


Hlavný projektant stavby:	Zodpovedný projektant:	Vypracoval :	 záhradná a krajinná tvorba <small>svätoplukovo 449, 951 16, 0905 935 998</small> <small>rudbeckia@rudbeckia.sk, www.rudbeckia.sk</small>
Ing. Boris Aresta	Ing. Júlia Straňáková	Ing. Zuzana Ďuránová	
Názov výkresu: TECHNICKÁ SPRÁVA			
Názov a miesto stavby: CYKLOCHODNÍK ZELENEČSKÁ - A.ŽARNOVA - NÁM. SNP - PD Časť projektu: SADOVÉ ÚPRAVY			Stupeň: DSPaRP Dátum : 09/2016 Mierka : Formát :
Investor : mesto Trnava			Číslo výkresu : 01

CYKLOCHODNÍK ZELENEČSKÁ – A. ŽARNOVA – NÁM. SNP, PD

SADOVÉ ÚPRAVY

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

september 2016

OBSAH

CYKLOCHODNÍK ZELENEČSKÁ – A. ŽARNOVA – NÁM. SNP, PD	0
SADOVÉ ÚPRAVY	0
SPRIEVODNÁ SPRÁVA	0
1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
1.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE	2
2 CIEĽ PROJEKTU	2
2.1 SÚČASNÝ STAV	2
2.2 NAVRHOVANÝ STAV – SADOVÉ ÚPRAVY	3
2.3 OBSAH PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE	3
3 INVENTARIZÁCIA A SADOVNÍCKE HODNOTENIE STROMOV	3
3.1 METODIKA INVENTARIZÁCIE A SADOVNÍCKEHO HODNOTENIA STROMOV	3
3.2 ANALÝZA DRUHOVÉHO ZASTÚPENIA A SADOVNÍCKE HODNOTENIE	4
3.2.1 <i>Druhové zastúpenie stromov</i>	<i>4</i>
3.2.2 <i>Sadovnicke hodnotenie stromov</i>	<i>4</i>
4 NÁVRH PESTOVATEĽSKÝCH ZÁSAHOV	5
4.1 VÝRUB STROMOV	5
4.1.1 <i>Výpočet spoločenskej hodnoty</i>	<i>5</i>
5 NÁVRH VÝSADBY STROMOV	6
5.1 PRÍPRAVA TERÉNU A ZEMNÉ PRÁCE	6
5.2 VÝBER RASTLINNÉHO MATERIÁLU	6
5.3 OSADENIE OCHRANNEJ MREŽE	6
5.4 VÝSADBA STROMOV	6
6 ÚDRŽBA STROMOV	7
7 POŽIADAVKY NA OCHRANU DREVÍN	7
8 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	8
8.1 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE POČAS VÝSTAVBY	8
8.2 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE POČAS PREVÁDZKY	8
9 VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE	8
10 POUŽITÉ ZDROJE	8
11 PRÍLOHY	9

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby:	Cyklochodník Zelenečská – A. Žarnova – Nám. SNP
Miesto stavby:	Trnava
Okres:	Trnava
Kraj:	Trnavský
Stupeň PD:	Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu
Spracovateľ PD:	Rudbeckia s.r.o.
Zodpovedný projektant:	Ing. Júlia Straňáková – autorizovaný krajinný architekt r. č. 0036 KA
Vypracovali:	Ing. Júlia Straňáková Ing. Zuzana Ďuránová

2 CIEĽ PROJEKTU

Cieľom projektu je návrh vhodných sadových úprav v rámci riešeného územia, ktorým bude viesť plánovaný cyklochodník. Súčasťou návrhu je výsadba jednodruhového stromoradia na ulici A. Žarnova. Navrhovaný sortiment drevín je vhodný pre dané podmienky, rešpektuje požiadavky na budúce využitie priestoru a možnosti údržby.

2.1 SÚČASNÝ STAV

Stromoradie na ulici A. Žarnova v súčasnosti tvorí 25 kusov listnatých drevín *Celtis occidentalis*. Stromy sú vysadené v chodníku po oboch stranách ulice. Povrch nad koreňovou sústavou je spevnený asfaltom, ktorý neumožňuje prísun vody a vzduch ku koreňom. Priestor okolo kmeňa má štvorcový pôdorys s rozmermi cca 500 x 500 mm, čo je pre tento druh nedostačujúce. Aktuálna výška spodného okraja koruny nezodpovedá štandardnej výške priechodného prierezu 2,5 m pod korunou stromov.



Obr. 1 Stromoradie *Celtis occidentalis* na ulici A. Žarnova, zdroj: <https://www.google.sk/maps/@48.3715298,17.5872538,3a,75y,157.92h,100.15t/data=!3m6!1e1!3m4!1sbdXYuH3RmOZOGaWECNO03w!2e0!7i13312!8i6656>



Obr. 2 Skupina stromov *Platanus x acerifolia* na konci ulice A. Žarnova, zdroj: <https://www.google.sk/maps/@48.3670498,17.5883004,3a,90y,188.91h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTVkAieks5wvZwd5UrN0pfA!2e0!7i13312!8i6656>

V priestore na križovatke ulíc A. Žarnova a Tamaškoviča sa nachádza skupina listnatých stromov *Platanus x acerifolia* v počte 17 kusov. Stromy rastú v zatravnenej ploche, ktorou prechádza asfaltový chodník. Vzdialenosť medzi jednotlivými stromami je cca 5 m.

2.2 NAVRHOVANÝ STAV – SADOVÉ ÚPRAVY

Navrhované sadové úpravy vychádzajú zo súčasného stavu riešeného územia. Na základe inventarizácie a sadovníckeho hodnotenia stromov sú navrhnuté pestovateľské opatrenia, na zlepšenie zdravotného stavu stromov. Niektoré dreviny sú odporúčané na výrub zo zdravotného hľadiska a z dôvodu umiestnenia stavby. Navrhnuté stromoradie vytvára sprievodnú zeleň cyklochodníka a zároveň ho priestorovo odčleňuje od chodníka pre peších. Vybrané stromy rovnakého taxónu sú vysadené v línii. Na ochranu nadzemnej i podzemnej časti stromov bola zvolená okrasná mreža.

2.3 OBSAH PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Súčasťou dokumentácie je:

- Inventarizácia a sadovnícke hodnotenie stromov
- Návrh pestovateľských zásahov
- Návrh výsadby stromov
- Návrh údržby stromov

3 INVENTARIZÁCIA A SADOVNÍCKE HODNOTENIE STROMOV

Inventarizácia a sadovnícke hodnotenie drevín pozostáva z lokalizácie a identifikácie drevín v teréne, určenia základných dendrometrických parametrov, posúdenia sadovníckej hodnoty a spôsobu poškodenia stromu. Sadovnícke hodnotenie vychádza zo štandardne používanej metodiky prof. J. Machovca (1982).

