeny a následně pravidelně každoročně sledovány.

Pro zmírnění negativního vlivu kácení na významné druhy živočichů jsou doporučena tato opatření:

- v případě kácení je vhodné části kmenů či kosterních větví ponechat v delších kusech a umístit na vhodné místo, kde budou ponechány do stádia rozpadu
- při provádění zdravotního řezu je vhodné ponechávat část suchých větví v podobě kratších pahýlů, pokud je to z bezpečnostního hlediska možné - asanace dutin je nežádoucí zejména z hlediska hmyzu a dalších bezobratlých vázaných na toto specifické prostředí - před vlastním provedením kácení je vhodné provést důkladné zhodnocení stromu z hlediska možného výskytu netopýrů, a to maximálně týden až dva před vlastním kácením - v případě realizace kácení nebo ořezu stromů s výskytem významných druhů nebo potenciálně vhodných biotopů je vhodné provádět práce za dohledu biologického dozoru (zoologa).

V řešeném území jsou navrženy dva loggery (broukoviště), které vyhovují zejména druhům vázaným na mrtvé dřevo, dutiny a houby; obydlí je mohou ale i ještěrky nebo drobní pěvci. Logger L1 (cca 5 x 5 m) je navržen ve střední části lesoparku, L2 (cca 5 x 5 m) ve východním cípu lesoparku, oba alespoň z části na slunném místě. Jejich přesné umístění a kompozice kmenů bude upřesněna v průběhu realizace stavby autorským dozorem a biologickým dozorem. Kmeny pokácených dřevin budou velikostně upraveny (min. 1,5 m, max. 4,5 m) a následně seskupeny tak, aby byly cca 1/3 zapuštěny v zemi (v poloze vůči slunci, ve které rostly). Je především důležité zajistit stabilitu každého kmene a tím i provozní bezpečnost. Osluněné části broukoviště mohou být navrtány pro osídlení samotářskými včelami. Loggery budou správcem každoročně pravidelně sledovány z důvodu provozní bezpečnosti.

Ilustrační obrázek:





## 4 POSOUZENÍ A POPIS MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ V PRŮBĚHU REALIZACE OPATŘENÍ NA PŘÍRODU A KRAJINU

Projekt je zacílen na obnovu funkčně propojených ploch a prvků veřejně přístupné sídelní zeleně - park, sad, stromořadí, lesopark a zlepšení jejich funkčního stavu liniovými, skupinovými i soliterními výsadbami stromů vč. založení travnatých ploch. Projekt se zaměřuje na ošetření stávajících stromů a výsadbu nových stromů a keřů. Celkově jde o realizaci funkčních propojení přírodních ploch a prvků. Projekt se zaměřuje na opatření podporující biodiverzitu daného prostoru.

Při realizaci navržených opatření dojde k zachování počtu stromů v dané lokalitě. Kácené dřeviny budou nahrazeny novou výsadbou domácích dřevin především potenciální přirozené vegetace a jednotlivě vysazené keře budou nahrazeny skupinovou výsadbou keřových skupin v ucelenějším měřítku, než je současný stav.

V přímé návaznosti na řešené území je dostatek stávajících dřevin i skupin keřů, které dočasně převezmou funkce stávajícího ekosystému. Ke snížení úkrytových možností drobných živočichů přímo na lokalitě tedy nedojde.

Realizací dojde k posílení ekosystémové funkce zeleně v urbanizovaném prostředí doplněním domácích dřevin především potenciální přirozené vegetace a keřových skupin, pravidelně sečené trávníky jsou ve velké míře nahrazeny květnatými loukami různých složení - travobylinnými společenství se zastoupením nektarodárných a pyloidárných rostlin. Biodiverzita se tak rozšíří a zvyšuje se trvalá udržitelnost daného prostoru. Opatření zlepšuje stav nelesních biotopů a má pozitivní vliv na řadu druhů rostlin i živočichů. Doplnění dřevin umožní hnízdění a získávání potravy pro množství ptáků a jiných živočichů. Především v keřovém patru jsou z tohoto důvodu voleny keře z domácího sortimentu a plodotvorné příp. nektarodárné. Následná péče je navržena tak, aby vznikaly nové úkrytové možnosti pro ptactvo i drobný hmyz. Celkově tak dojde k podpoře biodiverzity ekosystému městské zeleně.

V rámci obnovy historické aleje budou některé provozně nebezpečné dřeviny odkáceny. Jelikož je dle biologického posudku prokázán výskyt zachování vhodných živočichů, budou stromy určené biologickým posudkem přesunuty v rámci dané lokality a zachovány v tzv. loggerech (broukovištích). Ty budou budovány s ohledem na stávající živočichy a pod dohledem biologa tak, aby byla velká část živých organismů pokud možno zachována.

Negativní vlivy na opatření jsou co možná nejvíce eliminována a jedná se celkově pouze o dočasnou změnu stávajících podmínek. Minimalizace negativních vlivů je řešena návrhem etapizace jednotlivých opatření, budováním záchytných stanovišť (loggery), zakládáním nových typů kvalitnější zeleně (travobylinná společenstva) a v následné péči potom změnou technologie sečení travobylinných ploch a další údržbou. Celkově dojde k podpoře ekologické stability tohoto prvku sídelní zeleně a změnu druhové skladby směrem ke geograficky původním a stanovištně vhodným druhům.

Projekt naplňuje cíle podpory a jeho přínos k naplnění cílů podpory nejsou zanedbatelné. Výsledkem projektu je revitalizace zeleně v daném prostoru a posílení stanovištně vhodných dřevin, či jejich kultivarů. Realizací dojde k posílení biologické diverzity a k snížení antropogenních vlivů na krajinu.

Projekt je v souladu se Státním programem ochrany přírody a krajiny ČR, Strategií ochrany biologické

rozmanitosti krajiny ČR a Strategii udržitelného rozvoje ČR a Krajskou koncepcí ochrany přírody a krajiny. Navrhovaná opatření jsou v souladu s platnými metodikami MŽP a respektují Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK - řada A - arboristické standardy ad. Navržený materiál je vhodný stanovištně a z velké části je tvořen geograficky původními druhy či kultivary původních druhů.

Realizací navržených opatření nedojde k významnému poklesu biodiverzity v lokalitě.

## 5 PODROBNÝ POPIS VÝSADBY A NÁSLEDNÁ PÉČE

### 5.1 Seznam navrhovaných druhů a jejich specifikace

#### STROMY

Celkem je na řešeném území v rámci této etapy plánovaná výsadba 302 ks stromů.

S ohledem na současný špatný stav mladých výsadeb je nutné po výsadbě dodržovat pravidelnou a dlouhodobou zálivku všech nově vysazených stromů na celém řešeném území. Při realizaci zálivky nových výsadeb je vhodné provést zálivku i ostatních mladých výsadeb v parku z předchozích let.

Jedná se o stromy doplňující stávající lipovou alej, tedy dřeviny dlouhověké s funkcí podpořit kostru aleje. Stromy budou vysazovány v místě původních stromů kácených především ze zdravotních a bezpečnostních důvodů. Budou dodrženy stávající pravidelné rozestupy.

Z celkového počtu 72 ks vysazovaných lip bude 34 ks lip (T1-T10) potomky památných stromů v rámci udržování genové matečnice vybraných jedinců památných stromů ve spolupráci s dendrologickou zahradou v Průhonících. Tyto lípy budou vysazeny v severní části lipové aleje. K dodaným dřevinám bude vystaven rodný list, který bude součástí předávací dokumentace stavby. Památné lípy byly vybírány z nabídky sadby potomků památných stromů pro rok 2019 - 2020. Záměna druhů či kultivarů je možná pouze po domluvě s projektantem.

