


OBNOVA STROMOŘADÍ V ULICI JIČÍNSKÁ

ZPRACOVATEL	a05 BRUSELSKÁ 14, 120 00 PRAHA 2 T: 222 524 238 E: a05@a05.cz	 ateliér zahradní a krajinářské architektury	
VYPRACOVAL	ING. ALEŠ STEINER	FORMÁT	24 x A4
OBJEDNATEL	MHMP - ODBOR OCHRANY PROSTŘEDÍ, JUNGMANOVA 35, 110 00 PRAHA 1	DATUM	8/2007
LOKALITA	ULICE JIČÍNSKÁ V ÚSEKU MEZI VODÁRNAMI, PRAHA 3	STUPEŇ PD	DPS
NÁZEV VÝKRESU	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	ČÍSLO VÝKRESU	01

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST:

- 1 Identifikační údaje
- 2 Úvod
- 3 Stávající stav
 - 3.1 Dendrologický průzkum
 - 3.2 Stanovištní podmínky / dopravní situace
 - 3.3 Sítě technické infrastruktury
 - 3.4 Technické prvky
- 4 Navrhovaný stav
 - 4.1 Princip obnovy
 - 4.2 Ponechávané dřeviny
 - 4.3 Nově navržené dřeviny
 - 4.4 Trvalkové společenstvo extenzivního typu
 - 4.5 Výsadbový pás
 - 4.6 Informační panel
- 5 Odstraňované dřeviny
 - 5.1 Povolení o kácení
 - 5.2 Způsob kácení
 - 5.3 Způsob odstranění pařezu
 - 5.4 Přehled odstraňovaných stromů
- 6 Technologie založení
 - 6.1 Technologické zásady výsadby
 - 6.2 Vytýčení výsadbového pásu
 - 6.3 Odstranění stávajícího povrchu
 - 6.4 Hloubení výsadbového pásu
 - 6.5 Vybudování lemu výsadbového pásu
 - 6.6 Pěstební substrát pro výsadbu stromů
 - 6.7 Pěstební substrát pro výsadbu trvalek / mulčovací vrstva
 - 6.8 Protikořenová textilie RaciBloc
 - 6.9 Závlahové sondy
 - 6.10 Umístění stromu do výsadbové jámy
 - 6.11 Zálivka stromu
 - 6.12 Ochrana kmene stromu
 - 6.13 Úvazek / kotvení stromu
 - 6.14 Řez stromu po výsadbě
 - 6.15 Výsadba sazenic trvalek
 - 6.16 Výsadba cibulovin
 - 6.17 Zálivka trvalek a dokončovací péče
 - 6.18 Zajištění úklidu na staveništi
 - 6.19 Doba vhodná pro výsadbu
 - 6.20 Ochrana stávajících dřevin před vlivem stavební činnosti
- 7 Seznam dřevin a parametry výpěstků
 - 7.1 Stromy
 - 7.2 Trvalky
- 8 Rozvojová a udržovací péče
 - 8.1 Zálivka stromů
 - 8.2 Kontrola a odstranění rákosové rohože
 - 8.3 Kontrola a odstranění úvazků stromů
 - 8.4 Výchovný a zdravotní řez – vyvětňování koruny stromů
 - 8.5 Náhrada odumřelých stromů
 - 8.6 Hnojení stromů
 - 8.7 Zálivka trvalek
 - 8.8 Propláchnutí výsadbového pásu od soli
 - 8.9 Odplevelování
 - 8.10 Jarní seč trvalek
 - 8.11 Kontrola a doplňování mulčovací vrstvy

- 8.12 Dlouhodobý vývoj společenstva trvalek
- 9 Výkaz výměř
- 10 Schéma výsadby trvalek
- 11 Literatura

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1 – Slepý položkový rozpočet

VÝKRESOVÁ ČÁST:

- VÝKRES 02 – Situace, M 1:500
- VÝKRES 03 – Detail umístění info panelu, M 1:20
- VÝKRES 04 – Řez výsadbovým prostorem záhonu - detail, M 1:10
- VÝKRES 05 – Řez výsadbovým prostorem stromu, M 1:20
- VÝKRES 06 – Řez výsadbovým prostorem záhonu, M 1:20

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

NÁZEV STAVBY:

Obnova stromořadí v ulici Jičínská s podsadbou trvalek

LOKALITA:

Ulice Jičínská, úsek mezi vodárnami, MČ Praha 3
Parcelní čísla: 4257

ZADAVATEL:

Hlavní město Praha
Magistrát hlavního města Prahy
Odbor ochrany prostředí
Jungmanova 35, 110 00 Praha 1
tel: +420 236 005 814
E-mail: Alice.Dedeckova@cityofprague.cz
Objednávka č. 248/2006; OBJ/54/10/001256/2006

ZPRACOVATEL:

a05
Ateliér zahradní a krajinářské architektury
Bruselská 14
120 00 Praha 2
T: 222 524 238
E: a05@a05.cz

VYPRACOVAL:

Ing. Aleš Steiner, Ing. Pavlína Malíková

SPOLUPRÁCE:

Ing. Eva Hlůžová

STUPEŇ PD:

Dokumentace pro provedení stavby a dokumentace pro výběr dodavatele

PODKLADY:

Aktualizovaný stav inženýrských sítí - IMIP, 07/2006
Vyjádření veřejnoprávních orgánů státní správy na akci: Obnova uličního stromořadí v ul. Jičínská;
zpracovatel AB Konsult - Alena Bělíková, 2006 / 2007
Vlastní terénní šetření

2. ÚVOD

Předkládaná projektová dokumentace na obnovu stromořadí v ulici Jičínská, v části mezi vodárnami, řeší dosadbu nových stromů s výsadbu podrostového společenstva trvalek ve stávajícím stromořadí. Díky vhodnosti vybrané lokality z dopravního hlediska je navržen po obou stranách ulice v linii původního stromořadí nový výsadbový pás s podrostem trvalek extenzivního typu.

Jedná se pilotní „osvětový“ projekt Magistrátu hlavního města Prahy, Odboru ochrany prostředí, jehož cílem je prezentace a případný další rozvoj možnosti výsadeb trvalek do vybraných ulic městského centra.

Vzorem pro tyto výsadby se stal úspěšně fungující model v Německu a Švýcarsku vyvinutý na základě podrobného výzkumu s názvem „Silbersommer“ neboli „Stříbrné léto“. V průběhu dalších let byl model technologie založení a druhové skladby společenstva dopracován až do dnešní, předkládané podoby.

3. STÁVAJÍCÍ STAV

3.1 Dendrologický průzkum

Stávající stav uličního stromořadí Jičínská byl z hlediska druhového složení a kvality jednotlivých stromů zhodnocen v rámci dendrologického průzkumu dřevin vypracovaným v červenci 2007. Terénní průzkum byl proveden ing. Pavlínou Malíkovou a ing. Alešem Steinerem.

Hodnoceno bylo všech 6ks stávajících dřevin stejného druhu - Robinia pseudoacacia. Jedinec s p.č. 3 je zcela suchý a je navržen k okamžitému odstranění.

