

AWE ATELIER s.r.o., Pribinova 1724/2, 921 01 Piešťany



## **Mestský park v Karlovej Vsi**

Bratislava, katastrálne územie: Karlova Ves

Obec : Bratislava – Karlova Ves

### **TECHNICKÁ SPRÁVA SO 01. SADOVÉ ÚPRAVY**

**Spracovateľ SO:**

**Zodpovedný projektant SO:**

**Projektant:**

**Stupeň PD:**

**Dátum:**

**Paré č.:**

AWE ATELIER s.r.o., Pribinova 1724/2, 921 01 Piešťany

Ing. Eva Wernerová, autorizovaný krajinný architekt

Ing. Ivana Citarová, Ing. Slávka Silná

SP/RP

september /2020

**Základné informácie o objekte:**

Katastrálne územie: Karlova Ves  
Obec: Bratislava – Karlova Ves  
Územie: p.č. E 9-166, E 3-2049, E 2-3263, E 9-161, E 2-3253/1, E 2-3253/3, E 2-3253/2,  
E 2- 3324/2, E 2-3254/1, E 2-3254/2, E 2-3254/3, E 2-3254/4, E 2-3254/5, E 2-3255,  
E 2-3256, E 2-3258, E 2-3259, E 2-3261  
Správca: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava  
Vasník: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava

**Objednávateľ:** Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava

Sídlo: Primaciálne námestie 1, 814 99 Bratislava

IČO: 00 603 481

DIČ: 2020372596

Banka: Československá obchodná banka, a.s.

IBAN: SK37 7500 0000 0000 2582 9413

Štatutárny orgán: Ing. arch. Matúš Vallo, primátor

**Zhotoviteľ:** Awe Atelier s.r.o. Piešťany

Sídlo: Pribinova 1724/2, 921 01 Piešťany

IČO: 50 250 582

Štatutárny orgán: Ing. Eva Wernerová

**Stupeň dokumentácie:**

projektová dokumentácia pre stavebné povolenie/ realizačná projektová dokumentácia

**Na predmetný pozemok je vydané platné územné rozhodnutie Č.j.:KV/SU/9/2018/8882/ZK**

Na základe konzultácie s MČ mal by byť návrh blízko v týchto intenciách :

Plocha riešeného územia :	4 577 m <sup>2</sup> / neriešená plocha 67,2 m <sup>2</sup>
Plocha navrhovaných chodníkov – kamenná štrkodrva :	870 m <sup>2</sup>
Plocha navrhovaných chodníkov – dlažba :	59 m <sup>2</sup>
Plocha navrhovaných gumených povrchov:	210,5 m <sup>2</sup>
Plocha navrhovanej bežeckej dráhy:	348 m <sup>2</sup>
Plocha verejnej zelene – trávnik:	1178,5 m <sup>2</sup>
Plocha verejnej zelene – lúčny porast:	441,8 m <sup>2</sup>
Plocha verejnej zelene – záhony/trvalky, živé ploty:	429 m <sup>2</sup>
Plocha navrhovanej dažďovej záhrady:	497,5 m <sup>2</sup>
Plocha ostatných objektov:	475,5 m <sup>2</sup>

**ZÁMER PROJEKTU:**

Zámerom obstarávateľa je realizácia nového parku pre šport a oddych v MČ Karlova Ves. Predmetné územie bolo vybrané ako vhodná lokalita na realizáciu bežeckých aktivít, skate park, workout, trávatej plochy pre cvičenie a pobyt. Cieľom je založenie parku so zonálnym významom a vzhľadom na polohu so zameraním na hlučné a športové aktivity. Súčasťou zadania je preverenie funkcie venčoviska a v prípade priestorových a funkčno - prevádzkových možností zapracovať do riešenia. Do územia je implementovaný návrh skate parku, na ktorý je už vypracovaný realizačný projekt a jeho poloha a forma je pre riešenie daná a musí byť v návrhu rešpektovaná. Taktiež Sakurová aleja musí byť v návrhu riešenia rešpektovaná. Zo strany zadávateľa je vítaná práca s okrasnými čerešňami a očakávame, že návrh bude s touto témou ďalej pracovať.

Pri spracovaní predkladanej dokumentácie boli použité nasledovné východiskové podklady a informatívne materiály:

- Projektová dokumentácia pre zmenu územného rozhodnutia (AWE, 07/2020)
- Dendrologický prieskum drevín (AWE, 02/2020)
- Geodetické zameranie parciel a blízkeho okolia (podklad dodal MIB BA)

## **POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA:**

### **Základné požiadavky**

1. Akceptovanie polohy a formy skate parku a sakurovej aleje
2. Návrh polohy a formy trávinatej pobytovej a rozptylovej plochy, ktorá bude príležitostne k dispozícii pre kultúrno spoločenské podujatia
3. Návrh trasovania, formy a konštrukčného - riešenia bežeckého chodníka
4. Návrh trasovania, formy a konštrukčného - materiálového riešenia chodníkov
5. Návrh polohy, formy a materiálového riešenia workoutových a iných prvkov na cvičenie
6. Priestorové riešenie, návrh druhov, formy a riešenie výsadby stromov a ostatnej etáže
7. Návrh mobiliáru, zakladania lavičiek (dizajn bude jednotný pre mesto, ak sa navrhne atyp tak aj konštrukčného riešenia a polohy a formy prvku s pitnou vodou

### **Požiadavky na prevádzku**

8. Verejný priestor bude prístupný celoročne 24 hodín denne
9. Verejné osvetlenie priestoru riešiť tak, aby bol priestor bezpečný v nočných hodinách

## **1. SÚČASNÝ STAV**

Predmetné pozemky sa nachádzajú v MČ Karlova Ves, Bratislava. Pozemky vo vlastníctve objednávateľa sú evidované na p.č. E 9-166, E 3-2049, E 2-3263, E 9-161, E 2-3253/1, E 2-3253/3, E 2-3253/2, E 2-3324/2, E 2-3254/1, E 2-3254/2, E 2-3254/3, E 2-3254/4, E 2-3254/5, E 2-3255, E 2-3256, E 2-3258, E 2-3259, E 2-3261, k. ú. Karlova Ves. Pozemok je prístupný z cestnej komunikácii Karloveská cesta a je prevažne rovinný s terénou depresiou osadenou kanalizačným zberačom vo východnej a južnej časti pozemku.

Riešené územie je dnes čistou zatrávenou plochou s torzom drevín z minulosti /3 ks/ a novou dvojradovou výsadbou okrasných japonských čerešní /37ks/, ktorá výrazne limituje spôsob nového riešenia parku. Územie je značne zasiahnuté vedeniami podzemných sietí /horúčovod, kanalizácia, kanalizačný zberač, elektrické a oznamovacie vedenia s ochrannými pásmami, ktoré rovnako limitujú možnosti osadenia pevných prvkov pre herné a športové účely.

Východnou časťou pozemku vedie terénna depresia v šírke cca od 2,1 m do 4,0 m a je osadená betónovým odvodňovacím žľabom. Táto skutočnosť umožní navrhnuť upravenú terénnu depresiu s účelom zadržania dažďovej vody z celého územia parku. Voda bude môcť ostať v území, kde spadla a bude k dispozícii vegetácii.

Riešené územie je obklopené výstavbou mestského administratívno – obytného charakteru. V bezprostrednej blízkosti je rozmanitá občianska vybavenosť - poliklinika, úrad práce a sociálnych vecí, čerpacia stanica, potraviny a zástavba rodinných domov. Na druhej strane rušnej miestnej komunikácie je karloveské centrum kultúry, futbalový klub mládeže, cintorín, kostol a gymnázium, skautský dom. Prítomnosť mladých ľudí vyžaduje a tiež predpokladá potrebu relaxačno- športového vybavenia a oddychového priestoru pre okolité obyvateľstvo.