Postup, ktorý bol zvolený pri inventarizácii je opísaný v nasledujúcej časti technickej správy. Údaje zistené v rámci inventarizácie sú zaznamenané v inventarizačnej tabuľke (príloha 1). o druhu. Tabuľka uvádza údaje o poradovom čísle stromu, druhu dreviny, veľkosti obvodu kmeňa, výške stromu, výške nasadenia koruny, šírke koruny a sadovníckej hodnote. Ostatné doplňujúce údaje sú zapísané v poznámke.

Inventarizácia stromov na riešenom území je graficky znázornená na výkrese, kde je umiestnenie každého stromu geodeticky zameraný, označený stredovou značkou s poradovým číslom stromu a zakreslený plošný priemet koruny podľa údajov o šírke koruny v tabuľke.

3.1 METODIKA INVENTARIZÁCIE A SADOVNÍCKEHO HODNOTENIA STROMOV

Inventarizácia a sadovnícke hodnotenie drevín riešených objektov pozostáva z určenia nasledovných parametrov.

IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO STROMU (ID)

Priradenie poradové číslo stromu, ktoré je zhodné s označením konkrétneho jedinca v inventarizačnej tabuľke a v inventarizačnom výkrese.

DRUH DREVINY (DRUH)

Určenie rodového a druhového názvu dreviny, prípadne aj kultivaru, ktorý je zapísaný do tabuľky latinským názvom (bez uvádzania autora). V prípade, že nie je možné určiť druh dreviny, zistí sa aspoň jej rod.

OBVOD KMEŇA (OK)

Podľa § 36 vyhlášky č. 24/2003 Z. z. obvod kmeňa stromu sa meria vo výške 1,3 m nad zemou. Pri stromoch, ktoré sa rozkonárujú vo výške menšej ako 130 cm, sa meria obvod kmeňa tesne pod jeho rozkonárením. Uvádza sa v centimetroch (cm) s presnosťou na 1 cm. Zisťuje sa pomocou pásma.

VÝŠKA STROMU a SPONÉHO OKRAJA KORUNY (VÝŠKA)

Výška stromu zodpovedá vertikálnej vzdialenosti od päty stromu po vrchol koruny stromu. Výška spodného okraja koruny predstavuje vzdialenosť od päty stromu po spodný okraj živej koruny. V tabuľke je sa ako prvá uvádza výška stromu a za lomítkom (/) výška spodného okraja koruny. Obe veľkosti sú uvádzané v metroch (m) s presnosťou na 0,5 m. Boli zistené odhadom v porovnaní s ľudskou postavou.

ŠÍRKA KORUNY STROMU (ŠÍRKA)

Prestavuje aritmetický priemer koruny stromu v najširšom mieste a v smere kolmom na túto os. Uvádza sa v metroch (m) s presnosťou na 1 m.

SADOVNÍCKA HODNOTA (SH)

Sadovnícka hodnota (Machovcec 1982) sa určuje pomocou 5-bodového klasifikátora.

1 – VEĽMI MÁLO HODNOTNÉ DREVINY

Dreviny veľmi silne poškodené, choré, silne napadnuté škodcami alebo chorobami, zvlášť takými, ktoré zdravotne ohrozujú okolité zdravé porasty, dreviny odumierajúce a odumreté, a hlavne ale dreviny, ktoré ohrozujú bezpečnosť návštevníkov, alebo dreviny, ktoré ohrozujú svojou existenciou kvalitu okolitých cennejších jedincov (napr. dreviny vrastajúce do korún kvalitných a zvlášť svetlomilných hodnotných stromov) a dreviny inak ohrozujúce daný priestor a jeho vývoj. Pri riešení sadovníckych úprav je na týchto plochách nutné tieto dreviny okamžite resp. v čo najkrajšej dobe odstrániť. Odstránenie je nutné bez ohľadu na akékoľvek ďalšie zásahy.

2 – DREVINY PODPRIEMERNEJ HODNOTY

Dreviny značne poškodené, veľmi vysoko vyvetvené bez predpokladu obrastania po presvetľovacích prebierkach, dreviny staré a málo vitálne, výrazne presychajúce, s dutinami, prípadne inak silne poškodené. Predpoklady ďalšieho vývoja sú ako v čase, tak aj v kvalite značne obmedzené. Zlepšenie kvality nemožno predpokladať. Nesmú to však byť dreviny ohrozujúce bezpečnosť ľudí alebo zdravie perspektívnych porastov. Pri výhľadkových úpravách sa počíta s ich potupným odstránením. Výnimky tvoria len dendrologicky unikátne dreviny, chránené stromy a pod., ktoré sa ponechajú na dožitie.

3 – DREVINY PRIEMERNEJ HODNOTY

Dreviny zdravé, resp. len mierne poschnuté, ale bez chorôb a škodcov, hlavne takých, kde hrozí ich rozšírenie. Tvarovo sa môžu líšiť aj podstatne od typu. Patria sem napríklad dreviny s vysoko vyvetvené, avšak také, ktoré majú schopnosť na kmeni obrastať, resp. sú i v tejto podobe esteticky únosné. Patria sem tiež dreviny menšieho vzrastu, ktoré nedosahujú ani polovicu predpokladanej veľkosti. Rovnako u tejto kategórie musí byť predpoklad udržania po radu desaťročí pri zachovaní, prípadne i zlepšení bodovej hodnoty. Veľmi často sú to dreviny, z ktorých je možno postupne vymodelovať kvalitnejšie porasty. Pri riešení sadovníckych úprav a u tejto kategórie drevín počíta s tým, že sa podľa potreby ponechajú pre ďalší rozvoj, resp. tam, kde to sadovnícky a výchovný zámer vyžaduje, sa odstránia.

4 – DREVINY NADPRIEMERNEJ HODNOTY

Zdravé dreviny, typického tvaru zodpovedajúce príslušnému taxónu, nanajvýš len nepatrne narušené lebo poškodené (napr. bez konárov najspodnejšieho poschodia, s menšími voľnými priestormi v korune a pod.), veľkostne plne vyvinuté, ako dreviny ohodnotené piatimi bodmi. Svoju funkciu pri udržaní kvality musia plniť ešte radu desaťročí. Aj túto kategóriu drevín je nutné maximálne chrániť i za cenu zmeny v usporiadaní priestoru, v ktorom sa nachádzajú. K ich odstráneniu možno pristúpiť len v celkom výnimočných prípadoch.

