

## Revitalizácia Mestského parku v Banskej Bystrici

Objekt: S001-SC04

### SADOVNÍCKA KONCEPCIA - NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Technická správa

Stavba:	Revitalizácia Mestského parku v Banskej Bystrici
Stavebník:	Mesto Banská Bystrica, Československej armády 26, 974 01
Zhotoviteľ:	M PROJECT, spol. s r.o., Stavbárska 3647/2A, 058 01 Poprad
Zodp. projektant:	Ing. Marek Šataneč
Spracovateľ:	Ing. Martin Kolník, Ing.arch. Viliam Holeva
Stupeň:	Projektová dokumentácia pre Stavebné povolenie
Druh stavby:	Obnova národnej kultúrnej pamiatky, verejné priestory, park
Dátum:	Február 2018
Sada:	1      2      3      4      5      6



# 1. TECHNICKÁ SPRÁVA

## Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: Obnova NKP Mestský park - Banská Bystrica  
Stavebník: Mesto Banská Bystrica, Československej armády 26, 974 01  
Miesto stavby: Kataster: Banská Bystrica,  
Čísła parciel parku: C 2690/1, C 2691/1, C 2690/2  
Čísła parciel prilahlých komunikácií: C5539/1, C5538, C5406/1, C5397/1  
Účel stavby: Mestský park - verejný priestor  
Charakter projektu: Obnova národnej kultúrnej pamiatky, verejné priestory, park  
Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie  
Dátum: Február 2018

## Údaje o spracovateľovi dokumentácie projektu

Zhotoviteľ: M PROJECT, spol. s r.o., Stavbárska 3647/2A, 058 01 Poprad  
Zodp. projektant: Ing. Marek Šatanek  
Architektúra: Ing.arch. Viliam Holeva, Ing. arch. Pavol Mészáros, PhD.  
Krajinná architektúra a arboristika:  
Veles, Ing. Martin Kolník, Ing.Lenka Kolníková

## Obsah správy:

SC04 SADOVNÍCKA KONCEPCIA - NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

07A SADOVNÍCKA KONCEPCIA - SITUÁCIA  
07B SADOVNÍCKA KONCEPCIA - ZÁHONY

(1:1400,A3)  
(1:50,A3)

## Účel navrhovaného riešenia

Účelom návrhu je adaptácia v súčasnosti zdevastovaného priestoru Mestského parku, ktorý je zároveň aj Národnou kultúrnou pamiatkou k jeho pôvodnému predurčeniu, využívaniu ako oddychového a kultúrneho priestoru pre obyvateľov a návštevníkov mesta so zreteľom aj na jeho mikroklimatickú a ekostabilizačnú funkciu v prostredí mesta.

Taktiež je potrebné vhodne a citlivo navrhnuť vegetačné úpravy v parku, z pohľadu estetiky, funkcie, bezpečnosti, zlepšenia hygienických pomerov a zvýšiť ekostabilizujúcu hodnotu osídlenej krajiny. V tomto prípade sa jedná o priestory verejnej a parkovej zelene, ktorej koncepcia musí rešpektovať metodické princípy tvorby historických parkov.

## Podklady

- Požiadavky objednávateľa
- Mapové podklady zamerania v digitálnej forme
- Rozhodnutie KPU k zámeru
- Trasovanie inžinierskych sietí
- Inventarizácia jestvujúcich drevín staršieho dátumu
- Fotodokumentácia
- Vlastný terénny prieskum v rámci dopĺňania dodanej inventarizácie

### 2.7.1. Charakteristika záujmového územia

#### *Súčasná charakteristika*

V rámci prípravných prác pre overovaciu štúdiu prebehli v máji 2017 prieskumy v teréne. Cieľom bolo predovšetkým zistiť stav architektonických prvkov, ktoré sú súčasťou parku, stav drevín v marci 2017, ktoré sú v dotyku s chodníkmi a spevnenými plochami. Chodníky majú nevhodný asfaltový povrch, sú poškodené a poprerastané trávou a koreňmi. Množstvo stromov hlavne po diagonálach parku je v tesnej blízkosti chodníkov a svojimi koreňmi narušujú asfaltový kryt. Okrem asfaltových chodníkov sú v trávnatých plochách vyšliapané neupravené chodníčky. Mobilár a zariadenie parku je po hranici svojej životnosti. Lavičky (betónový základ a drevené prvky) sa nachádzajú v okolí altánku, v parteri a na niektorých miestach sú zoskupené do formy odpočívadiel. Pri väčšine lavičiek sa nachádzajú kovové odpadkové koše, z nich niektoré sú poškodené. Lampy sú zbytočne vysoké, osvetľovacie telesá sa dostávajú do korún stromov, čím je znížená ich osvetľovacia schopnosť. Altánok v strede parku bol postavený v roku 1927, prvýkrát bol opravený v roku 1985 a posledná renovácia podľa historickej predlohy prebehla v roku 2001. Detské ihrisko je umiestnené v severovýchodnej časti parku, neďaleko od vstupu od Strieborného námestia. Vo východnom rohu parku sa nachádza murovaný kiosk, ktorý je v súčasnosti nefunkčný. Na západnom okraji parteru bolo umiestnené tufové vtáčie napájadlo. V súčasnosti je z neho už len torzo. Pri ňom sa dodnes nachádza plocha odpočívadla s mlynskými kameňmi, ktorá je nepoužívaná. Na opačnej strane parteru sa nachádza súsošie matky s dieťaťom od akademického sochára K. Dúbravského rovnako v zlom technickom stave. V južnej časti zasahuje do parku areál tenisových kurtov a volejbalových ihrísk. Objekt pri volejbalových ihriskách slúžil v minulosti ako sklad náradia a sociálne zariadenia. V roku 2013 vybudovalo občianske združenie New Faces vedľa volejbalových ihrísk multifunkčnú plochu s exteriérovými posilňovacími strojmi a plochou na street basketbal. Ako súčasť tribúny umiestnilo niekoľko kovových konštrukcií na cvičenie pre priaznivcov parkouru. V oplotenom areáli sa nachádza zdroj pitnej vody. V severovýchodnej časti areálu je umiestnených niekoľko drevených hracích prvkov pre deti neznámeho pôvodu. V objekte pri tenisových kurtoch sa nachádzajú šatne pre návštevníkov a reštauračné zariadenie. Súčasťou objektu je krytá tribúna. Neďaleko sa nachádza menší skladový objekt. V južnej časti parku pozdĺž Hurbanovej ulice sú nevhodne umiestnené parkovacie plochy a nádoby na komunálny odpad.

Existujúce vstupy do parku sme vyhodnotili ako nevhodné z dôvodu zlých napojení chodníkov. Všetky spevnené plochy pri hlavných vstupoch v nárožiach parku je potrebné upraviť a v nadväznosti na ne aj prechody pre chodcov. Všetky chodníky a spevnené plochy majú nevhodný asfaltový povrch. V súvislosti s výmenou povrchov chodníkov je potrebné riešiť kolízie kmeňov stromov s chodníkmi. Väčšina vyšliapaných chodníkov v trávnatých plochách je v logických trasách nadväzujúcich na prechody pre chodcov, prípadne v trasách najčastejšieho pohybu chodcov. Objekty vybavenosti umiestnené v rámci parku sú v zlom technickom stave, niektoré sú nefunkčné. Technické objekty je potrebné takisto revitalizovať, nájsť pre ne nové využitie, prípadne ich odstrániť. Detské ihrisko, ktoré je umiestnené v severovýchodnej časti parku, neďaleko od vstupu od Strieborného námestia je potrebné preložiť do novej polohy v rámci parku. Pre oplotený areál volejbalových ihrísk je vhodné nájsť nové využitie. Na oplotení tenisových kurtov sa nachádzajú reklamné banery, ktoré tvoria pohľadovú bariéru. V blízkosti oplotenia sa nachádza niekoľko starých

betónových stĺpov, ktoré je potrebné odstrániť. Mobiliár a zariadenie parku je za hranicou svojej životnosti a je potrebné ho nahradiť novým mobiliárom vhodným do NKP.

V centrálnom priestore a v parteri chýbajú osvetľovacie zariadenia. Parkový parter je v súčasnosti neatraktívny, chýba prepojenie chodníkov a akákoľvek funkčná náplň, ktorá by do tohto priestoru pritiahla návštevníkov. Altánok v strede parku pochádza z roku 1927, prvýkrát bol opravený v roku 1985 a posledná renovácia podľa historickej predlohy prebehla v roku 2001. Centrum parku s altánkom si vyžaduje dôslednú výmenu povrchu a riešenie priestoru ako multifunkčného centra. V celom priestore parku chýba fontána, alebo vodná plocha.

Vo východnom rohu parku sa nachádza murovaný kiosk, ktorý je v súčasnosti nefunkčný. Ako problematické sme vyhodnotili aj umiestnenie torza tufového vtáčieho napájadla na západnom okraji parteru. Takisto neďaleká plocha odpočívadla s mlynskými kameňmi je dnes nepoužívaná.

Súsošie matky s dieťaťom od akademického sochára K. Dúbravského na opačnej strane parteru je rovnako v zlom technickom stave. V tejto časti je chodník parteru veľmi blízko rušnej komunikácie na ulici Janka Kráľa. Výrazným nedostatkom a vizuálnou bariérou v južnej časti parku pozdĺž Hurbanovej ulice sú nevhodne umiestnené parkovacie plochy a nádoby na komunálny odpad.

(zdroj: z Overovacej štúdie spracovanej ÚP a architektka mesta)

## 2.7.2. Súčasný stav drevín a zelene

V súčasnosti sú aleje rôznodruhové. Nachádzajú sa tam prevažujúce stromy druhov - lipa, javor, jaseň, orech čierny, pagaštan, jelša. Jediná jednodruhová alej ostala z južnej strany - platanová alej.

Aleje aj porasty sú prehustené, dôsledkom čoho sú stromy s rastovými defektmi. Stromy sú často v zhoršenom zdravotnom stave v dôsledku dlhodobej nepravidelnej alebo nesprávnej údržby a tiež nerešpektovania a poškodzovania koreňov stromov pokládkou inžinierskych sietí. V rámci údržby absentujú aj potrebné výruby. Pôvodný koncepčný zámer v stredovej časti - na korze, sa v terajšom stave značne stráca. Staršia voľná dosadba ihličnatých stromov zneprehľadňuje park a nieje koncepčná.