Dřeviny ok (obvod kmene) 16 -18 cm a bag 27 lt, 120 -150 cm, 150 cm a 150 – 200 cm (dle dostupnosti) budou kotveny kůly opatřenými ochrannými příčkami také ve spodní části, u stromů budou instalovány zavlažovací vaky. Kotvící kůly u památných stromů mohou dosahovat nižší výšky kotvení - cca 40 cm. Případně je u památných stromů možná varianta kotvení pomocí jednoho kůlu, se zachováním ochranných příček.

LIPOVÁ ALEJ	Označení ve výkrese	Latinský název	Český název	Počet ks	Specifikace
	Til	<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá	38	ok 16 - 18 cm, bal
památný strom	T1	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa u Vondrů, Sokolov	1	bag 27 lt, 150 - 200 cm
památný strom	T2	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa v Brništi	1	bag 27 lt, 150-200 cm

památný strom	T3	<i>Tilia platyphyllos</i>	Jirákovy lípy	2	bag 27 lt, 120-150 cm
památný strom	T4	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa v Trpíně	2	bag 27 lt, 150 cm
památný strom	T5	<i>Tilia cordata</i>	Lípa u vodojemu v Chorouškách	1	bag 27 lt, 150 - 200 cm
památný strom	T6	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa v Kozojedech Dřevíči	1	bag 27 lt, 150 - 200 cm
památný strom	T7	<i>Tilia platyphyllos</i>	Návrátilova lípa – Lánská lípa	1	bag 27 lt, 120 - 150 cm
památný strom	T8	<i>Tilia cordata</i>	Lípa ve Velké Rovné	5	bag 27 lt, 120 - 150 cm
památný strom	T9 -1	<i>Tilia cordata</i>	Huťská lípa	3	bag 27 lt, 120 - 150 cm
památný strom	T9 -2	<i>Tilia cordata</i>	Semtínská lípa	4	bag 27 lt, 120 -150 cm
památný strom	T9 -3	<i>Tilia platyphyllos</i>	Vlásenická (Holubova) lípa	3	bag 27 lt, 120 -150 cm
památný strom	T9 -4	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa v Jimramovských Pavlovicích	1	bag 27 lt, 150 cm
památný strom	T9 -5	<i>Tilia platyphyllos</i>	Štikovská lípa	4	bag 27 lt, 120 -150 cm
památný strom	T9 -6	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lípa v Horákově lhotě	3	bag 27 lt, 120 -150 cm
památný strom	T10	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lukasova lípa	2	bag 27 lt, 150 cm
CELKEM KS				<b>72</b>	

Na jižní stranu parku, jižně od lipové aleje je navržena výsadba listnatých kosterních dřevin, které budou do budoucna poskytovat potřebný stín. Tyto dřeviny budou kotveny kůly opatřenými ochrannými příčkami ve spodní části. U stromů budou instalovány zavlažovací vaky.

JIŽNĚ OD ALEJE	Označení ve výkrese	Latinský název	Český název	Počet ks	Specifikace
	AP	<i>Acer platanooides</i>	javor mléč	2	ok 14-16 cm, bal
	Que	<i>Quercus robur</i>	dub letní	2	ok 14-16 cm, bal
CELKEM KS				<b>4</b>	

V místě nově navržené louky pro psy na severní straně řešeného území v sousedství židovského hřbitova bude realizována výsadba 23 kusů domácích dřevin ok 14-16 cm. Tyto dřeviny budou kotveny kůly opatřenými ochrannými příčkami ve spodní části. U stromů budou instalovány zavlažovací vaky.

LOUKA PRO PSY	Označení ve výkrese	Latinský název	Český název	Počet ks	Specifikace
	AC	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	9	ok 14-16 cm, bal
	AP	<i>Acer platanoides</i>	javor mlč	4	ok 14-16 cm, bal
	Carp	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	3	ok 14-16 cm, bal
	Que	<i>Quercus robur</i>	dub letní	4	ok 14-16 cm, bal
	SA	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	3	ok 14-16 cm, bal
CELKEM KS				<b>23</b>	

Velké množství dřevin potenciální přirozené vegetace je vysazováno do plochy lesoparku na západní straně řešeného území. V okolí workoutových prvků bude vysazeno 18 stromů velikosti ok 12-14 cm. Tyto dřeviny budou kotveny kůly a opatřeny ochrannými příčkami ve spodní části. U stromů budou instalovány zavlažovací vaky. Navrhované dřeviny budou vytyčeny na místě před jejich výsadbou s ohledem na průběh terénu a okolní stávající dřeviny. Dále budou v lesoparku v jižní a severo-východní oblasti vysazovány sazenice (*Acer*, *Carpinus*, *Quercus*), které budou vytyčeny na místě s ohledem na stávající dřeviny a doplněny o plastovou síťovinu a dřevěný kolík. Osazovací schéma sazenic je součástí výkresu D.1.1.5 - Detail -osazovací schéma - sazenice, keře - lesopark.

SEZNAM NAVRŽENÝCH STROMŮ K VÝSADBĚ					
LESOPARK	Označení ve výkrese	Latinský název	Český název	Počet ks	Specifikace
	AC	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	2	ok 12-14 cm, bal
	AP	<i>Acer platanoides</i>	javor mlč	4	ok 12-14 cm, bal
	Carp	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	4	ok 12-14 cm, bal



	Que	<i>Quercus robur</i>	dub letní	4	ok 12-14 cm, bal
	SA	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	4	ok 12-14 cm, bal
CELKEM KS				<b>18</b>	

SEZNAM NAVRŽENÝCH SAZENIC K VÝSADBĚ					
LESOPARK	Označení ve výkrese	Latinský název	Český název	Počet ks	Specifikace
	B - osazovací schéma	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	15	sazenice 51-70 cm, krytokořenné Bowmonty (BM)
	C - osazovací schéma	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	15	sazenice 51-70 cm, krytokořenné Bowmonty (BM)
	A - osazovací schéma	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	124	sazenice 51-70 cm, krytokořenné Bowmonty (BM)
	A - osazovací schéma	<i>Quercus petraea</i>	dub zimní	31	sazenice 51-70 cm, krytokořenné Bowmonty (BM)
CELKEM KS				<b>185</b>	

## KEŘE

Z důvodu přehlednosti a bezpečnosti území jsou vyšší keřové skupiny použity v rámci řešeného území jako tři větší skupiny v lesoparku. Tyto skupiny keřů budou vytyčeny na místě s ohledem na stávající dřeviny. Výsadba keřů (3 x záhon dle osazovacího schématu D - celkem 150 m<sup>2</sup>) bude probíhat dle osazovacího schématu, které je součástí výkresu D.1.1.5 - Detail -osazovací schéma - sazenice, keře - lesopark.

LESOPARK	Označení ve výkrese	Latinský název	Český název	Počet ks	Specifikace
	D - osazovací schéma				
	CA	<i>Coryllus avellana</i>	líška obecná	30	60 - 80 cm, K

	RC	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	30	60 - 80 cm, K
	PS	<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	30	60 - 80 cm, K
	SN	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	30	60 - 80 cm, K
	VO	<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	30	60 - 80 cm, K
<b>CELKEM KS</b>				<b>150</b>	

Dále budou zachovány a ošetřeny skupiny keřů ve východní části podél hranice řešeného území.

Záměna druhů či kultivarů rostlin je možná pouze po domluvě s projektantem. Navrhované dřeviny budou vytyčeny na místě před jejich výsadbou s ohledem na průběh terénu a okolní stávající dřeviny.

## 5.2 Technologie zakládání vegetačních prvků

Technologie pro zakládání navržených sadových úprav musí především respektovat státní normy ČSN 83 9011 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou), ČSN 83 9021 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba), ČSN 83 9031 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání), ČSN 46 4901 (Osivo a sadba – Sadba okrasných dřevin), ČSN 83 9051 (Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy) a AOPK Standardy péče o přírodu a krajinu (SSPK, konkrétně především A 02 001 Výsadba stromů a A02 003 Výsadba a řez keřů). Veškeré zahradnické úpravy budou probíhat zásadně v řádných agrotechnických termínech.

## ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

### ODSTRANĚNÍ STROMŮ

- stromy budou pokáceny dle navržené technologie, kmeny rozřezány a místo po těžbě bude zbaveno zbytků rostlinného materiálu, pařezy budou vytrhány nebo frézovány dle uvedené technologie. Tabulky kácených a ošetřených dřevin jsou součástí příloh D.1b - Kácení dřevin a D1.c - Ošetření dřevin.

-případný příjem z pokácené dřevní hmoty spočítá odborně způsobilá osoba bezprostředně po kácení za přítomnosti autorského dozoru. Autorský dozor určí kmeny vhodné na loggery.

- vzniklé dříví z větví stromů bude zpracováno štěpkovačem a bude použito k mulčování výsadeb keřů v lesoparku. Dále bude využito k dřevěným plůtkům, chránícím výsadby v oblasti aleje s výsadbou památných stromů a kolem navržených květnatých luk na louce pro psy.

- kácení stromů musí probíhat takovým způsobem, aby nedošlo k ohrožení zdraví lidí a škodám na majetku (bude použito techniky kácení a ořezu ze země nebo stromolezecky, místo bude v době provádění kácení vždy zřetelně označeno)

- pokud bude na místě odstraněného jedince navržen k výsadbě jedinec nový, bude po káceném stromu pařez

kompletně odstraněn, pokud nebude výsadba navržena na stejném místě, postačí pařez vyfrézovat - viz. D.1b - Kácení dřevin

- díra po pařezu bude srovnána s okolním terénem dosypáním zeminy a místo zatravněno

## ODSTRANĚNÍ KEŘŮ

- keře budou odstraněny obdobným způsobem jako stromy (viz výše) nebo také za pomoci ručních pilek, pákových nůžek nebo zahradnických nůžek; vzniklý rostlinný odpad bude poštěpkován (vzniklá štěpka bude použita pro mulčování nových výsadeb skupin keřů v lesoparku)

- odstraňování keřů musí probíhat takovým způsobem, aby nedošlo k ohrožení zdraví lidí a škodám na majetku

- odstranění pařezů a následná úprava terénu budou obdobné jako u odstranění stromů

## PŘÍPRAVA PLOCH

Před zahájením vlastních sadových prací budou dokončeny chodníky a další zpevněné plochy. Bude provedeno vyčištění plochy po stavbě a následně plošné odplevelení a půda tak bude zbavena nežádoucích plevelů. Ekologická metoda ničení plevelu bez použití chemie se jeví jako nejvhodnější. Půda bude následně zkulturnována běžnou technologií (rotavátor, orba), urovňována a zbavena případných stavebních a organických zbytků. Na připravených plochách bude poté následovat vytyčení a samotná výsadba dřevin a výsev trávniku.

## VÝSADBA DŘEVIN

Realizace výsadeb musí být v souladu s normou ČSN DIN 18916 „Sadovnictví a krajinářství - Výsadba rostlin“ (839021) a v souladu se standardem SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů, AOPK, Mendelova univerzita v Brně a v souladu s platnými normami. Pro realizaci výsadeb je doporučeno vyžadovat dokladování vlastnictví aktuálně platné certifikace ETW nebo ČCA – minim. pozemní pracovník.

Typ a kvalita sadebního materiálu bude odpovídat technickým normám. Pro okrasné dřeviny platí norma ČSN 46 4902-1 (Výpěstky okrasných dřevin – všeobecná ustanovení a ukazatele). Kvalitativní parametry lesních dřevin upravuje zase norma ČSN 48 2115 Sadební materiál lesních dřevin.

Vysazovány budou stromy s balem, krytokořenné sazenice a kontejnerované keře. Velikosti a další specifikace rostlin je uvedena výše v seznamu navrhovaných druhů.

## RÁMCOVÁ TECHNOLOGIE VÝSADBY STROMŮ DO VOLNÉ PLOCHY

Listnaté stromy budou sázeny se zemním balem o obvodu kmene 12-14 cm, 14-16 cm a 16-18 cm (lípy v aleji), památné lípy v aleji - bag 27 lt, o výšce 120 – 150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm. Stromy musí být první jakosti dle ČSN s dobře zapěstovanou korunkou typickou pro daný druh. Sazenice musí být 2-3 x přesazované s výškou nasazení koruny 2,2 m. Baly u stromu musí mít průměr nejméně osminásobku průměru kmene měřeného 1m nad zemí.

Výsadba stromů bude provedena do připravené půdy před založením trávníku a bude provedena ve vhodných agrotechnických termínech – nejlépe na podzim od poloviny října, nebo potom na jaře nejpozději do rašení (obvykle do konce dubna). Bude provedena 50% výměna půdy za pěstební substrát pro zahradnické úpravy. Substrát musí být v bezplevelném stavu, s převážujícím podílem hlinitopísčité zeminy a obsahem organické složky min 5%. Substrát bude bez hrud a cizích příměsí, pH neutrální.

U všech nově vysazených stromů do volné plochy bude instalována polyethylenová perforovaná chránička k ochraně paty kmene stromu před poškozením sekačkou. Tato chránička bude UV stabilizovaná, flexibilní, vzdušná - podélně dělená, výšky min. 21 cm a šířky 36 cm, tl. materiálu min. 2 mm, hnědé barvy.

Ilustrační obrázek perforované chráničky:

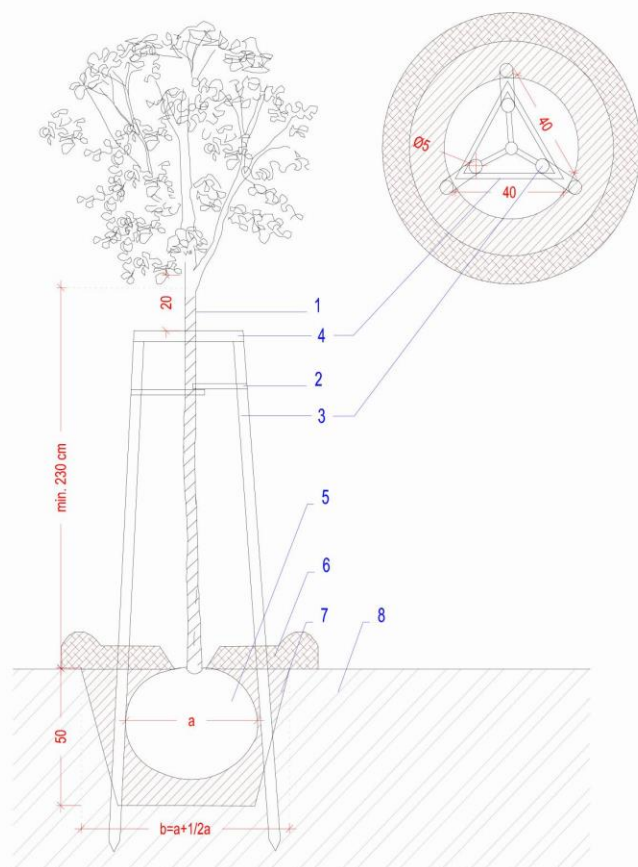


SCHÉMA - VÝSADBA LISTNATÉHO ALEJOVÉHO STROMU DO TRÁVNÍKU

1. Rákosový obal kmene
2. Tkaný vázací popruh
3. Kotevní kůl - 3 x, min 30 cm pod dno výsadbové jámy
4. Spojovací latě - 3 x
5. Kořenový bal
6. Mulčovací vrstva 8 -10 cm
7. Výsadbová jáma - 50% výměna substrátu
8. Rostlý terén

U stromů velikosti ok 12-14 cm, 14 - 16 cm a 16 - 18 cm, bag 27 lt 120 - 150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm, bag 27 lt 120 - 150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm budou instalovány zavlažovací vaky z odolného polyethylenu určeného pro zálivku nově vysazených i již zapěstovaných stromů do průměru kmene 20 cm. Takovéto zavlažovací vaky umožňují plné využití vody, kdy voda nestéče po povrchu, snižuje frekvenci i dobu zálivky na strom, snižuje povýsadbový šok a zvyšuje šanci na užití stromu. Velikost vaku při naplnění je 76 cm (výška) a 46 cm (šířka na bázi).