5 – VEĽMI HODNOTNÉ DREVINY

Ide o absolútne zdravé dreviny, nepoškodené, tvarovo i celkovým habitom zodpovedajúce druhu, rozkonárené až k zemi, veľkostne už úplne vyvinuté (presahujúce najmenej polovicu dosiahnuteľnej výšky a tomu zodpovedajúcej šírky koruny), avšak ešte v plnom raste a vývoji. Dreviny tejto kategórie musia mať predpoklad plniť svoje funkcie ešte po celú radu desaťročí. Je ich potrebné na danom stanovišti zachovať v maximálnej možnej miere i za cenu prehodnotenia a pretvorenia sadovníckych úprav, plánovanej zástavby a pod.

POZNÁMKA (POZNÁMKA)

V poznámke sa uvádzajú ďalšie doplňujúce informácie o drevine resp. stanovišti, na ktorom rastie. Ide o slovný popis skutočností súvisiacich napríklad s poškodením stromu a pod.

ODPORÚČANÝ ZÁSAH (ZÁSAH)

Na základe zistených údajov je odporúčaný vhodný pestovateľský zásah (napr. rez) resp. výrub neperspektívnych drevín. Všetky navrhnuté opatrenia sú bližšie opísané ďalej v texte.

3.2 ANALÝZA DRUHOVÉHO ZASTÚPENIA A SADOVNÍCKE HODNOTENIE

3.2.1 Druhové zastúpenie stromov

V rámci riešeného územia sa nachádza spolu 42 stromov. Ide o introdukované listnaté dreviny breštan západný *Celtis occidentalis* a platan javorolistý *Platanus x acerifolia*. Oba taxóny patria medzi osvedčené introdukované druhy v podmienkach Slovenska, ktoré v dospelosti dorastajú do veľkých rozmerov.

Stromoradie na ulici Žarnova je tvorí 25 kusov stromov *Celtis occidentalis*. Ide o drevinu, ktorá dobre znáša mestské prostredie, ale pre svoj mohutný habitus nie je vhodná do úzkeho uličného stromoradia. Tento druh je charakteristický intenzívnym rastom, preto je problematické udržať štandardnú výšku priechodného prierezu pod korunou stromov (2,5 m). Drevina vytvára množstvo dlhých mladých výhonov, ktoré sa musia odstraňovať aj niekoľkokrát v priebehu jedného vegetačného obdobia, čo zvyšuje náklady na údržbu.

V trávniku na križovatke ulice A. Žarnova s ulicou Tamaškoviča rastie skupina stromov *Platanus x acerifolia*. Spolu je vysadených 17 jedincov. Tieto stromy v dospelosti dorastajú do veľkých rozmerov, preto je potrebné v budúcnosti rátať s ich prebierkou. Platan je dlhoveká drevina, ktorá ak má vhodné podmienky na stanovišti pre svoj rast a vývoj, môže sa dožiť 200-500 rokov.

3.2.2 Sadovnícke hodnotenie stromov

Sadovnícka hodnota stromov nachádzajúcich sa v rámci riešeného územia je pomerne nízka. Spolu bolo hodnotených 42 jedincov. Väčšina stromov má sadovnícku hodnotu 3. Buď ide o stromy priemernej hodnoty alebo o mladé jedince, ktoré sú ešte nedorástli ani do polovice svojich rozmerov. Ostatné stromy sú podpriemernej sadovníckej hodnoty (SH 2). Ich sadovnícka hodnota je znížená v dôvodu zlého zdravotného stavu alebo deformácie habitu. Pri stromoch *Celtis occidentalis* boli zaznamenané hrče na kmeni, ktoré vznikli aktivovaním spiacich očiek na kmeni po neprimeranom reze pri ktorom bola odstránená veľká časť objemu koruny. Pri platanoch bolo v troch prípadoch zistené poškodenie bázy kmeňa, kmeňa stromu a terminálu. Najnižšiu sadovnícku hodnotu 1 má jeden z platanov v dôsledku presychania väčšej časti objemu koruny.

4 NÁVRH PESTOVATEĽSKÝCH ZÁSAHOV

Na základe zistených údajov sú navrhnuté vhodné pestovateľské zásahy (rez stromov) resp. výrubu neperspektívnych drevín.

V rámci pestovateľských zásahov sú odporúčané rezy stromov na úpravu výšky priechodného prierezu, ktoré sa vykonávajú v rámci bežnej údržby podľa Arboristického štandardu „rez stromov“, ktorý uvádza popis techniky rezu.

Z dôvodu realizácie projektu dôjde k výrubu 13 ks stromov *Celtis occidentalis* na ulici A. Žarnova. Z dôvodu uvoľnenia priestoru pre stavbu cyklochodníka je potrebný výrub 12 existujúcich stromov. Výrub jedného stromu na druhej strane ulice pred budovou COOP Jednota je navrhnutý z bezpečnostného a zdravotného hľadiska.

V mieste napojenia cyklochodníka na okružnú križovatku (Tamaškovičova- Zelenečská) nie je potrebný výrub stromov z dôvodu stavby, pretože bude trasa cyklochodníka prechádzať medzi existujúcimi stromami *Platanus occidentalis*. Je však potrebné dodržať zásady ochrany podzemnej i nadzemnej časti stromov v priebehu stavebných prác. Jeden platan v blízkosti cestnej komunikácie prejavuje znížené známky vitality, preto je ho potrebné sledovať a v prípade zhoršenia zdravotného stavu okamžite odstrániť. Pri štyroch stromoch, ktoré sa budú nachádzať v bezprostrednej blízkosti cyklochodníka je potrebné vykonať postupne rokmi úpravu výšky priechodného prierezu do výšky 3m odborným rezom.

4.1 VÝRUB STROMOV

Na výrub je spolu navrhnutých 13 jedincov. Tento výrub je zdôvodnený nevhodným umiestnením a zlým zdravotným stavom drevín, ktoré nemajú perspektívu a ani nie sú vhodné z hľadiska budúceho vyžívania riešeného územia. Na výrub boli určené hlavne poškodené jedince. Niekoľko stromov bolo navrhnutých na odstránenie z dôvodu nevhodného druhového zloženia vzhľadom k navrhovanému využívaniu bezprostrednej blízkosti okolia drevín.