Rušná komunikácia a jej negatívne vplyvy ako exhaláty, hluk, prašnosť a intenzita dopravy, nie je ideálnym zázemím pre plochy športu a rekreácie, a preto je nutné tieto vplyvy maximálne eliminovať a izolovať plochu parku rôznymi technicko – biologickými spôsobmi od telesa komunikácie a priľahlého chodníka.



Obr. č. 1. : Pohľad na riešené územie (Citarová, 2020).

## 2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

### **Geologické pomery**

Podľa geomorfologického členenia SR (Mazúr, Lukniš, 1980) patrí skúmané územie do celku Malé Karpaty, podcelku Devínska brána. Územie má členitý reliéf so spádom na VJV. Najstarším komplexom hornín v záujmovom území je kryštalinikum Malých Karpát. V riešenom území sa nachádza podložie kvartérnych sedimentov tvorí neogén, prevažne typu granitový piesčité il alebo granitové ílovité piesky (Hrnčiarová a kol., 2006).

### **Klimatické pomery**

Riešené územie patrí do teplej až mierne teplej klimatickej oblasti s chladnou a studenou zimou s priemerne 50 letnými dňami počas roka, s denným maximom teplôt vzduchu väčším ako 16 °C a januárovými teplotami do -3 °C. (Lapin et al., 2002). Teplotné pomery dosť súvisia so zrážkovými pomermi. Najteplejším mesiacom je júl s 19° C. Priemerné ročné úhrny zrážok v Bratislave za roky 2010 - 2012 roky, ktoré sa pohybujú na úrovni 476,1 - 794,9 mm (*Územný plán zóny Krarlova Ves – prieskumy a rozbor, 2017*).

### **Veterné pomery**

Bratislava patrí k najveternejším mestám strednej Európy, čo spôsobuje prítomnosť Devínskej a Lamačskej brány (zúžený priestor medzi Malými Karpatmi a Hainburgskými vrchmi v Rakúsku). V ročnom priemere fúka najsilnejší vietor vo februári a v marci, ale aj v novembri. Naopak september je v priemere najmenej veterným mesiacom (SHMÚ). Riešené územie sa nachádza v Podunajskej rovine, avšak pod svahmi Malých Karpát, ktoré ovplyvňujú veterné pomery v území. V riešenom území prevládajú vetry severozápadné. Sú spolu zo západnými vetrami vlhšie, čo môže znamenať v zime oteplenie a v lete ochladenie (*Územný plán zóny Krarlova Ves – prieskumy a rozbor, 2017*).

### **Pôdne pomery**

Prevládajúcim pôdnym typom v riešenom území sú kambizeme typické nasýtené až kyslé, stredne ťažké až ľahšie skeletnaté zvetraliny nekarbonátových hornín. Kambizeme sú trojhorizontové A-B-C pôdy, vyvinuté zo zvetralín vyvetřých, metamorfovaných a vulkanických hornín, prevažne nekarbonátových sedimentov paleogénu a neogénu, lokálne tiež z nespevnených sedimentov, napr. z viatych pieskov (Hrnčiarová a kol., 2006). Pôdy sú stredne priepustné v závislosti od pokrývnej vegetácie na ich povrchu. Ich retenčná schopnosť je malá až stredná, priepustnosť stredná až veľká (Cambel, Rehák, 2002) a vlhkosťný režim mierne suchý (Fulajtár, 2002). Z hľadiska zrnitosti prevažujú pôdy hlinitiopiesčité, neskeletnaté až slabo kamenité s obsahom skeletu 0 až 20% (Čurlík, Šály, 2002).

### Potenciálna – prirodzená vegetácia

Katastrálne územie Karlova ves spadá podľa Atlasu krajiny do pásma karpatských dubovo- hrabových lesov.

### 3. DENDROLOGICKÝ PRIESKUM - INVENTARIZÁCIA DREVÍN

Dendrologický prieskum bol vykonaný v zmysle platných legislatívnych predpisov ( Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov - zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 205/2004 Z. z., zákona č. 364/2004 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 15/2005 Z. z., zákona č. 479/2005 Z. z., zákona č. 24/2006 Z. z., zákona č. 359/2007 Z. z., zákona č. 454/2007 Z. z., zákona č. 515/2008 Z. z., zákona č. 117/2010 Z. z., zákona č. 145/2010 Z. z., zákona č. 408/2011 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 207/2013 Z. z., zákona č. 311/2013 Z.z. a zákona č. 506/2013 Z.z., zákona č.35/2014 Z.z. a zákona č. 198/2014 Z.z. a Vyhlášky č.158/2014 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa mení Vyhláška č. 24/2003 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov Vyhlášky č. 579/2008 Ministerstva životného prostredia a Vyhlášky č. 492/2006 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 24/2003 ) vo februári 2020 v súlade s hodnotiacou metodikou podľa Machovca.

V rámci hraníc riešeného územia bolo na ploche terénym prieskumom zaznamenaných **37 novovysadených stromov** s kompozičným zámerom (dvojradová aleja) a **3 pôvodné dreviny** živelného pôvodu. Obvod kmeňa majú všetky nové stromy pod 40 cm a jedná sa o druh dreviny *Prunus serrulata* 'Kanzan'- čerešňa *pilkatá*/ množstvo – 37ks, obvod kmeňa cca 16-18 cm, nasadenie koruny 220 cm, rozostupy medzi jedincami cca 6,0 - 6,5 m a rozstup stromoradié tiež 6,0 - 6,8m. V rámci riešenej plochy sa lokalizovali jedince živelného pôvodu, umiestnené bez kompozičného zámeru, pričom sa jedná o druhy 1ks - *Carpinus betulus* - hrab obyčajný a 2ks *Salix speciosa* - vrbá. Všetky dreviny sú plne akceptované a v súlade s novým konceptom riešenia záujmovej plochy.

Žiadna z uvedených drevín nepatrí medzi chránené druhy a ani žiadna z nich nebola vyhlásená za chránený strom v zmysle vyššie uvedených legislatívnych predpisov.



Obr. č. 2. : Novovysadené dreviny druhu *Prunus serrulata* 'Kanzan' (Citarová, 2020).

### 4. KONCEPT RIEŠENIA PRIESTORU

V zmysle základných požiadaviek investora bol po predchádzajúcom podrobnom navštívení a posúdení lokality a jej okolia spracovaný a konzultovaný základný návrh riešenia. Koncept riešenia územia rozčleňuje územie do **3 nosných celkov** : retenčný kanál – **dažďová záhrada** so zeleňou, **kruhovú centrálnu plochu**

**s hernými, športovými aktivitami** s príslušným trávnikom, bežeckou dráhou a **promenáda** pod čerešňami pre oddych a vstup do jednotlivých sekcií areálu, pričom uplatňuje kruhovú, hravú dispozíciu funkčno-priestorového členenia parku. Kruhové dispozičné členenie priestoru územia zabezpečí prehľadnosť priestoru, presné zadefinovanie určenej plochy pre danú aktivitu, grafickú hravosť priestoru a maximálne využitie stredovej časti územia bez obmedzenia inžinierskymi sieťami a ich ochrannými pásmami. Skate park navrhnutý v minulosti bude plne akceptovaný a doplnený tribúnovým sedením s výhľadom do oboch častí parku.

Maximálnou možnou mierou bude park izolovaný od negatívnych dopadov príľahlej komunikácie – založením dvoch radov živých plotov rôznej výšky pod alejami stromov a spádovaním terénu smerom k dažďovej záhrade. Prístupy do športovej časti umožní niekoľko prerušení živých plotov. Promenáda poskytne okoloidúcim peším chodcom pokojné zázemie, oddych, estetiku kvitnúcich rastlín počas celého roka a pozorovanie aktivít v športovej časti.