Obnova zelene musí začať najskôr odstránením poškodených a neperspektívnych stromov. Preto je vhodné začať komplexnou revitalizáciou parku, vrátane neskoršej postupnej výmeny celých alejí.

## 2.7.3. Návrh kompozičného a architektonického riešenia

**Kompozičné riešenie je determinované jeho historickou podstatou. Návrh riešenia sa podriaduje pôvodnej historickej koncepcii parku.** Okrem prvku kultúrneho altánku, ktorý reflektuje potreby súčasnosti nie sú v navrhovanom území navrhované nové kompozičné a významové prvky (trvalé objekty). Dopĺňajúce prvky ako napr. fontány, alebo štruktúry navrhnuté pre deti a voľnočasové aktivity pôsobia v prostredí „podriadujúco“ a sú vnímané ako z prostredia „odnímateľné“ čo korešponduje s metodikou tvorby v pamiatkovom prostredí. To znamená, že svojím prevedením nespochybňujú charakter priestoru a významovo sa mu podriaďujú. Snaha autorov **je v čo najväčšej miere podriadiť sa pôvodnej koncepcii návrhu a podporiť ho.** Nevtieravým jednoduchým súdobým mobiliárom či kvalitným osvetlením, ktorý má za úlohu pridať významnému priestoru v meste nový výraz s podčiarknutím jeho historického významu. Základná významová charakteristika územia je parková a oddychová funkcia. Dominancia prírodného prostredia v meste. Tento význam je podčiarknutý navrhovaným prevedením bez potreby ho meniť či „modernizovať“ použitím novodobých materiálov či výsadbou nepôvodných drevín a pod.

V navrhovanom území je aj viacero stavebných objektov, ktoré boli do parku implementované v neskoršom období. Menšie objekty (kiosk, prvok odpočívadla z mlynských kameňov, mobiliár a pod.) sú navrhnuté na okamžité odstránenie a väčšie na odstránenie resp. adaptáciu v neskorších fázach, nakoľko pôsobia v prostredí rušivo a uberajú pôvodnému parkovému prostrediu z jeho charakteru (objekt pre tenisový areál, objekt skladu - wc a pod.). Navrhované úpravy zelene majú napomôcť pevne zadefinovať a podčiarknuť už existujúcu alejovú výsadbu z pôvodných drevín s dodatkovou výsadbou kvitnúcej aleje v časti „korza“ vytvoriť „farebný“ kontrast - výsadbou aleje zo stromov s efektom kvitnutia. Nahrádzajú tu tuje, ktoré sú už v stave určenom na výmenu. Jemný parter s výsadbou záhonov trvaliek a cibulovín má podporiť „kvitnúcu“ koncepciu v centrálnej časti korza, kde by sa mali ľudia zdržiavať, nakoľko netvorí tranzitné ťahy v parku.

V obnovovaných oddychových nikách, je navrhovaná voľná stena od chrbta lavičiek z kvitnúcich rododendronov, a hortenzií. Kry sú navrhované len za strednou lavičkou, aby bol priestor z pohľadu návštevníka stále vnímaný ako bezpečný.

Do voľných plôch parku sa doplnkovo bodovite vysadia ako kvitnúcí a prefarbujúci akcent štyri skupiny z pagaštanu pletového, javora ohnivého a muchovníka hladkého.

Ostatné dreviny ktoré sú určené na dožitie budú odborné ošetrované certifikovaným arboristom a ponechané. Budúca regenerácia bude pozostávať z postupnej výmeny celých alejových častí. Návrh riešenia je popísaný nižšie.

Pre terajší návrh sme použili dostupné informácie z predošlých inventarizácií. Pre potreby spracovania PD sú dostupné informácie o stave zelene informatívne a z nie úplné. V ďalších etapách riešenia parku bude potrebné spracovať komplexné posúdenie drevín pre spracovanie ďalšieho postupu prípadných výrubov a výsadby.

Je potrebné aktualizovať inventarizáciu najneskôr do piatich rokov. Aktualizácia inventarizácie musí byť odborná a plnohodnotná (obsahujúca stupeň poškodenia, spôsob poškodenia z hľadiska prevádzkovej bezpečnosti, spôsob ošetrenia, prioritu ošetrenia, popřípade vitalitu a predpokladanú perspektívu). Vhodné je túto inventarizáciu urobiť už tento rok, pri kontrolovaní stromov v letných mesiacoch. Je potrebné aby túto inventarizáciu spracoval certifikovaný arborista v súčinnosti s krajiným architektom!

Stromy pri tranzitných chodníkoch sú riešené ako obojstranná alej. Pôvodný autorský zámer bol vytvorenie jedno druhových alejí. Keďže sa jedná o historickú východiskovú situáciu, k tomuto sa navrhované riešenie vracia.

Pri obvodovom chodníku v severovýchodnej časti sa jestvujúca obojstranná alej doplní o chýbajúce dreviny. Okruhový chodník sa tak isto doplní o chýbajúce dreviny v obojstranných alejach. Táto nie je jedno druhová, ale zmiešaná.

V časti korza budú vysádzané stromy bodovo ako rozvoľnená alej. V tejto časti budú použité menšie stromy s výrazným kvitnutím, strihané kry za lavičkami, trvalkové a cibulové výsadby.

Pri chodníkoch v priamych - tranzitných ťahoch, je potrebné do budúca z dôvodu kompozície realizovať výmenu celých alejí. Aleje je potrebné vysádzať jednodruhovo. Navrhované riešenie je pri krížových - diagonálnych chodníkoch použiť Lipu malolistú, pri chodníku v smere severovýchod-juhozápad použiť javor horský.

K obnove alejí sa pristúpi až po ukončení výrubov z hľadiska zdravotného a hľadiska neperspektívnosti jedincov. Tj. najskôr po šiestich rokoch. Pri obnove týchto alejí je potrebné postupovať na minimálne tri etapy. Výrub je nutné etapizovať na základe inventarizácie ktorá sa vytvorí nanovo aktuálne v čase obnovy alejí. Inventarizáciu musí vyhotoviť certifikovaný arborista spolu s krajiným architektom. Etapizáciu výrubov je potrebné rozložiť do cca 6 rokov. Výsadba stromov do alejí musí prebiehať nasledovne: prvá dosadba veľkosť 12-14 (veľkosti škôlkovaného materiálu - obvod kmeňa v cm meraný vo výške 1m nad zemou), po 3 rokoch druhá etapa výrubov a druhá dosadba stromov - veľkosť 16-18, po 3 rokoch tretia etapa výrubov a tretia dosadba - veľkosť stromov 20-25. Veľkosť vysádzaných stromov sa môže upraviť podľa skutočného stavu a veľkosti skôr vysadených jedincov. Výsadba alejí už nepôjde podľa pôvodného hustého sponu, ale podľa nového sponu cca 8m. Taktiež budú viac odsadené od peších ťahov. Konkrétny plán výsadby bude podmienený vyhotovenou inventarizáciou. Z etických a klimatických dôvodov, odporúčame kompozíciu alejí podriaďiť stromom a výrubu resp. obnovu týchto alejí, rozložiť do viacerých rokov.

Ak sa v aleji nájde veľmi hodnotný a perspektívny strom, je možné ho ponechať ako akcent. Výber týchto stromov je podmienený kvalitnou inventarizáciou a odsúhlasením jednotlivých stromov s KPÚ a dotknutými orgánmi a inštitúciami.

Úprava zelene smeruje k očisteniu od kompozične a zdravotne málo hodnotných stromových jedincov. Väčšinu existujúcich krov navrhujeme postupne odstrániť pre sprehľadnenie plochy a optického otvorenia parku.

### **Kry**

Nové kry vo forme strihaných živých plotov z vtáčieho zobu, navrhujeme vysadiť za lavičkami v časti korza. V oddychových nikách, ktoré sa nachádzajú na okruhovom chodníku sa za stredovou lavičkou vysadia voľne rastúce kvitnúce rododendrony a hortenzie. Za okrajové lavičky sa kry nebudú vysádzať z dôvodu bezpečnosti, a optickej prehľadnosti. Okolo celého parku sa doplní jestvujúci živý plot ako obvodový vegetačný plášť. Na výsadbu sa tu použije hrab veľkosť 60-80cm v zmysle už jestvujúcej výsadby.

### **Kvetinové záhony**

Kvetinové záhony budú **výlučne z trvaliek**, systematicky rozmiestnených a druhovo usporiadaných pre čo najkrajší efekt z kvitnutia. Doplnia sa výsadbou cibulovín, pre predĺženie kvitnúceho efektu o jarný akcent. Cibuloviny je potrebné vysádzať strojovo zo zmesí. Navrhované trvalkové záhony budú novotvarom, ale v priestore historicky existujúcich záhonov.

### **Funkcia zelene: zeleň na záujmových územiach bude plniť nasledovné funkcie:**

- hygienickú (zníženie prašnosti v ovzduší a hlučnosti hlavne z mobilných zdrojov znečistenia ovzdušia)
- mikroklimatickú (vytvorenie tieňa počas letných horúcich dní, zvýšenie relatívnej vlhkosti vzduchu na danom území, ďalej filtráciu ovzdušia od prachových častíc, vyrovnávanie teplotných extrémov, tvorbu kyslíka a tiež pohlcovanie hluku)
- estetickú (hmota zelene doplní priestor, zvýrazní jej historický charakter)
- ekostabilizujúcu

## Na kvalitu vegetačných úprav má vplyv niekoľko podmieňujúcich faktorov:

- realizácia projektu - teda založenie výsadiel (dovoz kvalitného materiálu, príprava pôdy)
- odporúčané zalievanie drevín nie len ihneď po výsadbe, ale i v ďalších dvoch rokoch, počas dlhšie trvajúceho sucha
- údržba plôch zelene - krajinnno-architektonické dielo je dlhodobé vo svojom vývoji, preto údržbu plôch zelene je potrebné realizovať v zmysle koncepcie diela

### Prevádzka

V priestore sa nepredpokladá pohyb obslužných motorových vozidiel. Ak tak iba nárazovo v prípade organizovania drobných kultúrnych akcií alebo pre údržbu parkovej zelene. Povrchy obslužných trás sú dimenzované na občasné zaťaženie.