Metodika hodnocení dřevin:

U jednotlivých stromů byly stanoveny základní údaje:

pořadové číslo jedince (p.č.) - každý z hodnocených jedinců je v databázi a ve výkresové části veden pod stejným konkrétním pořadovým číslem

taxon - označení taxonu latinským názvem

průměr kmene - výčetní tloušťka kmene ve výšce kmene 1,3 m – v centimetrech

průměr koruny - v metrech, měřeno krokováním s přesností na 0,5 m

výška - celková výška jedince, hodnota je uvedena v metrech, získáno odměřením poměrné výšky a vynásobením jejího opakování s přesností na 1 m

nasazení koruny - vzdálenost koruny od země v metrech, odečtem od celkové výšky použito pro údaj výška koruny

věkové stádium (VS) - byla použita následující stupnice hodnocení: 1 - nová výsadba, 2 - odrostlá výsadba, 3 - stabilizovaný dospívající jedinec, 4 - dospělý jedinec, 5 - přestarlý jedinec

vitalita (V) - životaschopnost, byla hodnocena celkově a to ve tříbodové stupnici: 1 - jedinec vitální, 2 - jedinec se sníženou vitalitou, 3 - jedinec neperspektivní, odumírající

sadovnická hodnota (SH) - hodnotí zdravotní a kompoziční stav a je vyjádřena pětibodovou stupnicí: 1 – velmi hodnotný jedinec / červené označení na výkrese, 2 - nadprůměrně hodnotný jedinec / modré označení, 3 – průměrně hodnotný jedinec / zelené označení, 4 – podprůměrně hodnotný jedinec / hnědé označení, 5 – velmi málo hodnotný jedinec / žluté označení

Soupiska inventarizovaných stromů:

p.č.	taxon	průměr		výška [m]	nasazení koruny	VS	V	SH	poznámka
		kmene [cm]	koruny [m]						
1	Robinia pseudoacacia	16	4	8	2	4	1-	3	obnažený kmen u paty 1m dlouhá rána
2	Robinia pseudoacacia	19	4	9	2	4	1	3	rána na kmeni 30cm
3	Robinia pseudoacacia	27	0	4	0	4	3	5	suchý - odumřelý, pouze kmen
4	Robinia pseudoacacia	29	3	6	2,5	4	2	4	dožívající jedinec
5	Robinia pseudoacacia	31	3,5	5,5	3,5	4	2	4	dožívající jedinec, nutný zdravotní řez suchých větví a výmladků
6	Robinia pseudoacacia	29	4	5,5	1,5	4	1	3	

3.2 Stanovištní podmínky / dopravní situace

Díky silnému dopravnímu zatížení v řešeném území dochází k nadměrnému zasolování stromových mís a k mechanickému poškozování korun a kmenů stromů. Intenzivní automobilový provoz zvyšuje podíl exhalátů a prachových částí obsažených ve vzduchu. Nepropustné celistvé zpevněné plochy (naddimenzovaná šíře asfaltového chodníku vzhledem k intenzitě pěšího provozu) zvyšují již tak vysokou teplotu v letních měsících, což se projevuje především nadměrným vysycháním kořenových prostorů stromů. Nepropustný substrát znemožňuje možnost vsaku povrchových srážek a přístup vzduchu. Malé výsadbové prostory pro stromy a nekvalitní

půdní profil obecně snižují kvalitu stanovištních podmínek.

Na řešeném území jsou v prostrou chodníku situovány 2 vjezdy pro zásobování přilehlých objektů vodáren.

3.3 Sítě technické infrastruktury

Z hlediska vedení inženýrských sítí v řešeném území je stav pro výsadbu stromů poměrně příznivý. Velice těsné je pouze vedení 2 souběžných sítí společnosti Telefonica O2 u hrany navrhovaného výsadbového pásu segmentu 3 a 4 (viz výkres 02).

Předkládaný projekt obnovy byl řádně projednán se všemi dotčenými orgány a organizacemi vč. správců sítí technické infrastruktury - viz „Vyjádření veřejnoprávních orgánů státní správy na akci Obnova uličního stromořadí v ul. Jičínská, Praha 3“, zpracovatel AB Konsult - Alena Bělíková, 2007. Navržená realizace dosadeb nových stromů doplněná pásem podsadeb extenzivního společenstva trvalek je zde možná realizovat.

3.4 Technické prvky

V řešeném území, v místě navrhovaného výsadbového pásu se nachází 1 světelný reklamní banner, stožáry dopravního značení, sloupy tramvajového vedení, 2 vjezdy k objektům vodáren. Všechny technické prvky budou nekolizně začleněny do navrhovaného výsadbového pásu.

4. NAVRHOVANÝ STAV

4.1 Princip obnovy

Princip obnovy řešené části stávajícího stromořadí spočívá v realizaci dosadeb nových stromů vhodného druhu a nových výsadbových pásů v linii stromořadí s podrostem trvalkového společenstva extenzivního typu. Všechny stávající živé stromy zůstanou ponechány. Nové stromy budou vysazeny dle nově navrženého sponu v místech, kde to situace v současné době umožňuje. V prostoru stávajících stromů bude v případě dožití některého z jedinců provedena dosadba dle nového prostorového uspořádání stromořadí. Výkres 02 obsahuje vyznačení navrhovaných stromů pro budoucí fázi obnovy (např. po odumření stávajícího stromu).

4.2 Ponechávané dřeviny

V řešeném území se nachází 6 vzrostlých dřevin (*Robinia pseudoacacia*) s označením dle zpracovaného dendrologického průzkumu (viz kap. 3.1) – p.č. 1-6.

Jedinec s p.č. 3 je zcela suchý a je navržen k okamžitému odstranění. Všechny ostatní stromy budou na stanovišti ponechány. U akátů s p.č. 4 a 5 bude proveden v rámci péstebních opatření zdravotní řez.

4.3 Nově navržené dřeviny

V rámci obnovy stromořadí bude vysazeno 11ks nových stromů shodného druhu – *Gleditsia triacanthos* 'Skyline'. Výběr druhového složení byl podmíněn nepříznivými stanovištními podmínkami řešené lokality a požadavkem obdobného vzhledu původních akátů.

Spon navrhovaných stromů je nově organizován tak, aby byly vysazované stromy v pravidelném rozestupu se základním odstupem 10,5m mezi jednotlivými stromy. Navržený spon odpovídá stávajícím prostorovým možnostem řešeného místa a potřebám minimálního zastínění podrostového společenstva trvalek.

V ojedinělých případech je spon upraven na vzdálenost umožňující výsadbu v závislosti na umístění inženýrských sítí, vjezdů do budov, stožárů veřejného osvětlení, atp.

4.4 Trvalkové společenstvo extenzivního typu

Jedná se o společenstvo vytrvalých jednoděložných a dvouděložných rostlin (trvalek) vegetujících ve štěrkovém substrátu. V řešeném území jsou na míru navrženy pro 2 typy péstebních substrátů 2 druhy směsí rostlin. Obě společenstva se vyznačují nízkými nároky na založení a především následnou udržovací péčí (viz kap. 8).

Extenzivní charakter navrženého trvalkového společenstva vychází ze specifických (extrémních) stanovištních podmínek a k nim vhodně zvolených kombinací odolných rostlinných druhů, vč. cibulovin. Rostliny jsou vysazeny ve štěrkových, vysýchavých a na živiny chudých substrátech a jsou mulčované vrstvou jemného čistého štěrku bez nulové frakce.

4.5 Výsadbový pás

Výsadbový pás je situován podél komunikace pro motorová vozidla, těsně přiléhá k hraně silničního obrubníku a je rozdělen na 4 segmenty (ozn. ve výkrese 1-4). Součástí výsadbového pásu je vlastní stromová mísa nových i stávajících stromů. V segmentu 1 a 3 bude pro výsadbu trvalek použit odlišný substrát, než-li v segmentu 2 a 4.

Záhon je směrem k chodníku lemován žulovou obrubou v úrovni povrchu stávajícího asfaltového chodníku. V místech stávajících stromových mís proběhne výsadbový pás ve své navržené a nezměněné šířce. V celé ploše záhonu proběhne v jednotlivých segmentech 100% výměna půdy za speciální štěrkový péstební substrát dvojího druhu. Ve vlastní výsadbové jámě stromu proběhne obdobně 100% výměna půdy za dvouvrstevný speciální péstební substrát typu A a B. Záhon bude odvodněn vrstvou štěrku po celé ploše dna výsadbového pásu.

Povrch záhonu bude jednotně mulčován štěrkem navržené frakce, vč. kořenového prostoru výsadby nového i stávajícího stromu.

Výsadby trvalek budou realizovány i pod stávajícími (v rámci možností) a nově navrženými stromy.