Podzemné inžinierske siete vrátane ochranných pásiem ostanú plne rešpektované – čiastočne do nich zasahuje výsadba dvojitej aleje stromov z posledného roku. Koncept riešenia priestoru parku umiestňuje všetky nosné aktivity parku do stredových plôch územia, kde je rastlý terén bez obmedzenia inžinierskych sietí a ich ochranných pásiem. Nad časťou terénu s prítomnosťou inžinierskych sietí a ich ochranných pásiem v rastlom teréne nie sú navrhnuté pevné spoje zo zemou, žiadna výsadba stromov, navrhované sú len dočasné formy – trávnaté plochy, priepustné pochôdzne povrchy, ľahko prístupné v prípade kolízií s inžinierskymi sieťami.

V duchu požiadaviek a popísanej filozofie bol vypracovaný postup realizácie areálu, ktorá pozostáva z niekoľkých etáp a dielčích častí v **nasledovnej postupnosti** :

1. Odstránenie ruderálneho trávnatého porastu, prečistenie areálu, odstránenie pevných častí /nevhodne umiestnené reklamné pútače, parkové lavice/.
2. Vytýčenie jednotlivých prvkov, vytváranie terénu, založenie a vybudovanie komunikácií /spevnené aj nespevnené/, podkladových plôch, bežeckej dráhy a stavebných objektov.
3. Osadenie osvetľovacích prvkov /jednotlivých svietidiel so stĺpmi/, súčasne s komunikáciami, založenie oporného múrika k dažďovej retencii, realizácie závlahového systému a napojenie parku na pitnú vodu.
4. Výsadba navrhovanej vzrastnej zelene, živých plotov, dažďovej záhrady, trvalkových záhonov -ideálne obdobie marec- apríl a september – november.
5. Postupné zabezpečenie a osadenie stavebných, doplnkových herných a športových prvkov a mobiliáru /lavičky, odpadkové koše, sedacie prvky/.
6. Založenie trávnikov /kosený trávnik a lúčny trávnik/ - ideálne v období september – október, alt. marec-máj.

Výber typov zariadení a prvkov sú prílohou technických listov projektovej dokumentácie stupňa pre stavebné povolenie a realizačný projekt, pre pretvorenie záujmovej plochy na plne funkčný, zdravý, dlhodobo využiteľný športovo- oddychový, mestský park.

## **5. KRAJINÁRSKO-ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE**

Pri krajinársko-architektonickom návrhu v riešenom území sa zohľadňoval najmä zámer celého záujmoveho priestoru, jeho urbanisticko – architektonické riešenie a vzájomné prepojenie s okolím. Koncepčný návrh daný priestor člení do troch nosných celkov:



### a.) PROMENÁDA

Promenáda mestského parku je navrhnutá pozdĺž cestnej komunikácie Karloveská ulica a bude priamo napojená na pešiu komunikáciu, z ktorej bude cez **líniu vysokého živého plotu** vytvorených niekoľko vstupov do častí promenády a vnútorných častí parku. Promenáda má vytvárať nástupný reprezentačný priestor parku, osadený parkovými lavicami pri trvalkových záhonoch určených pre pasívny oddych návštevníkov.

Záujmová plocha je súčasne ovplyvnená negatívnymi dopadmi príľahlej infraštruktúry, ktoré návrh eliminuje vytvorením hustej siete živých plotov navrhnutých po oboch stranách plochy promenády (vid'. Výkres SO 01.SADOVÉ ÚPRAVY\_04. SCHEMATICKÝ REZ PROMENÁDOU\_297x420\_20). Línie živých plotov budú vhodne dopĺňať a akceptovať už pôvodnú alejovú výsadbu stromov okrasných čerešní /37ks. Pre výsadbu sústavy živých plotov od strany Karloveskej ulice bude použitý krovitý druh – *Carpinus betulus* (hrab obyčajný) sadený do trojspanu, s požadovanou dospelou výškou 2,0-2,5 m. Línia hrabového živého plotu pre prečlenenie susedných parciel lícuje aj obslužnú komunikáciu od severozápadnej strany parku smerom k pobočke slovenskej poisťovni (vid'. výkres SO 01.SADOVÉ ÚPRAVY\_03 OSADZOVACÍ PLÁN RASTLÍN\_VYTYČOVACÍ PLÁN DREVÍN\_420x1470mm\_150). Hrabový živý plot je navrhnutý v dĺžke 132,3 bm, ploche 192,2 m<sup>2</sup> a na jeho výsadbu je vyčlenených 442 ks sadeníc.

Pre umocnenie izolácie vnútorných častí parku od vplyvov infraštruktúry koncept pojednáva o osadení druhej strany promenády z vnútornej častí parku **sústavou segmentov nižších živých plotov**, navrhnutých na líniové vysadenie krovitého druhu *Ligustrum vulgare* 'Altrovirens' / vtáčí zob. Požadovaná dospelá výška živých plotov z poloopadavého druhu *Ligustrum vulgare* dopestovaná pravidelným rezom do hustého hranolu je 1,2 – 1,5 m, pre ponechanie priehľadov z časti promenády do vnútorných častí parku. Sadenice budú sadené do línie vo výsadbovom spone 25 cm rozstupe jedincov s výsadbou výškou 80/100 cm. Druhá rada živých plotov bude 96,6 bm dlhá (77,2 m<sup>2</sup>) a vysadená spolu 386 ks vtáčieho zobu.

Segmenty hrabových živých plotov sú od strany promenády pre zabezpečenie časovej premenlivosti priestoru navrhnuté na predsadenie **trvalkových záhonov** kvitnúcich rastlinných druhov a okrasných tráv. Trvalkové záhony budú usporiadané do hranatých, obdĺžnikovitých tvarov, lemujúce hrabové živé ploty. Osadenie trvalkových druhov v záhonoch má vytvárať výškovú gradáciu od najnižších trvaliek pri okraji záhona od strany promenády až po najvyššie trvalkové druhy umiestňované do pozadia k hrabovému živému plotu. Pre naviazanie a zladenie na farebnú škálu gumených herných povrchov parku, je aj kvitnutie trvalkových záhonov navrhnuté v žlté - oranžových farebných odtieňoch. Ako akcenty a kontrast farebnej škály kvitnúcich trvaliek, budú v záhonoch uplatňované aj druhy, cibuloviny kvitnúce v ružových až červených odtieňoch. Voľba ružovo-červených odtieňov rastlinných druhov vytvárajú aj farebné prepojenie s farebným prevedením servisného domčeka koncipovaného v zadnej časti mestského parku a samotným kvitnutím dvojradovej výsadby pôvodnej aleje okrasných čerešní. Bližšie druhové zloženie je podrobne vypísané vo výkaze rastlinného materiálu nižšie. Trvalkové záhony sú v návrhu uplatňované v minimálnej možnej miere, len v časti promenády parku a plošne zaberajú 111 m<sup>2</sup>, osadených 843 ks jedincov trvaliek a okrasných tráv. Trvalkové okrasné trávy v monokultúrnej výsadbe sú navrhnuté aj v časti detského ihriska v plochách terénnych modelácii a na vizuálnu bariéru a bezpečnostnú izoláciu po obvode tvaru betónového poklopu kanalizačnej šachty v stredovej polohe parku (vid'. SO 01.SADOVÉ ÚPRAVY\_01 CELKOVÁ SITUACIA\_KONCEPT RIEŠENIA\_420x1470mm\_150).