## 2.7.4. Popis funkčného a technického riešenia

### Návrh ošetrovanie jestvujúcich drevín

Na ploche je veľmi dobré zastúpenie kostrových, dlhovekých drevín. Silne tu však absentuje dlhodobá odborná údržba. V prehustených častiach je potrebné urobiť v ďalších etapách zdravotnú prebierku stromov. Stromy určené na dlhodobé ponechanie je potrebné odborne ošetriť certifikovaným arboristom. **Pri prácach vychádzať z STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie**

**Zoznam stromov ktoré sme vybrali na aktuálny zásah ošetrovania je v tabuľke:**

IČ	Názov vedecký	Ø Koruny (m)	Ø kmeň (cm)	výška (m)	hodnotenie	Popis zásahu
4	Aesculus hippocastanum	14	80	25	5	orezať, persp.
17	Tilia platyphylla	12	120	35	5	dynamická väzba, orezať, persp.,
24	Aesculus hippocastanum	16	120	35	3	kontrola stromu
27	Tilia platyphylla	12	100	35	3	kontrola stromu
31	Aesculus hippocastanum	16	120	30	5	orezať, persp.
36	Tilia platyphylla	14	100	35	5	dynamická väzba, orezať, persp.,
37	Tilia platyphylla	12	80	30	5	orezať, persp.
55	Picea abies	8	80	30	3	kontrola stromu dutina
85	Acer pseudoplatanus	16	80	30	5	dynamická väzba, perspektívny
96	Populus alba	12	80	35	5	orezať, persp., kontrola v lete
103	Acer platanoides	18	60	25	5	odstrániť brečtan, perspektívny
124	Aesculus hippocastanum	18	120	30	5	orezať, persp.
125	Tilia platyphylla	8	60	20	5	orezať, persp.
127	Tilia platyphylla	10	80	30	5	orezať, persp.
135	Tilia platyphylla	10	80	30	5	perspektívny, dynamická väzba
146	Tilia platyphylla	10	80	30	3	uhliarik - kontrola str
149	Fraxinus exelsior	25	140	35	3	kontrola stromu
151	Fraxinus exelsior	8	100	35	5	orezať, perspektívny, kontrola v lete
155	Platanus acerifolia	12	80	30	3	kontrola str./výrub
164	Acer platanoides	6	40	18	5	orezať, persp.
165	Acer platanoides	7	40	18	5	orezať, persp.

169	Fraxinus exelsior	18	100	35	3	kontrola str.- huby na kmeni , orezat' strom
214	Fraxinus exelsior	14	60	25	5	perspektívny (kontrola v lete)
221	Tilia platyphylla	12	80	30	5	orezat', persp.
223	Acer platanoides	10	140	40	3/_/0	(pseudoplatanus) Armilaria - kontrola! /výrub
226	Tilia platyphylla	12	60	25	5	perspektívny, dynamická väzba
227	Tilia platyphylla	10	60	20	4	málo perspektívny , dynamická väzba
232	Fraxinus exelsior	16	60	30	4	málo perspektívny, orezat'
233	Fraxinus exelsior	12	60	30	4	málo perspektívny, orezat'
236	Fraxinus exelsior	18	80	40	4	málo perspektívny, orezat'
239	Fraxinus exelsior	25	60	30	3	kontrola str! /neperspektívny
240	Fraxinus exelsior	25	60	30	3	kontrola str! /neperspektívny
254	Acer platanoides	12	80	30	3	kontrola str.-dutina
267	Picea abies				4	málo perspektívny+orezat' spodné konáre
268	Picea abies	12	60	30	4	málo perspektívny+orezat' spodné konáre
306	Acer pseudoplatanus	10	60	25	5	orezat', persp.
307	Tilia platyphylla	10	60	25	5	orezat', persp.
323	Tilia platyphylla	14	60	25	5	orezat', persp.
333	Tilia platyphylla	10	60	30	5	orezat', persp.
345	Tilia platyphylla	6	40	25	5	orezat', persp.
382	Acer pseudoplatanus	12	80	30	4	málo perspektívny , dynamická väzba
383	Acer pseudoplatanus	12	60	30	3	kontrola stromu
387	Tilia cordata	12	60	30	5	orezat', persp.
396	Acer platanoides	10	40	30	5	orezat', persp.
417	Tilia platyphylla	10	60	25	5	orezat', persp.
419	Tilia platyphylla	12	80	30	4	málo perspektívny, orezat'
421	Tilia platyphylla	6	60	25	5	orezat', persp.
423	Tilia platyphylla	12	80	30	3	kontrola str. orez, dynamická väzba
435	Tilia platyphylla	10	60	25	5	orezat', persp.
436	Tilia platyphylla	12	60	25	3	kontrola str., orez
437	Tilia platyphylla	12	60	25	3	kontrola str., orez
444	Alnus glutinosa	8	74	23	5	orezat', persp.
448	Tilia platyphylla	7	75	19	5	orezat', persp.
449	Acer pseudoplatanus	7	80	25	3	kontrola str.- huby
451	Tilia platyphylla	10	75	22	4	málo perspektívny, orezat'
461	Acer pseudoplatanus	7	100	25	5	orezat', persp.
468	Acer platanoides	12	40	25	4	málo perspektívny, orezat'
469	Syringa vulgaris	4m2		3	4	orezat', prečistiť
472	Tilia platyphylla	10	60	30	4	málo perspektívny, orezat'
479	Tilia platyphylla	8	38	20	5	orezat', persp.
481	Tilia platyphylla	6	40	20	5	orezat', persp.
491	Acer platanoides	15	60	20	5	orezat', persp.
502	Platanus x. acerrifolia	25	95	25	3	kontrola str./málo perspektívny
509	Salix purpurea	3m2		3	4	málo perspektívny, orezat'
514	Acer pseudoplatanus	8	80	25	4	málo perspektívny, orezat'
520	Tilia platyphylla	10	65	25	5	orezat', persp.



521	Tilia platyphylla	9	60	24	4	málo perspektívny, orezať
527	Tilia platyphylla	10	112	24	5	orezať, persp.
528	Tilia platyphylla	8	60	25	4	málo perspektívny, orezať
529	Acer platanoides	8	60	20	4	málo perspektívny, orezať
530	Acer platanoides	8	60	20	5	orezať, persp.
531	Acer pseudoplatanus	6	60	25	4	málo perspektívny, orezať
535	Fraxinus excelsior	10	60	25	4	málo perspektívny, orezať
537	Fraxinus excelsior	8	20	25	4	málo perspektívny, orezať
542	Acer platanoides	8	20	23	4	málo perspektívny, orezať
545	Tilia platyphylla	8	22	25	4	málo perspektívny, orezať
556	Fraxinus excelsior	4	20	18	5	orezať, persp.
571	Acer platanoides	15	60	25	5	orezať, persp.
573	Acer platanoides	12	60	25	3	kontrola str./neperspektívny
575	Acer platanoides	18	90	25	5	perspektívny, dynamická väzba
576	Acer platanoides	15	80	25	4	málo perspektívny , dynamická väzba
580	Tilia platyphylla	18	70	26	4	málo perspektívny, orezať
581	Tilia platyphylla	13	55	25	5	orezať, persp.
587	Tilia platyphylla	10	60	20	4	málo perspektívny, orezať
588	Fraxinus excelsior	11	65	20	3	kontrola stromu
589	Tilia platyphylla	10	40	20	5	orezať, persp.
590	Fraxinus excelsior	15	112	32	5	orezať, persp.
591	Tilia platyphylla	12	60	25	4	málo perspektívny, orezať
596	Tilia platyphylla	12	60	24	5	orezať, persp.
605	Tilia x euchlora	18	85	25	5	orezať, persp.
607	Tilia platyphylla	11	85	30	5	perspektívny, dynamická väzba
608	Tilia cordata	10	45	25	5	orezať, persp.
610	Tilia platyphylla	9	65	25	5	orezať, persp.
611	Tilia platyphylla	10	45	25	5	orezať, persp.
613	Juglans nigra	15	65	30	5	orezať, persp.
614	Juglans nigra	15	62	30	5	orezať, persp.
620	Tilia platyphylla	12	42	25	5	orezať, persp.
623	Aesculus hippocastanum	15	80	30	3	kontrola stromu
625	Acer pseudoplatanus	18	85	30	4	málo perspektívny, orezať
633	Tilia platyphylla	8	42	25	5	orezať, persp.
635	Tilia cordata	10	63	25	4	málo perspektívny, orezať
638	Platanus x acerifolia	18	87	25	3	kontrola str. - huby
659	Tilia platyphylla	15	42	20	5	perspektívny, dynamická väzba
660	Acer platanoides	17	82	30	3	kontrola str./neperspektívny
662	Tilia platyphylla	11	42	25	5	perspektívny, dynamická väzba
664	Alnus glutinosa	10	52	20	5	dynamická väzba, orezať, persp.,
697	Aesculus hippocastanum	13	45	25	5	orezať, persp.
698	Aesculus hippocastanum	13	82	25	3	kontrola stromu, málo perspektívny
702	Tilia platyphylla	15	82	30	5	orezať, persp.
706	Tilia cordata	12	84	24	3	kontrola str./málo perspektívny
714	Symphoricarpos albus	38m2		2	3	ponechať, ostriať, začistiť
720	Fraxinus excelsior	22	100	38	5	orezať, persp.