Ilustrační obrázek zavlažovacího vaku:



a) hloubení jam - vyhloubení výsadbových jam se odvíjí od velikosti kořenového balu stromů. Výsadbové jámy musí být dostatečně hluboké, aby při uložení kořenového balu ve výsadbové jámě nebyl kořenový krček stromu příliš utopený a kořenový bal nevyčníval nad povrch půdy. Šířka výsadbových jam se určuje podle šířky kořenového balu - měla by být přibližně jeho 1,5 násobek. Před umístěním stromů do výsadbových jam dojde k narušení stěn, aby nevznikal tzv. „květináčový efekt“ a kořeny mohly lépe prorůst do okolní půdy.

b) umístění stromů do výsadbových jam a povolení svazovacího drátu balu, aby nedocházelo k zarůstání do kořenového krčku

c) hnojení – stromy budou přihnojeny dlouhopůsobícím tabletovým hnojivem v počtu 5 ks na strom. Současně bude použit také půdní kondicionér k podpoření rozvoje kořenů, a to v dávce 10 dkg na strom, je určen ke zlepšení půdní struktury, zvýšení přístupnosti hnojiv, zintenzívnění růstu kořenů, omezení účinku přesazovacího šoku a snížení výsledných ztrát rostlin po výsadbě. Dále budou aplikovány mykorrhizní houby v dávce 10 dkg na strom, které budou mít následující složení: přírodní jílové nosiče, reprodukční částice 5 druhů mykorrhizních hub ve formě spor a částí kolonizovaných kořenů rostlin, bioaditiva podporující vývoj mykorrhizní symbiózy (přírodní humáty, výtažky z mořských řas, mleté horniny) a práškový, biologicky rozložitelný polyakrylamidový gel.).

d) ukotvení stromů – při výsadbě okrasných listnatých dřevin s ok 12-14 cm, 14 - 16 cm a 16 - 18 cm, bag 27 lt 120 - 150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm, bag 27 lt 120 - 150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm se použije kotvení třemi kůly, pro vybrané velikosti dřevin je třeba použít kůly 2 - 3 metry vysoké, které jsou v horní části navzájem

spojeny příčkami. Kotvení bude navíc doplněno ochrannými příčkami ve spodní části (navíc 6 ks/strom). Kotvící kůly u památných stromů mohou dosahovat nižší výšky - cca 40 cm. Případně je u památných stromů možná varianta kotvení pomocí jednoho kůlu, se zachováním ochranných příček. Kotvení bude navíc doplněno ochrannými příčkami ve spodní části (navíc 6 ks/strom).

Při zatloukání kůlů bude dbáno na to, aby nedošlo k poškození kořenového balu stromu. Poslední fázi při ukotvování je fixace kmene za pomoci úvazků. Úvazky nesmí kmínek zaškrcovat. Kmen stromů bude navíc chráněn rákosovou rohoží před extrémními teplotami a zimním sluncem.

Ilustrační obrázek kotvení s ochrannými příčkami ve spodní části:



e) řez koruny – po výsadbě bude proveden přiměřený komparativní řez koruny, pro dosažení funkční rovnováhy asimilačního systému v koruně stromu a kořenového systému. V rámci srovnávacího řezu budou přednostně odstraňovány celé výhony (např. poškozené, strukturálně nevhodné apod.). Zkracování větví bude probíhat pouze výjimečně, zkracování terminálního výhonu je nepřípustné.

f) zhotovení výsadbové mísy o průměru cca 1 m se zvýšenými okraji, která zefektivní zálivku. Instalace chráničky kmene.

g) mulčování – omezuje rychlé vysychání půdy a také ujímání plevelů. Jako mulč bude použit jemně drcený mulčovací materiál (cca 10 cm štěpky). Mulč nesmí doléhat ke kořenovému krčku sazenice.

h) zalití - ihned po výsadbě je provedena zálivka 100 l vody na strom v závislosti na vlhkostních poměrech. Především vzrostlé stromy mají po přesazení vysoké nároky na vláhu, proto je třeba dbát na pravidelnou zálivku během první a druhé sezony, zvláště pak v suchých obdobích, dokud se strom úspěšně neuchytí. U stromů velikosti ok 12-14 cm, 14 - 16 cm a 16 - 18 cm, bag 27 lt 120 - 150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm, bag 27 lt 120 -



150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm budou kolem kmene instalovány zavlažovací vaky. Spodní část vaku bude otočena kolem kmene, v případě svažitého terénu bude zip natočen na nejvyšší bod u kmene, zip bude zapnut až nahoru.

i) Po výsadbě budou rostliny udržovány především dostatečnou zálivkou vč. doby do předání stavby zhotovitelem. Rozvojová a udržovací péče o rostliny bude probíhat dle podmínek ČSN 83 9051.

Stromy velikosti ok 12-14 cm, 14 - 16 cm a 16 - 18 cm, bag 27 lt 120 - 150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm, bag 27 lt 120 - 150 cm, 150 cm, 150 – 200 cm budou zavlažovány do zavlažovacích vaků. Vaky budou zcela naplněny čistou vodou. Zálivka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy. Zálivka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, stanovišti, aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění a požadavkům daného taxonu. Většinou je vhodný cyklus 6-8 zálivek během prvního vegetačního období po výsadbě, ve druhém roce se četnost zálivek snižuje na 3-6.

Na zimu, zvláště při dlouhotrvajících mrazech, je nutné vaky uskladnit na suchém a chladném místě.

## RÁMCOVÁ TECHNOLOGIE VÝSADBY SAZENIC

### Nároky na sadební materiál

Výpěstky sazenic budou odpovídat normě ČSN 48 2115 - Sadební materiál lesních dřevin. Sazenice budou vysazovány jako krytokořenné, vypěstované bowmonty, o velikosti 51-70 cm. Pro výsadbu jsou vybrány obalované sazenice z důvodu vyšší perspektivy ujmavosti a rychlejšímu odrůstání. Sazenice budou pocházet z lesoškolky, se stejnými klimatickými podmínkami.

### Termín výsadby

Sazenice budou vysazovány do vlhké půdy s doporučením na jaře ve vhodném agrotechnickém termínu. Sazenice lze vysadit i na podzim do vlhké půdy s perspektivou teplých dní (prům. denní teplota 10 °C), z důvodu vyšší ujmavosti.

### Příprava stanoviště pro výsadbu

Před výsadbou bude plocha vyčištěna a uklizena od kletí. Půdní substrát zůstane. Je nutné udržovat kořeny ve vlhku i během dopravy i během výsadby sazenic.

### Vlastní výsadba

Sazenice budou vysazovány ručně, případně strojním jamkovačem, tak, aby byl volný krček. Velikost jamek musí odpovídat velikosti kořenového systému sazenic. Sazenice budou přihnojeny dlouhopůsobícím tabletovým hnojivem v počtu 1 ks na sazenici. Tabletové hnojivo pomalu působí díky obsahu močovino-formaldehydového kondenzátu (ureaformu) a fosforečnanů draselno-hořečnatých.

Sazenice budou zalaty do díry - 10 l/na 1 sazenici. Umístění navrhovaných sazenic bude vytyčeno na místě před jejich výsadbou s ohledem na konfiguraci terénu, fyziologickou a prostorovou kompetici. Sazenice budou vysazovány skupinovitě dle osazovacího schématu, který je součástí výkresu D.1.1.5 - Detail - osazovací schéma - sazenice, keře - lesopark.