### b.) KRUHOVÉ CENTRÁLNE PLOCHY

Okruh bežeckej dráhy (dĺžka 226 bm) bude prečleňovať celý park a vytvára vnútornú centrálnu plochu parku, kompozične rozčlenenú do funkčno – priestorových kruhových plôch v návrhu osadených jednotlivými aktivitami parku (parkour, crossfit, basketbal, stolný tenis, mini-futbal). Kruhové plochy budú vyrobené z liateho gumeného povrchu, pričom sa bude uplatňovať grafika povrchov, využívajúca prechod jednotlivých odtieňov žltej farby. Kruhové herné, športové plochy budú osadené parkovým mobiliárom (odpadkové koše, picie fontány, ...), uplatňujúcich kruhové/ polkruhové lavicové sedenia pre súlad s kruhovým riešením pôdorysu parku. Pomedzi jednotlivé, ucelené gumené plochy bude vedená komunikačná sieť z kamenej štrkordvy, prepájajúca samotné aktivity centrálnej časti parku s ostatnými záujmovými plochami (promenáda, detské ihrisko s modeláciami, ...).

Jednotlivé gumené kruhové plochy budú olemované polkruhovitými **záhonmi živých plotov**,

pre prečlenenie jednotlivých aktivít centrálnej časti parku, a tým zabezpečenie bezproblémového chodu a využívania konkrétnej aktivity daného priestoru. Na výsadbu živých plotov pri gumených plochách je navrhnutý stálezelený, krovitý druh *Taxus media 'Hilli'* - tis prostredný, sadený do trojsponu, s rozstupmi medzi jednotlivými sadenicami 50 cm (viď. Obr. č. 3. Technológia výsadiieb krovín do trojsponu a do línie). Výsadbová veľkosť sadeníc tisu je 80/100 cm, pričom pravidelným rezom a strihaním do striktného polkruhovitého tvaru, sa bude chcieť doceliť požadovaná finálna veľkosť tisových segmentov s dospelou výškou 1,2 – 1,5 m.

Na založenie tohto druhu živého plotu v parku je navrhnutých na výsadbu spolu 172 ks sadeníc.

Súčasťou centrálnej stredovej časti plochy je okrem skate parku aj voľná **trávnatá plocha** prechádzajúca aj do okrajových častí určených najmä pre detských návštevníkov (gumené/trávnové terénne modelácie, šmyklavka, tunel cez terénnu modeláciu). Trávnatá plocha na okraji športových aktivít nad vedením kanalizačného zberača bude plne oslnená, poskytne voľiteľné aktivity bez obmedzenia – napr. cvičenie- jogu, loptové hry, slnenie, rôzne druhy súťaží a vystúpení, divácke zázemie atď.

### **c.) DAŽĎOVÁ ZÁHRADA**

Dažďová záhrada – bioretencia (spolu výmera 497,5 m<sup>2</sup>) bude sústredená na svahoch terénnych depresii územia vo východnej a južnej časti priestoru parku (viď. výkres SO 01.SADOVÉ ÚPRAVY\_01 CELKOVÁ SITUACIA \_KONCEPT RIEŠENIA\_420x1470mm\_150), kde sa aktuálne nachádza teleso odvodňovacieho kanála. Terénnou úpravou svahov depresie, čiastočným zablokovaním odtoku a nasmerovaním dažďových vôd z okolitých pozemkov, parku a spevnených plôch vznikne retenčná priehlbina, ktorá zadrží a postupne uvoľní dažďovú vodu do okolia cestou transpirácie rastlín, nasiaknutím do svahových plôch osadených vybraným druhovým zložením drevín, tráv a trvaliek vhodných pre tieto podmienky. Táto vlhkomilná vegetácia vytvorí ideálnu mikroklimu pre oddych a šport, čiastočné zatienenie a na druhej strane kanála poskytne na ploche lúčneho trávniku vytvorenie výbehu pre psov. Majitelia psov v tejto mestskej časti podobnú možnosť nenachádzajú. Druhové zastúpenie zeleného pásu v bioretencii bude podriadené stanovištným podmienkam- vlhkosti, príp. obdobiu sucha, vegetačnému pásmu a postupujúcej klimatickej zmene. Retenčná výsadba bude založená z vysokých krov, stredných krov a súboru trvaliek a tráv, ktoré znášajú dočasné zamokrenie a tiež vydržia obdobie sucha, ktoré môže nastať v letných mesiacoch bez dažďa. Podrobnejšie je časť parku – dažďová záhrada - rozpracovaná v projektovej dokumentácii SO 02. Terénne úpravy – SO 02.03. Dažďová záhrada.

### **STROMY**

**Stromovú zložku** areálu vytvorí výsadba troch nosných druhov stromov : *Platanus acerifolia* – platan javorolistý (10 ks) , *Fraxinus excelsior* – jaseň štíhly (8ks) a *Quercus frainetto* - dub balkánsky (9 ks) v celkovom počte **27 ks**. Nová výsadba stromov je nepravidelne navrhovaná do centrálnych častí celého územia, kde sa v rastlom teréne nenachádzajú inžinierske siete a ich ochranné pásma. Stromy budú vysádzané pomedzi plochy s gumenými, mlatovými povrchmi, aby vytvárali príjemné pritienenie plôch s športovými, hracími prvkami a tak poskytl návštevníkom počas horúcich letných dní príjemnú mikroklimu prostredia. Stromy budú tvoriť nosnú kostru zelene areálu, budú doplnené len o strihané, kultúrne formy živých plotov, čím sa chce doceliť priehľadnosť a bezpečnosť užívateľov parku s elimináciou negatívnych sociálnych javov. Stromy budú sadené pod úroveň terénu, do priehlbín – terénnych znížením (hlbka zníženia cca 30-50 cm, priemer zníženia 0,6/1,0m – podľa možností priestoru) kruhového pôdorysu okolo kmeňa stromu, čím sa zvýši zachytávanie dažďových zrážok pri kmeni stromu. Na výsadbu sú navrhnuté stromy vo výsadbovej kategórii s obvodom kmeňa 18-20 cm a nasadením koruny min. 2,5 m.



## TRÁVNÍK INTENZÍVNY

Pre založenie plochy intenzívne koseného trávnik výsevom v celom parku o spoločnej výmere 1178,5m<sup>2</sup>, bude použité trávnaté osivo určené na zaťažované, športové, výslnné plochy. Potrebné množstvo trávnatého osiva sa odhaduje na 25g/m<sup>2</sup>. Pri prechodových plochách medzi trávnatým povrchom a plochou skate parku či na plochách terénnych trávových modelácii, sa predpokladá výrazné vyšľapávanie týchto plôch a teda doporučujeme intenzívnejšiu starostlivosť a prípadné dosiatie a rekultiváciu problémových miest. Intenzívne kosené trávnaté plochy budú napojené na automatický zavlažovací systém. Intenzívny trávnik bude kosený podľa potreby, pravdepodobne 8-10x ročne.

## KVETINOVÁ LÚKA

V okrajových, exponovaných častiach parku budú plochy vysiate zmesou kvetinovej lúky, zloženej so suchomilných, nenáročných druhov rastlín, nižšieho vzrastu, keďže dané plochy majú aj pridruženú funkciu, majú slúžiť aj ako výbeh pre psov. Použitá by mohla byť napríklad suchomilná zmes 'Slnovrat', kde sa pohybuje výsevek na danú plochu okolo 10g/ m<sup>2</sup>. Kvetinová lúka je navrhnutá na ploche s výmerou 441,8 m<sup>2</sup> a nebude napojená na automatický zavlažovací systém.

