

Technická správa

krajinno-architektonické úpravy

Obsah:

1. Účel stavebného objektu
2. Podklady
3. Charakteristika záujmového územia
4. Popis kompozičného a architektonického riešenia
5. Popis technického riešenia
6. Údržba navrhovaných prvkov
7. Osobitné požiadavky na postup stavebných prác
8. Technické riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie
9. Bezpečnosť práce, ochrana zdravia, bezpečnosť prevádzky stavebných zariadení

Textová časť:

Tab. č. 1: vyčíslenie spol.hodnoty drevín na výrub

Text č. 1: Technická správa

Výkresová časť:

Výkres č. 1: pôvodný stav a inventarizácia prvkov, M 1: 500

Výkres č. 2: navrhovaný stav, M 1: 500

Výkres č. 3: vytyčovací plán kvetinových lúk, M 1: 250

Výkres č. 4: vytyčovací plán extenzívneho záhona, M 1: 500

Výkres č. 5: osadzovací plán, M 1: 500

Výkres č. 6: detail extenzívneho záhonu, M 1: 250

Výkres č. 7: technický výkres – sedacie bloky, M 1: 20, M 1: 10

Výkres č. 8: technický výkres – informačná tabuľa, M 1: 10, 1: 5

Výkres č. 9: technický list – závesné siete

V Šenkviaciach, august 2018

1. Účel stavebného objektu.

Účelom stavebného objektu **krajinno-architektonických úprav** je návrh vhodnej vegetácie pre vybrané územie, uplatnenie ekologických princípov tvorby, ochrany a údržby zelene čím zvýšime environmentálne aspekty sídla a zlepšime manažment zrážkových pomerov v území.

Účelom návrhu je tak regenerácia vnútrobloku ako po environmentálnej stránke, tak i zo spoločenského aspektu, kedy vytvorením nových prvkov vegetácie a prvkov drobnej architektúry podporíme v riešenom území bližšie prepojenie obyvateľov s prírodným prostredím, vytvoria sa nové podnety a nové aktivity v území, podporí sa rozšírenie biodiverzity na riešenej ploche a zlepšia sa podmienky pre existujúce dreviny.

Zeleň je navrhnutá tak, aby plnila svoju funkciu (mikroklimatickú, izolačnú a estetickú) pre čo najdlhšie obdobie.

2. Podklady

1. geodetické zameranie územia – 2018
2. zadanie investora
3. vlastný prieskum územia – 2018

3. Charakteristika záujmového územia.

3.1 Vymedzenie záujmového územia

Predmetné územie sa nachádza na Mikovíniho ulici sídliska Klokočina v Nitre, v katastrálnom území Nitra, na parcelách č. 7566/1 a 7565. Riešené územie je prevažne v miernom svahu. Orientácia zvažujúceho sa svahu je voči svetovým stranám severo-východná, pričom je však územie väčšinu dňa osvetlené.

Z juho-východnej strany, nad svahom, sú 8 a 12-poschodové bytové domy. Bezprostredne pod bytovými domami sú predzáhradky s individuálnou výsadbou stromov i krov, ktorú realizovalo ako mesto, tak i samotný obyvatelia. Na týchto pozemkoch sa roztrúsene nachádzajú aj prvky drobnej architektúry či herné plochy, ako napríklad pieskoviská, preliezky, prehupovačka či asfaltové, basketbalové ihrisko.

Riešené územie je ohraničené z juhu Hviezdoslavovou triedou, zo severu Bazovského ulicou a zo severo-východu Mikovíniho ulicou. Z juho-východnej strany, teda z hornej časti svahu, pod bytovými domami, je riešená časť ohraničená peším, asfaltovým chodníkom. Zo strany od Hviezdoslavovej triedy je hornou hranicou riešeného územia kruhový, zhromažďovací priestor, ktorý sa lokálne využíva k usporiadavaniu kultúrno-spoločenských akcií, ako napríklad Klokočinského jarmoku.