729	Acer pseudoplatanus	12	82	27	4	málo perspektívny, orezať
740	Acer pseudoplatanus	13	62	30	4	málo perspektívny , dynamická väzba
741	Acer pseudoplatanus	9	36	20	4	málo perspektívny, orezať
743	Acer pseudoplatanus	9	43	25	5	jaseň? perspektívny orezať
751	Tilia platyphylla	9	22	20	5	perspekt.(suchá? kontrola!)
752	Acer platanoides	9	23	25	3	kontrola stromu
768	Picea abies	15	40	20	4	málo perspektívny,orezať spodné konáre
769	Picea abies	10	22	20	4	málo perspektívny,orezať spodné konáre
770	Picea abies	7	23	20	4	málo perspektívny,orezať spodné konáre
776	Corylus avellana	9m2		4	4	ponechať, prečistiť
795	Tilia platyphylla	12	36	18	3	kontrola stromu, dynamická väzba
800	Fraxinus excelsior	9	45	25	5	orezať, persp.
811	Tilia cordata	11	59	20	3	kontrola str./ perspektívny
822	Tilia platyphylla	12	58	25	5	orezať, persp.
823	Tilia platyphylla	11	75	25	4	málo perspektívny, orezať
824	Tilia platyphylla	11	73	22	5	orezať, persp.
826	Fraxinus excelsior	10	38	23	5	perspekt. (30%suchý??? kontrola v lete)
845	Pseudotsuga menziesii 'Glauca'	10	75	25	5	perspektívny, dynamická väzba
852	Tilia platyphylla	10	40	20	5	perspektívny, dynamická väzba
871	Acer psudoplatanus	10	70	20	5	orezať, persp.
875	Acer pseudoplatanus	16	95	25	5	dynamická väzba, orezať, persp.,
884	Tilia platyphylla	16	74	25	4	málo perspektívny, orezať
886	Tilia x euchlora	14	74	25	5	orezať, persp.
888	Tilia platyphylla	13	60	25	5	orezať, persp.
889	Tilia platyphylla	14	68	25	5	orezať, persp.
890	Tilia platyphylla	13	75	30	3	kontrola str./persp., orez
891	Tilia platyphylla	10	45	30	5	orezať, persp.
893	Tilia platyphylla	13	85	25	5	orezať, persp.
895	Tilia platyphylla	13	75	25	5	orezať, persp.
896	Juglans nigra	20	90	25	3	kontrola stromu
899	Juglans nigra	18	95	30	5	orezať, persp.
901	Aesculus hippocastanum	15	75	25	5	dynamická väzba, orezať, persp.,
911	Ulmus laevis	4	27	13	5	orezať, persp.
916	Fraxinus excelsior	14	75	25	3	kontrola stromu
920	Picea abies	12	80	30	5	perspektívny, orezať spodné konáre
921	Picea abies	12	82	30	5	perspektívny, orezať spodné konáre
925	Picea omorika	7	60	25	4	málo perspektívny,orezať spodné konáre
929	Picea abies	10	75	30	4	málo perspektívny,orezať spodné konáre
934	Picea abies	13	87	30	4	málo perspektívny,orezať spodné konáre
948	Acer platanoides	16	55	25	5	dynamická väzba, orezať, persp.,

**Návrh výrubov už prebieha** podľa navrhovaného koncepčného architektonicko sadovnickeho riešenia a už schválených zdravotných výrubov vyplývajúcich z predošlej inventarizácie. **Ich schvaľovanie prebieha v samostatnom konaní na základe žiadostí, ktoré si zabezpečuje objednávateľ.** Na výrub v najbližšom období sú určené iba dreviny v zlom zdravotnom stave, vážne poškodené, alebo neperspektívne a ktoré sú v kolízii s novým architektonickým návrhom. Väčšina krov navrhnutých na odstránenie, je prestarnutých, alebo s veľkým množstvom náletu. V prípade ďalšieho odstraňovania drevín je potrebné dostatočne včas požiadať o ich výrub kompetentný orgán ochrany prírody. Hodnotu za ktorú je potrebné realizovať náhradnú výsadbu určí

orgán ochrany prírody. Maximálne však do výšky spoločenskej hodnoty odstraňovaných drevín. Napriek tomu, že zákon to jednoznačne nekonkretizuje, odporúčame viac investovať do ošetrovania zostávajúcich drevín a náhradnú výsadbu vysádzať len v primeranom množstve. Zahusťujúca náhradná výsadba a následná neúdržba, alebo neodborná údržba sa podpisuje na zlom zdravotnom stave stromov v mestách.

V časti **výsadba zelene**, je navrhnutá nová výsadba drevín, ktorá predstavuje náhradnú výsadbu za odstránené dreviny. Navrhované výsadby drevín budú dodržiavať pôvodné kompozičné riešenie.

Do priestoru parku sa už nesmú dostať žiadne tranzitné inžinierske siete. Pretože nerešpektujú ochranné pásmo stromov.

### 2.7.5. Rekultivácia trávnatých plôch po stavebných úpravách

Pri búracích a demolačných prácach je potrebné dbať na ochranu stromov. Pri odstraňovaní chodníkov v blízkosti stromov, je potrebné prizvať ako stavebný dozor certifikovaného arboristu/projektanta. V prípade kolízie chodníka s koreňmi perspektívnych drevín, je potrebné odstraňovať chodník ručne, alebo **za pomoci vzdušného rýľa (air spade)**. **Korene nad 5cm priemeru musia ostať nepoškodené.** Menšie korene je potrebné odrezáť ostrou pílkou. Všetky práce v koreňovom priestore je potrebné dokumentovať.

*Počas demolácie spevnených plôch pod platanmi, musí byť prítomný projektant/certifikovaný arborista a podľa podložia a množstva koreňov, ktoré sa nachádzajú pod povrchom je potrebné operatívne riešiť situáciu. Nateraz nie je známa odpoveď na otázku, či bude potrebné jestvujúce platany pri uličnom koridore J.M.Hurbabana stabilizovať. Po odstránení chodníka pod platanmi sa vzniknutý priestor dosype orniceu obohatenou o 30% kompostu. Následne po vyrovnaní sa priestor vyseje parkovým trávnikom.*

V priestore odstráneného **pôvodného detského ihriska** je potrebné odobrať povrchovú vrstvu obsypanú drobným štrkovým hrúbke cca. 2cm a nahradiť je vyššie spomínaným dosypom ornice obohatenej o 30% kompostu. Následne po vyrovnaní sa priestor vyseje parkovým trávnikom.

### 2.7.6. Technologický postup

Výruby (po získaní príslušných povolení dotknutých orgánov) sa realizujú ako prvé práce v rámci realizácie stavby zároveň s inými búracími a demolačnými prácami.

Konáre je možné tiež rozdrviť drvičom/štiepkovačom, pričom štiepku je možné použiť pri výsadbe na mulčovanie okolo vysadených stromov a krov, avšak len v prípade, že dreviny neboli napadnuté hubovým ochorením (teda je potrebné robiť prebierku vzhľadom na zdravotný stav drevín). Pne budú vyfrézované do hĺbky 30 cm a jamy budú zasypané zeminou. Odstránené krovité porasty, kmene, konáre a pne, ktoré sa nevyužijú, budú uložené na dohodnuté kompostovisko alebo odvezené na skládku v zmysle VZN mesta Banská Bystrica viažúcej sa k odpadom. Asfalt z chodníka a suť z podkladových vrstiev je potrebné rozobrať a odviezť na skládku stavebného odpadu.

### 2.7.7. Ošetrovanie drevín

Ošetrovanie drevín je potrebné zveriť certifikovanému arboristovi (relevantné arboristické certifikáty: ETW - european tree worker, ISA certified arborist, ČCA - český certifikovaný arborista úroveň stromolezec,), alebo odbornej arboristickej firme ktorá má aspoň jedného certifikovaného arboristu a pracujúcej minimálne podľa normy STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie a arboristického štandardu rez stromov (Arboristický štandard - rez stromov je voľne stiahnuteľný na internete:

DOI: <http://dx.doi.org/10.15414/2015.9788055213644> ). Je to dôležité preto, aby sa predišlo neodborným zásahom poškodzujúcim dreviny. Rezné rany sa nezatierajú! Odporúčam, aby senescentné resp. najhodnotnejšie dreviny orezával výhradne certifikovaný arborista.

Inštaláciu dynamickej väzby do koruny stromu je nutné aby realizoval certifikovaný arborista, ktorý má skúsenosti s inštaláciou dynamických väzieb. Tiež je potrebné, aby dynamická väzba bola inštalovaná správne, podľa pokynov výrobcu. Dynamická väzba sa následne kontroluje ideálne raz za rok, najneskôr za 5 rokov. Výmena podľa pokynov výrobcu. **Všetky zásahy do zelene je potrebné robiť maximálne šetrne a konzultovať ich s krajinným architektom a arboristom.**

## 2.7.8. Ochrana zostávajúcich drevín

Pri výruboch je potrebné z plochy odstrániť biologický odpad ktorý sa môže podvriť na štiepku a použiť ako mulč pri výsadbe nových stromov, alebo vyvieť na najbližšiu skládku biologického materiálu, alebo kompostáreň. Odporúčame plazivé porasty brečtanu ponechať v čo najväčšej miere.

Legislatívne chránené prvky sa na záujmovom území nenachádzajú. Vzrastlé dreviny a perspektívne stromy ktoré môžu byť dotknuté stavebnou činnosťou - tj. stavebná činnosť sa vykonáva bližšie ku kmeňu ako je okapová línia koruny stromu, je potrebné chrániť pred poškodením debnením. Debnenie sa realizuje v okapovej línii koruny, ak to priestorové dôvody neumožňujú, je potrebné debnenie realizovať 5m od kmeňa. V prípade že stavebná činnosť je bližšie ako 5m od kmeňa, **musí byť bezpodmienečne dodržané ochranné pásmo stromu 2,5m od kmeňa (ochranné pásmo drevín vyplývajúce z normy STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie) a práce v tomto priestore musia byť vykonávané ručne. Ku týmto prácam musí byť ako stavebný dozor prvolaný certifikovaný arborista (Projektant). V prípade že stavebná činnosť je bližšie ako 2,5m od kmeňa a arborista zhodnotí prítomnosť veľkých koreňov v priestore, musia sa práce v tomto priestore realizovať vzdušným rýľom.** Debnenie siaha do výšky min. 1,8 m. Budovanie debnenia sa bude realizovať len u tých drevín, ktoré by mohli byť poškodené stavebnými prácami, stavebnou technikou, výstavbou technických prvkov, komunikácií, terénnych úprav alebo výstavbou prvkov drobnej architektúry, či stavebných prvkov.