4.6 Informační panel

Do plochy výsadbového pásu budou umístěny 2 informační panely s textem seznamujícím s realizovaným záměrem výsadby trvalkového společenstva v této části ulice. Dodávka ani montáž informačních panelů nejsou součástí této projektové dokumentace.

Před a v průběhu realizace je nutná koordinace dodávek jednotlivých profesí!!

Poznámka:

Vzhledem k hustotě vedení sítí technické infrastruktury v zájmovém území a toleranci přesnosti poskytnutých podkladů od jednotlivých správců sítí, bude v předstihu ručně kopanou kontrolní sondou cca 1 m od místa kotvení panelu a do hloubky v délce kotvícího zemního šroubu prověřen skutečný stav vedení sítí!!

5. ODSTRAŇOVANÉ DŘEVINY

5.1 Povolení o kácení

Vzhledem ke kácení 1ks odumřelého akátu s p.č. 3 (viz dendrologický průzkum, kap 3.1), není nutné žádat o povolení ke kácení. Strom bude pokácen jako odumřelý rizikový jedinec.

5.2 Způsob kácení

Odstraňovaný odumřelý jedinec bude pokácen dle platných standardů a bezpečnostních opatření. Práce budou probíhat v lokalitě se silným dopravním zatížením a s vedením mnoha nadzemních sítí technické infrastruktury včetně tramvajového vedení. Projekt obnovy nepočítá při kácení dřevin s přerušením dopravy. Konkrétní technika kácení bude určena dodavatelem (odborná zahradnická / arboristická firma) a bude před započítím prací odsouhlasena investorem. Dřevní hmota bude neprodleně naložena a odvezena.

5.3 Způsob odstranění pařezů

Pařez pokáceného stromu bude celý ručním vykopáním z místa odstraněn. Vzhledem k hustému vedení podzemních sítí technické infrastruktury není možné použití pařezové frézy ani jiné motorové mechanizace.

Odstraněná hmota bude neprodleně naložena a odvezena na skládku. Takto bude připraveno stanoviště před vlastní výsadbou nových stromů a trvalek.

5.4 Přehled odstraňovaných stromů

V rámci obnovy stromořadí ul. Jičínská bude odstraněn celkem 1 stávající odumřelý strom – Robinia pseudoacacia, p.č. 3 (viz výkres 02).

6. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ

6.1 Technologické zásady výsadby

Vzhledem k výsadbě v ulici, kde jsou pod zemí umístěny sítě technické infrastruktury, musí být všechny výkopové práce prováděny ručně!! Výsadbové jámy stromů a výsadbový prostor záhonů budou z důvodu velice hustého zasíťování v řešené lokalitě hloubeny těsně za hranicí ochranných pásem inženýrských sítí. Vzhledem k přesnosti zaměření sítí, která se pohybuje s tolerancí několika desítek centimetrů, je obzvláště nutné věnovat ručním výkopovým pracím zvýšenou pozornost.

Stromy budou vysazovány do normovaných vzdáleností od inženýrských sítí. V místech kolize s ochrannými pásmy bude po dohodě se správcem sítí kořenový prostor stromu vymezen na danou stranu netkanou textilií RaciBloc (Rootcontrol/Rootbarier).

V případě jakýchkoliv zjištěných neshod s projektovou dokumentací obnovy stromořadí je dodavatel povinen neprodleně o těchto změnách informovat investora.

Při výsadbě v ulici budou dodržovány následující 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 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

Použití výpěstků se řídí normami:

- ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení

6.2 Vytyčení výsadbového pásu

Dle výkresu budou v podélném a příčném směru vytyčena místa nového výsadbového pásu. V příčném směru je pro vytyčení střežní linie vnitřní hrany silničního obrubníku, tvořícího přechod mezi chodníkem a vozovkou. Od této vnitřní hrany bude směrem do středu chodníku odměřena čistá šířka výsadbového pásu – 1,5m, plus šířka lemu ze žulové kostky – 0,15m.

Výkresová část dokumentace je zpracována na základě podkladů IMIP, některé skutečnosti se však v reálu mohou od předkládané situace lišit. V případě jakýchkoliv zjištěných neshod s projektovou dokumentací obnovy stromořadí je dodavatel povinen neprodleně o těchto změnách informovat investora. Vytyčený výsadbový pás bude před započítím dalších prací odsouhlasen investorem.

Realizační firma je povinna po zaměření nových výsadeb (před zahájením výkopových prací) prověřit aktuální umístění dopravních značek a dalších případných překážek. Na základě konzultace s investorem budou případné dopravní značky, atd. se souhlasem dotčeného správce přemístěny.

6.3 Odstranění stávajícího povrchu

Na ploše nově vytyčeného výsadbového pásu bude v celé ploše, včetně plochy nového lemu ze žulové kostky šíře 0,15 m (vyjma stávajících stromových mís), odstraněn stávající asfaltový povrch do předpokládané hloubky 5cm. Asfaltový kryt bude v přesném rozměru vytyčeného záhonu s tolerancí +-2cm strojově zaříznut.

U stávajících stromových mís budou vyjmuty všechny lemové žulové kostky, budou očištěny, deponovány a připraveny k opětovnému použití.

Jiný zpevněný materiál bude odstraněn způsobem, dle jeho druhu a povahy.

Veškerý odstraněný nepotřebný materiál bude neprodleně naložen a odvezen na skládku.

6.4 Hloubení výsadbového pásu

Výsadbový pás bude vyhlouben po celé ploše záhonu do předepsané hloubky: v segmentu

1 a 3 do hloubky 48cm a v segmentu 2 a 4 do hloubky 45cm (viz výkres 04).

Výsadbová jáma stromů bude vyhloubena do hloubky 120cm (viz výkres 05). Půdorysně bude výsadbová jáma vykopána v celé šířce výsadbového pásu, tzn. 1,5m a délce 2m (2x1,5x1,2m).

Všechny výkopové práce budou probíhat výhradně ručně!! (V případě odhalení vedení sítí technické infrastruktury (Telefonica O2) podél výsadbového pásu segmentu 3 a nemožnosti realizace výsadbového pásu, bude tento po konzultaci s investorem a správcem příslušné sítě zúžen na cca 130cm).

Na řešeném území se předpokládá nepropustné podloží, proto bude kompletně vyhloubena drenážní vrstva v celé ploše výsadbového pásu o mocnosti 15cm (ve výkrese alternativa v podobě rozrušené podkladní vrstvy). V případě zjištění velmi nepropustného podloží bude drenážní vrstva podpořena podélnou drenážní rýhou v celé délce výsadbového pásu.

Veškerá vyhloubená zemina bude ze 100% odstraněna a nahrazena novým pěstebním substrátem. Dno jámy bude zdrsněno a podloží mechanicky rozpojeno. Po vykopání bude výsadbový pás i výsadbové jámy prolity vodou. Vykopaný materiál bude neprodleně naložen a odvezen na skládku.

V místech stávajících stromů bude ručně, příslušným nářadím a velmi citlivě odebrána z kořenové zóny stromu stávající zemina. Zemina bude odebrána v rámci zachování všech bezpečnostních opatření při práci v kořenové zóně stromu, jak do hloubky, tak i půdorysně, co nejvíce to bude možné. Stávající odhalené kořeny budou neprodleně zasypány novým pěstebním substrátem. Přesný postup bude konzultován před zahájením stavby s investorem a autorským dozorem. Výsadbový pás bude před zásypem přebrán investorem.

6.5 Vybudování lemu výsadbového pásu

Výsadbový pás je ze 3 stran lemován žulovou dlažební kostkou o rozměru 15-25x15x15cm (shodná kostka se stávajícími). K realizaci lemu budou znovu použity kostky ze stávajících stromových mís.

Žulová kostka bude kladena do betonové mazaniny o mocnosti 20cm a šířky 25cm, beton B 10, podsyp z drceného kameniva fr. 32-64 mm, mocnost 10 cm. Betonový základ je umístěn mimo vlastní výsadbovou jámu – na rostlý nebo stabilizovaný původní terén.