3.2 Inžinierske siete

Riešeným územím prechádzajú podzemné, inžinierske siete. Ich ochranné pásma je nutné dodržiavať:

vodovod:	1 m na každú stranu
kanalizácia:	1 m na každú stranu
plynovod - prípojka:	2 m na každú stranu
elektrotechnika:	1 m na každú stranu
tepl vod	1 m na každú stranu

3.3 Pôvodná zeleň záujmového územia

V riešenom území sa ako bezprostredný geologický substrát vyskytujú antropogénne sedimenty – návažky, umelé substráty, ktoré sú produktom stavebnej činnosti v celom území. Vegetácia preto prosperuje v závislosti od schopnosti jednotlivých taxónov prispôbiť sa týmto podmienkam.

V území sa najlepšie darí drevinám: lipa veľkolistá – *Tilia platyphylla*,
javor horský – *Acre pseudoplatanus*,
duglaska tisolistá – *Pseudotsuga menziesii*,
platan javorolistý – *Platanus x acerifolia*,
druhom rodu jaseň – *Fraxinus* a

dubu letnému – *Quercus robur*.

Menej prosperujú druhy: javor mliečny – *Acer platanoides* a
pagaštan konský – *Aesculus hippocastanea*.

Najmenej sa na plochách darí druhom: lipa malolistá – *Tilia cordata*,
smrek – *Picea*,
borovica čierna – *Pinus nigra*,
jarabina – *Sorbus* a
platan západný – *Platanus occidentalis*.

Mladé výsadby sa ujímajú ťažko, čo je zapríčinené značne pozmenenou pôdnou štruktúrou, nedostatkom vlhky, slabou povýsadbovou starostlivosťou ako i vplyvom človeka. To, či na danom stanovišti prežijú mladé výsadby jaseňovca (*Koelreuteria*), čerešní (*Prunus*) či najlepšie zastabilizovaný brestovec (*Celtis*) ukáže čas.

V súčasnosti je v riešenom území pôvodná stromová zeleň rôznej sadovnickej hodnoty, ktorú opisuje tab. č. 1. Dreviny majú rôznu vitalitu i zdravotný stav, rovnako popísaný v tab. č. 1. Na mladých výsadbách je badať nedostatok vlhky, ktorá spôsobila ich slabší rast a zmenšenie listovej plochy. Na väčšine drevín je poškodená báza kmeňa od kosby. V korunách niektorých drevín – bližšia špecifikácia v tab. č. 1 – sa nachádzajú suché konáre, ktoré je potrebné z bezpečnostného hľadiska odstrániť.

Zeleň je na riešenej ploche sústredená v hornej časti svahu a tvorí i skupinu od Hviezdoslavovej triedy.

Kry sa na ploche nachádzajú ojedinele.

Povrch riešeného územia tvoria spontánne, travinno-bylinné spoločenstvá.

4. Popis kompozičného a architektonického riešenia.

Návrh krajinno-architektonických úprav má ambíciu zregenerovať plochy zelene tak, aby pôsobili v danom prostredí prirodzene, rešpektovali ekologické podmienky stanovišťa a poskytovali tak svojim obyvateľom a návštevníkom príjemné miesto k oddychu a relaxácii.

Svah v súčasnosti nie je nijak využívaný, nenachádzajú sa na ňom žiadne prvky mobiliáru, či drobnej architektúry. Smerom dole vedú naprieč svahom vyšliapané pešie cestičky, ktorými si obyvatelia a návštevníci plochy skracujú cestu územím. Tieto existujúce pešie ťahy je potrebné v území ponechať.

Svah sa môže stať miestom na pasívny oddych a relax. Zároveň má potenciál byť plochou, ktorá svojou rozľahlosťou a vhodnou orientáciou voči svetovým stranám poskytuje priestor pre zeleň, ktorej údržba bude blízka prírode. Tzv. prírode blízka údržba totiž v sídlach podporuje: biodiverzitu, kvalitu prostredia, chráni vodné zdroje a ich kvalitu v obci, tým chráni zdravie svojich obyvateľov a v neposlednom rade šetrí rozpočet obce.¹