## TERÉNNÉ MODELÁCIE

V severo-západnej okrajovej časti parku budú sústredené aktivity určené pre detského návštevníka. Okrem vytvorenia umelých, terénnych modelácií z gumených/ zatrávnených povrchov určené na behanie/gúľanie/obiehane, ... budú v tejto časti umiestnené aj hracie prvky ako šmykľavka a tunel vedený cez terénnu modeláciu. Povrchy terénnych modelácií budú buď z liatej gumy, z vysievaného trávnik pre zaťažované, zašľapávané plochy alebo zo záhonovej plochy vysadenej okrasnými trávami. Samotné tvarovanie, výškové gradovanie terénnych modelácií je podrobnejšie spracované v časti SO 02. *Terénne úpravy*.

## ZELENÁ STRECHA OBJEKTU SERVISNÉHO DOMČEKA

Zelená strecha objektu servisného domčeka plošne zaberá výmeru 9,7m<sup>2</sup> a bude založená ako extenzívna strešná výsadba bez automatického zavlažovacieho systému. Zeleň strechy bude prioritne tvoriť plochu predpestovaných rozchodníkových kobercov o plošnej výmere 9m<sup>2</sup>, pričom v okrajových pozíciách budú vynechané miesta pre výsadbu popínavých rastlín priamo na streche servisného domčeka a usmerňované v raste po kolmých stenách objektu, potiahnutých pletivom. Na streche budú vysadené 3 kusy popínavej rastliny Clematis montana 'Marjorie'/plamienok horský – výsadbová výška 100/120 (vid'. výkres č. 03. *Skladba zelenej strechy*) pre maximálne využitie pletivovej konštrukcie stien objektu. Ostatné popínavé rastliny budú vysadené do miest po vybratí potrebných kusov dlažby zo spevnenej, dlaždenej plochy popri stene objektu servisného domčeka. Navrhnuté sú druhy Clematis montana 'Marjorie'/plamienok horský - 2ks/ výsadbová výška 100/120 a Lonicera Henryi /zemolez Henryho - 6ks/ výsadbová výška 100/120. Celkový počet kusov popínavých rastlín vysadených z rastlého terénu – 8 ks a spolu vysadených popínavých rastlín k objektu 11 ks.

Podrobnejšie spracovanie založenia zelenej strechy servisného domčeka ako aj nacenenie realizácie zelenej strechy je uvedené v časti SO 05. 03. *Prístrešok a pergola*.

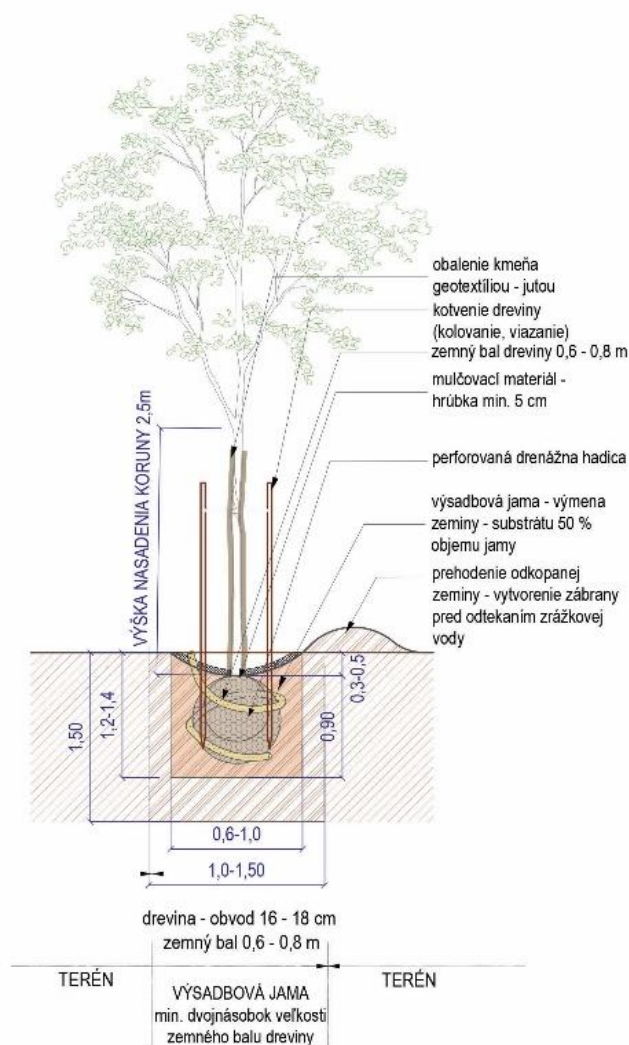
## 6. VÝSADBA RASTLINNÉHO MATERIÁLU

**Stromy** sú navrhované na výsadbu jedincov alejovitých typov, s nasadením koruny ideálne vo výške 3,0 m ( min. 2,5 m ) a obvod kmeňa dreviny min. 18 - 20 cm so zemným balom. Najvhodnejšia doba pre výsadbu vzrastlých stromov je v dobe ich vegetačného pokoja, tj. po opade (jeseň) a pred pučením listov (skorá jar). Druhovú zloženie, spon stromov je volený s prihliadnutím na priestorové nároky jednotlivých druhov a ich funkciu v priestore. Pre výsadbu sa používajú škôlkarské výpestky I. triedy akosti podľa normy STN 46 4902, t.j. musia byť zdravé, bez chorôb a škodcov a ich habitus musí zodpovedať znakom daného druhu a kultivaru,

musí byť bez deformácií a znakov poškodenia teplom, suchom, zimou, vetrom, bez mechanického poškodenia spôsobeného prepravou a s nesúdržným balom. Dreviny so zemným balom je možné vysádzať iba na jar alebo jeseň vo vhodnom agrotechnickom termíne.

Vzrastlé dreviny budú sadené do dostatočne veľkých výsadbových jám (1,5x väčšia ako koreňový bal) s 50% výmenou pôdy za kvalitnú pestovateľskú zeminu. Pri hĺbení výsadbovej jamy by nemalo dôjsť k premiešaniu vrstiev pôdy. Dno jamy musí byť upravené tak aby nedošlo k následnému poklesu koreňového krčku vysadeného stromu. Pred výsadbou budú skontrolované odtokové pomery jamy – pri nepriepustných pôdach je nutné odvieť prebytočnú vodu drenážnym systémom. Do výsadbových jám sa primieša ku každému jedincovi 5 ks tabliet zásobného NPK tabletového hnojiva, 500 g pôdneho kondicionéra a jama sa osadí drenážnou hadicou pre aplikáciu zálievky stromu. Po zasypaní dreviny sa okolo nej vytvorí tzv. 'zálievková misa' hlboká 30-50 cm (priehĺbňa v priemere 1m, v úzkych pozíciách 0,6 m – vid'. SO 01.SADOVÉ ÚPRAVY\_01 CELKOVÁ SITUACIA\_KONCEPT RIEŠENIA), ktorá bude zachytávať vlahu z klimatických zrážok. Drevina sa odborne zakotví prostredníctvom nadzemného dreveného kolovania a viazacieho materiálu a zamulčuje sa celá plocha priehlbne mulčovacími materiálom – drvená kôra fr. 15-35 mm v hrúbke 10cm. Po výsadbe sa každá drevina zaleje dostatočným množstvom vody (100l vody/1ks).

#### DETAIL - VÝSADBA DREVINY DO TERÉNEJ ZNÍŽENINY V ROVINE

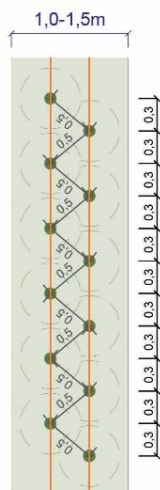


Obr. č. 3. : Technológia výsadiel stromov (Citarová, 2020).