Horní hrana obruby bude ve shodné výšce se stávajícím chodníkem resp. silničním obrubníkem. V případě nerovností stávajícího chodníku bude výchozím bodem pro určení správné výšky a spádu horní hrana silničního obrubníku. Lem výsadbového pásu bude určovat správnou výšku pro budoucí rekonstrukci povrchu chodníků.

Vzniklá spára mezi žulovou obrubou a stávajícím asfaltovým chodníkem bude zalita asfaltovou linkou nebo v případě větších prázdných ploch zaasfaltována.

V případě jakýchkoliv zjištěných neshod s projektovou dokumentací obnovy stromořadí je dodavatel povinen neprodleně o těchto změnách informovat investora.

6.6 Pěstební substrát pro výsadbu stromů

Stromy budou vysazeny do dvouvrstvého pěstebního substrátu typu A a B – 100% výměna půdy. V horní části profilu výsadbové jámy bude použita vrstva (souvrství) štěrku o mocnosti 13 resp. 15cm pro výsadbu podrostových trvalek – viz kap. 6.7 a výkres 05.

Typ A – v horní části výsadbové jámy, tj. vrstva 30 cm, bude použit organicko-minerální substrát:

- nová středně těžká ornice 30% objemu
- kompost 20% objemu
- lehký štěrk 8-16 mm s drceným Liaporem 20% objemu
- lehký štěrk 3-8 mm 10% objemu
- písek 0-3 mm 20% objemu
- s přídavkem bentonitu 5kg /m³

Typ B – ve spodní části výsadbové jámy, tj. vrstva 50 cm, bude použit minerální substrát:

- podorničí (lehké vyšší, těžké nižší podíl) 20% objemu
- lehký štěrk 8-32 mm s drceným Liaporem 40% objemu
- lehký štěrk 3-8 mm 20% objemu
- písek 0-3 mm 20% objemu

- s přídavkem bentonitu 15kg /m³

Zdroj a kvalita použitých katrovaných pěstebních substrátů bude před realizací ověřena agrochemickým rozbořem a bude následně investorem odsouhlasena. Substrát bude před použitím případně vhodně upraven dle aktuálních výsledků půdního rozboru. Parametry pěstebních substrátů a zemin dle ČSN 83 9011. Zásoby živin u substrátu typu A budou doplněny dávkou 0,5-1 kg/m³ hnojivem Osmocote Plus s dobou působení 12-14 měsíců. Použité substráty budou v bezplevelném stavu.

Pěstební substrát bude ve výsadbové jámě postupně po vrstvách o mocnosti 15 cm hutněn – výhradně statickým zatížením (např. ruční pěchy). Zásadně nesmí být použito strojového vibračního hutnění.

Na celou plochu dna výsadbové jámy bude v mocnosti 27cm vysypána drenážní vrstva z cihelného **certifikovaného recyklátu** fr. 16-32mm s menším množstvím cizorodých částic než 3 až 5%. Na zhotovenou drenážní vrstvu bude položena v celé její ploše 1 vrstva separační geotextilie o síle 200g/m².

Zdroj a kvalita cihelného recyklátu bude před použitím na stavbě odsouhlasena investorem.

6.7 Pěstební substrát pro výsadbu trvalek / mulčovací vrstva

Ve výsadbovém pásu trvalek budou použity 2 druhy pěstebních substrátů (100% výměna půdy): pro segment 1 a 3 tzv. typ „ornice + štěrk“ a pro segment 2 a 4 tzv. typ „štěrk“. Jedná se souvrství štěrkových vrstev, ve variantě ornice+štěrk s přídavkem vrstvy vylehčené ornice (viz výkres 04).

V ploše výsadbových jam stromů bude aplikována pro výsadbu trvalek pouze 1. a 2. vrstva příslušného souvrství. Tzn. v případě substrátu ornice+štěrk mulčovací vrstva a vrstva kamenné drtě, celkem 130mm; v případě substrátu štěrk mulčovací vrstva a vrstva štěrku, celkem 150mm (viz výkres 05).

Souvrství substrátu ORNICE + ŠTĚRK (segment 1 a 3):

- mulčovací štěrk fr. 8/16; vrstva 30mm
- kamenná drť fr. 0/32; vrstva 100mm
- kvalitní pěstební substrát obohacený kompostem (pro výsadbu cibulovin)
- dokonale odplevelená vylehčená ornice; vrstva 200-250mm
- separační geotextilie; 200g/m²
- drenážní vrstva - štěrk fr. 0/64; vrstva 150mm

Souvrství substrátu ŠTĚRK (segment 2 a 4):

- mulčovací štěrk fr. 8/16; vrstva 30mm
- štěrk fr. 2/18; vrstva 120mm
- kamenná drť fr. 0/32; vrstva 150mm
- kvalitní pěstební substrát obohacený kompostem (pro výsadbu cibulovin)
- drenážní vrstva - štěrk fr. 0/64; vrstva 150mm

Kvalita použitých pěstebních kamenných drtí a štěrků bude před realizací formou předložených vzorků odsouhlasena investorem a autorským dozorem. Zdroj a kvalita použité ornice a pěstební substrátu pro cibuloviny bude před realizací ověřena agrochemickým rozbořem a bude následně investorem odsouhlasena.

Ornice i pěstební substrát budou před použitím bezpodmínečně propařeny a případně vhodně upraveny (ornice vylehčena) dle aktuálních výsledků půdního rozboru. Parametry pěstebních zemin dle ČSN 83 9011. Všechny použité substráty a směsi budou v bezplevelném stavu!

Jednotlivé vrstvy budou postupně velmi lehce hutněny – výhradně statickým zatížením.

6.8 Protikořenová textilie RaciBloc

Do výsadbové jámy stromů, na jednu její delší stranu směrem k sítím technické infrastruktury bude umístěna kořenová bariéra - netkaná textilie Rootcontrol®/RaciBloc®. Textilie bude položena po celé svislé straně výsadbové jámy a bude aplikována správnou stranou směrem

do kořenového prostoru stromu. Rozměr 2x1,2m.

6.9 Závlahové sondy u stromů

Ve výsadbové jámě stromů budou umístěny pro vylepšení příjmu závlivkové vody závlahové sondy.

Závlahová sonda bude zhotovena z perforované flexibilní hadice o průměru 100 mm, délky 3,5 m, vyplněná lioporem (keramzitem) frakce 8-16 mm. Sonda bude aplikována vodorovně po obvodu zemního balu stromu v hloubce 30cm pod povrchem záhonu. Jeden její konec bude vyveden do středu kotvícího systému a nad povrch mísy. Závlahová hadice bude poté zaříznuta přesně s daným povrchem a bude opatřena krytem proti vysychání.

6.10 Umístění stromu do výsadbové jámy

Při vlastní výsadbě stromů bude nejprve proveden podsyp zemního balu zeminou – minerálním substrátem typu B. Strom bude vycentrován přesně na střed výsadbové jámy. Určujícím kritériem pro výškové umístění stromu je výška kořenového krčku. Strom bude výškově umístěn 8-10cm pod horní hranou lemu z žulové kostky, tzn. že kořenový krček stromu bude oproti této hraně o 8-10cm utopen - viz výkres 05.

Po přesném vycentrování a vyvýškování stromu ve výsadbové jámě bude zemní bal postupně zasypán minerálním a poté organicko-minerálním substrátem, který bude průběžně hutněn (viz kap. 6.6) a následně prolit vodou (viz kap. 6.10).

6.11 Zálivka stromu

Před dokončení vlastní výsadby stromu (finálním přisypáním substrátu typu A) bude provedena „výsadbová“ zálivka 50l vody. Tato zálivka bude postupně dávkována tak, aby byla důkladně prolita výsadbová jáma stromu.