Tento zámer bude realizovaný vytvorením kvetnatých lúk, ktoré v území podporia biodiverzitu, zmeneným režimom kosenia porast na svahu vytvorí infiltračné pásy, v ktorých sa udrží vlaha a zrážková voda, zníži sa odpar vody z územia a priestor nadobudne i estetickú hodnotu. V „mestskej lúke“ budú vykosením priznané vychodené pešie chodníčky naprieč územím, ako i vykosené kruhy k pasívnemu oddychu. Na týchto vykosených miestach budú umiestnené drevené bloky určené k sedeniu či ležaniu. Návštevník, ktorí bude chcieť byť bezprostredne obklopený lúčnym porastom tak vojde do týchto kruhov a vychutnáva si blízkosť prírodného prostredia. Rovnako si v týchto plochách môžu obyvatelia rozložiť deky či lehátko a vychutnať si slnenie či piknik s priateľmi.

Lúčne porasty sú tvorené z tráv a bylín prirodzene sa nachádzajúcich v našich zemepisných šírkach. Najkrajnejšia plocha lúky, od Bazovského ulice, bude „motýliou lúkou“. Priamo touto plochou nevedie žiadny chodníček a preto môže byť táto plocha celoročne ponechaná bez kosby, čím sa podporí jej pestrosť ako i pastva pre najrôznejšie druhy hmyzu.

V časti svahu s pravidelnou kosbou, v hornej časti pod listnatými stromami, navrhujem umiestniť závesné siete, tzv. hammocky. Umiestnenie hammockov bude zároveň i „sociálnym experimentom“, ako si obyvatelia a návštevníci dokážu vychutnať a zúžitkovať pobyt v prírodnom prostredí svojich obydli, nakoľko je komunita zrelá a pripravené tráviť čas v bezprostrednom okolí svojho obydli a preverí to i bezpečnosť a vyspelosť miestnej komunity. Hammocky sú bežne používané v parkoch svetových veľkomiest naprieč Spojenými štátmi a Európou.

Plocha je atraktívna práve dispozíciou svojich voľných plôch, preto existujúce skupiny drevín už nezahusťujem. Navrhujem však vytvorenie stromoradia nad parkovisko pod svahom z druhu lipa veľkolistá – *Tilia platyphylla*, ktorému sa v území uspokojivo darí. Dreviny od cesty vytvoria prirodzený zelený filter celému

1 Ing. Hudeková, PhD., Zuzana, 2016: Prírode blízka údržba zelene, príručka pre samosprávy, str. 7

lúčnemu porastu nad ňou a zároveň, vďaka orientácii plochy voči svetovým stranám, poskytnú už od obedňajších hodín postupné tienenie zaparkovaných áut. Taktó sa zároveň zníži sálavé teplo zo zaparkovaných vozidiel a zlepši sa celková mikroklima prostredia. Vzhľadom k umiestneniu stromoradia v blízkosti podzemného trasovanie elektrického vedenia je potrebné pred sadbou inštalovať protikoreňové bloky, ktoré ochránia podzemnú elektroinštaláciu, ale zároveň nezabránia drevinám v raste ich koreňovej sústavy. V praxi to znamená, že táto protikoreňová bariéra usmerní rast koreňov pri styku s ňou, smerom dole, hlbšie než je osadená elektroinštalácia. Stabilita dreviny tak ostáva nenarušená.

Plocha bezprostredne okolo kruhovej pergoly slúži na zhromažďovanie väčšieho počtu ľudí v čase konania rôznych kultúrno-spoločenských akcií, preto je nutné, aby ostala zachovaná možnosť umiestňovať tu stánky s občerstvením, herné prvky počas jarmoku, či rôzne druhy atrakcií. Táto plocha je celoročne užívaná a namáhaná o čom svedčí aj jej stav a zhutnenie podložia. Táto plocha sa len zvertikutátoruje a preoseje kostravovou zmesou pre suché lokality.

Na voľnej ploche, ďalej od kruhovej zhromažďovacej plochy, navrhujem výsadbu extenzívnych, trávno-trválnových záhonov excentricky sa vzdalujúcich od tejto kruhovej plochy, avšak tvarovo vychádzajúce z jej pôdorysu.

Ostatné plochy budú ponechané na autoreguláciu a samoregeneráciu.

