



**Treewalker**  
profesionální arboristika

**Rekonstrukce ul. Královská cesta, Kolín**  
**modrozelená infrastruktura**

**30.května 2022**

**Objednatel:** **TIMAO, s.r.o.**  
Pod Beránkou 2565/7  
160 00 Praha 6  
IČ: 5089425

**Zhotovitel:** **Treewalker, s. r. o.**  
Bystrá nad Jizerou 1  
513 01 Semily  
IČ: 274 99 511  
DIČ: CZ274 99 511  
[www.treewalker.cz](http://www.treewalker.cz)

**Zpracoval:** **David Hora, DiS.**  
tel.: +420 775 224 770  
e-mail: [david.hora@treewalker.cz](mailto:david.hora@treewalker.cz)

## TEXTOVÁ ČÁST

1	Základní údaje o stavbě.....	2
1.1	Identifikační údaje stavby a investora .....	2
1.2	Stanovištní podmínky.....	2
2	Zadání .....	3
3	Použité podklady .....	3
4	Současný stav .....	3
5	Kompoziční řešení .....	4
6	Stávající vegetační prvky .....	5
6.1	Zlepšení stanovištních podmínek .....	5
6.1.1	Kořenové cesty.....	5
6.1.2	Radiální mulčování .....	6
6.2	Řez stromů .....	6
6.3	Kácení .....	8
6.4	Ochrana stromů při stavebních pracích .....	11
6.3.1	Ochrana kořenové zóny před zhutněním a degradací stanoviště .....	11
6.3.2	Ochrana kořenů a kořenové zóny před mechanickým poškozením .....	12
6.3.3	Ochrana před mechanickým poškozením nadzemních částí stromů .....	13
7	Navrhované vegetační prvky .....	13
7.1	Stromy.....	13
7.2	Keřové porosty .....	14
7.3	Trávníky .....	14
8	Technologie zakládání vegetačních prvků.....	15
8.1	Výsadby stromů .....	15
8.1.1	Výsadby stromů do volné půdy.....	16
8.1.2	Výsadby stromů do strukturálního substrátu .....	17
8.2	Založení trávníků .....	18

## VÝKRESOVÁ ČÁST

1	<b>Inventarizace a plán kácení</b>
2	<b>Osazovací plán / úprava stanovištních podmínek</b>

# 1 Základní údaje o stavbě

## 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

**Stavba:** **Rekonstrukce ul. Královská cesta, úsek Polepská - Vávrova**

**Místo stavby:** obec: Kolín  
katastrální území: Kolín

**Stavební objekt:** **SO 800** - sadovnické úpravy

**Projektový stupeň:** **Dokumentace pro provedení stavby povolení (DPS)**

**Objednatel:** Město Kolín  
Karlovo náměstí 78  
280 12 Kolín

**Generální projektant:** TIMAO, s.r.o.  
Pod Beránkou 2565/7  
160 00 Praha 6  
IČ: 5089425

**Projektant objektu:** Treewalker, s.r.o.  
Bystrá nad Jizerou 1  
513 01 Semily

**Vypracoval:** David Hora DiS.  
tel.: 775 224 770  
e-mail: david.hora@treewalker.cz

**Datum:** 05/2022

## 1.2 STANOVIŠTNÍ PODMÍNKY

Nadmořská výška:	206 m n.m.
Klimatický pás:	teplý, mírně suchý
Výrobní hospodářský typ:	kukuřičný
Vegetační stupeň:	dubový

Půdní podmínky jsou ovlivněné antropogenní činností zejména převrstvením a zhutněním. Očekává se možný výskyt navážek. Hydrogeologické podmínky umožňují vsakování srážkových vod. Při vlastní realizaci je vyžadováno v místě výsadeb ověření rychlosti vsaku kontrolní vsakovací zkouškou na reprezentativních úsecích.