6.12 Ochrana kmene stromu

Kmen vysazovaného stromu bude obalen jednou vrstvou rákosové rohože s dutým stéblem, výška 140cm. Rákosová rohož bude začínat těsně u paty kmene a končit pod úvazkem stromu. Rohož bude přichycena ve 3 bodech vázacím drátem nebo plastovou sponou tak, aby nedocházelo k mechanickému poškození kmene.

6.13 Úvazek / kotvení stromu

Vysazený strom bude kotven pomocí 3 bodového kotvícího systému. Dřevěný kůl (kulatina) průměr 8cm, délka 300cm, s fazetou a špicí, transparentní impregnace; 3 ks dřevěná příčka, půlkulatina průměr 8cm, délka 60cm, transparentní impregnace; spojeno stavebním hřebem, délka 100mm. Svislé kůly budou zatlučeny do výšky cca 160 cm nad zemí, spojeny ve výšce 150 cm 3mi příčkami a poté v této výšce na čisto zaříznuty. Kmen stromu bude poté uvázán třibodovým úvazkem k horním příčkám kotvícího systému – úvazek bude protínat jejich středy. K uvázání dřeviny bude použit speciální tkaný úvazkový popruh černé barvy, dostatečně široký a měkký, aby nedocházelo k poškození kmene. Úvazek musí být proveden tak, aby rostlině byla zabezpečena požadovaná stabilita a úvazek při působení větru na kmene neprokluzoval (ČSN DIN 18 916, čl. 4.7).

6.14 Řez stromu po výsadbě

V případě potřeby bude po dokončení výsadby proveden odborný povýsadbový výchovný řez. Řez se provádí podle druhu, tvaru, zdravotního stavu a velikosti koruny. V případě jarní výsadby se provádí hlubší řez než u výsadby podzimní tak, aby byla vytvořena rovnováha mezi nadzemní částí - korunou a kořenovým systémem.

V případě drobného poškození dřeviny při transportu a výsadbě bude proveden odborný zdravotní řez.

Odstraněná dřevní hmota bude neprodleně naložena a odvezena.

6.15 Výsadba sazenic trvalek

Pro segmenty výsadbového pásu 1+3 a 2+4 budou použity 2 rozdílné směsi rostlin na základě odlišného složení použitého pěstební substrátu (viz kap. 7 – Soupis rostlinného materiálu).

Výsadba zakoupeného rostlinného materiálu – sazenic trvalek probíhá dle „náhodného“ výsadbového schématu – viz obrázek kap. 10. Počet jednotlivých druhů rostlin na 1m² je dán přepočtem hodnoty uvedené v tabulce – viz soupis rostlinného materiálu. Při výsadbě je vhodné rozdělit plochu záhonu na segmenty přibližně o rozloze 10m² a postupovat dále podle hodnot uvedených v tabulce (počet ks / 10m²).

Rostliny se vysazují do vrstvy kamenné drtě tak, aby zemní baly vyčnívaly cca 1cm nad úroveň této štěrkové vrstvy. Až posléze se celá plocha zamulčuje 3cm vrstvou říčního štěrku. Před výsadbou budou dostatečně provlhčeny baly vysazovaných rostlin!

Přesné vytýčení rostlin v záhonu bude koordinováno na místě výsadby s autorským dozorem a zástupcem investora.

6.16 Výsadba cibulovin

Pro segmenty výsadbového pásu 1+3 a 2+4 budou použity 2 rozdílné směsi rostlin na základě odlišného složení použitého pěstební substrátu (viz kap. 7 – Soupis rostlinného materiálu).

Výsadba zakoupeného rostlinného materiálu – cibulovin probíhá dle „náhodného“ výsadbového schématu – viz obrázek níže. Počet jednotlivých druhů rostlin na 1m² je dán přepočtem hodnoty uvedené v tabulce – viz soupis rostlinného materiálu. Cibuloviny se vysazují po skupinách (do hnízd), do obvyklé hloubky dle velikosti cibule. Při výsadbě je vhodné rozdělit plochu záhonu na segmenty přibližně o rozloze 10m². Technologicky bude použito dvojího způsobu výsadby cibulovin:

- „volně“ do hnízd 5-10ks s podsypem 3cm kvalitního pěstební substrátu (všechny druhy kromě tulipánů)
- do výsadbových košů nebo kapes vysypaných kvalitním pěstebním substrátem (tulipány)

V případě nedostupnosti plastových výsadbových košů na trhu budou na zakázku vyrobeny kapsy z geotextilie. Velikost košů nebo kapes z filtrační geotextilie bude cca 30x30x5cm. Do jednoho koše / kapsy bude vysazeno cca 15-20 cibulí tulipánů. Na 10m² budou umístěny cca 3 koše s cibulemi tulipánů.

Cibuloviny se vysazují na stanoviště jako první, tzn. před výsadbou trvalek!!

Přesné vytýčení rostlin v záhonu bude koordinováno na místě výsadby s autorským dozorem a zástupcem investora.

6.17 Zálivka trvalek a dokončovací péče

Po dokončení vlastní výsadby bude výsadba trvalek dostatečně zavlažena. Po finálním zavlažení bude povrch záhonu – mulčovací vrstva – pečlivě uhrabán. Výšková úroveň povrchu mulčovací vrstvy bude cca 1 cm pod úrovní okolních pevných hran (žulová obruba, silniční obrubník).

6.18 Zajištění úklidu na staveništi

Dodavatel prací je povinen, vzhledem k nepřerušnému automobilovému a pěšímu provozu na řešeném území, zajišťovat průběžný každodenní úklid na staveništi a jeho okolí. Nepřípustné jsou jakékoliv deponie materiálu na řešeném území po dobu delší, než-li nezbytně nutnou. Dodavatel prací je povinen veškerý nový i odstraňovaný materiál neprodleně naložit, odvést či zpracovat a poté dané místo uklidit do původního stavu. Zajištění úklidu a pořádku na staveništi bude kontrolováno investorem.

6.19 Doba vhodná pro výsadbu

Přípustnou dobou pro výsadbu je podzimní období – od opadu listů (cca 1/2 října) do zámrazu a jaro – v období po rozmrznutí půdy do rašení listů (cca 1/2 dubna).

6.20 Ochrana stávajících dřevin před vlivem stavební činnosti

V kořenové zóně ponechávaných stromů, resp. ve stromových mísách nebude skladován žádný stavební materiál, zemina ani jiné látky. Stávající stromové mísy budou chráněny před hutněním (pojezdem) mechanizace a strojů. *(Vysvětlení pojmu kořenová zóna - kořenová zóna stromu je plocha půdy pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny a zvětšená o 1,5 m po celém obvodu koruny, u sloupovitých forem zvětšená o 5 m po celém obvodu koruny.)*

Ochrana kmenů stromů – kmeny stromů v bezprostřední blízkosti výkopu a v manipulačním prostoru mechanizace je nutno obednit do výšky alespoň 2 m. Bednění se musí vůči kmenu vypošťářovat a nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy.

Ochrana koruny – v místech pohybu mechanizace nebo stavby se musí větve překážející pohybu mechanizace vyvázat nahoru. Místa úvazků je nutno vypošťářovat vhodným materiálem např. jutovou bandáží.

Ochrana kořenového prostoru – hloubení výkopů je třeba provádět ručně. Při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno neprodleně ošetřit. Kořeny je možno přerušit pouze hladkým řezem. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, kořeny o průměru větším než 2 cm je nutno ošetřit prostředky k ošetření ran.

Ochrana kořenů – v případě provádění výkopových prací v termínu od 1. 11. do 31. 3. je nutno kořeny chránit před promrznutím např. silnou vrstvou geotextilie. Nejvhodnější termín pro provádění výkopových prací vzhledem k vegetačním nárokům dřevin je po opadu listů do příchodu mrazů větších než -5° C a na jaře po skončení mrazového období max. do poloviny dubna. Tato opatření bude také třeba provést, zůstane-li výkop dlouhodobě odkrytý – chránit kořeny před vysycháním.

Ostatní nespécifikovaná opatření při provádění stavby se budou řídit podle ČSN DIN 18 920.