5. Popis technického riešenia

5.1. Kapacity záujmového územia

Celková plocha riešeného územia	13 885	m²
Navrhované listnaté stromy, vysokokmene	22	ks
Navrhované záhony trvaliek a trávín	275	m ²
Lúka „L1“	968,5	m ²
Lúka „L2“	968,9	m ²
Lúka pre motýle a opel'ovače	350	m ²
Pôvodný porast ponechaný v zmenenom režime kosenia	1 486	m ²
Okrasná zmes do suchých podmienok	560	m ²
Výmera ponechávanej, pôvodnej, spontánnej vegetácie	8 161	m ²

Odporúčané vybavenie - krajinno-architektonické:

Drevené koly k novo vysadeným stromom, hr.6 cm, d=3 m, (3 ks na strom), 22 nových drevín,		
1 oprava k pôvodnej drevine.....	69	ks
Drevené polkoly, hr. 6 cm, d=3 m (1 ks ku troj-kolom).....	23	ks
Pôdny kondicionér pre rastliny (1,5 kg/strom, 100 g/m ² záhonov).....	60,5	kg
Jutovinový pás, š=15 cm, d=25 m, (40 cm na strom).....	1	ks
Úväz, popruh čierny, 35mm / 50 bm (cca 3 x 125 cm na strom).....	2	ks
Ochrana bázy kmeňa proti poškodeniu – celoplastové pletivo v=1000 mm / 50 bm (cca 70 cm dĺžky a 50 cm výšky na kmeň), 22 nových drevín, 12 pôvodných	1	ks
Mulčovanie drevín kôrou, bal. 70 l.....	22	ks
Mulčovanie drveným kamenivom, fr. 4/8 na hr. cca 30 mm.....	8,25	m ³
Ectomykorhiza pre ostávajúce dreviny v území aplikovaná bioturbáciou (2,5 kg/drevinu).....	30	kg
Výživa pre ostávajúce dreviny v území aplikovaná bioturbáciou (2,5 kg/drevinu).....	30	kg
Protikoreňový vodiaci panel – 0,9 x 0,75 cm.....	150	ks
Oddeľovacie lišty z recyklovateľného plastu 1000 x 80 x 50 mm.....	172	m
Piesok kopaný, žltý, fr. 0-4.....	16	kg
agátové koly priemeru 20 cm.....	6	ks
závesné siete – hammocky.....	3	ks
informačná tabuľa.....	3	ks
drevené, agátové sedacie prvky.....	3	ks

5.2 Príprava záujmového územia.

- **Odstránenie stavebných zvyškov**

Prvotným predpokladom úspešného rastu novo vysadených drevín, ale aj založenia trávnatých lúk je dôkladne pripravené stanovisko. Akékoľvek zvyšky stavebných materiálov (pevného, ale aj iného charakteru – chemické látky), pôsobia škodlivo a znižujú kvalitu pôdy. Navyiac môže dôjsť k poškodeniu mechanizmov používaných pri úprave pôdy. Všetky stavebné zvyšky by mali byť odvezené na skládku.

- **Výrub drevín**

Dreviny v riešenom území označené vo výkrese č. 1 odstránime podľa návrhu. **Výruby je možné realizovať v termíne od 1. 10 do 31. 3.** V ostatnom období len po vypracovaní ornitologického posudku na zistenie prítomnosti hniezdiaceho vtáctva.

Po postupnom zrezaní koruny a kmeňa, pne na záver vyfrézujeme.

Spoločenská hodnota vyrúbaných drevín – 2 373, 58 €

Spoločenská hodnota náhradnej zelene – navrhované dreviny v území – 6 233, 92 €.

- **Ochrana ponechávaných drevín v riešenom území**

Pri prácach v blízkosti koreňovej zóny je nutné používať **výhradne šetrné, ručné kopanie** pre elimináciu poškodenia koreňového systému. Pri akýchkoľvek činnostiach prebiehajúcich v blízkosti drevín je potrebné tieto dreviny chrániť.

Spôsoby a postupy pri ochrane ostávajúcich drevín v riešenom území, počas zamýšľaných stavebných prác, definuje STN 83 7010.