Tak isto treba chrániť novovysadené dreviny, pri výruboch realizovaných v neskorších fázach výrubov. Odporúčaná je ochrana drevín zostávajúcich i navrhovaných pri prekládke inžinierskych sietí od trasy inžinierskych sietí **uložením protikoreňovej fólie typu ROOTBARIER** do inžinierskych sietí (v prípade, že sú navrhované odbočky vedení v blízkosti rozsiahlejších koreňov). Tento spôsob ochrany je veľmi účinný, pretože chráni aj korene ale aj siete pred poškodením a to dokonca i v prípade potreby opravy poškodenej siete už po ukončení stavby (teda v rámci údržby). Táto skutočnosť sa nedá projektovo objektivizovať a bude zrejma až pri realizácii diela, z tohto dôvodu nebude rozpočtovaná a nemožno ju ani chápať ako vadu diela.

Zostávajúce dreviny je potrebné po výruboch ošetriť, orezať a prípadne stabilizovať. Zostávajúce dreviny by mal ošetriť odborník - certifikovaný arborista a to počas vegetačného obdobia - (ideálne je apríl - august), kedy stromy dokážu najlepšie reagovať na vzniknuté rany. Rany po oreze sa nezatierajú!

## 2.7.9. Navrhovaný sortiment drevín

### Zoznam navrhovaných stromov

por.č.	druh	ks
1	Malus floribunda cv. - jabloň kvetnatá 14-16	15
2	Quercus robur - dub letný 16-18	1
3	Acer pseudoplatanus - javor horský 16-18	21
4	Tilia cordata 'Greenspire' - lipa malolistá 16-18	21
5	Aesculus carnea 'Briotii' pagaštan plet'ový 14-16	4
6.	Juglans nigra - orech čierny 16-18	2

### Zoznam navrhovaných krov

por.č.	druh	ks
7.	Acer ginnala - javor ohnivý 150-180	4
8	Amelanchier laevis - muchovník hladký 150-180	4
K1.	Rhododendron 'Rosa Perle' - rododendron hybr. 60-80	16
K2	Hydrangea paniculata - hortenzia metlinatá cv. 60-80	16
K3.	Viburnum davidii - kalina Davidova 40-60	24
K4.	Ligustrum vulgare - vtáči zob obyčajný 40-60	216
K5.	Carpinus betulus - hrab obyčajný strihaný živý plot 40-60	949 obvodový plášť

### Zoznam navrhovaných trvaliek a cibul'ovín

Cibuľoviny - výber konkrétnej výsadby - miešané zmesi cibuľovín :

- Typ, na ploche 58m<sup>2</sup> - zloženie zmes krokusov, puškínii a nízkych tulipánov (príklad vid'. zmes Daniela Flower Your Place)
- Typ na ploche 618m<sup>2</sup> - zloženie zmes hyacintov, narcisov a tulipánov v pastelových farbách (príklad vid'. zmes Rosa Flower Your Place)

## 2.7.10. Výsadbový materiál

Pre výsadby bude použitý iba investorom schválený materiál v rámci internej metodiky, najlepšie ak bude z regionálne blízkej produkcie. Materiál bude v bežných škôlkárskych veľkostiach, prvej akosti (vid' ČSN 46 4901 a 46 4902). Trvalky budú dodávané v kontajneroch, min. s 2 výhonkami vo veľkosti 10 - 30cm. Kostrové stromy budú tvarované ako alejový strom s balom alebo v kontajneri, s výškou nasadenia koruny vo výške 2 -2,2m, veľkosť (obvod kmienka) min. 16-18 cm. Doplnkové stromy min. 14-16 cm. Stromy budú mať zabezpečenú korunku a musia mať priebežný terminál (nepoškodený vrchol!). Veľkosť krov je podľa druhu min.40-60cm alebo 60-80cm pri vyšších druhoch. Kry č. 7 a 8 budú vysádzané ako vzrastlé, 150cm vysoké.

Obvodový plášť z hrabu - strihaný živý plot, bude v prvých troch rokoch chránený jednoduchým latkovým plotom - drevený stĺpik každé 2m do výšky 0,8m nad zemou, medzi sebou spojené ochrannými latkami.

## Spôsob výsadby vegetačných prvkov

- Pri výsadbe stromov je dôležité dodržiavať tieto zásadné podmienky:
- preveriť priepustnosť výsadbovej jamy pred výsadbou, pri nepriaznivých odtokových pomeroch použiť drenáž
- upraviť hĺbku výsadbovej jamy tak, aby odpovedala výške balu sadenice
- upraviť šírku výsadbovej jamy tak, aby zodpovedala min. 1,5 násobku priemeru balu
- narušiť steny výsadbovej jamy ako prevenciu „kvetináčového efektu“
- vylepšiť substrát vo výsadbovej jame - ak je to potrebné, prílišné vylepšovanie má niekedy negatívny dopad na sadenicu - odporúčame poradiť sa s odborníkom
- v prípade potreby uvoľniť fixáciu koreňového kĺčku, úplne odstrániť fixáciu balu v prípade, že je použitý materiál, ktorý sa v pôde nerozloží, uvoľniť koreňový bal v prípade, že sú použité kontajnerované sadenice, ktorých korene sú prispôbené obalu (stočené)
- urobiť predpísané kotvenie stromov a zabezpečiť ich fixáciu ako prevenciu pred vychýlením
- dôsledne dbať nato aby koreňový kĺček bol osadený v rovnakej výške s okolitým terénom (nesmie byť ani nad úrovňou, ani pod ňou)
- spraviť dostatočnú zálievku stromu po výsadbe
- vykonať povýsadbový rez - neodstraňovať terminál (možná výnimka pri ovocných drevinách - konzultácia s arboristom)
- urobiť závlahovú misu, ktorá zjednoduší a zefektívni zálievku v prvých rokoch po výsadbe
- miesto výsadby navrstviť mulčovacím materiálom o hrúbke 8 -10 cm, báza kmeňa nesmie byť mulčom zahrnutá!
- kry nie je potrebné kotviť
- výsadbu realizovať vo vhodnom termíne podľa odporúčaní dodávateľa sadeníc

## Stromy

Sadiť sa budú dreviny so zemným balom s priemerom 60 - 80 cm, obvod kmienka 14-16 až 16-18 cm, kry kontajnerované veľkosti min. 40-60cm, trvalky by mali byť kontajnerované a sadené v štandardnej veľkosti (podľa druhu). Dreviny so zemným balom je možné vysádzať ideálne v jesenných mesiacoch, po opade listov. Dreviny budú vysádzané do vopred vykopaných, dostatočne veľkých jám. Jama má byť približne 2 krát širšia ako je zemný bal dreviny. Jamy pre výsadbu je potrebné kopať ručne. Hĺbka výsadby drevín má zodpovedať hĺbke výsadby v škôlke. Bal sa má narušiť až v jame, železné pletivo odstrániť minimálne zvrchu a po bokoch. Steny vykopanej jamy je potrebné ručne rozrušiť, aby sa predišlo tzv. kvetináčovému efektu, ktorý brzdí rast drevín. Pri výsadbe je vhodné pôdu premiešať s dostatočne kvalitným substrátom, aby sa mohli dreviny plnohodnotne vyvíjať. Kvalitnejší substrát sa použije do vrchnej časti jamy, obohatený môže byť o hnojivo Silvamix Forte. Alternatívne je možné použiť prípravky Osmocote plus, Plantacote, Hydrocote, Silvagen, Triabon N alebo Plantagon v adekvátnom dávkovaní.

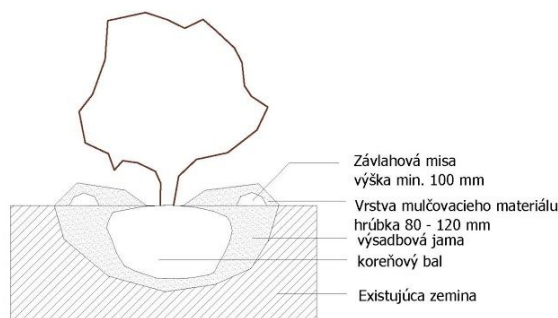
Organický materiál by nemal byť zapravený hlbšie ako 30 cm pod povrchom. Kotvenie drevín ku kolom je použiteľné v prípade, ak obvod kmeňka je menší ako 20 cm. Ku stromčekom osadíme 3 sústružené koly o priemere cca 6-8cm a dĺžke 2-3m s hornou „hrazdičkou“ z polkolu. Ukotvenie stromu o koly má byť lanom z prírodného materiálu (kokosové spletané laná / jutové) šírky cca 2,5 cm. Kmeňok je potrebné chrániť jutou pred poškodením kolmi. Po výsadbe sa okolo každého stromčeka vytvorí tzv. misa, ktorá zadrží vodu pri sadenici. Zálievka bude realizovaná hneď po vysadení drevín. Projekt neuvažuje so závlahovým systémom na plochách zelene, čím sa neohrozuje kvalita investície, pretože nehrozí poškodenie jestvujúcich drevín nedostatkom vlhky. Z tohto dôvodu rastie význam zálievky po výsadbe. V prvom roku po výsadbe sa strom zalieva dávkou 50 l/ks za týždeň. Túto dávkou ovplyvňuje jednak počasie a jednak prirodzená zásoba vody v pôde a tiež podľa reakcie stanoviska. Dôležitá je zálievka v 1.roku počas celého vegetačného obdobia, aby dreviny dôkladne zakorenili. Okolo stromov v kruhu o priemere 1-2 m doporučujeme mulčovanie pôdy vrstvou do 10 cm (dávka 80 l kôry alebo štiepky na 1 m<sup>2</sup>).

Výsadbovú misu spraviť dostatočne veľkú na dostatočnú zálievku stromu. Mulčovanie bráni prerastaniu burín a vyparovaniu vody z pôdy. Mulčovanie však nie je vhodné realizovať v hrubšej vrstve a ani ho neustále dosýpať, nakoľko mulč okysľuje pôdu a tiež môže spôsobiť postupné zahŕňvanie a tým i šírenie hubových ochorení na mladé stromčeky.