Sazenice budou jednotlivě zamulčovány jemně drceným mulčovacím materiálem štěpkou z kácených dřevin - keřů) o mocnosti cca 10 cm vrstva štěpky, v ploše 0,5 m kolem sazenice.

### Kotvení

Ke každé sazenici bude umístěn kolík a sazenice bude chráněna plastovou síťovinou proti okusu zvířete. A to především z důvodu zvýšení viditelnosti sazenic. Kolíky budou zhotoveny z dubového dřeva. Velikost kolíku bude taková, aby převyšovala terminální část jedince. Na vrcholu kolík bude označen fluorescenčním sprejem. Profil kolíku bude minimálně 3 x 3 cm. Opěrný kolík musí být zatlučen do půdy (v jamce s vysázenou sazenicí) minimálně 20 - 30 cm hluboko tak, aby zajišťoval stabilitu plastového chrániče a sazenice nejméně po dobu 5 let. Celková výška kolíku je 70 cm.

Sazenice budou chráněny mechanickou ochranou vůči okusu - perforovanou plastovou síťovinou o rozměrech 21 x 60 cm. Je zde počítáno s pravděpodobností okusu zajíce - s ohledem na výšku pokrývky sněhu. Chránič musí být spodní částí zapuštěn do půdy zbavené buřene.

Ilustrační obrázek kotvení kolíku a plastové síťoviny (vlevo), ilustrační obrázek plastové síťoviny (vpravo):



### RÁMCOVÁ TECHNOLOGIE VÝSADBY KEŘŮ

Keře budou sazeny jako kontejnerované ve velikostech 60 - 80 cm. Kontejnerované sazenice keřů lze za předpokladu zajištění dostatečné zálivky vysazovat po celou sezónu. Bude provedena 50% výměna půdy za pěstební substrát pro zahradnické úpravy. Substrát musí být v bezplevelném stavu, s převážujícím podílem hlinitopísčité zeminy a obsahem organické složky min 5%. Substrát bude bez hrud a cizích příměsí, pH neutrální.

Rostliny budou vysazeny do trojsponu dle osazovacího plánu, který je součástí výkresové části této dokumentace - D.1.1.5 - Detail -osazovací schéma - sazenice, keře - lesopark. Druhy budou vysazovány v menších skupinkách, vzrůstnější druhy budou vysazovány jednotlivě na cílové vzdálenosti. Sortiment rostlin pro výsadbu, včetně velikosti sazenic je blíže specifikován výše v seznamu navrhovaných druhů a v textové zprávě projektové dokumentace.

a) hloubení jamek - vyhloubení výsadbových jamek se odvíjí od velikosti kontejneru použitých keřů. Keře by

měly být sázeny do jamek o velikosti 1,5 násobku kořenového balu.

b) umístění keřů do výsadbových jamek - z kořenového balu sazenic se opatrně odejme kontejner a kořeny v balu se naříznou pro zintenzivnění absorpce vody a rychlejší ukotvení rostlin v půdě. Před zasazením se doporučuje rostliny zakrátit a prosvětlit a především odstranit všechny poškozené části (suché, polámané, křížící se) – ať už v oblasti kořenů či nadzemní části. Při výsadbě budou přímo do jamek přihnojeny 2 tabletami pomalu rozpustného hnojiva - granulovaným kombinovaným bezchloridovým hnojivem s mikroprvky s fosforem ve formě polyfosfátu určené pro hnojení speciálních kultur - N 12%, Mn 0,02%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 11%, MgO 2,7%, B 0,015%, Zn 0,02%, K<sub>2</sub>O 18%, S 8%, Fe 0,2%, bezchloridové.

c) zhotovení výsadbových misek a mulčování, které zefektivňují zálivku. Mulčování jemně drceným mulčovacím materiálem (cca 10 cm vrstva štěrky např. ze štěpkování kácených dřevin - keřů) zabraňuje rychlému vysychání půdy, omezuje ujímání plevelů a podporuje tvorbu mikroorganismů v půdě.

U záhonové výsadby keřů bude provedeno plošné mulčování (lesopark). Záhony keřů budou standardním způsobem připraveny, tzn. poryty, po doplnění pěstebním substrátem urovnaný, zbaveny plevelů, kamenů a jiných nečistot a odpíchnuty od okolní travnaté plochy.

d) zálivka – bude provedena ihned po výsadbě v množství 10 l vody na 1 keř.

e) Po výsadbě budou rostliny udržovány především dostatečnou zálivkou, pletím a okopáváním, vč. doby do předání stavby zhotovitelem. Rozvojová a udržovací péče o rostliny bude probíhat dle podmínek ČSN 83 9051.

## **ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU**

Technologie pro zakládání navržených sadových úprav musí především respektovat státní normy ČSN 83 9011 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou), ČSN 83 9021 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba), ČSN 83 9031 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání), ČSN 46 4901 (Osivo a sadba – Sadba okrasných dřevin).

Před založením travníku bude nutné upravit a pozvolna svahovat terén s návazností na okolní plochy. Plochy, kde bude docházet k celoplošnému zatravnění musí být vyčištěny od všech nežádoucích materiálů a odpleveleny. Ekologická metoda ničení plevelů bez použití chemie se jeví jako nejvhodnější. Plochy v lesoparku, kde bude docházet k 20% dosevu travníku se nebudou odplevelovány.

Travnaté plochy celého řešeného území budou rozděleny do několika tříd údržby - nově bude poměrně velká stávající travnatá část vymezena jako květnatá louka sečená 1x - 2x ročně, kde budou pravidelně vysekávané přístupové cesty.

Zatravněné plochy parkovým travníkem budou udržovány s předpokládaným průběhem seči cca 5x ročně nebo dle průběhu počasí. S nejvyšší opatrností seče v bezprostřední blízkosti stromů.

## **CELOPLOŠNÝM VÝSEVEM - PARKOVÝ TRÁVNÍK**

Po přípravě plochy bude půda obdělána kultivátorováním, vláčením a hrabáním. Konečná modelace terénu musí být naprosto pozvolná, terénní vlny nesmí mít hrany nebo úžlabí, které by ztěžovaly kosení. Následně bude povrch celoplošně oset (ručně, či mechanizovaně) (cca 30g/m<sup>2</sup>) parkovou travní směsí pro běžnou zátěž a plocha bude přihnojena (cca 20 g/m<sup>2</sup>). Nakonec bude plocha s výsevem uvalčována. Osev je vhodné provést jednorázově, ve vhodném agrotechnickém termínu a pouze směsí vybraných druhů. Nejvhodnějším agrotechnickým termínem osevu je 15.duben - 15. květen, případně pak 15. srpen - 15. září (jiné termíny závisí na charakteru počasí). Osev bude proveden po výsadbě dřevin. V případě přísušku či špatné klíčivosti osiva bude osev proveden opakovaně v náhradním vhodném termínu, v rozsahu dle aktuálního stavu a hustoty prvního osevu.

Travní výsev je navržen 0,5 m z obou stran kolem CESTY 2, která je součástí SO 01 - Komunikace a ostatní zpevněné plochy. Dále pak výsev proběhne pod parcelou 1170, po odstranění kácených stromů a na deponiích.

Plochy jsou znázorněny ve výkresové části dokumentace a v průběhu realizace budou přesně vytyčeny za účasti autorského dozoru.

Travníky budou předány po třetí provedené seči, pokud nebude dohodnuto jinak. Během záruční doby bude trávník dle potřeby přihnojen a odplevelen. Při předání musí být porost dostatečně zapojený a odplevelený.