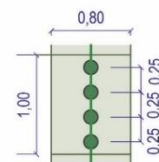
Navrhované **živé ploty** budú zrealizované formou výsadby jednotlivých sadeníc zapestovaných v zemnom bale. Veľkosť použitých sadeníc bude závisieť od výsadby daného rastlinného druhu použitého v konkrétnom type živého ploru. Pri hrabovom živom plote vysadeného druhom *Carpinus betulus* (technológia výsadby do trojsponu, rozostupy medzi sadenicami 0,3 m), bude použitá výsadbová veľkosť sadeníc 125/150, *Taxus media* 'Hilii' (technológia výsadby do trojsponu, rozostupy medzi sadenicami 0,3 m) výsadbová veľkosť

jedincov 80/100 a pri *Ligustrum vulgare* 'Atrovirens' ( technológia výsadby do línie, rozostupy medzi sadenicami 0,25 m), bude výsadbová veľkosť sadenic 80/100. Sadené budú do dostatočne veľkých výsadbových jám bez výmeny pôdy pri rastlinných druhoch *Carpinus betulus*, *Ligustrum vulgare* kultivar 'Atrovirens'. Sadenice tisového živého plotu - *Taxus media* 'Hilli', budú mať vo výsadbovej jame primiešanú rašelinu pre vytvorenie vhodných pôdnych podmienok. Do výsadbových jám sa primieša ku každému jedincovi 1 ks tabliet zásobného NPK tabletového hnojiva, 100 g pôdneho. Na výsadbu bude použitý škôlkarský materiál so zemným balom - škôlkarské výpestky I. triedy akosti podľa normy STN 46 4902. Po vysadení bude celá plocha zamulčovaná mulčovacím materiálom (mulčovacou kôrou - drvená kôra fr. 15-35 mm, v hrúbke vrstvy 8 cm) a bude zaliate dostatočným množstvom vody (70l/ks).

DETAIL-TECHNOLÓGIA VÝSADBY KROVÍN DO TROJSPONU PRI ZAKLADANÍ ŽIVÉHO PLOTU  
-VÝSADBOVÝ SPON 0,5m



DETAIL-TECHNOLÓGIA VÝSADBY KROVÍN DO LÍNIE PRI ZAKLADANÍ ŽIVÉHO PLOTU  
-VÝSADBOVÝ SPON 0,25m



Obr. č. 3 : Technológia výsadiel krovin do trojsponu a do línie (Citarová, 2020).

**Trvalkové záhony** budú vytýčené spevnenými plochami alebo osadenou oceľovou pásovinou (oceľová pásovina hr. 5 mm, výšky 100 mm so syntetickým náterom, farba antracit). Výsadbu trvaliek, okrasných tráv je potrebné realizovať na vopred pripravenom, odburinenom a vyrovnanom stanovišti. Trvalky budú vysádzané ako kontajnerované rastliny- veľkosť kvetináča K9-1L a po výsadbe budú rastliny zaliate a následne zamulčované mulčovacím materiálom (mulčovacou kôrou - drvená kôra fr. 15-35 mm, v hrúbke vrstvy 8 cm). Po výsadbe je nutné odstrániť poškodené časti rastlín. Na výsadbu bude použitý škôlkarský materiál I. tr., výsadbový spon rastlín je volený s ohľadom na jednotlivé rastlinné druhy a ich použitie vo vegetačných prvkoch. Cieľom rozmiestnenia a osadenia navrhovaných druhov rastlín v trvalkových záhonoch je gradácia výšky jedincov od najmenších druhov pri okraji záhona až po najvyššie druhy vo vzdialených pozíciách v rámci vnútorného členenia záhonovej plochy. Trvalkové druhy budú usporiadané nepravidelne, ale s istým opakovaním v rámci výsadbových plôch. Ako prvé sú osádzané do záhonov dominantné trvalkové druhy, následne sa umiestnia výplňové, skupinové trvalky s dôrazom na rovnomerné rozmiestnenie rastlín v závislosti na období kvitnutia, farebnosti a charakteru vzrastu. Monokultúrna výsadba okrasných tráv v záhonoch bude realizovaná do trojsponu, pričom samotná vzdialenosť jednotlivých rastlinných druhov závisí od konkrétneho druhu okrasnej trávy.

Výsadba **cibuľovín** bude realizovaná v príslušnom agrotechnickom termíne na kvalitne pripravených záhonových plochách. Sadiť sa budú cibuľoviny po skupinách 3-5 ks v závislosti od konkrétneho druhu. Hĺbka výsadby cibule je podmienená samotnému druhu cibuľoviny, vo všeobecnosti však platí, že vrstva pôdy nad cibuľkou by mala byť dvoj- až trojnásobkom výšky cibule. Je dôležité medzi cibuľovinami dodržiavať rozstupy. Cibule musia byť zdravé, nepoškodené, bez povlakov a plesní.

## **7. TECHNIKA VÝSADBOVÝCH A REKONŠTRUKČNÝCH PRÁC**

Technika výsadbových a rekonštrukčných prác bude zodpovedať slovenským technickým normám:  
STN 837010 Ochrana prírody, Ošetrovanie, udržovanie a ochrana stromovej vegetácie  
STN 837015 Technológia vegetačných úprav v krajine, práca s pôdou  
STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine, trávniky a ich zakladanie  
STN 837019 Technológia vegetačných úprav v krajine, Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy

Dodávateľ vegetačných úprav alebo ich častí bude vybraný predovšetkým podľa odborného - technických kritérií. Bude posudzovaná odbornosť, referencie firmy a kvalita prevedených stavieb/diel obdobného charakteru. Pre zaistenie kvality realizácie vegetačných úprav je nevyhnutné realizovať zásadne v optimálnych agrotechnických termínoch. Týmto termínom musí byť prispôbený harmonogram ostatnej výstavby alebo ich súvisiacich častí. Práce budú prevádzané podľa príslušných noriem a budú pri nich dodržané predpísané štandardy.

Pre výsadbu sa používajú škôlkarské výpestky I. triedy akosti podľa normy STN 46 4902 alebo ekvivalent, t.j. musia byť z fytopatologického hľadiska nezávadné, zdravé, bez chorôb a škodcov a ich habitus musí zodpovedať znakom daného druhu a kultivaru, musí byť bez deformácií a znakov poškodenia teplom, suchom, zimou, vetrom, bez mechanického poškodenia spôsobeného prepravou, s nesúdržným balom, alebo nádobou. Použitý rastlinný materiál musí veľkostne odpovedať požiadavkám projektu.

## **8. OCHRANA DREVÍN PRI REALIZÁCI**

Pri stavebných prácach súvisiacich s výstavbou a rekonštrukciou by sa mal vykonávateľ stavebných prác riadiť vyššie uvedenými technickými normami a menovite 'STN 837010 Ochrana prírody, Ošetrovanie, udržovanie a ochrana stromovej vegetácie', ktorá definuje opatrenia na ochranu existujúcej zelene – vzrastlých stromov, ktoré sa nachádzajú na ploche.

Poškodenie a ochrana kmeňa a kôry stromu: pred mechanickým poškodením je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa do výšky min. 2 m ( optimálne osemuholníkový pôdorys ). Debnenie je smerom ku kmeňu oplášťované ( doskové, resp. fošňové debnenie je pripevnené na kmeň za pomoci dvoch plášťov napr. z pneumatík ). Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie sa nasadiť bezprostredne na koreňové nábehy, ochranný odebnenie musí chrániť celý priestor vymedzený odkvapovou líniou koruny, zväčšený min o 1,5 m. Pred poškodením koruny je potrebné chrániť ju vyviazaním konárov.

Hĺbenie výkopov – hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to vo výnimočných prípadoch nie je možné zabezpečiť, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú porušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahľadia a ošetrí.