7. SOUPIS ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

V rámci efektivní koordinace realizace projektu obnovy stromořadí s podsadbou trvalek v ulici Hořejší nábřeží bude investorem v předstihu zajištěn veškerý potřebný rostlinný materiál k výsadbě podrostového společenstva trvalek. Jedná se o výpěstky trvalek a cibulovin.

7.1 Stromy

V rámci projektu obnovy stromořadí bude vysazeno celkem 11 kusů vzrostlých listnatých stromů – obvod kmene 18-20cm, s nasazením koruny minimálně ve výšce 260cm od země a minimálně 3x přesazované.

Kvalita rostlinného materiálu – výpěstek odpovídající 1. třídě jakosti dle ČSN 46 4902
Výpěstky okrasných dřevin – listnaté stromy, skupina kmenné tvary stromů.

Výpěstky budou dále odpovídat těmto požadavkům:

- kmen rovný, bez kazu, se zahojením po odstraněném obrostu
- koruna víceletá, pravidelná, s jedním terminálním výhonem a vedlejšími větvemi
- zemní baly pevné a dobře prokořeněné, nepoškozené, odpovídající obvodu kmene a velikosti koruny, minimálně 3x přesazovaný
- nasazení koruny musí být ve výšce min. 260 cm, přičemž v rámci povýsadbové péče budou dřeviny vyvětvěny do finální výšky 350 cm (výška kmene se měří od kořenového krčku k nejnižše položeným větvím v koruně).
- musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobenými poškozeními, s kořeny zdravými

Stromy budou svým původem (celým obdobím života) pocházet ze shodných klimatických oblastí jako je region řešeného území (Praha). Akceptovatelné jsou zahraniční výpěstky z klimaticky obdobných oblastí v Německu. Pro jednotnost vzhledu obnoveného stromořadí je nutné, aby dodané stromy vždy stejného druhu pocházely z jednoho místa původu (jedné školky). Výběr rostlinného materiálu ve zvolené školce bude probíhat za osobní účasti zástupce investora.

p.č.	taxon / latinský název	označení výpěstku	počet ks
1 - 11	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	Vk 3xp 260 18 - 20	11

7.2 Trvalky

Kvalitativně budou rostliny odpovídat dle ČSN 1. třídě jakosti. Výpěstky dodaných rostlin budou v kontejnerech K 9 nebo vydobyté z volné půdy v trsech. Rostliny budou svým původem (celým obdobím života) pocházet ze shodných klimatických oblastí jako je region řešeného území (Praha). Akceptovatelné jsou zahraniční výpěstky z klimaticky obdobných oblastí v Německu.

Na řešeném území bude do výsadbového pásu o celkové rozloze 261m² vysazeno celkem 2241 ks trvalek a 4307 ks cibulovin. Směs rostlin je rozdělena na 2 druhy podle typu pěstebního substrátu. Do segmentu 1 a 3 bude vysazena směs rostlin „ornice + štěrk“, do segmentu 2 a 4 bude vysazena směs rostlin „štěrk“.

Směs rostlin „ornice + štěrk“ / 126,5m² = 1021 ks trvalek a 2152 ks cibulovin

Směs rostlin „štěrk“ / 134,5m² = 1220 ks trvalek a 2155 ks cibulovin

Tabulky obou směsí se soupisem rostlinného materiálu viz následující strana:

Substrát ornice + štěrk, segment 1 + 3, směs rostlin na 10 m² (8 ks/m²)

	fce	Latinský název	Český název	ks/10m2	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	k	<i>Achillea filipendulina</i> 'Parker's Variety'	Řebříček tužebníkový	1						■	■	■	■			
2	k	<i>Panicum virgatum</i> 'Heavy Metal'	Proso prutnaté	1							■	■	■			
3	k	<i>Perovskia atriplicifolia</i>	Perovskie dřevinkovitá	2							■	■				
4	k	<i>Phlomis russeliana</i>	Sápa	1						■	■					
5	k	<i>Stipa barbata</i>	Kavyl vousatý	1						■	■					
6	k	<i>Verbascum bombyciferum</i>	Divizna	1						■	■					
7	d	<i>Anaphalis triplinervis</i> 'Silberregen'	Plesnivka	4												
8	d	<i>Aster novae-angliae</i> 'Purple Dome'	Hvězdnice novoanglická	3									■	■	■	
9	d	<i>Aster linosyris</i>	Hvězdnice zlatovlásek	4							■	■	■	■		
10	d	<i>Euphorbia polychroma</i>	Pryšec mnohobarvý	3				■	■							
11	d	<i>Gaura lindheimeri</i>	Gaura	2												
12	d	<i>Knautia macedonica</i> 'Melton'	Chrastavec makedonský	4					■	■	■					
13	d	<i>Sedum telephium</i> 'Herbstfreude'	Rozchodník velký	3							■	■	■			
14	d	<i>Veronica teucrium</i> 'Königsblau'	Rozrazil rakouský	4					■	■						
15	p	<i>Anemone sylvestris</i>	Sasanka lesní	5												
16	p	<i>Calamintha nepeta</i>	Marulka šantovitá	7												
17	p	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Pryšec chvojka	5					■	■						
18	p	<i>Geranium renardii</i>	Kakost Renardův	6												
19	p	<i>Geranium sanguineum</i> 'Vision'	Kakost krvavý	6						■	■	■	■			
20	p	<i>Potentilla neumanniana</i>	Mochna jarní	6				■	■							
21	p	<i>Nepeta x faassenii</i>	Šanta křížená	5						■	■	■	■			
22	vt	<i>Linum perenne</i> 'Saphir'	Len vytrvalý	3						■	■					
23	vt	<i>Lychnis coronaria</i>	Kohoutek věncový	2						■	■					
24	vt	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Hlaváč bleďožlutý	1							■	■	■			
trvalky celkem				80												
25	c	<i>Allium sphaerocephalon</i>	Česnek kulatohlavý	10						■	■					
26	c	<i>Anemone blanda</i> 'White Splendour'	Sasanka rozkošná	50			■	■								
27	c	<i>Crocus tommasinianus</i> 'Ruby Giant'	Šafrán Tommasiniho	50			■									
28	c	<i>Muscari latifolium</i>	Modřenek širokolistý	40				■								
29	c	<i>Tulipa praestans</i> 'Fusilier'	Tulipán	20				■								
cibule celkem				170												

Funkce rostliny ve společenstvu

k	..kosterní (soliterní)	5%
d	..doplnková (skupinová)	40-50%
p	..půdopokryvná	40-50%
vt	..vtroušená	5%
c	..cibuloviny	

Substrát štěrk, segment 2 + 4, směs rostlin na 10 m² (8,5 ks/m²)

	fce	Latinský název	Český název	ks/10m ²	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	k	<i>Stipa barbata</i>	Kavil vousatý	2												
2	k	<i>Verbascum bombyciferum</i>	Divizna	1												
3	k	<i>Perovskia atriplicifolia</i>	Perovskie dřevinkovitá	2												
4	k	<i>Artemisia ludoviciana 'Silver Queen'</i>	Pelyněk Ludovicův	1												
5	d	<i>Aster linosyris</i>	Hvězdnice zlatovlásek	6												
6	d	<i>Echium vulgare</i>	Hadinec obecný	4												
7	d	<i>Hylotelephium telephium 'Herbstfreude'</i>	Rozchodník velký	6												
8	d	<i>Koeleria glauca</i>	Smělek štíhlý	4												
9	d	<i>Linum flavum 'Compactum'</i>	Len žlutý	5												
10	d	<i>Nepeta x faassenii</i>	Šanta zkrížená	5												
11	d	<i>Salvia nemorosa</i>	Šalvěj hajní	5												
12	p	<i>Campanula porscharkyana</i>	Zvonek Poscharkův	6												
13	p	<i>Artemisia schmidtiana 'Nana'</i>	Pelyněk Schmidtův	7												
14	p	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Pryšec chvojka	5												
15	p	<i>Potentilla neumanniana</i>	Mochna jarní	6												
16	p	<i>Stachys lanata</i>	Čistec vlnatý	4												
17	p	<i>Thymus serpyllum</i>	Mateřídouška vejčitá	6												
18	p	<i>Geranium renardii</i>	Kakost Renardův	4												
19	d	<i>Linum perenne 'Saphir'</i>	Len vytrvalý	3												
20	d	<i>Lychnis coronaria</i>	Kohoutek věncový	3												
trvalky celkem				85												
21	c	<i>Allium sphaerocephalon</i>	Česnek kulatohlavý	5												
22	c	<i>Allium molly</i>	Česnek žlutý	5												
23	c	<i>Crocus tommasinianus 'Ruby Giant'</i>	Šafrán Tommasiniho	50												
24	c	<i>Narcissus jonquilla 'Baby Moon'</i>	Narcis jonquilla	50												
25	c	<i>Tulipa linifolia</i>	Tulipán	50												
cibule celkem				160												