#### 20% DOSEVEM - PARKOVÝ TRÁVNÍK

Po vyčištění a uklizení plochy od klesti a výsadbě sazenic dojde k 20% dosevu plochy (ručně, či mechanizovaně) (cca 30g/m<sup>2</sup>) parkovou travní směsí pro běžnou zátěž a plocha bude přihnojena (cca 20 g/m<sup>2</sup>). Osev je vhodné provést jednorázově, ve vhodném agrotechnickém termínu a pouze směsí vybraných druhů. Nejvhodnějším agrotechnickým termínem osevu je 15.duben - 15. květen, případně pak 15. srpen - 15. září (jiné termíny závisí na charakteru počasí). Osev bude proveden po výsadbě dřevin. V případě přísušku či špatné klíčivosti osiva bude osev proveden opakovaně v náhradním vhodném termínu, v rozsahu dle aktuálního stavu a hustoty prvního osevu.

20% dosev bude realizován především v plochách, kde budou vysazovány sazenice: TR1 - 2755 m<sup>2</sup> a TR2 - 1540 m<sup>2</sup>.

Plochy jsou znázorněny ve výkresové části dokumentace a v průběhu realizace budou přesně vytyčeny za účasti autorského dozoru.

Travníky budou předány po třetí provedené seči, pokud nebude dohodnuto jinak. Během záruční doby bude trávník dle potřeby přihnojen a odplevelen. Při předání musí být porost dostatečně zapojený a odplevelený.

#### VÝSEVEM - LUČNÍ TRÁVNÍK

Po přípravě plochy bude půda obdělána kultivátorováním, vláčením a hrabáním. Konečná modelace terénu musí být naprosto pozvolná, terénní vlny nesmí mít hrany nebo úžlabí, které by ztěžovaly kosení. Následně bude povrch celoplošně oset (ručně, či mechanizovaně) luční travní směsí (cca 4 - 20 g/m<sup>2</sup> dle vybrané směsi) a plocha bude přihnojena (cca 20 g/m<sup>2</sup>). Nakonec bude plocha s výsevem uvalčována. Osev je vhodné provést

jednorázově, ve vhodném agrotechnickém termínu a pouze směsí vybraných druhů. Nejvhodnějším agrotechnickým termínem osevu je 15. duben - 15. květen, případně pak 15. srpen - 15. září (jiné termíny závisí na charakteru počasí). Osev bude proveden po výsadbě dřevin. V případě přísušku či špatné klíčivosti osiva bude osev proveden opakovaně v náhradním vhodném termínu, v rozsahu dle aktuálního stavu a hustoty prvního osevu.

Takto bude založeno celkem 6 774 m<sup>2</sup> ploch (L1.1 a L1.2 - 2982 m<sup>2</sup> v lesoparku, L2.1 a L2.2 - 3060 m<sup>2</sup> v centrální části, L3.1, L3.2, L3.3 - 732 m<sup>2</sup> na louce pro psy. V květnatých loukách jsou navrženy vysekané přístupové cesty, šíře 0,8 m. V ploše L1.1 je navržena sekaná cesta SC1.1 - o délce cca 31 m a ploše 25 m<sup>2</sup>, která zpřístupňuje lesopark. V ploše L2.2 jsou navrženy dvě sekané cesty, které zpřístupňují kamenné pole: SC2.1 - o délce 8 m a ploše 6 m<sup>2</sup> a SC2.2 - o délce 14 m a ploše 11 m<sup>2</sup>. Plochy jsou znázorněny ve výkresové části projektové dokumentace a v průběhu realizace budou přesně vytyčeny za účasti autorského dozoru.

Jednotlivé luční směsi byly konzultovány s odborníkem v oboru a byly vybrány cíleně pro dané lokality. Při výběru byl brán zřetel na stávající půdní podmínky a vodní režim. Kladen byl důraz na zvýšení biodiverzity v místě.

V prostoru lesoparku - L1.1 a L1.2 - bude vyseta parková směs do polostínu a do podrostu, která bude obsahovat travní druhy a odrůdy snášející částečné zastínění a tolerující nepříznivé působení kořenů stromů. Složení parkové směsi do polostínu: Jílek vytrvalý 2n 20%, lipnice luční 10%, kostřava červená dlouze výběžkatá 20%, kostřava červená krátce výběžkatá 5%, kostřava červená trsnatá 5%, kostřava ovčí 20%, lipnice hajní 10%, pohánka hřebenatá 10%. Doporučený výsev 20 g/m<sup>2</sup>. Směs obsahuje travní druhy a odrůdy snášející částečné zastínění a tolerující nepříznivé působení kořenů stromů.

Ilustrační obrázek travinobylinné směsi L1.1 a L1.2:



V centrální části parku - L2.1 a L2.2 je navržena travinobylinná směs do sucha, která obsahuje 39 rostlinných druhů a je určena pro osluněná stanoviště na vysychavých lokalitách.

Traviny jsou ve směsi zastoupeny z 90% - Psineček obecný (*Agrostis capillaris* 'Vítek') 3%, Tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum* 'Jitka') 3%, Srha laločnatá (*Dactylis glomerata* 'Dana') 1%, Kostřava luční (*Festuca pratensis* 'Otava') 9%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata* 'Zulu') 12%, Kostřava červená pravá (DV) (*Festuca rubra rubra* 'Levočská') 20%, Kostřava krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla* 'Viktorka')

7%, Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla* 'Dorotka') 15%, Jílek vytrvalý (*Lolium perenne* 'Jozífek') 2%, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balin' 15%), Trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*) 3%.

Byliny jsou zastoupeny 8,7% - Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) 0,3%, Koukol polní (*Agrostemma githago*) 0,2%, Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,2%, Rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*) 0,2%, Šedivka šedivá (*Berteroa incana*) 0,1%, Kmín kořený (*Carum carvi* 'Prochan') 0,3%, Chrpa luční (*Centaurea jacea*) 0,3%, Mrkev obecná (*Daucus carota* 'Táborská žlutá') 0,2%, Hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) 0,7%, Svízel bílý (*Galium album*) 0,25%, Svízel syřišťový (*Galium verum*) 0,3%, Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*) 0,7%, Chrastavec rolní (*Knautia arvensis*) 0,6%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 0,7%, Smolníčka obecná (*Lychnis viscaria*) 0,5%, Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*) 0,1%, Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) 0,3%, Mák vlčí (*Papaver rhoeas*) 0,1%, Mochna stříbrná (*Potentilla argentea*) 0,3%, Mochna přímá (*Potentilla recta*) 0,25%, Šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 0,4%, Šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*) 0,2%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 0,5%, Silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) 0,3%.

Jeteloviny jsou zastoupeny 1,3% - Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria* 'Pamir') 0,5%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Leo') 0,5%, Vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia* 'Ambra') 0,7%, Jetel nachový (*Trifolium incarnatum* 'Kardinál') 0,3%.

Doporučený výsev je 5 - 8 g/m<sup>2</sup>.

Ilustrační obrázek travinobylinné směsi L2.1 a L2.2:



Na plochách psi loučky L3.1, L3.2, L3.3, v blízkosti výsadeb dřevin je navrhována klasická travinobylinná louka, která obsahuje 36 rostlinných druhů v tomto poměru.

Traviny jsou ve směsi zastoupeny 90% - Psineček obecný (*Agrostis capillaris* 'Polana') 3%, Psineček veliký (*Agrostis gigantea* 'Vaclav') 1,2%, Tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) 1%, Ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*) 3%, Kostřava luční (*Festuca pratensis* 'Otava') 10%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata* 'Zulu') 10%, Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Levočská') 15%, Kostřava červená (*Festuca rubra trichophylla* 'Viktorka') 6%, Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla* 'Dorotka') 18%, Jílek



vytrvalý (*Lolium perenne* 'Jozífek') 2%, Bojínek luční (*Phleum pratense* 'Sobol') 8%, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balin') 12,8%.

Byliny jsou ve směsi zastoupeny 7,3% - Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) 0,4%, Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,2%, Rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*) 0,7%, Kmín kořený (*Carum carvi*) 0,3%, Chrpa modrá (*Centaurea cyanus*) 0,2%, Chrpa luční (*Centaurea jacea*) 0,4%, Mrkev obecná pravá (*Daucus carota*) 0,1%, Svízel bílý (*Galium album*) 0,3%, Máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*) 0,05%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 1,5%, Sléz velkokvětý (*Malva alcea*) 0,2%, Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*) 0,2%, Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) 0,3%, Mák vlčí (*Papaver rhoeas*) 0,15%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,3%, Šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 0,4%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 0,6%, Silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) 0,4%.