Výrub stromov je nutné realizovať ešte pred začiatkom stavebných prác. Vo všeobecnosti sa zakazuje poškodzovať a ničiť dreviny. Na výrub drevín sa v zmysle §47 ods. 3 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody. V zmysle tohto zákona podľa § 47 ods. 4a) sa súhlas na výrub dreviny nevyžaduje na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou a na dreviny invázných druhov podľa §7b ods.2.

Po odsúhlasení žiadosti na výrub drevín je možné pristúpiť k asanácii stromov. Stromy určené na výrub je potrebné označiť. Výrub stromov vykoná odborne spôsobilá osoba. V rámci asanácie stromu je nutné odstrániť nielen nadzemnú časť, ale aj koreňový systém stromu pod povrchom pôdy. Výrub stromov sa podľa platnej legislatívy realizuje mimo vegetačného obdobia s výnimkou okamžitého výrubu drevín, pri ktorých je riziko bezprostredného ohrozenia zdravia alebo života človeka, či spôsobenia značnej škody na majetku.

4.1.1 Výpočet spoločenskej hodnoty

Na základe inventarizácie a navrhovaného využitia územia a umiestnenia stavby je potrebné realizovať výrub stromov *Celtis occidentalis* v počte 13 kusov. Všetky jedince sú súčasťou verejnej zelene v rámci intavilánu mesta, preto sa vyžaduje súhlas na ich výrub. Pri stromoch navrhnutých na výrub bola stanovená ich spoločenská hodnota v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny na základe druhu a veľkosti obvodu kmeňa stromu. Na tento účel boli použité údaje z inventarizácie drevín, ktoré sú uvedené v inventarizačnej tabuľke. Do tabuľky na výpočet spoločenskej boli doplnené ďalšie údaje.

SPOLOČENSKÁ HODNOTA

Spoločenská hodnota stromov navrhnutých na odstránenie bola určená podľa prílohy č. 33, časť B, Vyhlášky MŽP SR č. 158/2014. Je uvedená v eurách (€). Všetky navrhované stromy patria do III. skupiny medzi listnaté opadavé dreviny. Cena ich spoločenskej hodnoty je odlišná v závislosti od veľkosti obvodu kmeňa.

INDEXY

Slúžia na úpravu spoločenskej hodnoty. Sú uvedené v prílohe č. 35 Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. Pri výpočte spoločenskej hodnoty boli v našom prípade použité nasledové indexy:

INDEX POŠKODENIA (INDEX 1)

- 0,6** - ak je drevina poškodená alebo iným spôsobom je znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 26-60% (stredné poškodenie)
- 0,8** - ak je drevina poškodená alebo iným spôsobom je znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 11-25% (slabé poškodenie)

INDEX VEKU (INDEX 2)

- 1** - všetky dreviny určené na výrub sú strednoveké, preto index veku neovplyvňuje ich výslednú spoločenskú hodnotu

INDEX POLOHY (INDEX 3)

- 1.4** - ak ide o dreviny v parkoch, verejných sadoch a záhradách, v stromoradiach alebo ak sú súčasťou historických jadier miest a centrálnych mestských zón.

INDEXOVANÁ SPOLOČENSKÁ HODNOTA

Spoločenská hodnota každého listnatého stromu sa vynásobí súčinom pridelených indexov, čím dostaneme indexovanú spoločenskú hodnotu.

Spoločenská hodnota drevín určených na výrub, pridelené indexy a indexovaná spoločenská hodnota je vypočítaná v tabuľke spoločenskej hodnoty stromov (príloha2). Spoločenská hodnota 13 ks stromov, pre ktoré je potrebné žiadať súhlas na výrub je spolu **8 166,20 €**.

5 NÁVRH VÝSADBY STROMOV

Výber taxónu pre stromoradia na ulici A. Žarnova je založený na komplexnej analýze skutočností zistených terénnym výskumom a zároveň rešpektuje poznatky o prírodných podmienkach riešeného územia a jeho historického vývoja. Vybraným druhom je *Fraxinus ornus* „Meczek“, ktorý je v Trnave použitý na pešej zóne. Okolo vysadených stromov bude použitá ocelová ochranná mreža, ktorá má nielen zabrániť poškodenie stromov motorovými vozidlami ale zároveň bude esteticky dotvárať daný priestor.

FRAXINUS ORNUS ‘MECZEK’

Fraxinus ornus (jaseň mannový) ‘Meczek’ je zaujímavý kultivar menšieho vzrastu, charakteristický guľovitým tvarom koruny, bielou farbou kvitnutia a hustým olistením na jeseň prefarbujúcim do zlatožltá. Plodí pomerne málo. Potrebuje slnečné stanovište, stredne ľahké až ľahšie pôdy, oblubuje suché a vápenaté pôdy. Znáša zasolenie. Pre svoje vlastnosti je veľmi vhodný do mestského prostredia na výsadbu stromoradií v užších uliciach. Spolu bude vysadených 10 kusov stromov.

OCHRANNÁ MREŽA KU STROMOM

Ocelová konštrukcia so štvorcovým pôdorysom a šiestimi prútmi okolo kmeňa stromu odolávajúca zataženiu automobilov do 2 t. Pozostáva z troch častí: nosného rámu, roštu chrániaceho koreňový systém a ochrany kmeňa stromu. Ide o moderný prvok, ktorý sa vďaka svojmu jednoduchému dizajnu hodí do riešeného prostredia. Ku všetkým stromom budú osadené ochranné mreže v počte 10.

5.1 PRÍPRAVA TERÉNU A ZEMNÉ PRÁCE

Pred začatím zemných prác musia byť vyzvaní majitelia a správcovia všetkých inžinierskych sietí k ich vytýčeniu. Do stavebného denníka sa urobí záznam o vytýčení a musí byť zabezpečené písomné vyjadrenie správcov jednotlivých vedení.

Výkopy výsadbových otvorov sa urobia strojom po odstránení asfaltu na vopred vytýčenej ploche so štvorcovým pôdorysom 1600x1600 mm do hĺbky 1 m. Najprv sa zrealizujú všetky stavebné práce, otvory pre výsadbu stromov sa ponechajú čisté a prázdne. Dno jám nesmie byť zaliate betónom ani zmenšené stavebným odpadom či inými nečistotami.

5.2 VÝBER RASTLINNÉHO MATERIÁLU

Výber drevín na výsadbu v rámci riešeného územia je špecifikovaný veľkosťou obvodu kmienka 17-20 cm a výškou nasadenia koruny 2,5 – 2,7 m. Stromy budú vysadené až po ukončení stavebných prác, aby nedošlo k ich poškodeniu. Pri prevoze stromov na stavenisko je nutné dohliadať na to, aby koreňový bal nepreschol.