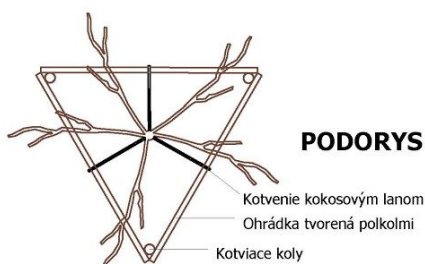
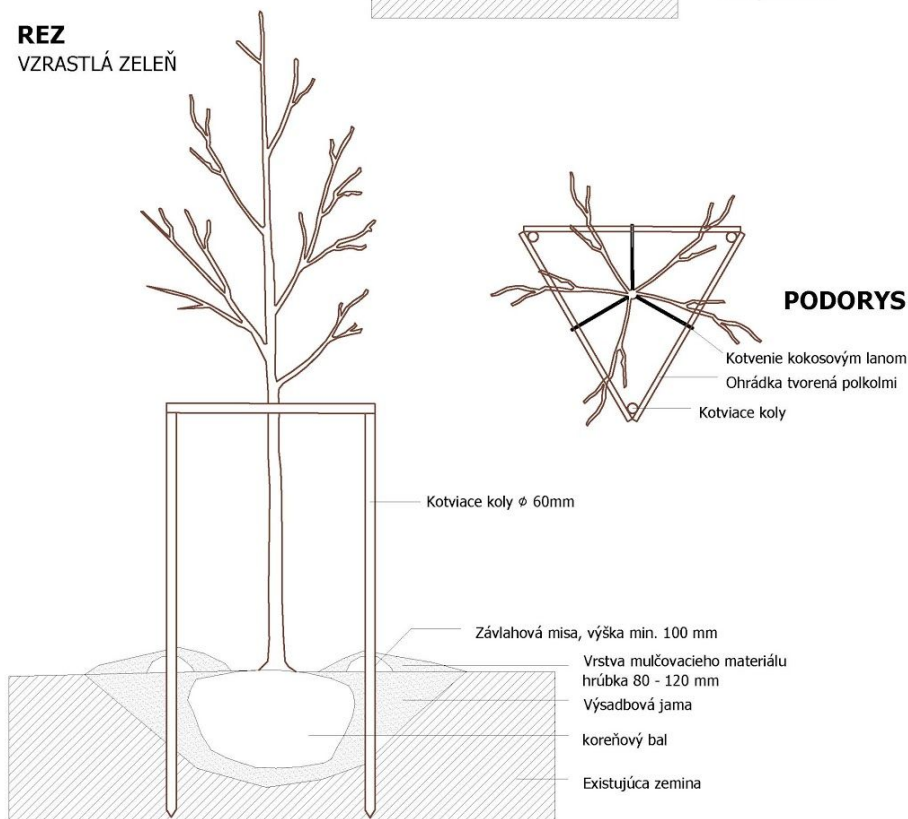
So *závlahovými systémami sa neuvažuje*, pokiaľ nechceme zničiť všetky stromy v parku, tak sú kontraproduktívne. *Stromy závlahu nepotrebujú*. Samozrejme *okrem roka kedy sú vysadené a nasledujúceho roka aby sa lepšie aklimatizovali*. Ale robiť nákladnú závlahu v celom parku kvôli dvom rokmi považujeme za zbytočné.

#### SPOSOB REALIZOVANIA VÝSADBY

##### REZ KROVITÁ ZELEŇ



##### REZ VZRASTLÁ ZELEŇ



##### PODORYS

### 2.7.11. Závlahový systém parku

Závlahový systém je technicky náročné a nevhodné riešenie. Aj vzhľadom k tomu, že nieje bez údržbový a jeho osadenie je problematické, nakoľko stromy po výmene alejí zmenia svoje pozície. Taktiež finančné náklady na prevádzkovanie takejto závlahy nie sú zanedbateľné. Závlahový systém v parku bol konzultovaný s odborníkmi prizvanými k projektu. Nebol navrhnutý taktiež z dôvodu rozsiahlej plochy a náročnosti na inštaláciu. V parku sú navrhované trvalkové záhony ktoré nepotrebujú závlahu - ani pri postupujúcej zmene klímy.

Pre kumuláciu vody v riešených územiach sa používajú aj tzv. dažďové záhrady. Na takmer úplnej rovine, bez možnosti stiahnutia dažďovej vody z blízkych striech (čo bolo mestom zamietnuté) sú dažďové záhrady v navrhovanom území neopodstatnené. Taktiež KPU v BB nesúhlasilo s vytváraním rozsiahlejších novotvarov v území NKP.

Vrtaná studňa nebola v podmienkach zadania a jedná sa o pomerne náročné vodoprávne konanie podmienené napr. aj geológiou (nedodaná objednávateľom). Taktiež je dôležité vedieť, že studničná voda bez úpravy zväčša nieje vhodná na zalievanie a potrebuje úpravu, na ktorú potrebujeme ďalší stavebný objekt.

Tu opäť pripomíname ďalšie podstatné fakty. Sme v Národnej kultúrnej pamiatke a nemôžeme tu umiestňovať stavebné objekty svojvoľne. Zo strany KPU bola požiadavka eliminovať na max. možnú mieru prípadne nevyhnutné prvky infraštruktúry. Pre možnosti občasných zálievok je v šachtách pre fontány vytvorený ventil a umiestnená hadica, aby tu takáto možnosť bola. Pre zvlhčenie vzduchu slúžia dve fontány. Z hygienických dôvodov je navrhovaný zdroj vody pre fontány z verejného vodovodu.

### 2.7.12. Kry a Trvalky

Predvýsadbová príprava záhonov spočíva v odburčení plôch a prekyprení hornej vrstvy pôdy v hĺbke cca. 10 cm (rotačné brány, rotavátor), nasleduje urovanie výsadbových plôch a samotná výsadba. Po výsadbe je potrebné rastliny výdatne zalívať. Ideálny termín na výsadbu je jeseň, kedy je možné sadiť naraz trvalky aj cibuľoviny.

Vysádzané budú sadeničky kontajnerované, pri trvalkách s min.2 výhonkami vo veľkosti 25 - 40 alebo 40 - 60 cm, (podľa druhu). Pri kroch minimálna veľkosť 40-60. Kry aj trvalky je možné vysádzať v priebehu celého vegetačného obdobia do vopred ručne vykovaných a dostatočne veľkých jám. Letná výsadba by mala byť realizovaná v ranných prípadne večerných hodinách, nie cez horúce poludnie. Sadeničky budú vysádzané do jám 2krát väčších ako je kontajner, (podľa veľkosti kontajneru) hĺbka výsadby rastlín má zodpovedať hĺbke výsadby v škôlke. Jama musí byť dostatočne veľká, aby korene sadeníc neboli vyhnuté do bokov alebo nahor. Obsypanú zeminu okolo sadeničky je potrebné prišliapnutím utlačiť, aby zemina prilhla k balu. Po vysadení sa rastliny zalejú.





príklady plánovanej výsadby záhonov trvaliek

## Zakladanie trvalkového záhonu

### Príprava pôdy

Plocha, na ktorej je trávnik, sa chemicky odburíní herbicídum. Postrek je potrebné previesť podľa inštrukcií výrobcu. Väčšinou, je postrek potrebné opakovať 2x. Odburinením je bezpodmienečne nutné zlikvidovať aj vytrvalé, hlboko koreniace buriny.

Zvädnuté a suché rastliny sa pohrabú. Plocha záhonu sa zkyprí rotavátorom a ručne sa dočistí od zvyšných burín. Príprava stanovišťa prebehne obohatením o kompost v hrúbke 5cm na 1m<sup>2</sup> s jeho zapracovaním do vrchnej vrstvy.

### 2.7.13. Výsadba záhonu

K pripravnému záhonu sa dopraví všetky potrebné rastliny. V prípade zlého počasia, je možné si záhon rozdeliť na dve polovice, pretože sú navzájom zrkadlovo otočené.

- 1. Najprv sa rozmiestnia kostrové rastliny (v stredovej polohe záhonu),
- 2. Potom sa rozmiestnia skupinové a nakoniec pôdopokryvné rastliny do skupín
- 3. Výsadba začne až po rozmiestnení všetkých rastlín - pokiaľ sa sadí priebežne, pracovníci zbytočne šliapu po rastlinách a v záhone je veľmi zlá orientácia
- 4. Rastliny sa sadia do štandardnej hĺbky - bez vyvýšenia.
- 5. Po výsadbe sa rastliny okamžite zalejú - pokiaľ sa v ten istý deň vysadzujú aj cibuľoviny, je lepšie zaliať až po cibuľovinách
- 6. Výsadba cibuľoviny (*Allium aflatunense*) sa uskutoční čo najskôr po výsadbe trvaliek (ideálne v októbri) - podľa osadzovacieho plánu
- 7. Mulčovať sa bude kompostom v hrúbke 7 cm. Opatrne sa obsypú rastliny juky (*Yucca filamentosa*)

### Zoznam trvaliek:

Názov	Označenie	Počet ks
-------	-----------	----------



Hydrangea paniculata "Limelight"	HpL	8
Helianthus "Lemon Queen"-	HeLQ	72
Aster novi-belgii "White Ladies"	AnbWL	36
Aster pringlei "Pink Star"	ApPS	68
Heliopsis helianthoides var. Scabra	HHvS	24
Echinops bannaticus "Blue Glow"	EbBG	172
Perovskia atriplicifolia	PA	28
Hemerocallis "Rocket City"	HemRC	100
Hemerocallis "Signal"	HemS	106
Rudbeckia fulgida "Goldsturm"	RfG	178
Nepeta "Six Hills Giant"	NSHG	160
Nepeta racemosa "Superba"	NrS	192
Panicum virgatum "Rotstrahlbusch"	PaViR	136
Deschampsia flexuosa "Tatra Gold"	DfTG	64
Festuca mairei	FM	36
Molinia arundinacea "Transparent"	MoAT	156
Calamintha nepeta ssp. Nepeta	CaNsN	332
Origanum "Rosenkuppel"	OR	212
Aster "Herbstgruss vom Bresserhof"	AHvB	224
Sedum telethium "Herbstfreude"	StH	204
Sedum "Matrona"	SM	136
Euphorbia polychroma	EuP	212
Pulsatilla vulgaris "Rode Klokke"	PVRK	132
Papaver orientale "Brilliant"	PaOR	124
Allium afflatunense "Purple Sensation"	Aa	214
Yucca filamentosa	Yf	16
Achillea "Moonshine"	AMoo	152
Salvia nemorosa "Caradonna"	SnC	120
Alchemilla mollis "Auslese"	AmA	164
Geranium macrorrhizum "Spessart"	GmS	184
Stachys byzantina	SB	296

## Kvitnúce cibuľoviny

### Zakladanie

Záhony jarých kvitnúcich cibuľovín budú zakladané mechanizovanou výsadbou. Špecializovaný sádzací stroj nareže trávnatú mačinu, dve šípové radlice ju nadvihnú a pomocou pásových dopravníkov vpraví pod mačinu požadované množstvo cibuľovín. Hneď na to je mačina zatlačená prítlačnými kolmi umiestnenými v zadnej časti sádzacieho stroja. Stroj je schopný vysadiť až 250 m<sup>2</sup> za hodinu.