STN 83 7010 – Ochrana prírody, Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie

a to najmä:

Kapitola 2 – termíny a definície

2.4.13 ochranný koreňový priestor: kruhová plocha pôdy pod korunou stromu, ktorá je vymedzená kružnicou s polomerom o 1,5 m väčším ako je polomer pôdorysného priemetu koruny; pri drevinách stĺpovitého habitu je vymedzený kružnicou s polomerom o 5 m väčším ako je polomer pôdorysného priemetu koruny (odkvapová línia)

2.4.14 koreňová clona: ochrana koreňového systému dreviny pri výkopových prácach

Kapitola 4 – Poškodenia drevín a prevencia pred poškodením pri stavebnej činnosti

4.2 Koreňový priestor: v koreňovom priestore dreviny nie je možné skladovať chemické a iné látky, ktoré by mohli spôsobiť poškodenie dreviny a ani manipulovať s takýmito látkami

4.2.1 zhutňovanie pôdy: v koreňovom priestore nie je možné budovať nijaké stavebné konštrukcie uzatvárajúce pôdny povrch. Nepriepustné konštrukcie nesmú pokrývať viac ako 30 % koreňového priestoru stromu, priepustné konštrukcie nie viac ako 50 % koreňového priestoru vzrastlého stromu.

4.2.1.1 ochranné opatrenia: nutné zabezpečiť priepustnosť pôdy pred zhutnením

Pozn.: napríklad použitím priepustného, hrubozrnného materiálu - štrk, alebo Geocell, permeabilnými záťaž znášajúcimi panelmi, prenášajúcimi záťaž laterálne – do strán, čím sa zabráni zhutňovanie spodných vrstiev zeminy a tvorbe jazdných rýh po motorových vozidlách.

4.2.2 navážky zeminy: priestor koreňovej zóny nenastielame vrstvami nového substrátu, pretože sa tým likviduje pôvodná koreňová sústava. Novo vytvárané adventívne korene nie sú schopné stromu zabezpečiť stabilitu.

4.2.3 odkopávky zeminy: v ochrannom koreňovom priestore je neprístupné znižovať terén odkopávkami zeminy. Len po zvážení vitality dreviny sa pre zmiernenie negatívneho vplyvu musí vykonať vyrovnávací rez koruny (riadiť sa publikáciou „Arboristický štandard, rez stromov 1“) a nastaviť primerané zavlažovanie

4.2.4 hĺbenie výkopov: hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Len vo výnimočných prípadoch je možné výkop vykonávať, výhradne ručným kopaním, alebo použitím bezvýkopových technológií – Air spade a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 metra od päty kmeňa. Nesmie nastať prerušenie koreňov hrubších ako 3 cm. Prerušenie koreňov sa môže zrealizovať len rezom a okamžite ošetriť.

4.2.4.1 ochranné opatrenia: v závislosti od straty koreňov, drevinu kotviť, prípadne vykonať vyrovnávací rez koruny (riadiť sa publikáciou „Arboristický štandard, rez stromov 1“). Od prekážky / stavby inštalovať koreňovú clonu. V koreňovom priestore nebudovať stavebné základy.

4.3 Poškodenie a ochrana kmeňa a kôry drevin: pred mechanickým poškodením je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa do výšky najmenej 2 metre.

Pozn.: v prípade poškodenia použiť stromové, biodegradovateľné fólie na bandážovanie mechanických poškodení kmeňa.

- **Rez drevín v riešenom území**

Orezy drevín prevediem v období od 1.4.do 31.10. **Orezy, či už výchovné, zdravotné či bezpečnostné môže previesť len certifikovaná, na to vyškolená osoba, arborista.**

Pôvodné kry v území ošetríme podľa odporúčaní v tab. č. 1.

- **Ošetrovanie drevín v riešenom území**

Opatrenia na zvýšenie vitality ponechávaných stromov sú uvedené v tab. č. 1. Ide najmä o:

1. použitie bioturbácie
2. aplikácia prírodných organických hnojív, zapracovaných do pôdy v oblasti koreňovej zóny – 2,5 kg/drevinu
3. aplikácia mykorrhíznych prípravkov do priestoru koreňového systému– 2,5 kg/drevinu

- **Montáž a osadenie prvkov drobnej architektúry**

Podľa technických výkresov č. 6, č. 7 a č. 8 prevedieme montáž a osadenie sedacích blokov, závesných sietí a informačných tabúl.