5.3 OSADENIE OCHRANNEJ MREŽE

Osadenie ochrannej mreže sa musí skoordinať pri osadzovaní obrubníkov. Nosný rám ochrannej mreže bude osadený do betónového základu pomocou závitových tyčí. Následne sa výsadbový otvor vyplní zeminou a pristúpi sa k výsadbe stromu. Po vysadení a zamulčovaní všetkých stromov štrkom sa na nosný rám konštrukcie pripevní rošt a ochrana kmeňa stromu.

5.4 VÝSADBA STROMOV

Vysádzať je potrebné len kvalitný materiál (stromy, kry, trvalky) od certifikovaných pestovateľov. Dôležitý je výber stromov na výsadbu priamo v škôlke realizátorom výsadby, pričom je potrebné sledovať najmä správnosť založenia korunky. Realizáciou výsadby stromov odporúčame poveriť odbornú, certifikovanú firmu. Výsadba stromu je znázornená na typovom liste 1. Výsadbu je možné realizovať počas celého vegetačného obdobia mimo extrémnych poveternostných podmienok. Najvhodnejší termín na výsadbu je jar alebo jeseň.

Výsadba stromov sa bude realizovať po ukončení stavebných prác. Pri zistení prítomnosti inžinierskych sietí v blízkosti miesta výsadby stromov sa použije Root control ako zábrana proti prerastaniu koreňov. Do výsadbových otvorov sa navezie nová zemina. Stromy sa budú sadiť presne do

stredy vykopaných otvorov. Kmeň stromu musí byť umiestnený presne v strede štvorcovej plochy, kde bude osadená ochranná mreža. Dreviny so zemným balom do vopred vykopaných dostatočne veľkých jám. Veľkosť výsadbovej jamy má byť 2-3x väčšia ako je veľkosť zemného balu dreviny. Jamy pre výsadbu odporúčame kopať ručne alebo strojom. Bal sa pri výsadbe nemá narušiť (maximálne sa môžu uvoľniť vrchná časť). Strom sa teda vysádza aj s materiálom, v ktorom je jeho zemný bal obalený. Do výsadbovej jamy sa zavedie aj drenážna perforovaná rúra vyplnená štrkom väčšej frakcie. Koniec plastovej rúry sa nechá pretŕčať cca 5–10 cm nad úrovňou terénu. Hĺbka výsadby stromu má zodpovedať hĺbke výsadby v škôlke. Je dôležité dbať na to, aby miesto koreňového krčka bolo umiestnené nad úrovňou terénu. Po výsadbe stromu sa povrch pôdy zamulčuje štrkom frakcie 4-8 v hrúbke 5 cm. Na rám kovovej konštrukcie sa položí rošt, ktorý sa pripevní o rám. Na tento rošt sa pripevní ochrana kmeňa so šiestimi tyčami. Stromy budú kotvené pomocou viazacieho materiálu o túto kovovú konštrukciu na ochranu kmeňa. Hneď po vysadení drevín je nevyhnutná dostatočná zálievka v objeme minimálne 100 l ku každému stromu.

6 ÚDRŽBA STROMOV

Pre dosiahnutie požadovaného efektu sadových úprav je potrebná pravidelná starostlivosť, hlavne v prvých troch rokoch po výsadbe, ktorá pozostáva z nasledovných úkonov.

ZÁLIEVKA

Dostatočné zalievanie stromov po výsadbe je dôležité v nasledujúcich dňoch po výsadbe 100 l/ks. Neskôr každý druhý deň, potom raz za týždeň a postupne je možné dávky znižovať sa. Množstvo objemu vody ku každému stromu závisí od počasia a od typu stanoviska a prirodzenej reakcie drevín. Dôležitá je zálievka hlavne v 1. roku počas celého vegetačného obdobia, aby dreviny dôkladne prekorenili. Pre pohodlnejšie zavlažovanie je umiestnená drenážna trubka pri kmeni stromu, pomocou ktorej sa voda dostane rýchlejšie ku koreňom.

KONTROLA KOTVENIA

Pravidelná kontrola kotvenia drevín je nutná hlavne v prvých troch rokoch po výsadbe. Pevné kotvenie umožní drevine rýchlejšie zakoreniť v pôde. Je však dôležité kontrolovať aby nedošlo k poškodeniu kmeňa stromu v dôsledku veľmi silného uviazania alebo naopak ak sú stromy slabo príviazané. Po rokoch, keď stromy dorastú do určitej veľkosti je potrebné postupne odstrániť aj ochrannú mrežu.

KONTROLA PRIESTORU POD OCHRANNOU MREŽOU

Raz ročne odporúčame kontrolu plochy štvorcového pôdorysu pod roštom ochrannej mreže, čo zahŕňa jeho vyčistenie od lístia a odpadkov, odburinenie alebo doplnenie štrku v prípade potreby.

REZ A PESTOVATEĽSKÉ OPATRENIA

Udržiavanie stromov odporúčame vykonávať odborne realizovaným a cieľovým rezom dreviny podľa arboristického štandardu „Rez stromov“. Prevádzkovú bezpečnosť je potrebné zabezpečiť odstraňovaním odumretých častí drevín a včasným ošetrovaním prípadného poranenia dreviny, ktoré ohrozujú stabilitu stromu a okolie. Dobrý zdravotný stav drevín je potrebné zabezpečiť vykonávaním nevyhnutných mechanických a biologických opatrení proti škodcom.

- Rez živých konárov listnatých drevín s priemerom viac ako 5 cm sa vykonáva vo vegetačnom období od 1. apríla do 30. septembra, najmä v jeho prvej polovici, s výnimkou obdobia tvorby nových listov. V inom ako vegetačnom období možno taký rez vykonávať len v prípadoch rezov produkčných ovocných drevín alebo v prípadoch bezprostredného ohrozenia zdravia alebo života človeka, alebo značnej škody na majetku.
- Ošetrovanie a udržiavanie drevín sa vykonáva s ohľadom na druhovú ochranu chránených živočíchov, najmä hniezdiacich vtákov. V zmysle § 69 zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny obec môže vydať všeobecne záväzné nariadenie, ktorým ustanoví podrobnosti o ochrane drevín, ktoré sú súčasťou verejnej zelene.