## 2 Zadání

Předmětem projektové dokumentace SO 800 – sadovnické úpravy je návrh výsadby stromů a založení trávníků v prostoru místní komunikace ul. Královská cesta, Kolín. Stavební objekt řeší zejména druhové spektrum dřevin, technologii realizace jejich výsadeb a požadavky na terénní modelace vegetačních pásů a zakládání trávníků. V rámci návrhu výsadeb a technologie založení vegetačních prvků jsou uplatňovány principy tzv. modrozelené infrastruktury, které mají zajistit pro vysázené dřeviny takové podmínky, aby dosáhly očekávaných parametrů a plnili očekávané ekosystémové služby. Pozornost je věnována zejména zajištění optimálních stanovištních podmínek ve smyslu dostatečného prokořenitelného prostoru a vyváženého vodního režimu.

## 3 Použité podklady

- Koordinační situace, Timao, s.r.o. 07/2021
- Dendrologický průzkum, Treewalker, s.r.o. 07/2021
- Rekonstrukce ul. Královská cesta, Kolín - modrozelená infrastruktura, Treewalker, s.r.o. 09/2021

## 4 Současný stav

V současné době je stromové patro v prostoru místní komunikace zastoupeno třemi typy stromořadí. Při jihozápadní straně se nacházejí fragmenty původního stromořadí třeshně křovité roubované na kmínku. Stromy mají zhoršující se vitalitu a zdravotní stav a ze stromořadí zbývá pouze fragment několika kusů.

Nejvýznamnějším prvkem zeleně je středové stromořadí lip. U jedinců je patrné zanedbání rozvojové a udržovací péče. I přes tento nedostatek mají někteří jedinci (zejména stromy inv. č. 10 – 14) dlouhodobou perspektivu a při zlepšení stanovištních podmínek, zejména přístupu srážkové vody, lze očekávat obnovu dlouhivého růstu. Chyby zanedbané péče je vhodným ošetřením napravitelné. Méně perspektivní jedince stromořadí doporučuji v rámci rekonstrukce nahradit.

Stromořadí sloupovitých topolů v prostoru zeleného pásu mezi lipami a fasádou školy jsou koncepčně nevhodné a dochází k jejich postupnému odstraňování. Stromy doporučuji nahradit vhodnější výsadbou.

Polohopis stávajících stromů je patrný z výkresu 1, detailní inventarizace stromů a jejich vyhodnocení je v příloze A. Metodika hodnocení stromů je přílohou B této zprávy.

## 5 Kompoziční řešení

Návrh řešení vegetačních prvků v dané ulici vychází z původní historické stopy lipového stromořadí ve středové části a stromořadí s volnějším sponem před domovní frontou při jihozápadní straně ulice. Původní doprovod lipového stromořadí ve formě ne příliš vhodných sloupovitých topolů je nahrazen menším stromem s vícekmennou formou (*Parrotia persica*).

V místech s vysokým zatížením z hlediska přehřívání povrchu, tedy před sportovní halou, jsou doplňovány stromy s velkou korunou. Cílem je pohledové začlenění této budovy do měřítka ulice a zároveň zlepšení mikroklimatických funkcí v dané ulici.

Všechny vegetační pasy jsou ve smyslu funkcí modrozelené infrastruktury uzpůsobeny k vsakování srážkové vody. Zlepšením jejich propustnosti a povrchovou modelací je podpořena infiltrace i akumulace srážkové vody.

Nově zakládané stromořadí před domovní frontou tvoří středně vzrůstné javory. Jedná se o křížence javoru mléče (*Acer* 'Pacific Sunset') se zvýšenou odolností vůči městským podmínkám a přísušku. Za stromy s velkou korunou navrhuji javor stříbrný (*Acer saccharinum*).

Většina vysazovaných stromů je umísťována do nezpevněných ploch výsadbových pásů a typově se jedná výsadbu v podmínkách podmínečně vhodných. Podmíněně vhodné zeminy jsou zlepšeny nakypřením a homogenizací případných navážek se zlepšením vodního režimu odvodněním zpevněných ploch do ploch zeleně.

## 6 Stávající vegetační prvky

U stávajících stromů navrhuji zlepšení jejich stavu (ošetřením nebo zlepšení stanoviště) nebo jejich odstranění v závislosti na jejich stavu, perspektivě a střetu s návrhem nové dopravní situace místní komunikace.