Funkce rostliny ve společenstvu

k	..kosterní (soliterní)	5%
d	..doplňková (skupinová)	40-50%
p	..půdopokryvná	40-50%
vt	..vtroušená	5%
c	..cibuloviny	

8. ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE

Rozvojová a udržovací péče o vysazené rostliny se bude řídit základním oborovým ustanovením – normou ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky. Rozvojová a udržovací péče je navržena pro nově vysazené stromy a trvalkové společenstvo na období 60ti měsíců (5ti let) po realizaci výsadby stromořadí a bude zajištěna výhradně odbornou zahradnickou firmou. Pravidelná a kvalitně prováděná rozvojová a udržovací péče je spolu s kvalitní realizací díla předpokladem dobré prosperity nově založených výsadeb.

Předpokládá se, že stromořadí s podrostem trvalkového společenstva bude reagovat jako každý jiný živý a vyvíjející se systém a proto navržené schéma rozvojové a udržovací péče obsahuje „pouze“ předpokládaný, nezbytně nutný soubor pracovních operací k jeho dalšímu zdravému vývoji. Jednotlivé druhy a počty opakování pracovních operací se budou přizpůsobovat aktuálnímu stavu a stupni vývoje společenstva v průběhu let.

Dlouhodobým pěstebním cílem stromořadí je vytvořit co nejméně závislý systém na udržovací péči, samozřejmě v rámci podmínek velice nepříznivého městského prostředí pro růst stromů. Navržená rozvojová a udržovací péče je však nezbytnou součástí zdravého vývoje stromořadí.

8.1 Zálivka stromů

Zálivka stromů je navržena s intenzitou v prvním roce po výsadbě 15x za rok a vydatností 100 l na 1 strom. Zálivka bude dávkována výhradně do závlahových hadic – pomalu a postupně tak, aby nebyla vyplavována a porušována mulčovací vrstva podrostového společenstva trvalek, zálivková voda nepřetékala a všechna se vsákla do prostoru výsadbové jámy stromu.

Intenzita zavlažování (počet dávek) bude vždy přizpůsoben aktuální potřebě. Obecně bude závlaha nejintenzivnější v prvních letech po výsadbě (1-3 vegetační sezóny) a v obdobích sucha. Poté se dávky budou postupně snižovat jen na nezbytně nutnou míru – na období extrémního sucha a horka. V případě nadměrné zálivky hrozí (i přes oddrenážování výsadbových jam) jejich dlouhodobé přemokření nebo v následném období sucha (bez podpůrné zálivky) silná stresová reakce stromů na nedostatek, jinak pravidelné zálivkové vody. Při nadměrných dávkách vody se snižuje účinnost obranných mechanismů stromů na sucho.

Zálivka stromů musí zajistit dostatečné provlhčení půdy (ČSN DIN 18 919, čl. 4.11). Dřeviny rostou nejlépe při vodní kapacitě půdy 40 -60%.

8.2 Kontrola a odstranění rákosové rohože u stromů

Přípevnění rákosové ochranné rohože bude kontrolováno 3x ročně. Současně bude kontrolován stav kmene pod rohoží a v případě nadměrné vlhkosti pod rohoží bude tato včasné odstraněna. Riziko nadměrné vlhkosti kmene hrozí především na severní straně ulice. Odstranění ochranné rohože se předpokládá po uplynutí 2 vegetačních období od výsadby.

8.3 Kontrola a odstranění úvazků stromů

Stav pevnosti úvazků bude kontrolován 3x ročně a v případě potřeby budou úvazky znovu převázány. Úvazky budou podle potřeby dotaženy nebo v případě tloustnutí kmene povoleny. Obecně dlouhodobé uvázání stromu není vzhledem k oslabení přirozené pevnosti kmene žádoucí. V případě zdravého vývoje stromů budou úvazky odstraněny nejdéle po 3 letech po výsadbě. Po 3-4 letech bude odstraněn dřevěný kotvicí systém stromů, odstraněné kůly budou odvezeny a zlikvidovány.

8.4 Výchovný a zdravotní řez – vyvětňování koruny stromů

U vysazených stromů s předpokládaným nasazením koruny ve výšce 260 cm je nutné, vzhledem k dopravní situaci, postupné vyvětňování až na výšku 350 cm od země (u všech stromů v těsné blízkosti komunikace). Vyvětňování koruny bude realizováno postupně – v průběhu minimálně 5ti let – výhradně odborným výchovným řezem ve vhodném agrotechnickém termínu. Součástí odborného výchovného řezu bude i úprava koruny do požadovaného tvaru a proporcí konkrétního druhu.

Zdravotní řez stromů bude proveden podle předpokladů po 3 letech po výsadbě. V případě potřeby budou odstraněny suché a poškozené větve, výmladky z kmene, atd. Všechna opatření budou prováděna hladkým řezem a rány budou adekvátně ošetřeny.

Veškerý odstraněný materiál bude neprodleně naložen, odvezen a zlikvidován.

8.5 Náhrada odumřelých stromů

V případě částečného vyschnutí (část koruny nebo hlavní větve) a nebo odumření kulturní části stromu, bude tento v nejbližším vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým. Postup realizace náhradních výsadeb bude konzultován a odsouhlasen investorem.

8.6 Hnojení stromů

Použité substráty pro výsadbu dřevin by podle předpokladů měly zajistit plnohodnotný zdroj živin po celou dobu navržené rozvojové a udržovací péče – 5ti let. V případě špatného vývoje (růstu) vysazovaných dřevin je vhodné na základě půdního rozboru zjistit aktuální stav živin v půdě (dle ČSN DIN 18 919, čl. 4.8).

8.7 Zálivka trvalek

Zálivka záhonů bude probíhat 1. vegetační sezónu po založení. Zvýšená intenzita zálivky bude nutná především v obdobích sucha. Každá zálivková dávka bude vydatná tak, aby zajistila dostatečné provlhčení celého profilu záhonu (ČSN DIN 18 919, čl. 4.11). Je doporučeno méně vydatných dávek, než-li více dávek s malým množstvím vody.

Od 2. roku po založení záhonu se nepočítá s potřebou nadstandardní závlahy.

8.8 Propláchnutí výsadbového pásu od soli

Výsadbový pás bude pravidelně 1x ročně proplachován od posypové soli jednorázovou intenzivní zálivkou. Zálivka bude aplikována po skončení období chemického posypu – na jaře.

8.9 Odplevelování

Odplevelování záhonu s vyšší intenzitou je nutné během prvních 2 let po výsadbě. Plevelení je prováděno zásadně ručně a bez jakýchkoli nástrojů či mechanizace!! Plevelné druhy rostlin se pouze opatrně vytahují z mulčovací vrstvy štěrku. **Podmínkou kvalitně prováděného odplevelování záhonu je kvalifikovaně zaškolená pracovní síla!!** Nutnou znalostí je detailní rozpoznání kulturních druhů od druhů plevelných.