7 POŽIADAVKY NA OCHRANU DREVÍN

Pri realizácii sa nepredpokladá priame poškodzovanie existujúcich drevín. Počas výstavby je potrebné v zmysle STN 83 7010 zabezpečiť ochranu existujúcich drevín tak, aby nedošlo k ich poškodeniu.

- V priestore koreňového systému stromu (plocha priemetu koruny stromu rozšírená o 1 m) výkopové práce realizovať ručne minimálne 2,5 m od päty kmeňov stromov z dôvodu zabezpečenia ochrany koreňového systému stromu
- Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm
- Zabezpečiť stromy pred mechanickým poškodením kmeňa a konárov dreveným debnením, ktoré je potrebné umiestniť vo vzdialenosti min. 1,5 m od kmeňov stromov
- Neskladovať a nenahŕňať zemín na bázu kmeňa stromov
- V priemete koruny stromov neskladovať ťažké stavebné materiály a neparkovať stavebné mechanizmy

- Neodkrývať nadmieru nevyhnutne potrebnú koreňový systém drevín

8 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Navrhovaná výstavba nebude mať negatívny vplyv na kvalitu životného prostredia v rámci riešenej lokality. Aktivity súvisiace s prevádzkou objektov, údržba malých stavieb, plôch zelene a odvoz odpadkov zodpovedajú bežnému štandardu. Stavba má priaznivý vplyv na životné prostredie, pretože zlepšuje biodiverzitu, kladne ovplyvňuje mikroklimu a celkovo zatraktívni novovytvorený priestor.

8.1 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE POČAS VÝSTAVBY

Navrhovaná stavba sa nachádza v intraviláne obce Trnava. V priebehu realizácie sadových úprav dôjde k určitým negatívnym javom, vplývajúcim na okolité prostredie. Toto je spôsobené zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou, výfukovými splodinami, nebezpečenstvom úrazu a komplikovaním pohybu na území výstavby. Tieto účinky však nebudú mať trvalý vplyv na okolité prostredie. Aby počas doby výstavby nedochádzalo k porušovaniu a poškodzovaniu životného prostredia je dodávateľ stavby povinný dodržiavať nasledovné opatrenia:

- dbať, aby neboli devastované okolité plochy,
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných tokov, zdrojov a plôch,
- zabezpečovať kontrolu a čistenie vychádzajúcich vozidiel a mechanizmov zo staveniska,
- so stavebným odpadom, ktorý vznikne stavebnou činnosťou, nakladať v súlade so zákonom č.79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a ostaných z neho vyplývajúcich právnych predpisov napr. v zmysle vyhl. MŽP SR č.365/2015 Z. z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, vyhl. MŽP SR č.366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti.

Zatriedenie odpadov a množstvá odpadov, spôsob ich likvidácie

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284 zo dňa 19.7.2001 – príloha č.1, sa predmetné odpady zaraďujú do skupín č. 15 a č. 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií.

Spôsob likvidácie odpadov zo stavebnej činnosti

Kód zneškodňovania odpadov podľa prílohy č.2 zákona č. 79/2015 Z. z.:

D1 : Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Počas realizácie stavby vzniknú tieto druhy odpadov (kód odpadu, názov odpadu, kategória, kód zneškodnenia odpadov)

• 170201 drevo	O	D1
• 170504 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O	D1
• 170506 výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	D1
• 200201 biologicky rozložiteľný odpad (stromy, kríky)	O	D1

8.2 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE POČAS PREVÁDZKY

Navrhovaná výstavba nebude mať negatívny vplyv na kvalitu životného prostredia v lokalite. Aktivity súvisiace s prevádzkou priaznivo podporia biodiverzitu flóry a fauny, priaznivo ovplyvnia mikroklimu priestoru a zlepšia kvalitu života občanov.

9 VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE

Sadové úpravy sú poslednou etapou realizácie navrhovaného projektu. S výnimkou osadenia nosného rámu ochrannej mreže, čo je potrebné skoordinať so stavebnými prácami pri kladení obrubníkov. Pred realizáciou sadových úprav je nutné, aby boli ukončené všetky stavebné práce na danej lokalite (výstavba komunikácií, parkovísk a ukotvenie drobných stavieb).

10 POUŽITÉ ZDROJE

Machovec, J., 1982: Sadovnícká dendrologie. SPN Praha, 1982, 246 s.

Málek, Z., Horáček, P., Kiesenbauer, Z. 2012. Stromy pro sídla a krajinu, Vydavatelstvo Ing. Petr Baštan v spolupráci s firmou Arboeko, s.r.o., Olomouc, 357 s.

Paganová, Viera a kol. 2015. Arboristický štandard Rez stromov [online]. Dostupné na: http://www.isa-arbor.sk/dokumenty/rez_stromov.pdf
<http://www.mmcite.com/sk/vyrobky#!mreze-k-stromom>

11 PRÍLOHY

Zoznam príloh:

Príloha 1	Inventarizačné tabuľky stromov
Príloha 2	Spoločenská hodnota stromov navrhovaných na výrub
Príloha 3	Výsadba listnatého stromu – typový list 1
Príloha 4	Ochranné mreža ku stromom ART – typový list 2
Príloha 5	Fraxinus ornus 'Meczek' - typový list 3

© Júlia Straňáková

Všetky súčasti tejto dokumentácie sú chránené v zmysle autorského zákona a môžu byť použité len so súhlasom autora.