Ochranné opatrenia – v závislosti od straty koreňov môže nastať potreba drevinu ukotviť, prípadne vykonať vyrovnávací rez koruny. Ak napriek zabezpečenej ochrane drevín sa pri stavebných prácach poškodí strom alebo jeho korene, je vykonávateľ stavebných alebo výkopových prác povinný zabezpečiť okamžité odborné ošetrovanie poškodených stromov alebo koreňov.

Ochrana pred prejazdom v koreňovom priestore: priepustnosť pôdy sa zabezpečí pomocou vrstvy priepustného hrubozrnného materiálu ( štrk, hrubý piesok ), ktorý sa nanesie vo vzdialenosti nie menšej ako 2,5 m od kmeňa na podložku z netkanej textílie tak, aby sa zamedzilo priamemu poškodeniu koreňovej sústavy.

Ochrana pri kladení inžinierskych sietí v koreňovom priestore: do vykopanej ryhy: korene s priemerom nad 3 cm neprerušovať, ale chrániť pred vysychaním, napr. obalením jutovinou a vlhčením, po položení vedení čo najskôr ryhu zasypať vhodným substrátom, ryha pre polozenie vedení by mala byť od kmeňa stromu v minimálnej vzdialenosti 2,5m.

## 9. STAROSTLIVOSŤ A ÚDRŽBA ZELENÉ

Druh a rozsah pestovateľských opatrení spojených so starostlivosťou o vegetačné prvky sa delí na opatrenia pri zakladaní zelene (rozvojová starostlivosť) a pri udržiavaní vegetačných prvkov. Práce súvisiace so starostlivosťou o zeleň, sa vykonávajú v súlade s vyhláškou č.492/2006 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.543/2003 Z.z. O ochrane prírody a krajiny. Podmienkou odbornej starostlivosti je zabezpečenie realizácie prác odbornou firmou s personálom so záhradníckym vzdelaním.

### STAROSTLIVOSŤ – STROMY

Kvalitná a zodpovedná povýsadbová starostlivosť v dobe bezprostredne po výsadbe, kedy je strom vystavený tzv. povýsadbovému stresu, tvorí minimálne polovicu úspechu celého procesu výsadby. Stres z výsadby zaniká v dobe, keď je strom na stanovišti plne aklimatizovaný a vytvorí plný koreňový systém. Tento proces trvá niekoľko rokov. Zakladací, výchovný rez vykonáva sa na mladých stromoch do 10 roku veku a jeho cieľom je najmä vytvorenie zdravej koruny stromu charakteristickej pre daný taxón, alebo funkčný typ výsadby.

Práce spojené s rozvojovou starostlivosťou majú veľký význam najmä u stromov, preto sa majú začať už v rannom štádiu, nakoľko starostlivosť o mladé stromy je spojená s nízkymi nákladmi. Zanedbaná starostlivosť, ako napr. zmeškané odstraňovanie konárov, vedie už o niekoľko rokov k zvýšeným nákladom na starostlivosť a k nenapraviteľným škodám na rastlinách. U stromov umiestnených v blízkosti obslužných komunikácií je nutné zabezpečiť prejazdny prierez.

Povýsadbová starostlivosť spočíva v nasledujúcich opatreniach:

- pravidelná zálievka
- zaistenie priepustného pôdneho povrchu s možnosťou prieniku vzduchu a vody do pôdy
- výchovný rez
- odstránenie prípadného obrastu na kmeni či koreňovom krčku
- pravidelná kontrola kotvenia a jeho včasné odstránenie
- ošetrovanie mechanických poranení vzniknutých po výsadbe a v prvých rokoch po nej
- ochrana stromu pred chorobami a škodcami

Kotvenie je potrebné pravidelne kontrolovať aspoň 1 – 2 x ročne sledovaním stability stromov, prípadne vychýlenia kmeňa zo zvislej osi a náprave situácie.

Zálievka a hnojenie – vzhľadom k tomu, že strom žije prvý rok, dva po výsadbe v podstate zo svojich energetických rezerv, než si vytvorí dostatočný koreňový systém, hnojenie sa neodporúča. Substrát (pestovateľská zemina) dodaný do výsadbovej jamy je sám o sebe dostatočne zásobený minerálnymi látkami. Pre výsadbu sú najlepšie tabletované zásobné hnojivá, ktoré sa uvoľňujú v priebehu roka alebo niekoľkých rokov. Rýchlorozpuštné hnojivá spôsobujú zvyšovanie koncentrácie solí s podobnými dôsledkami ako u posypových solí.

Výchovný rez je najvhodnejšie prevádzať v predjarí pred rašením listov. Nikdy by sa nemalo odstrániť viac ako 30 % existujúcich vetví z koruny.

### STAROSTLIVOSŤ - ŽIVÉ PLOTY

Výsadby krov udržujeme až do ich zapojenia v bezburinnom stave, jednak z estetického hľadiska, ale aj vzhľadom na to, že burina uberá svetlo, vodu a živiny vysadeným rastlinám. Burinu, pokiaľ je ešte mladá, vytrhávame ručne. Vytrvalé buriny ( pýr, pupenec,... ) odstraňujeme hniezdovitým postrekom selektívnymi herbicidmi (napríklad Roundup) tak, aby došlo aj k zničeniu koreňov. Pre ujetie nových výsadiel je nutné zabezpečiť najmä dostatočnú zálievku v suchom období. Stres zo suchého obdobia zníži pôdny kondicionér – hydrogél pridaný do výsadbovej misy pri výsadbe.

Rez tvarovaných živých plotov je najdôležitejšia operácia, ktorá rozhodne o ich budúcej kvalite. Po výsadbe sa prevedie tzv. vyrovnávací rez, zarovnanie z tvaru vybočujúcich výhonov, resp. suchých a zlomených častí. Po tomto reze rozlišujeme 2 druhy rezov, výchovný rez končí dosiahnutím požadovanej výšky porastu. Udržovacím rezom sa udržuje tvar a výška porastu v požadovaných rozmeroch.

Výchovný rez – v prvom vegetačnom období sa drevina nerežie. V druhom roku sa letorasty v letnom období iba skracujú a to v tvarových proporciách plotov. V tejto dobe ešte letný rez nemôže plniť požadované poslanie. Po ukončení druhého vegetačného obdobia v predjarí sa letorasty skrátiť už v tvarových proporciách



plotu. Na prelome mesiacov jún/júl sa prevedie letný rez. Týmto rezom sa už plot tvaruje, predovšetkým vo vyššom veku porastu. Tis obyčajný dobre znáša aj hlboký rez a dobre regeneruje.

Udržovací rez začína po vytvorení dobre zapojeného plášťa plotov. Jeho význam spočíva v zachovaní vzhľadu porastu. Obyčajne sa prevádza 2 – 3 x ročne, prvý rez býva zimný a dva spadajú do obdobia vegetácie. Počet rezov určujú výtvarné predstavy a časové možnosti. Je závislý na rýchlosti rastu, tvorbe prírastkov, výdatnosti výživy a závlahy. Princíp rezu spočíva v krátení letorastov.

S väčšou výškou živých tvarovaných plotov je nutné dbať na kónickú úpravu stien, ktorá začína už v období výchovného rezu. Kónické strihanie je bezpodmienečne nutné u živých plotov s finálnou výškou nad 2 m. V spodnej časti by mal byť plot až o 10 cm širší ako v koruna. U vysokých plotov sa zošikmujú steny o 5 – 8 cm na každý meter výšky. U plotov nižších nie je zošikmenie stien na závalu, zlepšujú sa svetelné podmienky pre vývoj obrastu v prízemnej časti a tým aj hustého olistenia plotu. U prísne tvarovaných živých plotov v úpravách sa doporučuje jeden z letných rezov nahradiť postrekom rastového retardantu podľa druhu dreviny, aplikovať by ho mal iba odborník.