Předpokládaná průměrná časová náročnost odplevelování se odhaduje na 4 – 6 obchůzek za vegetační sezónu. Po 2 letech od založení se intenzita odplevelování snižuje na 2 – 3 obchůzky za vegetační období.

V rámci pravidelného plevelení bude probíhat čištění povrchu záhonu – především sběr odpadků a nečistot.

Veškerý odstraněný materiál bude neprodleně naložen a odvezen na skládku.

Technika odplevelování bude dále průběžně kontrolována a konzultována s investorem.

8.10 Jarní seč trvalek

Jedním z principů existence tohoto typu společenstva je setrvání rostlin na stanovišti v průběhu téměř celého roku. V zimním období zůstávají na stanovišti rostliny s pevnou stavbou – ty vytváří žádoucí zimní efektu záhonu.

Základním úkonem v dlouhodobé udržovací péči o trvalkové společenstvo je jeho pravidelná každoroční seč. Záhon se seče 1x za rok, vždy v předjaří, a to před rašením cibulovin. Doporučeno je kosit záhon křovinořezem nebo lištovou sekačkou na výšku cca 5-8cm od země.

U kmenů stromů bude postupováno tak, aby se nepoškodily kořenové náběhy nových i stávajících stromů. Posečená hmota bude neprodleně shrabána a odvezena.

8.11 Kontrola a doplňování mulčovací vrstvy

Mulčovací vrstva bude ve výsadbovém pásu 1x ročně zkontrolována a v případě potřeby bude dosypána shodným materiálem do požadované výšky (1cm pod okraj pevných okolních hran).

8.12 Dlouhodobý vývoj společenstva trvalek

Záhon s porostem trvalek extenzivního typu je přírodě blízké společenstvo, které se v průběhu let vyvíjí na základě daných stanovištních podmínek a je proto těžké předpokládat jeho detailní podobu po několika letech. Přírozeným jevem ve vývoji záhonu je přesévání a expanze dobře prosperujících druhů a naopak i úhyn druhů, které na daném stanovišti neprosperují. Předpokladem dobré funkce a vzhledu záhonu je dlouhodobá spolupráce investora s realizátorem udržovací péče, kde je zajištěno průběžné sledování a hodnocení stavu záhonu.

Po 10ti letech existence společenstva se předpokládá stabilizace vývoje a pozvolný přechod v luční společenstvo. V případě potřeby nebo jiných požadavků je možné záhon hlubším zásahem redukce a dosadeb opět přiblížit jeho původnímu vzhledu.

9. VÝKAZ VÝMĚR

Výkaz výměr je plně v souladu se slepým rozpočtem, který dále upřesňuje pracovní operace, spotřebu materiálu a náklady na dopravu - viz příloha č.1 projektové dokumentace.

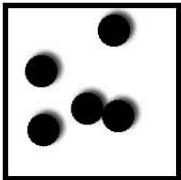
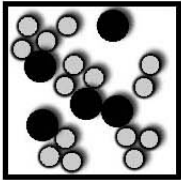
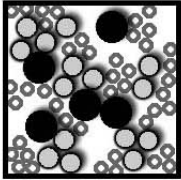
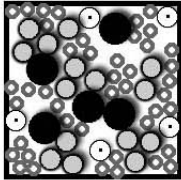
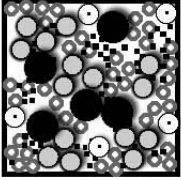
V položce výkop podloží je započítána celá plocha výsadbového pásu vč. objemu výkopku všech výsadbových jam pro stromy. V položce pěstební substrát pro výsadbu trvalek je odečten objem substrátu použitého do výsadbových jam stromů od hloubky 130mm pod povrchem. Vrstva substrátu pro trvalky nad touto hranicí (první 2 vrstvy shora) je započítán v celé ploše výsadbového pásu.

Do kalkulací nejsou zahrnuty stávající stromy – objem ponechaného kořenového prostoru stromů.

Přehled realizovaných položek

p.č.	položka	m.j.	počet m.j.
1	Kácení stromu ø kmene do 300mm vč. odstranění pařezu	ks	1
2	Odstranění asfaltu z celé plochy výsadbového pásu do hl. 5cm	m2	286
3	Výkop podloží z celého výsadbového pásu vč. výsadbových jam; 261m2	m3	146
4	Vybudování lemu výsadbového pásu ze žulové kostky 15x(25)x15cm	m	185
5	Výsadba vzrostlého stromu vel. 18-20	ks	11
	Gleditsia triacanthos 'Skyline' Vk 3xp 260 18 - 20	ks	11
	pěstební substrát typ A; 0,9m3/ks	m3	9,9
	pěstební substrát typ B; 0,1,5m3/ks	m3	16,5
	cihelný recyklát; 0,8m3/ks	m3	8,8
	RaciBloc; 2,4m2/ks	m2	26,4
	geotextilie 200g/m2; 3m2/ks	m2	33
	závlahová sonda flexibil; 3,5m/ks	m	38,5
	rákosová rohož, v. 1,4m; 0,25m/ks	m	2,75
	kotvící systém vč. úvazkového popruhu; celek	ks	11
6	Pěstební substrát pro trvalky – typ ornice+štěrk / segment 1 + 3	m2	126,5
	mulčovací štěrk fr. 8/16; vrstva 30mm	m3	3,9
	kamenná drť fr. 0/32; vrstva 100mm	m3	12,7
	dokonale odplevelená vylehčená ornice; vrstva 200mm	m3	21,1
	drenážní vrstva - štěrk fr. 0/64; vrstva 150mm	m3	15,8
	kvalitní pěstební substrát obohacený kompostem (pro výsadbu cibulovin)	m3	0,5
	separační geotextilie; 200g/m2	m2	105,5
7	Pěstební substrát pro trvalky – typ štěrk / segment 2 + 4	m2	134,5
	mulčovací štěrk fr. 8/16; vrstva 30mm	m3	4
	štěrk fr. 2/18; vrstva 120mm	m3	16,2
	kamenná drť fr. 0/32; vrstva 150mm	m3	18,4
	drenážní vrstva - štěrk fr. 0/64; vrstva 150mm	m3	18,4
	kvalitní pěstební substrát obohacený kompostem (pro výsadbu cibulovin)	m3	0,6
	separační geotextilie; 200g/m2	m2	122,5
8	Dovoz trvalek z trvalkových školek (Hlavenec)	ks	2241
9	Dovoz cibulovin z trvalkových školek (Heřmanův Městec)	ks	4307

10. SCHÉMA VÝSADBY TRVALEK

<p>Kosterní trvalky odstup od okolních rostlin: 60 cm</p>		<p>rytmické rozdělení rostlin po celé ploše, ne však na okraj</p>
<p>Doplňkové (skupinové) trvalky - odstup od okolních rostlin: 45 cm</p>		<p>do skupin v počtu 3-10 rostlin rozdělených po celé výsadbové ploše</p>
<p>Půdopokryvné trvalky odstup od okolních rostlin: 30 cm</p>		<p>plošné rozmístění po okrajích i uprostřed plochy</p>
<p>Vtroušené trvalky</p>		<p>jednotlivě po celé ploše, uzavření prázdných ploch mezi rostlinami</p>
<p>Cibuloviny</p>		<p>do skupin po 5-10 ks mezi vysazené trvalky do hloubky dvakrát větší než je velikost cibule</p>

11. LITERATURA

- Doc. Ing. Miloš Pejchal, Csc., Zahradnická fakulta v Lednici na Moravě - Zabezpečení příznivých stanovištních podmínek pro uliční stromořadí
- Doc. Ing. Miloš Pejchal, Csc., Zahradnická fakulta v Lednici na Moravě - Výběr dřevin pro uliční stromořadí
- Doc. Ing. Miloš Pejchal, Csc., Zahradnická fakulta v Lednici na Moravě - Perspektivní sortimenty dřevin
- Ing. Václav Štěpán, Správa veřejného statku města Plzně - Stromy v ulicích a na parkovištích