5.3. Navrhovaná vegetácia predmetného územia

Pri výbere navrhovaných druhov drevín, krov a bylín boli rešpektované podmienky daného územia. Limitujúcim faktorom boli tiež kompozičné zámery.

NAVRHOVANÉ DREVINY:

TILIA PLATYPHYLLOS – lipa veľkolistá, obvod kmienka 18-20 cm vysokokmeň



NAVRHOVANÉ RASTLINY DO ZÁHONOV:

Záhon A1

Festuca mairei
Limonium latifolium
Origanum vulgare
Sedum 'Matrona'

Záhon A2

Sesleria autumnalis
Calamintha nepeta
Sedum 'Matrona'

Záhon B

Calamagrostis acutiflora 'Karl Foester'
Perovskia atriplicifolia 'Blue Spire'
Phlomis tuberosa 'Amazone'
Stipa gigantea
Sesleria autumnalis
Calamintha nepeta
Sedum 'Matrona'

Cibuľoviny: Narcissus mix, Allium 'Purple Sensation, Eremurus 'Cleopatra'

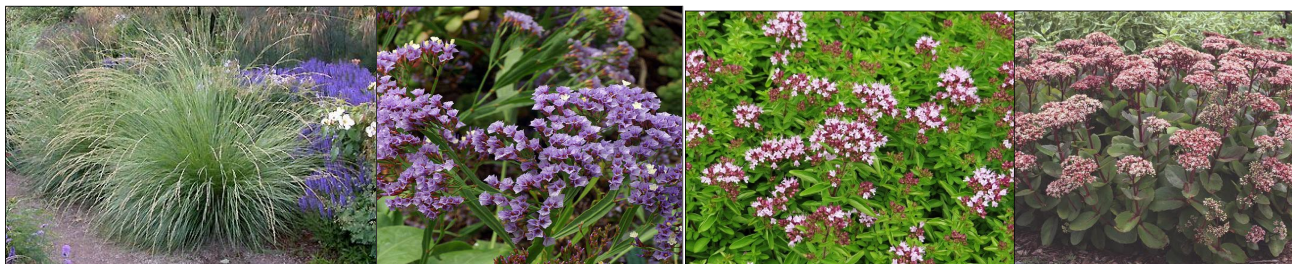
Záhon A1

Festuca mairei

Limonium latifolium

Origanum vulgare

Sedum 'Matrona'

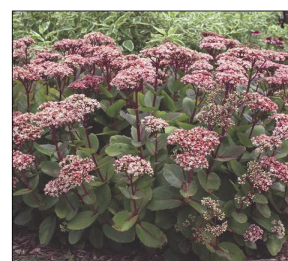


Záhon A2

Sesleria autumnalis

Calamintha nepeta

Sedum 'Matrona'



Záhon B

Calamagrostis acutiflora
'Karl Foester'

Perovskia atriplicifolia
'Blue Spire'

Phlomis tuberosa 'Amazone'

Stipa gigantea



Sesleria autumnalis

Calamintha nepeta

Sedum 'Matrona'



Narcissus mix

Allium 'Purple Sensation'

Eremurus 'Cleopatra'



**NAVRHOVANÉ LÚČNE OSIVOVÉ ZMESY:
LÚKA č. 1**

Kvetnatá lúka pre suché stanovištia – obsahuje 41 rastlinných druhov. Klinček, ľan, deväťorník, ľubovníka a veronika v zmesi s nízkymi kostravami, ometlinou a tomkou poskytuje úchvatný pohľad, ako v rodinnej záhrade, tak i v krajine. Nižší vzrast a suchovzdornosť predurčujú lúčnej zmesi č.1 veľkú budúcnosť. Použitie tejto zmesi je možné i na strešných záhradách.