Vo výchovnom období je najdôležitejšie udržiavať vegetáciu v bezburinnom stave. Vysadené plochy sa odburiňujú viacerými spôsobmi, mechanicky – ručne, mulčovaním alebo chemicky. Najefektívnejším spôsobom je chemické odburinenie herbicídmi. Predstavujú úsporu ľudskej práce, s predpokladom odbornej znalosti prípravkov a aplikácie. Používajú sa u rozsiahlych výsadiach najmä do štádia zapojenia porastov.

### **STAROSTLIVOSŤ – TRÁVNÍK INTENZÍVNY**

Prvá kosba po ujatí a zapojení plôch na výšku 5 cm, neskôr doporučovaná výška kosby na 4 – 5 cm. Pravidelné prihnojovanie dlhopôsobiacimi hnojivami. Zálievka najmä v letných mesiacoch (VI.-VIII.) skoro ráno alebo večer.

Dalšie roky: prerezanie trávniku ručne alebo mechanicky po zimnej sezóne, pravidelné prihnojovanie dlhopôsobiacimi hnojivami, 1 – 2 x v roku prerezanie a valcovanie vo vlhkom stave (môže byť vykonané spolu s prihnojením). Doporučujeme vypozerovať ideálnu závlahovú dávku tak, aby voda nestála v trávniku a trávnik nepresychal.

### **STAROSTLIVOSŤ – KVETINOVÁ LÚKA**

Kosbu lúky je nutné realizovať viackrát ročne, dva- až trikrát. Ďalšom vývoji je potrebné zastaviť bujnenie agresívnejších tráv a rastlín, teda produkciu veľkej zelenej hmoty, ktorá síce „zúrodní pôdu“, ale zahubí lúčne kvetiny.

## **10. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**

Dodávateľ je povinný počas realizácie stavebných prác a realizácie diela dbať o životné prostredie, v zmysle nepoškodzovania okolia realizovanej plochy a devastovania životného prostredia. Počas realizačných procesov je nevyhnutné postupovať v súlade s nariadeniami a vyhláškami o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov/tokov/plôch. Po prejazde mechanizmov po verejnej komunikácii zabezpečiť jej čistenie. Stavebný odpad vznikajúci počas realizácie ukladať na legálne skládky, s triedením odpadu podľa druhu a charakteru v zmysle Zákon o odpadoch.

Akceptovať nasledovné zákony:

96/1992 Zb. Zákon o starostlivosti o zdravie ľudu

309/1991 Zb. Zákon o ovzduší

17/1992 Zb. Zákon o životnom prostredí

127/94 Zb. Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

## **11. BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI**

Bezpečnosť pri práci závisí 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. Poučenie o bezpečnosti pri práci môžu vykonávať len osoby oprávnené realizovať takéto školenia.

VÝKAZ VÝMER PLÔCH ZELENE	PLOCHA
TRVALKOVÉ ZÁHONY	111 m <sup>2</sup>
ŽIVÉ PLOTY	318m <sup>2</sup> / 280,7 bm
LISTNATÝ- DO VÝŠKY 2,0 m	192,2 m <sup>2</sup> / 132,3 bm
LISTNATÝ -DO VÝŠKY 1,5 m	77,2 m <sup>2</sup> / 96,6 bm
IHLIČNATÝ -DO VÝŠKY 1,5 m	48,6 m <sup>2</sup> / 51,8 bm
TRÁVNIK - KOSENÝ	1178,5 m <sup>2</sup>
KVETINOVÁ LÚKA = VÝBEH PRE PSO V	441,8 m <sup>2</sup>
DAŽĎOVÁ ZÁHRADA	497,5 m <sup>2</sup>
VELKÁ	409,0 m <sup>2</sup>
MALÁ	88,5 m <sup>2</sup>
<b>PLOCHA ZELENE</b>	<b>2546,8 m<sup>2</sup></b>

## NAVRHOVANÝ SORTIMENT RASTLÍN

OZNAČENIE	LATINSKÝ NÁZOV	SLOVENSKÝ NÁZOV	MNOŽSTVO/ks	VÝSADBOVÁ VEĽKOSŤ
<b>STROMY</b>			<b>spolu ks</b>	<b>27</b>
PL	<i>Platanus × acerifolia</i>	platan javorolistý	10	km 250, ok 18/20
FE	<i>Fraxinus excelsior</i>	jaseň štíhly	8	km 250, ok 18/20
QF	<i>Quercus frainetto</i>	dub balkánsky	9	km 250, ok 18/20
<b>ŽIVÉ PLOTY</b>			<b>spolu ks</b>	<b>1000</b>
<b>ŽIVÉ PLOTY-STRIHANÉ/POŽADOVANÁ FINÁLNA VEĽKOSŤ 2,0-2,5 m/VÝSADBA DO TROJSPONU-SPON 50cm</b>				
ŽP1	<i>Carpinus betulus</i>	hrab obyčajný	442	v 125/150
<b>ŽIVÉ PLOTY-STRIHANÉ/POŽADOVANÁ FINÁLNA VEĽKOSŤ 1,2-1,5 m/VÝSADBA DO LÍNIE-SPON 25cm</b>				
ŽP2	<i>Ligustrum vulgare</i> 'Atrovirens'	vtáčí zob	386	v 80/100
<b>ŽIVÉ PLOTY-STRIHANÉ/POŽADOVANÁ FINÁLNA VEĽKOSŤ 1,2-1,5 m/VÝSADBA DO TROJSPONU-SPON 50cm</b>				
ŽP3	<i>Taxus media</i> 'Hilii'	tis prostredný	172	v 80/100
<b>TRVALKOVO-TRÁVOVÉ ZÁHONY</b>			<b>spolu ks</b>	<b>843</b>
<b>dominantné trvalkové/trávové r. druhy</b>				
Ach	<i>Achillea millefolium</i> 'Red Velvet'	rebríček obyčajný	35	K9
As	<i>Aster novi-belgii</i> 'Winston Churchill'	astra novoanglická	24	1L
Ech	<i>Echinacea purpurea</i> 'Magnus'	echinacea purpurová	45	1L
He	<i>Helenium autumnale</i> 'Can Can'	helénium jesenné	15	K9
Ca	<i>Calamagrostis acutiflora</i> 'Overdam'	smlz ostroketý	20	1L
Mi	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Kleine Silberspinne'	ozdobnica čínska	179	1L
<b>skupinové/ výplňové trvalkové/trávové r. druhy</b>				
Asd	<i>Aster dumosus</i> 'Herbstgruß vom Bresserhof'	astra krovinatá	15	K9
Co	<i>Coreopsis verticillata</i> 'Grandiflora'	kráska praslenová	26	K9
La	<i>Lavandula angustifolia</i> 'Rosea'	levanduľa úzkolistá	42	K9
Ga	<i>Gaura lindheimeri</i> 'Whirling Butterflies'	gaura lindheimerova	41	K9
Or	<i>Origanum vulgare</i> 'Rosenkuppel'	pamajorán hladký	49	K9
Ru	<i>Rudbeckia fulgida</i> 'Goldsturm'	rudbekia žiarivá	23	K9
St	<i>Stipa tenuissima</i> 'Ponytails'	kavyl' perovitý	70	K9
Pe	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Hameln'	perovec psiarkovitý	259	K9
<b>CIBULOVINY</b>			<b>spolu ks</b>	<b>240</b>
A	<i>Allium</i> 'Summer Drummer'	cesnak	70	cibuľka
Al	<i>Allium ampeloprasum</i> 'Ping Pong'	cesnak pórový	50	cibuľka
T	<i>Tulipa</i> 'Violet Prana'	tulipán	80	cibuľka
Tu	<i>Tulipa</i> 'Don Quichotte'	tulipán	40	cibuľka