U stromů určených k zachování je řešena a požadována jejich důsledná ochrana během stavebních prací dle části 6.4.

### 6.1 ZLEPŠENÍ STANOVIŠTNÍCH PODMÍNEK

Zlepšení stanovištních podmínek u stávajících stromů je navrženo u pěti lip určených k zachování (inv. č. 10 – 14). Zlepšení stanovištních podmínek je provedeno dvěma paralelními rýhami tzv. radiálním mulčováním. Radiální mulčování má za cíl zlepšit prokořenění ve svrchní vrstvě půdy a zlepšit infiltraci srážkové vody natékající z odvodňované části komunikace.

### 6.1.1 Radiální mulčování

Radiální mulčování je technologie zlepšení stanovištních podmínek stromů částečnou výměnou substrátu v rýhách propojujících jednotlivé kořenové zóny. Při realizaci radiálního mulčování musí být dodrženy následující požadavky:

- Radiální mulčování bude realizováno vytvořením dvou paralelních rýh do hloubky 0,4 m šíře 0,25 m, v případě intenzivního prokořenění (v blízkosti kořenového talíře) bude hloubka rýhy upravena dle specifikace odborného dozoru,
- výkop rýh v kořenové zóně stromů musí být proveden nedestruktivní technologií, supersonického rýče (syn. Air Spade),
- vzniklé rýhy budou vyplněny štěrkovým substrátem (HDK fr. 4/8/ 65%, kompost 25%, biouhel 10%),
- rýhy budou vyplněny bez hutnění,
- při realizaci rýh bude provedena požadovaná modelace v kořenové zóně stromů, v místě snížení terénu pro nátok srážkové vody bude modelace provedena nedestruktivní technologií supersonického rýče.
- 

## 6.2 ŘEZ STROMŮ

U zachovaných stromů je navrženo ošetření dle specifikace v tab. 1. Celkem je navrženo k ošetření řezem 6 ks stromů určených k zachování. Navrhované zásahy jsou členěny dle priorit v závislosti na nutnosti zásahu vzhledem k potřebám dřeviny, v případě zahájení rekonstrukce mohou být všechny priority realizovány najednou.

Ošetření stromů musí realizovat certifikovaná osoba pro řez stromů (certifikáty ETW nebo CČA - Stromolezec), popř. osoba s adekvátní kvalifikací splňující parametry výše uvedených certifikací. V projektové dokumentaci jsou technologie specifikovány a označeny dle Standardu řezu stromů AOPK (SPPK A02 Řez stromů). Zmíněné standardy jsou mandatorním dokumentem specifikující kvalitativní požadavky na provedení řezu v rámci tohoto projektu.

Tab. 1 – Návrh ošetření stromů řezem.

Invent. číslo	Taxon vědecky	Průměr kmene	Průměr koruny	Výška stromu	Plocha URS	Ošetření hlavní	Ošetření doplňkové	Priorita
10	Tilia platiphylllos	34	7	12	84	S-RZ	S-OV	1
11	Tilia platiphylllos	27	6	9	54	S-RZ	S-OV	1
12	Tilia cordata	36	7	13	91	S-RZ	S-OV	1
13	Tilia platiphylllos	36	7	14	98	S-RZ	S-OV	1
14	Tilia cordata	39	7	15	105	S-RZ	S-OV	1
20	Acer negundo	50	5	9	45	S-RLPV		2

### 6.3 KÁCENÍ

Kácení stromů je specifikováno v tabulkové části přílohy A a rekapitulovány v tab. 2. Lokalizace stromů ke kácení je patrná z výkresu č. 1 Inventarizace a plán kácení. Celkem je ke kácení navrženo 19 ks individuálně hodnocených stromů. S výjimkou stromu inv. č. 7 je pro kácení nutné zajistit povolení dle požadavků zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Stromy mají buď obvod větší než 80 cm ve výšce 1,3 m, nebo jsou součástí stromořadí.