Letničky jsou ve směsi zastoupeny 0,3% - Koukol polní (*Agrostemma githago*) 0,3%. Jeteloviny jsou ve směsi zastoupeny 2,7% - Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria* 'Pamir') 0,5%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Leo') 0,8%, Tolice dětelová (*Medicago lupulina* 'Ekola') 0,3%, Vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia* 'Višňovský') 1,2%.

Jetel luční (*Trifolium pratense* 'Start') 0,2%.

Doporučený výsevek je 5 - 8 g/m<sup>2</sup>.

Ilustrační obrázek travinobylinné směsi L3.1 a L3.2, L3.3:



Jednotlivé vybrané druhy lučních směsí lze změnit pouze po odsouhlasení projektantem.

U květnatých luk je třeba počítat s hlavním kvetoucím efektem až ve 2. a 3. sezóně po výsevu, protože kvetoucí byliny potřebují ke svému zakořenění více času.

Všechny tyto luční trávníky budou předány po první provedené seči, pokud nebude dohodnuto jinak. Během záruční doby bude trávník dle potřeby přihnojen a odplevelen. Při předání musí být porost dostatečně zapojený a odplevelený. Luční trávníky budou následně sečeny 1x - 2x ročně, ale pravidelně a opakovaně (cca 5x ročně) budou vysekávané přístupové cesty v těchto plochách. První seč květnatého trávníku proběhne po odkvětu, druhá seč proběhne před zazimováním. Louky budou sečeny sekačkou na vysoko a následně ručně hrabány, aby došlo

k vysypání semen o které nebude louka ochuzena.

## PLŮTKY

Pod skupinami stromů na louce pro psy je navržen na třech plochách luční trávník (L3.1, L3.2, L3.3), který je po obvodu vymezen a chráněn nízkými dřevěnými plůtky (PL.1, PL.2, PL.3). Stejný plůtek je navržen kolem památných líp nad loukou pro psy (PL.4). Jedná se o ochranu stromů především proto, že památné stromy byly na místě již jednou vysazovány, ale vysoké procento se neujalo z důvodu ničení psy. Proto se jejich ochrana nesmí podcenit. Plůtky budou zhotoveny z větví z káceného dřeva v parku, preferovanou dřevinou je akát.

Výška plůtků bude cca 50 cm nad zemí, jednotlivé svislé pláňky budou spojeny pozinkovaným drátem (v jedné řadě jsou čtyři pruty o síle 3,15 mm), mezi jednotlivými pláňkami je tedy smotek o průměru cca 12 mm.

Délky jednotlivých plůtků: PL.1 - 60 m, PL.2, 60m, PL.3 - 54 m, PL.4 - 320 m.

Přichytit po 5-ti metrech nebo dle potřeby ke kůlům, které budou zaraženy do půdy do hloubky 20 - 30 cm.

Ilustrační obrázek plůtků:



### 5.3 Následná péče

#### STROMY

Zálivka dle počasí – především během prvních let, kdy rostlina zakořeňuje, je třeba dbát na dostatečnou zálivku. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Stromy dobře zavlažované v prvních letech po výsadbě vykazují zpravidla větší nové přírůstky. Při zanedbání zálivky dřeviny v růstu stagnují, v krajním případě mohou odumřít.

Oprava kotvení, kontrola úvazků, vypletí výsadbové mísy, odstranění kotvení - kotvení stromu má význam v prvních letech po výsadbě, kdy zajišťuje stabilitu stromu a částečně také mechanickou ochranu dřeviny. Důležitá je kontrola úvazků, kterými je rostlina přichycena ke konstrukci z kotvicích kůlů a příček. Úvazky musí být přichyceny pevně, nesmějí se však zařezávat do kmene, neboť by způsobily jeho nevratné mechanické poškození. Těsnost úvazků je třeba jednou ročně přezkontrolovat a případně povolit. Kotvení se odstraňuje zpravidla po třech letech od výsadby v závislosti na vitalitě jedince.

Výchovný řez – provádí se u mladých jedinců. Odstraňují se suché a neperspektivní větve. Jeho účelem je zajistit dlouhodobý správný vývoj stromu.

Odstranění suchých větví – větve se odstraňují pomocí zahradnických či pákových nůžek nebo pomocí pil. Podle rozsahu uhynutí se může větev odstranit v místě větevního kroužku (místo kde větev vyrůstá z kmene) nebo se odstraní jen uhynulá část podle potřeby. V případě uhynutí větší větve se k odřezání použije pilka.

Zdravotní řez – komplexní ošetření, jež ovlivňuje funkčnost stromu především z hlediska vitality, zdravotního stavu a provozní bezpečnosti.

Bezpečnostní řez – minimální varianta zdravotního řezu, omezená zejména na zajištění bezpečnosti stromu. Odstraňujeme při něm všechny větve suché, výrazně poškozené a zlomené, či jinak ohrožující bezpečnost.

#### SAZENICE

Péče o sazenice bude probíhat v souladu s certifikovanými metodikami, například MAUER, O., LEUGNER, J., 2014. Péče a ochrana kultur po obnově a zalesňování.

V rámci následné péče je počítáno s doplněním poškozeného materiálu (sazenice, dřevěné kolíky, ochranná síťovina) dle expertní úvahy 20%.

V létě v sezónním přísušku proběhne závlaha. Dále zálivka dle počasí – především během prvních let, kdy rostlina zakořeňuje, je třeba dbát na dostatečnou zálivku. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy.

U sazenic bude probíhat kontrola, oprava chráničů a vizuální udržování kolíků.

Z důvodu prevence bude probíhat ruční vyžínání v bezprostřední blízkosti sazenic s nejvyšší opatrností.

Redukce po 5-10 letech, když bude zřejmé, že výše terminálního prýtu převyšuje travinnou vegetaci u neudržených ploch a je dostatečně rozvinutý asimilační aparát. Vhodné provést na podzim hodnocení dle okolí a následně provést komparativní řez. Dub - vyvětňování na přímý bezsukatý kmen, nezasahovat do koruny - jen z hlediska zdravotního řezu - suchých větví.

Habr - po 5-ti letech - zastříhávat výmladky, důsledná komunální údržba.

## **KEŘE A SKUPINY KEŘŮ**

Pletí – použitá vrstva mulče zcela nezabrání prorůstání plevelů, je tedy nutné pravidelné mechanické odplevelování (intenzivnější minimálně 3-5 let po výsadbě) až do zapojení výsadeb.

Doplnění mulče – v případě potřeby je možné v následujících sezonách doplnit vrstvu mulče u rostlin (především v případě, že se porost ještě nezapojoval a na obnažených místech dochází k nadměrnému prorůstání plevelů).

Hnojení půdy umělým hnojivem na široko v rovině, 2. rok po výsadbě, 30 g/m<sup>2</sup> - granulovaným kombinovaným bezchloridovým hnojivem s mikroprvky s fosforem ve formě polyfosfátu určené pro hnojení speciálních kultur - N 12%, Mn 0,02%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 11%, MgO 2,7%, B 0,015%, Zn 0,02%, K<sub>2</sub>O 18%, S 8%, Fe 0,2%, bezchloridové.

Prosvětlovací řez dřevin – u vybraných druhů keřů není nutné provádět pravidelný řez. Prosvětlovací řez se provádí pro podpoření růstu jednou za 2 až 3 roky, kdy se odstraní suché větve a ostatní výhony se zakrátí asi o jednu třetinu. Řez je vhodné provádět v předjaří.