Príloha 1 Inventarizačné tabuľky stromov

ID	DRUH DREVINY (latinský názov)	OK (cm)	VÝŠKA (m)	ŠÍRKA (m)	SH	POZNÁMKA	ZÁSAH
1	Celtis occidentalis	61	6/2	6	3	rez na hlavu/1xročne	
2	Celtis occidentalis	61	6/2	6	3	rez na hlavu/1xročne	
3	Celtis occidentalis	55	6/2	6	3	rez na hlavu/1xročne	
4	Celtis occidentalis	54	6/2	6	3	rez na hlavu/1xročne	
5	Celtis occidentalis	53	6/2	6	3	rez na hlavu/1xročne	
6	Celtis occidentalis	59	6/2	4	2	rez na hlavu/1xročne	
7	Celtis occidentalis	52	6/2	5	3	rez na hlavu/1xročne	
8	Celtis occidentalis	55	6/2	6	3	rez na hlavu/1xročne	
9	Celtis occidentalis	49	4/2	1,5	2	neprimeraný rez	výrub
10	Celtis occidentalis	61	6/2	5	3	rez na hlavu/1xročne	
11	Celtis occidentalis	65	6/2	6	3	rez na hlavu/1xročne	
12	Celtis occidentalis	58	6/2	6	3	rez na hlavu/1xročne	
13	Celtis occidentalis	51	5/2	5	3	rez na hlavu/1xročne	
14	Celtis occidentalis	51	6/2	4	3	rez na hlavu/1xročne	výrub
15	Celtis occidentalis	53	6/2	4	3	rez na hlavu/1xročne	výrub
16	Celtis occidentalis	58	6/2	4	2	hrče na kmeni	výrub
17	Celtis occidentalis	58	6/2	4	2	hrče na kmeni	výrub
18	Celtis occidentalis	63	6/2	4	3		výrub
19	Celtis occidentalis	62	6/2	4	2	hrče na kmeni	výrub
20	Celtis occidentalis	73	6/2	4	2	hrče na kmeni	výrub
21	Celtis occidentalis	63	6/2	4	2	hrče na kmeni	výrub
22	Celtis occidentalis	65	6/2	4	3		výrub
23	Celtis occidentalis	57	6/2	4	3		výrub
24	Celtis occidentalis	60	6/2	4	3		výrub
25	Celtis occidentalis	45	6/2	3	3		výrub
26	Platanus x acerifolia	48	8/2	6	3		
27	Platanus x acerifolia	50	8/2	6	3		
28	Platanus x acerifolia	49	8/2	6	3		
29	Platanus x acerifolia	64	8/2	6	3		
30	Platanus x acerifolia	81	10/2	8	3		
31	Platanus x acerifolia	40	8/2	6	3		
32	Platanus x acerifolia	53	8/2	6	3		
33	Platanus x acerifolia	35	5/2	4	2	rana na kmeni	
34	Platanus x acerifolia	32	5/2	4	2	rana na báze kmeňa	
35	Platanus x acerifolia	59	9/2	6	3		
36	Platanus x acerifolia	38	6/2	5	3		
37	Platanus x acerifolia	51	8/2	5	3		
38	Platanus x acerifolia	83	9/2	8	3		
39	Platanus x acerifolia	67	6/2	8	3		
40	Platanus x acerifolia	45	6/2	4	3	odlomený terminál	
41	Platanus x acerifolia	34	7/2	3	1	jednostranná koruna, presychanie 60%	sledovať
42	Platanus x acerifolia	105	10/2	12	3		

Příloha 2 Spoločenská hodnota stromov navrhovaných na výrub

ID	DRUH (latinský názov)	OK (cm)	VÝŠKA (m)	ŠÍRKA (m)	SH	SPOL. HODNOTA	INDEX 1	INDEX 2	INDEX 3	INDEXOVANÁ SPOLOČENSKÁ HODNOTA
9	Celtis occidentalis	49	4/2	1,5	2	507,00	0,6	1	1,4	425,88
14	Celtis occidentalis	51	6/2	4	3	599,00	0,8	1	1,4	670,88
15	Celtis occidentalis	53	6/2	4	3	599,00	0,8	1	1,4	670,88
16	Celtis occidentalis	58	6/2	4	2	599,00	0,6	1	1,4	503,16
17	Celtis occidentalis	58	6/2	4	2	599,00	0,6	1	1,4	503,16
18	Celtis occidentalis	63	6/2	4	3	691,00	0,8	1	1,4	773,92
19	Celtis occidentalis	62	6/2	4	2	691,00	0,6	1	1,4	580,44
20	Celtis occidentalis	73	6/2	4	2	783,00	0,8	1	1,4	876,96
21	Celtis occidentalis	63	6/2	4	2	691,00	0,6	1	1,4	580,44
22	Celtis occidentalis	65	6/2	4	3	691,00	0,8	1	1,4	773,92
23	Celtis occidentalis	57	6/2	4	3	599,00	0,8	1	1,4	670,88
24	Celtis occidentalis	60	6/2	4	3	599,00	0,8	1	1,4	670,88
25	Celtis occidentalis	45	6/2	3	3	415,00	0,8	1	1,4	464,80
SPOLU										8 166,20

* Všetky jedince vyžadujú súhlas na výrub.

nasadenie koruny stromu minimálne vo výške 2,5 m

uviazanie kmeňa stromu o konštrukciu

mulčovanie štrkom frakcie 4-8 v hrúbke 50 mm

CESTA

CYKLOCHODNÍK

perforovaná rúra vyplnená štrkom

výmena substrátu

koreňový krčok musí byť nad úrovňou terénu

Vysádzať sa budú dreviny s balom, s veľkosťou obvodu kmeňa 14 - 16 cm s výškou nasadenia koruny 2,5 m alebo vyššou.

VÝKOP VÝSADBOVÉHO OTVORU so štvorcovým pôdorysom 1600 x 1600 mm do hĺbky 1 m .

OSADENIE NOSNÉHO RÁMU KOVOVEJ MREŽE do betónového základu pomocou závitových tyčí M8.

PRÍPRAVA SUBSTRÁTU

VÝSADBOVÁ JAMA môže byť skoro rovnako vysoká ako výšba koreňového balu, šírka 1,5-2 krát väčšia ako koreňový bal.

KOREŇOVÝ KRČOK musí byť pri výsadbe nad zemou.

DRENÁŽNA RÚRA PERFOROVANÁ dĺžky 1 m , priemer 10 cm, naplnená štrkom frakcie 16/32 sa položí do výsadbovej jamy ku koreňovému balu, pričom sa ponechá vytŕčať nad terénom 5 až 10 cm.

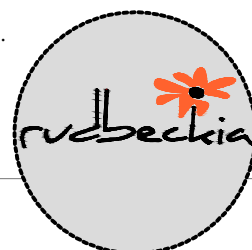
ZASYPANIE JAMY pripraveným subtrátom a zalievame vodou, aby pôda klesla.