V návrhu nových výsadeb dochází k úplné kompenzaci hodnoty odstraňovaných stromů. Plná obnova ekosystémových služeb, které představují stromy odstraňované nastane cca do 5ti let po realizaci projektu, následně budou ekosystémové služby exponenciálně narůstat.

Tab. 2 – Návrh stromů ke kácení.

Invent. číslo	Taxon vědecky	Obvod kmene	Perspektiva	Sadovníká hodnota	Poznámka stav	Ošetření hlavní	Priorita	Odůvodnění kácení
5	Prunus fruticosa	88	B	3		S-KV	3	střet se stavbou
6	Tilia platiphyllus	78	A	3		S-KV	3	střet se stavbou
7	Acer platanooides	25	A	4		S-KV	3	střet se stavbou
8	Tilia cordata	65	A	4	nelze zapěstovat	S-KPV	3	střet se stavbou
9	Tilia cordata	109	C	5	infekce kmene klanolístka	S-KPV	1	výrazně klesající vitalita; zhoršený zdravotní stav
15	Tilia cordata	62	C	5		S-KPV	2	výrazně klesající vitalita; zhoršený zdravotní stav
16	Tilia platiphyllus	92	B	3		S-KPV		snížená perspektiva
17	Tilia cordata	68	B	3	prasklina kmene	S-KPV		snížená perspektiva
18	Prunus fruticosa	127	B	4		S-KPV	3	střet se stavbou
19	Prunus fruticosa	113	C	5		S-KPV	1	střet se stavbou
20	Acer negundo	157	A	3	náklon	S-RLPV	2	
21	Acer pseudoplatanus	85	B	3	infekce kmene	S-KPV	3	narušená perspektiva
22	Populus nigra 'Italica'	288	A	3		S-KPV	3	střet se stavbou
23	Populus nigra 'Italica'	126	A	3		S-KPV	3	střet se stavbou
24	Populus nigra 'Italica'	67	A	3	druhý kmen obvod 51 cm; tlakové větvení	S-KPV	3	střet se stavbou
25	Populus nigra 'Italica'	119	A	3		S-KPV	3	střet se stavbou
26	Populus nigra 'Italica'	180	A	3		S-KPV	3	střet se stavbou
27	Populus nigra 'Italica'	185	A	3		S-KPV	3	střet se stavbou
28	Populus nigra 'Italica'	198	A	3		S-KPV	3	střet se stavbou

## 6.4 OCHRANA STROMŮ PŘI STAVEBNÍCH PRACÍCH

Návrh ochrany stromů specifikuje u stromů určených k zachování takové podmínky, aby došlo k minimalizaci dopadu stresů vyplývajících z realizace stavby.

Návrh ochrany stromů je podkladem pro koordinaci dalších profesí stavby v rámci přípravy projektu a stanovuje limity a postup prací v kořenové zóně stromů, vymezené dle ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích - průmětem koruny stromu rozšířeným o 1,5 m. Pro stavební dozor investora a odborný dozor arboristy stanovuje priority ochrany stromů a definuje hranice překročení těchto limitů dodavatelem.

Negativní vliv stavby který je nutné minimalizovat spočívá zejména v:

- a) narušení kořenové zóny stromů výkopovými pracemi při realizaci stavebních úprav (plošné a liniové výkopové práce)
- b) riziko zhutnění a degradace nezpevněných ploch v kořenové zóně stromů (pojezdem, průchodem a skladováním)
- c) mechanické poškození nadzemní části stromů (stavebními stroji, ručním nářadím)

Po dobu stavby je nutná kontrola dodržování předepsané ochrany stromu odborným dozorem arboristy.

### 6.3.1 Ochrana kořenové zóny před zhutněním a degradací stanoviště

V místech kořenové zóny stromů (vymezené dle požadavků ČSN 83 9061 a možnosti vlastní stavby) je ochrana kořenové zóny před zhutněním primárně zajištěna ochranným oplocením. V místech kořenové zóny přesahující prostor ochranného oplocení bude postupováno dle specifikace v části 6.3.2.

Primární prevence poškození stávajících stromů je zohledněna ve vlastním návrhu prostorového umístění konstrukcí, konstrukčním složením a nivelety jejich uložení.