Zmlazovací řez dřevin – doporučuje se po konzultaci se zahradníkem u některých dřevin. Je možné jej uplatnit při plošném zmlazení skupiny keřů i jednotlivců – dřeviny se zakrátí až na několik centimetrů nad zemí. Zmlazovací řez je možno provádět nejlépe v předjaří či v zimě (mimo mrazové dny). Zmlazovací řez se doporučuje pro podpoření bohatějšího kvetení, v případě vymrznutí rostliny po tuhé zimě nebo pro zmlazení starých keřů.

Zálivka dle počasí – zálivka je důležitá především po výsadbě - v době, kdy rostlina zakořeňuje. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Dřeviny dobře zavlažované v prvních letech po výsadbě vykazují zpravidla větší nové přírůstky. Při zanedbání zálivky dřeviny v růstu stagnují, v krajním případě mohou odumřít.

## **TRÁVNÍK**

### **Zatěžování**

Na čerstvě osetá místa se nesmí vstupovat, jen výjimečně při zajišťování závlahy. Zatěžování plochy nově založeného trávníku musí být postupné - první měsíc 1. týdně, od 2. měsíce – normálně 20 hodin týdně, postupně 40 hodin týdně dle stavu trávníku. Nově založené plochy je možné začít plně využívat 1 rok po výsevu.

Vzhledem k předpokládanému využití trávníku je důležité zamezit alespoň v prvních dvou měsících po výsevu aktivnímu pobytu na nově založené ploše trávníku. V případě nerespektování tohoto je nutné předpokládat špatný

stav trávníku, nedostatečné zapojení travního drnu, špatný kořenový systém trav, slehnutí a žloutnutí nadzemní části. V takovém případě by byla nutná regenerace trávníkové plochy v podzimním období spojená s dosevem travního semene a provzdušněním, ne-li nutnost opětovného založení nového trávníku.

#### Závlaha trávníku

Při častém dávkování velmi malého množství by se kořenový systém trávníku vyvíjel především v mělké hloubce těsně pod povrchem. To by mělo negativní vliv na jeho růst, kořeny by byly příliš mělko a trávník by byl náchylnější na vysychání. Pro podporu rozvoje kořenového systému (hloubka zakořenění) se postupně provádí závlaha nejprve 2x týdně cca 20 l/m<sup>2</sup>, po vytvoření drnu jen 1x týdně v dávce 20-25 l/m<sup>2</sup>. V období sucha zavlažovat méně často (ne denně).

Rizika při neodborném způsobu aplikace závlahy spočívají v nebezpečí vyplavení mělce vysetých semen (při závlaze např. hadicí). Další riziko vyplývá z opoždění závlahové dávky v období horka, kdy slabá kořenová soustava nestačí, resp. nemá k dispozici vodu, k jejíž ztrátě došlo vlivem vysokého výparu z rostlin a vegetační vrstvy (výpar až 3-5 l H<sub>2</sub>O z plochy 1 m<sup>2</sup> za den). Dochází pak k mortalitě (odumření) mladých rostlinek.

#### Seč trávníku

Sečení je velmi potřebné pro udržení kvalitního trávníku. Sečením se zabraňuje trávě růst do výše a to prospívá jejímu odnožování (tj. růstu do šířky). Také se oslabují plevely, kterým se v trávníku nikdy úplně neubráníme. Cílem je nepoškodit odnožovací zónu, zajistit dostatečnou asimilační plochu, podpořit lepší zakořenění a omezit rozvoj plevelů. První seč se provádí na výšku 60 až max 100 mm dle hustoty.

Zásadou při sekání je odstranit maximálně 1/3 délky listů (tj. začátek kosen při 60 mm, postupně snižovat na 30-40 mm, v období sucha 50 mm), abychom travu příliš neoslabili a nejlépe vřetenovou sekačkou (rotační ústrojí zvyšuje riziko poškození drnu) za suchého počasí. Pokud trávník přeroste, je lepší jej posekat poprvé na vyšší střih a za 3 dny na normální výšku. Sekat se začíná zpravidla v druhé půlce března, poslední seč v sezoně se provádí v pozdním podzimu. Výška sečení u intenzivních ploch je doporučena na 4-5 cm, u ostatních ploch na 8-10 cm.

Četnost sekání závisí na požadavcích na kvalitu trávníku. Aby si trávník zachoval svůj reprezentativní vzhled (svěže zelený a hustý), je třeba jej udržovat v krátkém střihu. Sekat je možné jednou za dva týdny až 2x za týden.

Luční trávníky budou sečeny 1x - 2x ročně, ale pravidelně a opakovaně (cca 5x ročně) budou vysekávané přístupové cesty v těchto plochách. První seč květnatého trávníku proběhne po odkvětu, druhá seč proběhne před zazimováním. Louky budou sečeny sekačkou na vysoko a následně ručně hrabány, aby došlo k vysypání semen o které nebude louka ochuzena.

## NÁVRH PÉČE O VÝSADBY DŘEVIN PO DOBU UDRŽITELNOSTI PROJEKTU REVITALIZACE MĚSTSKÉHO PARKU MASARYKOVY SADY – HRÁDEK, 1. ETAPA

Stromy	NÁSLEDNÁ PÉČE		
	1 rok r. 2021	2 rok r. 2022	3 rok r. 2023
Výchovný řez			duben – červen
Kontrola a odstranění obrostu kmene u listnatých dřevin	květen	květen	květen
Kontrola stavu lesní kultury (sazenic)	červen	červen	červen
ochrana před škůdci, Dosadba při neujmutí odstranění buřně ručně	dle potřeby letní měsíce Minim 3 x ročně	dle potřeby letní měsíce Minim 3 x ročně	dle potřeby letní měsíce Minim 3 x ročně
Zálivka vodou	květen	květen	květen
Odplevelování výsadbových mís	květen	květen	květen
Kontrola a oprava kotvení dřevin	květen	květen	květen
Obnova mulčování			květen

Stromy	UDRŽITELNOST PROJEKTU						
	4 rok r. 2024	5 rok r. 2025	6 rok r. 2026	7 rok r. 2027	8 rok r. 2028	9 rok r. 2029	10 rok r. 2030
Výchovný řez					duben – červen		duben – červen
Zdravotní řez							
Kontrola a odstranění obrostu kmene u listnatých dřevin		květen		květen	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby
Kontrola stavu lesní kultury (sazenic)	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby
ochrana před škůdci Dosadba při neujmutí redukce	dle potřeby	dle potřeby dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby	dle potřeby
odstranění buřně ručně	letní měsíce	letní měsíce					
Zálivka vodou	dle potřeby *	dle potřeby *	dle potřeby *	dle potřeby *	dle potřeby *	dle potřeby *	dle potřeby *
Obnova mulčování			květen		dle potřeby		dle potřeby
Odstranění obalu kmene	květen nebo později dle potřeby						
Odstranění kotvení stromu * v období extrémního sucha	květen nebo později dle potřeby						

Ing. Mgr. Petra Šoborová



Ing. Mgr. Petra Šoborová

termín doporučený	termín možný

	2020	2021	2022	2023	2024-2025
Příprava stanoviště, cesty, mobiliář, výsadba dřevin					
Ošetření dřevin					
Následná péče 1. rok po výsadbě					
Následná péče 2. rok po výsadbě					
Následná péče 3. rok po výsadbě					

## **8 BIOLOGICKÉ POSOUZENÍ**

Biologické posouzení záměru “Revitalizace městského parku Masarykovy sady - Hrádek v Třebíči” vypracoval Ing. Václav Krivan 12. 9. 2019 a je součástí jiného oddílu této dokumentace.

## **9 INVENTARIZACE**

D.1b - Kácení dřevin a D.1c - Ošetřené dřeviny vychází z inventarizace: Projekt péče o stromy 2019, zpracovaný firmou SAFE TREES s.r.o. pro město Třebíč 15. 4. 2019 a je součástí jiného oddílu této dokumentace.