### Návrh záhonov cibuľovín

Záhony cibuľovín v trávniku sú symetricky usporiadané. Celková plocha cibuľovinových záhonov je 676m<sup>2</sup>. V partiách smerom von z parku (medzi Záhonmi 1 a 2) sú navrhnuté cibuľoviny nižšie vzrastom, cca 10-25cm a kvitnúť by mali v marci - apríli. Druhovo by mali byť zastúpené krokusy, pusckinie a tulipány. Ich plocha je spolu 58m<sup>2</sup>.

Na ostatných plochách, teda v stredovejšej polohe parku (medzi Záhonmi 2 a 4 ) sú navrhnuté cibuloviny vo výške 20 - 45cm a kvitnúť by mali v apríli -máji. Druhovo by mali byť zastúpené hyacinty, narcisy a tulipány. Ich plocha je spolu 618m<sup>2</sup>.



*príklad výsadby liniových záhonov cibulovín*

Uvažovaná je zálievka na 1. mesiac po výsadbe. Potreba vody na týždeň je 50 l/ na 1ks ku stromom a 50 l/ na m<sup>2</sup> ku krom. Zálievka sa riadi aj v závislosti od počasia. Okolo krov taktiež doporučujeme mulčovanie pôdy vrstvou do10 cm (dávka 80 l kôry alebo štiepky na 1 m<sup>2</sup>). Mulčovanie bráni prerastaniu burín, a vyparovaniu vody z pôdy. K drevinám odporúčame po výsadbe pridať tabl. Silvamix (prípadne podobné tabletované hnojivo) 4 ks/1strom a 1 ks/1 ker. Z tabliet sa uvoľňujú živiny postupne v priebehu cca 3 rokov. Tablety sa kladú na povrch pôdy po zásype dreviny približne po obvode koruny stromu, pričom sa pätou zatlačia do pôdy. Neaplikujú sa na dno jamy! Prihnojovanie po výsadbe v prvom roku nie je potrebné, až po dokonalom zakorenení môžeme prihnojovať. Prihnojovať dreviny dusíkatými hnojivami je možné len do júna, neskorším prihnojovaním by mohlo dôjsť k nedozretiu dreva a k namrzaniu drevín, preto znížime obsah dusíka a zvýšime obsah draslíka, ktorý podporuje zretie dreva. Prihnojovanie je vhodné v trojročnom cykle opakovať. Dávky prihnojovania by sa mali stanoviť na základe rozboru listov alebo na základe rozboru pôdy. Vysádzať je potrebné len kvalitný materiál z certifikovaných okrasných škôlok. Realizáciu odporúčame poveriť odbornú, certifikovanú firmu. Dôležitý je výber stromov na výsadbu priamo v škôlke realizátorom výsadby, pričom je potrebné sledovať najmä správnosť založenia korunky. Dreviny je možné prepraviť na miesto výsadby nákladnými autami s maximálnou opatrnosťou, aby nedošlo k poškodeniu balu, alebo dreviny. Dovoza drevín by mal byť prítomný pri nakladaní drevín do prepravného vozidla. Vhodné je, ak je pri nakladaní i zástupca investora, resp. realizátor výsadiel. Tým sa vylúčia nejasnosti a zámena drevín. Preprava musí byť čo najrýchlejšia, dreviny by mali byť hneď po dovezení vysádzané. Pri preprave je potrebné kropiť korene stromov alebo ich prikryť mokkými textíliami. Starostlivosť o stromy závisí i od prepravnej vzdialenosti. V prípade nutnosti realizovať reklamáciu je potrebné tak urobiť bezodkladne. Reklamovať je možné poškodenie kmeňa pri preprave, poškodenie konárov, rozpadnutie sa zemného balu, nedostatočné zviazanie korunky, nedodržanie dohodnutého obvodu kmienka apod.

#### **2.7.14. Trávnik**

V celej ploche územia dôjde k zarovnávaniu drobných nerovností terénu a drobnému dosevu trávnych zmesí. Po ukončení terénnych úprav bude na nezatrávnených plochách nanovo založený trávnik výsevom trávnej zmesi podľa špecifikácie (okrasný trávnik znášajúci sucho). Trávnik musí byť vysiaty vo vhodnom ročnom období (neskorá jar, alebo začínajúca jeseň). V prípade nepriaznivých podmienok bude potrebné zabezpečiť zálievku.

Je vhodné trávnikové plochy v rámci skvalitnenia údržby vyhnojiť organo-minerálnym hnojivom, aby mal trávnik dostatok živín, ďalej ich je potrebné prevzdušniť - vertikutácia, dosiať a pod. Tieto opatrenia nie sú rozpočtované. Pri dostatočnom zásobovaní kultúry živinami sa dreviny i trávnik lepšie vyvíjajú, dosahujú optimálne prírastky, sú odolnejšie voči chorobám a pod.

Investor by mal požadovať od realizátora výsadby záruku na práce aspoň po dobu 24-36 mesiacov.

## 2.7.15. Údržba plôch zelene

Vzhľadom k charakteru plochy a štatútu národná kultúrna pamiatka, sa v projekte revitalizácie parku nepočíta s - nerieši pravidelná automatická závlaha. Tiež pre to, aby sa šetrilo vodou - ekologický aspekt v čase klimatických zmien a zvyšovania hodnoty vody. Do parku sú vybrané druhy, ktoré dokážu plnohodnotne fungovať bez doplnkovej závlahy. Zavlahať sa budú len novovysadené dreviny v prvých dvoch rokoch po výsadbe, pri zvýšených suchách, aby sa dokázali plnohodnotne aklimatizovať v novom prostredí. Potom dôvod závlahy odpadá.

Dažďové záhony sa z hľadiska štatútu národnej kultúrnej pamiatky a z pohľadu toho, že nie je možnosť stiahnuť dažďovú vodu z prilahlých striech, je tvorba funkčných dažďových záhonov nerealizovateľná. Pre zvedenie vody z priestoru samotného parku, je park príliš rovinatý.

### Spôsob údržby drevín

#### Údržba drevín v ďalších rokoch spočíva:

- a) **v reze** - výchovný rez korún stromov, odstraňovanie poškodených a zahusťujúcich častí korún. Dreviny sa orezujú vo vegetačnom období. Rez drevín môže realizovať len odborná firma s pracovníkmi, ktorí majú príslušný certifikát spôsobilosti, lezecké skúšky apod. Všetky rezy musia byť v súlade s arboristickým štandardom - Rez stromov ( voľne stiahnuteľný z: DOI: <http://dx.doi.org/10.15414/2015.9788055213644> ) Rez drevín je potrebné obmedziť na minimum, pretože každá rana je možnou vstupnou bránou pre huby a škodcov, ktoré následne znižujú životnosť dreviny.
- b) **v zálievke** - v prvých rokoch v čase nedostatku zrážok je nutné zalievať i odolné stromy, zalievať je potrebné v skorých ranných hodinách alebo v neskorých večerných hodinách. Neskôr, keď sa stromy riadne zakorenia, potreba zálievky odpadá.
- c) **v prihnojovaní** - každé tri roky je vhodné realizovať rozbor pôdy a na základe jeho výsledkov doplniť základné živiny do pôdy. Použiť možno organické hnojivá s dlhodobou účinnosťou - látky z nich sa uvoľňujú postupne, takže prihnojenie takýmito hnojivami je postačujúce cca. raz za 3 roky, prihnojiť treba najmä základnými živinami, ale i stopovými prvkami. Hnojenie dusíkom je možné aplikovať najneskôr do konca júna, neskoršie hnojenie by mohlo spôsobiť nevyzretie dreva pred zimou a následné vymrznutie dreviny.

### Údržba trvalkových záhonov

Po prvej zime, keď ešte nie je veľa rastlinnej hmoty, sa len nožnicami selektívne odstránia suché nadzemné časti rastlín. V prvom roku nepoužívame krovinores! Po prvom roku vyhrabeme odumreté rastliny letničiek a spolu s ostrihanými časťami trvaliek ich odnesieme na kompost, alebo nasekaná sa môže použiť ako mulč pod kríky. Trvalky hnojíme každoročne na jar (pri rašení) organominerálnym hnojivom.

Najdôležitejšou činnosťou je pletie v priebehu roka. Buriny sa musia včas odstrániť, aby nepotlačovali pôvodné rastliny. Zvýšená opatrnosť je na mieste, pretože korene trvaliek a burín sú často prepletené a hrozí poškodenie, alebo vyschnutie aj pôvodných rastlín. Pracovníci údržby musia odstraňovať aj vytrvalé buriny s podzemnými výbežkami, alebo hlbokok oreniace buriny. Vytrhávanie burín je potrebné previesť dôkladne a odstraňovať celú burinu aj s koreňom.

Počas suchých období, kedy za tri týždne nenaprší aspoň 10 mm zrážok, je potrebné výsadby zalíat'. Zálievka sa týka iba prvého roku., kedy rastliny nie sú ešte dostatočne vyvinuté. V ďalších rokoch už zálievka neprebíha.

### Dlhodobá údržba

Chronologicky začína každoročná údržba zostrihom rastlín v predjarí. Ideálny je koniec februára, začiatok marca, keď už na záhonoch nie je sneh a pôda je ešte pomerne zmrznutá. Zostrih trvaliek je vhodné urobiť pomocou drobnej mechanizácie - krovinoresom. Ušetrí sa tým veľa času. Takto sa rastliny zostrihnú na cca 5 cm nad zemou.