Ochranné oplocení umístěné dle výkresu č. 1 musí splňovat následující podmínky:

- a) Ochranné oplocení musí splňovat funkční parametry dle ČSN 83 9061 z hlediska stability a odolnosti proti posunu. Přípustné je vybudování dvoumadlového stabilního oplocení výšky min. 1,6 m nebo jiná alternativa. Přípustné je použití mobilní oplocení (ref. HERAS) za podmínky kotvení patek oplocení do terénu ocelovými trny a šroubovaným spojením jednotlivých dílců oplocení. Pozice a funkčnost ochranného oplocení bude kontrolována dozorem, svévolné posunutí či rušení ochranného oplocení se považuje za nedodržení smluvních podmínek.
- b) Ochranné oplocení bude opatřeno informační tabulkou s nápisem „Zákaz vstupu – ochrana kořenové zóny stromů“

c) Ochranné oplocení bude přítomné v rozsahu daném grafickou částí návrhu ochrany stromů po celou dobu stavby, od převzetí stanoviště do doby založení trávníků a dokončovacích prací v daném úseku. Technologie práce uvnitř ochranného oplocení (radiální mulčování, modelace terénu a založení trávníků) musí respektovat ustanovení v částech 6.3.2, nebo požadavky odborného dozoru. Odstranění ochranného oplocení nebo jeho části je možné po předchozím odsouhlasení odborným dozorem

e) Vstup stavby do prostoru vymezeném ochranným oplocením je přípustný po předchozím odsouhlasení činností v této zóně odborným dozorem. U odsouhlasených činností je přípustné pouze použití technologií a strojů schválených odborným dozorem.

### **6.3.2 Ochrana kořenů a kořenové zóny před mechanickým poškozením**

V místech kde dochází k narušení půdního prostoru kořenové zóny stromu (uložení obrubníků u parkovacích stání a výkop lože pro chodník v zeleném pásu) musí být dodrženy následující podmínky:

a) V místě výskytu kořenů musí být veškeré výkopy prováděny nedestruktivní technologií supersonického ráče (syn. Air Spade). Pouze při vyloučení přítomnosti kořenů předchozím průzkumem mohou být výkopy prováděny ručně.

b) V místech výkopů budou zachovány kořeny o průměru nad 30 mm, dle rozhodnutí odborného dozoru max. 50 mm. Přerušené kořeny budou ošetřeny hladkým řezem.

c) V místech kořenové zóny stromů není přípustná kultivace půdy pro založení trávníků. Založení trávníků bude těchto úsecích realizováno výsevem do vrstvy rozprostřené zeminy (do mocnosti 50 mm), nebo bude svrchní vrstva stávajícího terénu rozrušena či vyměněna pomocí nedestruktivní technologie supersonického rýče.

### **6.3.3 Ochrana před mechanickým poškozením nadzemních částí stromů**

Ochrana před mechanickým poškozením nadzemních částí stromů je primárně řešena instalací ochranného oplocení.

## 7 Navrhované vegetační prvky

### 7.1 STROMY

K nové výsadbě je v prostoru náměstí navrhováno 25 ks stromů a soliterních keřů dle specifikace a pozic výkresu č. 2 – Osazovací plán. Pro výsadbu jsou převážně použity standardní alejové výpěstky velikosti 18/20 se zemním balem. V místě potřeby akcentovat prvek již v době výsadby nebo při specifických požadavcích na pěstební tvar jsou zvoleny větší velikosti (20/25 a 25/30) a výběr stromů podléhá výběru autorského dozoru ve školce dodavatele. Specifikace počtu a velikosti použitých taxonů je detailně patrná z tab. 4.