MULČ bude použitý proti prerastaniu buriín. Povrch jamy sa zamulčuje štrkom frakcie 4-8. v hrúbke 5 cm

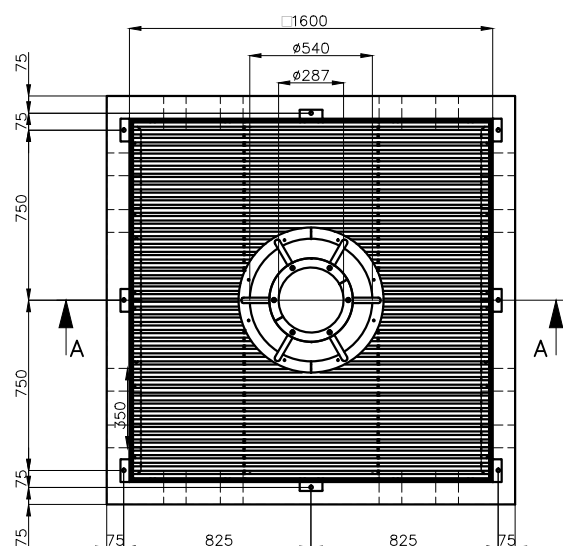
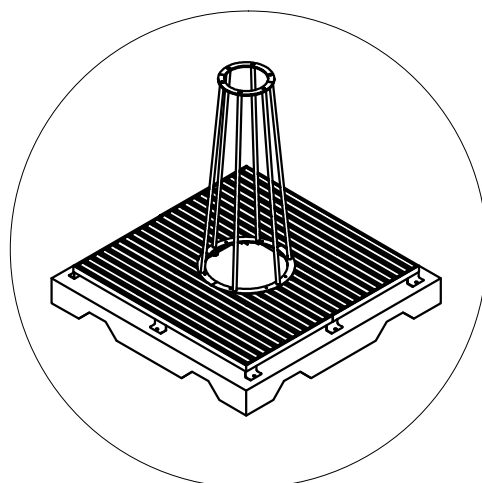
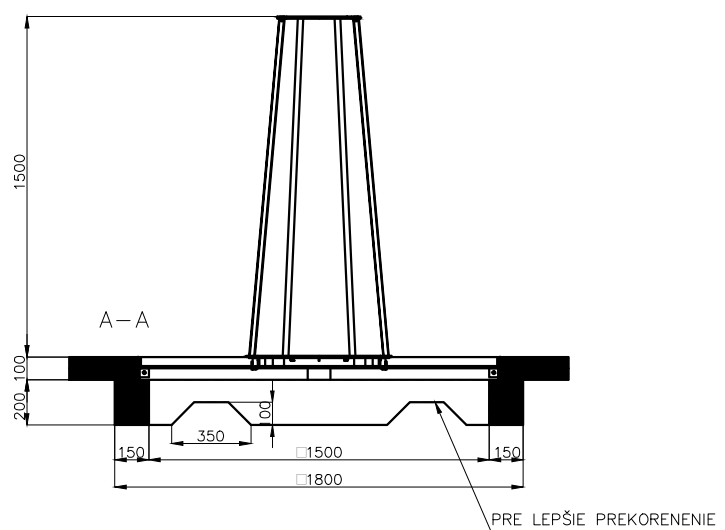
KOTVENIE kmeňa strom bude formou priviazania na kovovú konštrukciu v tých miestach po obvode kruhového roštu.

REZ DREVINY sa robí ak je potrebné odstrániť zlomené a poškodené konáre. Nikdy sa neodstraňuje terminál.

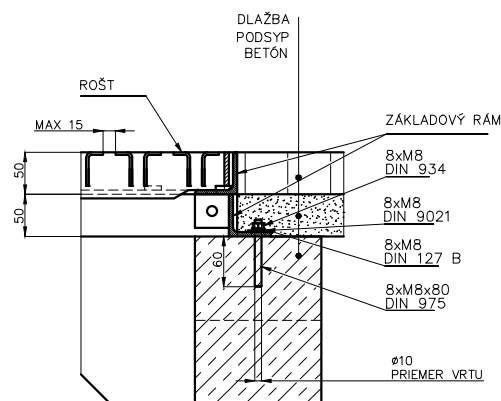
ZÁLIEVKA je nevyhnutná hneď po vysadení stromu. V nasledujúcich dňoch sa každý novovysadený strom zalieva 100 l vody každý druhý deň, neskôr 200 l vody za týždeň a postupne jsa zálievka znižuje.



OCHRANNÁ MREŽA KU STROMU ART370



detail osadenia ochrannej mreže



POPIS

Ochranná mreža koreňovej sústavy stromu so štvorcovým pôdorysom s hranou 1600 mm a so šiestimi prúťmi okolo kmeňa stromu.

MATERIÁL: Ocelová konštrukcia z pásovej a ohýbanej ocele. Veľkosť medzery medzi jednotlivými lamelami je 15 mm.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA: Ocelová konštrukcia je upravená ochrannou vrstvou zinku.

ZLOŽENIE KONŠTRUKCIE:

Nosný rám je zvarový z L profilov 50×50×5 mm a výpalkov z ocelového plechu hrúbky 5 mm.

Rošt je zvarový z L profilov 40×20×3 mm, obdĺžnikových profilov 40×5 mm a výpalkov z ocelového plechu hrúbky 5 mm.

Ochrana kmeňa je tvorená zo 6 prútov z trubiek 25×2,6 mm a ocelového plechu hrúbky 5 mm.

FAREBNOSŤ: Dodávané vo farbe zinkovej povrchovej úpravy.

KOTVENIE:

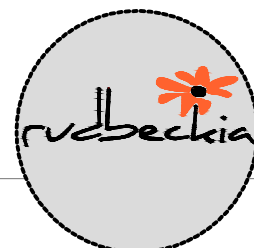
Nosný rám je ukotvený do dlažby na betónový základ pomocou závitových tyčí M8.

Rošt je voľne položený a prísťahovaný o nosný rám.

Ochrana kmeňa je položená na rošt a prísťahovaná o nosný rám.

HMOTNOSŤ: 161,5 kg.

NOSNOSŤ: Konštrukcia je navrhnutá pre zataženie automobilom do 3,5t.



FRAXINUS ORNUS 'MECZEK'



kompaktný habitus
s guľovitým tvarom koruny



detail súkvetia

POPIS

Fraxinus ornus (jaseň mannový) 'Meczek' je zaujímavý kultivar charakteristický guľovitým tvarom koruny a bielou farbou kvitnutia. Je vhodný do mestského prostredia na výsadbu stromoradií v užších uliciach.

Výška v dospelosti: 4 - 6 m.

Šírka v dospelosti: 2 - 4 m.

Rast: pomalý

Habitus: kompaktný

Tvar koruny: guľovitý, hustá koruna

Borka: šedohnedá, hladká

Listy: nepárno - pérovitó zložené, tmavo zelené, na jeseň oranžovo - červené.

Kvety: biele, kvitne na jar v bohatých súkvetiach po rašení listov

Plody: hnedé nažky, vytvára málo plodov

Stanovište: potrebuje slnečné stanovište, stredne ľahké až ľahšie pôdy, obľubuje suché a vápenaté pôdy. Je tolerantný k širokému rozsahu pH v pôde. Odolný voči zasoleniu. Znáša veterné lokality.