Následne je ešte nutné záhon "dočistiť" a to ručne - ostrými záhradníckymi nožnicami. Odstránia sa tak nevzhľadné a zasychajúce listy pri druhoch ako sú napr. Satchys byzantina.

Na jar sa vyhrabú aj odumreté rastliny letničiek.

Suchá hmota zo záhonu sa okamžite odstráni a nasekaná sa môže použiť na mulčovanie pod kry.

Pokiaľ sú na záhone kry a polokry (v našom prípade *Perovskia atriclipifolia* a *Hydrangea paniculata* "Limelight") je nutné ich ostrihať ručne. Tieto rastliny zpravidla neznašajú nízky zostrih na rozdiel od trvaliek a zkrátíme ich individuálne (ostrými nožičkami) o tretinu až polovicu a vytvoríme tým kompaktný tvar.

*Hydrangea paniculata* "Limelight" - rez každoročne v apríli po mrazoch, Každý rok ponecháme iba 40-50cm vysoké kostrové výhonky. Prvý rok po výsadbe vôbec nerežeme.

*Perovskia atriclipifolia* - rez každoročne v apríli po mrazoch, celý ker sa odstrihne na asi 15-20 cm od úrovne pôdy.

Stálezelené rastliny ako sú juky - *Yucca filamentosa* sa tiež nestrihajú ani nerežu a odstraňujú sa iba suché a poškodené listy a zbytky kvitnúcich stoniek.

Okraj záhona bude riešený odkopaním, resp. rigolom. Základnou a dlhodobou údržbou je selektívne pletie.

Správna starostlivosť o výsadby je jedným z kľúčových predpokladov správneho fungovania a dlhobežnej atraktivity záhonov. Preto je nanajvýš potrebné, aby bola starostlivosť o trvalkové záhony v rukách odborníkov.

## Údržba záhonov cibulovín

Cibuloviny hnojíme v prvom roku podľa pokynov výrobcu/dodávateľa a v ďalších rokoch po/počas kvitnutia a to organominerálnym hnojivom. Nepoužívame minerálne hnojivo, aby sme predchádzali zasoľovaniu pôdy.

Cibuloviny v trávniku sa nevyberajú. Sú ponechané na stanovišti po dobu niekoľkých rokov.

Kosenie trávniku s cibulovinami je najlepšie ponechať do doby, kedy sa listová plocha cibulovín zatiahne a odumrie. To je normálne 6-8 týždňov po odkvitnutí. V tomto parku pri dodržaní navrhovaných druhov a časov kvitnutia by sa mohli záhony cibulovín kosiť už začiatkom júna.

## Spôsob údržby trávniku

Údržba trávniku spočíva s kosením - z pohľadu zlepšovania biodiverzity odporúčame trávnik kosiť 2-3 krát do roka.

Vertikutácia: Na trávniku sa prereže odumretá vrstva trávy na povrchu zeme, ostrými rotujúcimi nožmi. Táto metóda zabezpečí lepšie dýchanie trávy, jej odnožovanie, efektívnejšie využitie a vstrebanie živín ako aj dostatočné prijímanie zrážok a vody. Táto odumretá vrstva má svoje klady, ale aj zápory. Pokiaľ jej hrúbka nie je príliš vysoká (cca 1,5cm) má pozitívny vplyv najmä na pevnosť a odolnosť trávniku aj voči vysokým letným teplotám. Avšak pri väčšej hrúbke dochádza k únave trávniku. Vertikutácia sa robí zpravidla raz za rok - na jar.

### 2.7.16. Osobitné požiadavky na postup výsadbových prác

Pri výstavbe je vhodné dodržiavať príslušné technické normy. Dôležité je dodržat' nezávadnosť použitých materiálov, najmä náterov, a práce realizovať precízne a tak, aby nemohlo dôjsť k poraneniu ľudí. To znamená, že povrchová úprava drevených častí musí byť dôkladná, drevené prvky nesmú byť rozstiepené, poškodené apod. Skrutky musia byť zapustené do dreva, aby hlavičky skrutiek netrčali a nespôsobili nikomu poranenie. Stromy nachádzajúce sa v blízkosti realizovaných stavebných prác, nesmú byť touto výstavbou poškodené, odraté, olámané a pod. Musí byť chránený - kmeň, koruna, ale aj koreňový priestor!!! (viď STN 83 7010 Ochrana prírody, Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, 2005) Nutná je preto ich dočasná ochrana pred poškodením, a to buď debnením (vybudovanie ochrannej konštrukcie z dreva do výšky min. 1,8 m), alebo ak nie je potrebné chrániť koreňový priestor stromu, obalením kmienka jutovinou, kokosovou rohožou alebo iným materiálom, ktorý zabráni poškodeniu kmienka. V prípade, že sa stromy poškodia je nutné ich okamžité ošetrovanie a sankcionovanie realizátora, prípadne výmena stromu realizátorom. Stromy môžu plniť funkciu pevných bodov pri vytyčovaní stavby, podľa ktorých bude prebiehať osadenie prvkov. Vytyčovacia os (línia) bude daná pomyselným spojením pevných bodov (kmienkov stromov).

- Pred vyzdvihnutím stromu z pôdy je dôležitý jeho výber v okrasnej škôlke s podobnými klimatickými podmienkami ako má predmetné stanovisko a to za prítomnosti investora alebo zodpovedného realizátora či záhradného architekta.
- Pri vyzdvihnutí dreviny i jej nakladaní na dopravný prostriedok musí byť prítomný dopravca.
- V prípade výsadby stromov je bezpodmienečne nutná dobrá koordinácia prác. Je teda bezpodmienečne nutné mať všetko potrebné na výsadbu pripravené pri dovoze stromov (technika, materiál i personálne zabezpečenie). Musia byť teda vykopané dostatočne veľké jamy, pripravený materiál na zásyp, kotvenie stromov, cisterna s vodou apod.
- Špecifikom krajinárskych úprav je fakt, že založením zelene, teda realizáciou krajinárskych úprav, ešte nie je zaručený dobrý výsledný efekt, o ten sa musí pričiniť tiež následná údržba zelene, preto je potrebné realizátorskú firmu zaviazat' údržbou predmetných plôch po dobu 2-5 rokov.

### **Kvalitné založenie zelene je závislé od rady činiteľov:**

- kvality prevedenia prípravy pôdy - výhodná je ich realizácia v jeseni
- kvality prác pri vlastnej výsadbe - realizáciu by mala zabezpečiť odborná firma
- kvality sadbového materiálu - nákup drevín v certifikovaných okrasných škôlkach pod odborným dohľadom krajinného architekta

Od údržby po výsadbe od prvého roku až do obdobia dožitia jednotlivých vegetačných prvkov - pravidelná a odborná údržba kvalifikovanou osobou, potreba zabezpečiť odbornú údržbu každoročne organizačne, personálne i finančne, na údržbu sa počíta s 0,5 pracovníkom / 1 ha za rok. Potrebné je dodržiavanie agrotechnických termínov na jednotlivé práce počas výstavby i počas prevádzky a údržby plôch zelene. Údržbu by mali realizovať certifikované firmy, ktoré sú zárukou kvalitne prevedených prác.

### **Úprava režimu povrchových a podzemných vôd**

Realizáciou tohto projektu môže dôjsť ku zmene režimu povrchových a podzemných vôd, ale v zásade bude prirodzeného charakteru (priepustné chodníky a nové výsadby a pod.). Tieto zmeny však budú pozitívneho charakteru.

Pri realizácii diela treba dať na to, aby vplyvom zhotovenia diela nedošlo ku kontaminácii pôd a spodných vôd.

### **2.7.17. Technické riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Úpravy budú mať kladný vplyv na životné prostredie, priestor bude atraktívnejší, scenéria bude pôsobivejšia, plochy zelene budú súčasťou systému ekologickej stability sídelného útvaru.

Aby sa zamedzilo v maximálnej miere znečisteniu životného prostredia (hlavne prehnojením, vsakovaním chemikálií do pôdy, vsakovaním ropných látok do pôdy) je nutné skladovať priemyselné hnojivá výhradne v skladoch priemyselných hnojív u dodávateľov. Aplikáciu chemických ochranných látok je možné vykonávať len v prípustných koncentráciách a v patričnom období z hľadiska výskytu škodcov. Je potrebné vyberať chemikálie čo najvhodnejšie z hľadiska životného prostredia, teda také, ktoré nezanechávajú rezíduá v pôde alebo nevyvolávajú nevhodné reakcie v pôde. S chemikáliami môžu manipulovať len osoby kvalifikované a s predpísanými skúškami. Mechanizácia používaná pri prácach musí byť v dobrom technickom stave, aby nedošlo k úniku ropných látok do pôdy, resp. chemikálií do pôdy. Odstávka mechanizácie je nutná na plochách k tomu vyhradených a vhodne upravených (napr. parkovacie plochy vybavené lapačmi olejov apod.), opravy mechanizácie je potrebné tiež vykonávať v priestoroch k tomu určených.

Aby nedošlo k poškodeniu zdravia návštevníkov parku alebo obyvateľov, potrebné je používať materiály nezávadné, preverené, prípadne prípravky s označením „ekologicky vhodný výrobok“. Takéto výrobky sú síce finančne náročnejšie, avšak v priestore sa budú pohybovať aj deti. Ochrana ich zdravia je prioritná. Po ukončení prác je potrebné z územia odviezť všetky odpady a prebytočný materiál, ako i upraviť terén okolo prvkov do pôvodného stavu (napr. poškodené plochy opätovne zatrávniť apod.)

### **2.7.18. Bezpečnosť práce a ochrana zdravia**

Bezpečnosť práce je závislá od dodržiavania príslušných predpisov pre prácu s mechanizačnými prostriedkami, pre manipuláciu s chemickými látkami a jedmi. Všetky osoby zamestnané u objednávateľa resp. u firmy vykonávajúcej odborné práce na objednávku musia byť poučené o predpisoch z oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia a o protipožiarnej ochrane. Toto poučenie prevádzajú osoby oprávnené realizovať takéto školenia.

Vypracoval: Ing. Martin Kolník