Tab. 4 – Specifikace navržených stromů s velikostmi při výsadbě.

zkratka	taxon		velikost	počet
AcPS	<i>Acer 'Pacific Sunset'</i>	javor	18/20	10
AcSacch	<i>Acer saccharinum</i>	javor stříbrný	20/25	1
ParP	<i>Parrotia persica</i>	parócie perská	mulistem 200/250	6
QuBic	<i>Quercus bicolor</i>	dub dvoubarevný	20/25	1
TiPlat	<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá	18/20	7

Z hlediska kvalitativních parametrů ujmání stromů v navrženém řešení je klíčové umístění kořenového krčku v zemním balu a dodržení počtu přesazení školkařského výpěstku v závislosti na zvolené velikosti sazenice.

Hloubka umístění kořenového krčku v zemním balu nesmí přesáhnout 50 mm, v případě hlubšího umístění bude provedeno individuální posouzení autorským dozorem. Při umístění kořenového krčku v hl. 100 mm a hlouběji nevyhovují sazenice kvalitativním požadavkům a pro výsadbu nebudou použity.

Požadovaný počet přesazení školkařského výpěstku je v navržených kategoriích 3x.

Transport, manipulace a další kvalitativní kritéria se řídí dle ustanovení SPPK A 02 001: Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK ČR, Výsadba stromů, 2013.

Fytopatologická rizika a prevence - všechny sazenice budou dodány s platným rostlinolékařským pasem a budou dodrženy obecné zásady prevence šíření chorob a škůdců. Z hlediska aktuálně známých rizik bude zvláštní pozornost věnována následujícím rizikům:

*Acer sp.* - u dodavatele bude prověřena historie výskytu hub rodu *Verticillium sp.*

*Quercus sp.* - bude provedena kontrola na výskyt bělokaze dubového *Scolytus intricatus*, při výsadbě bude provedena systémová preventivní ochrana proti tomuto škůdci, u dodavatele (příslušné školky) bude provedeno ověření historie výskytu hub rodu *Phytophthora sp.*

*Tilia sp.* - bude provedena kontrola poškození kmene korní spálou, případně výskytu krasce lipového *Lamprodila rutilans*

## **7.2 TRÁVNÍKY**

Travnaté plochy budou založeny nové, spadající do kategorie rekreačních (užitkových) s na zvýšenou zátěž pěším provozem a pobytem. U travnatých ploch je požadováno zachování dobré propustnosti (infiltrace) pro srážkovou vodu. Mikrorelief travnatých ploch bude uzpůsoben potřebám odvodnění a zadržení srážkové vody z přiléhajících zpevněných ploch. V relevantních parametrech (přechody, napojení apod.) budou jemné terénní modelace dodržovat ustanovení ČSN 83 9011 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou

# **8 Technologie zakládání vegetačních prvků**

Dodavatel sadovnických úprav musí respektovat a dodržet ustanovení příslušných částí projektové dokumentace. Záměna v sortimentu vysazovaných dřevin není možná. Při realizaci díla musí dodavatel dodržet obecně závazné ustanovení zajištění pracovního prostoru a bezpečnosti práce. Pro vlastní práce dodavatel zpracuje závazné technologické postupy, které odsouhlasí autorský dozor a kde může dodavatel navrhopvat úpravu technologie oproti technologii předepsané v projektové dokumentaci.

Zakládání veškerých vegetačních prvků bude podléhat oborovým normám.

Kvalitativní a velikostní požadavky na výsadbový materiál jsou specifikovány v části 7.1 a příloze B této zprávy.

## **8.1 VÝSADBY STROMŮ**

Základem optimalizace stanovištních podmínek nově vysazovaných stromů vedoucím k rozvoji jejich požadovaných funkcí je zajištění dostatečného prokořenitelného prostoru a optimalizace vodního režimu v tomto prostoru. Prokořenitelný prostor je prostor využitelný pro růst kořenového systému dřeviny, jehož objem musí být dostatečně velký, aby umožňoval dosažení velikosti dospělého jedince daného taxonu dřeviny bez závislosti na doplňkové závlaze či výživě. Prokořenitelný prostor tvoří zeminy splňující požadavky na vegetační vrstvu půdy.

Požadavky na prokořenitelný prostor půdy jsou dané klimatickými daty dané oblasti, očekávanou transpirací stromů v dospělosti a polní vodní kapacitou půdy. V městském prostředí hraje významný vliv možnost infiltrace srážkové vody do prokořenitelného prostoru a dotace prokořenitelného prostoru z okolních ploch (připojené povodí).

### 8.1.1 Výsadby stromů do volné půdy

Tam kde jsou výsadby umístěny do nezpevněných pásů se předpokládá omezená prokořenitelnost z důvodu zhutnění a přítomnosti heterogenních navážek, které jsou v podmínkách uličního prostoru obvyklé. Prokořenitelný prostor je zajištěn prostorovým nakypřením a homogenizací stávajícího substrátu s přidavkem komponentů zlepšujících půdní strukturu a vododržnost. Rozsah přípravy prokořenitelného prostoru nakypřením je patrný z výkresu č. 2.

Příprava musí splňovat následující parametry:

- a) Ve vymezené ploše bude provedeno strojní nakypření a promíchání jednotlivých vrstev navážek (homogenizace) do hl. 0,7 m,
- b) případné stavební zbytky a zbytky konstrukcí větší než 0,25 m budou z prokořenitelného prostoru odstraněny,
- c) při homogenizaci (promíchání) zeminy budou přimíchány komponenty zlepšující vododržnost a půdní strukturu
  - kompost
  - biouhel v dávce 50 l/m<sup>3</sup>
  - 100 l/m<sup>3</sup>,
- d) příprava prokořenitelných prostorů musí proběhnout minimálně 1 měsíc před založením travnatých ploch tak, aby došlo k přirozenému slehnutí terénu. Případně se může slehnutí urychlit prolitím prokořenitelného prostoru vodou,
- e) po nakypření a homogenizaci se v prostoru nakypřené půdy nesmí pohybovat mechanizace která by způsobila opětovné zhutnění.

#### Vlastní výsadba stromů

Při vlastní výsadbě stromů do připravených prokořenitelných prostorů bude dodržen následující postup a parametry:

Výsadbová jáma bude odpovídat velikosti zemního balu,

- u zemního balu budou přestřiženy fixační dráty v bezprostřední blízkosti kmene,
- pro kotvení stromů bude použito nadzemní kotvení ke třem kúlům ve standardním provedení vč. spodních tří příček pro ochranu proti psí moči,
- bude provedena důsledná kontrola umístění kořenového krčku v zemním balu, při výsadbě nesmí být pozice kořenového krčku hlouběji než finální terén travnaté plochy,
- nakypřená půda pod zemním balem bude přiměřeně zhutněna, tak aby nedošlo k jeho sesedání,
- výsadby budou opatřeny funkční závlahovou mísou o průměru 1 m a mulčovány vrstvou 80 mm organického mulče,
- po výsadbě bude provedena záливka 100 l/strom; následná frekvence zalévání je 100 l/14 dní v prvním vegetačním období,
- kmeny stromu budou ochráněny před rizikem tepelného poškození nátěrem kmene (ref. Arboflex),

- po výsadbě bude proveden výchovný řez dle požadavků odborného (autorského) dozoru.

### 8.1.2 Výsadby stromů do strukturálního substrátu

V místě výsadby stromu do zpevněných ploch (dotýká se pouze 1 ks javoru stříbrného) bude strom vysázen do předem připraveného prokořenitelného prostoru umístěného pod konstrukční vrstvy. Prokořenitelný prostor je zajištěn technologií strukturálního substrátu, které umožňují díky zachování makropórů, i za plného zhutnění, prorůstání kořenů a dobrou infiltraci srážkové vody.

Připravený prokořenitelný prostor tvoří o ploše 16 m<sup>2</sup> zasahující do hl. - 1 m od nivelety konstrukční pláň vyplněná strukturálním substrátem. Vzhledem k limitovanému nátoky srážkové vody se předpokládá zajištění odvodnění vsakem (bude ověřeno vsakovací zkouškou).

Pro zajištění správné funkčnosti navržené technologie prokořenitelného prostoru a retenční rýhy s únosností pro konstrukce chodníků je nutné dodržet následující body:

- připravený prokořenitelný prostor bude kopán strojně bez hutnění dna rýhy,
- v rýze bude po vrstvách rozprostřen a hutněn strukturální substrát A (viz. složení substrátů),
- v místech kde bude kořenová cesta překryta konstrukcí bude strukturální substrát hutněn dle požadavků na hutnění pláň (30 MPa),
- po zhutnění bude povrch výsadbové rýhy pod konstrukcemi překryt geotextilií 300 g/m<sup>2</sup> s přesahem 0,3 m na okolní terén,
- na připravenou rýhu prokořenitelného prostoru budou osazeny konstrukce zpevněných ploch a ochranných mříží pro stromy.

#### Vlastní výsadba stromů

Výsadba stromu probíhá do výsadbové jámy o velikosti definované rozměrem stromové mříže. Bude dodržen následující postup a parametry:

- Prostor výsadbové jámy bude vyplněn výsadbovým substrátem B,
- strom bude kotven podzemním kotvením za bal,
- hloubka výsadby stromu nesmí přesáhnout místo kořenového krčku o více než 30 mm. Pozice kořenového krčku musí být v zemním balu zkontrolována u každého stromu,
- kmene stromu budou ochráněny před rizikem tepelného poškození nátěrem kmene (ref. Arboflex),
- po výsadbě bude provedena záливka 100 l/strom; následná frekvence zalévání je 100 l/ 14 dní v prvním vegetačním období,
- po výsadbě bude proveden výchovný řez dle požadavků autorského dozoru.

### **Složení substrátů:**

#### **A - Strukturální substrát**

Štěrkodrt' fr. 32/63	84%
Organický kompost fr. 0/10	8 %
Biouhel fr. 0/10 mm	8 %

#### **B - Štěrkový substrát**

Štěrkodrt' fr. 4/8	65 %
Organický kompost fr. 0/10	25 %
Biouhel fr. 0/10 mm	10 %

Strukturální substrát musí být míchán, převážen a ukládán ve zvlhčeném stavu a nesmí dojít k oddělení jemné frakce od hrubé. Komposty musí vyhovovat požadavkům ČSN 46 5735. Biouhel musí být obohacen o základní živiny jeho nasycením roztokem močoviny (10%) nebo kompostováním.

## **8.2 ZALOŽENÍ TRÁVNÍKŮ**

Travníky jsou částečně obnoveny v místě stávajících travníků částečně vznikají na místě stávajících zpevněných povrchů. Vzhledem požadavkům na travnaté plochy z hlediska infiltrace srážkové vody je pro založení travníků klíčová příprava stanoviště. Úprava stanovištních podmínek musí splňovat následující parametry:

- V místech založení travníků budou vybourány všechny konstrukce do hl. 0,5 m vč. podkladních vrstev zpevněných ploch,
- místa po vybouraných konstrukcích budou vyplněna písčito - hlinitou ornici. Přípustné je využití stávajících humusových vrstev sejmutých v jiných částech prostoru stavby s podmínkou jejich přetřídění a homogenizací,
- stávající plochy budou upraveny kultivací do hl. 200 mm s výjimkou ploch kořenové zóny stromů. V kořenové zóně stromů není kultivace přípustná a může dojít pouze k

navrstvení 50 mm nového substrátu,

- po plošné kultivaci musí být z plochy odstraněny stavební zbytky a půdní skelet větší než 50 mm,
- travníky budou založeny na vrstvu substrátu o mocnosti 0,10 m. Substrát bude vhodný pro výsev travníku s přídavkem biouhlu ve složení:

kompost fr. 0/10 mm	72%
písek křemičitý fr. 0/3 mm	25%
biouhel	3%
- terénní modelace před výsevem musí v napojení a plynulosti odpovídat následujícím normám:
- ČSN 83 9011 / 2006 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou
- ČSN 83 9031 / 2006 Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání,

V Bystré nad Jizerou 30.05.2022

David Hora, DiS.

**Treewalker, s.r.o.**  
Bystrá nad Jizerou 1  
513 01 Semily  
IČ: 27499511, DIČ: CZ27499511  
tel.: +420 774 992 200  
www.treewalker.cz  
info@treewalker.cz