Zloženie:

Trávy 70%: Psineček obecný (*Agrostis capillaris*) 3%, Tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) 5%, Kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*) 6%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 10%, Kostřava červená, dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 13%, Kostřava červená výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 10%, Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) 13%, Smělek štíhlý (*Koeleria macrantha*) 0,5%, Smělek jehlancovitý (*Koeleria pyramidata*) 0,5%, Bojíněk hlíznatý (*Phleum bertolonii*) 1%, Lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*) 3%, Lipnice luční (*Poa pratensis*) 5%

Byliny 28,4%: Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) 1%, Řepík vonný (*Agrimonia procera*) 0,2%, Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,2%, Rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*) 1,3%, Hvězdnice chlumní (*Aster amellus*) 0,1%, Šedivka šedivá (*Berteroa incana*) 0,3%, Kmín kořený (*Carum carvi*) 0,3%, Chrpa modrá (*Centaurea cyanus*) 0,5%, *Centaurea jacea* (Chrpa luční) 0,3%, Mrkev pravá (*Daucus carota*) 0,1%, Hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) 1,9%, Hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*) 2,4%, Svízel bílý (*Galium album*) 0,9%, Svízel syřišťový (*Galium verum*) 0,7%, Devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*) 0,6%, Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*) 0,6%, Levandule lékařská (*Lavandula angustifolia*) 0,07%, Levandule lékařská (*Lavandula officinalis*) 0,04%, Máchelka srstnatá (*Leontodon hispidus*) 0,2%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 3%, Len vytrvalý (*Linum perenne*) 0,4%, Kohoutek věncový (*Lychnis coronaria*) 0,4%, Smolnička obecná (*Lychnis viscaria*) 0,4%, Jablečník obecný (*Marrubium vulgare*) 0,2%, Heřmáněk pravý (*Matricaria chamomilla*) 0,1%, Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) 1%, Mák vlčí (*Papaver rhoeas*) 0,2%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,2%, Mochana stříbrná (*Potentilla argentea*) 1,1%, Mochna přímá (*Potentilla recta*) 1,5%, Černoohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 1,2%, Řimbaba chochličnatá (*Pyrethrum corymbosum*) 0,4%, Šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 0,6%, Šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*) 1,4%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 1,2%, Saturejka zahradní (*Satureja hortensis*) 0,29%, Hlaváč bleďožlutý (*Scabiosa ochroleuca*) 0,8%, Silenka nící (*Silene nutans*) 0,1%, Silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) 1,2%, Mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) 0,3%, Rozrazil ožankový (*Veronica teucrium*) 0,1%

Ďatelinoviny: 1,6%: Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*) 0,7%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*) 0,7%, Tolice dětelová (*Medicago lupulina*) 0,2%

Doporučený výsev: 10 g/m²

**NAVRHOVANÉ LÚČNE OSIVOVÉ ZMESY:
LÚKA č. 2**

Stanovisko: slnko i mierne prítienenie, stredné, suchšie i vlhšie vlahové pomery
Vytrvalá kvetinová lúka

Doporučený výsev:

- výsev siačim strojom na suchšie miesta: 4 g na 1m²

Lúčne kvetiny 80%

bedrník väčší (*Pimpinella major*) – 0,5 černoohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) – 1 devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*) – 0,2 divizna černá (*Verbascum nigrum*) – 0,2 dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) – 0,2 hlaváč žltavý (*Scabiosa ochroleuca*) – 0,5 hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) – 1 hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) – 1 hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*) – 1 chlupáček oranžový (*Pilosella aurantiaca*) – 0,2



chrastavec rolní (*Knautia arvensis*) – 3 chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*) – 1 chrpa luční (*Centaurea jacea*) – 4 jetel horský (*Trifolium montanum*) – 1,5 jetel luční (*Trifolium pratense*) – 1 jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) – 1,5 jitrocel prostřední (*Plantago media*) – 0,2 kmín kořený (*Carum carvi*) – 3 kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) – 0,5 kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) – 5 kozí brada východní (*Tragopogon orientalis*) – 0,5 krvavec menší (*Sanquisorba minor*) – 7 kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) – 0,5 len vytrvalý (*Linum perenne*) – 2,5 lnice květel (*Linaria vulgaris*) – 0,2 lomikámen zrnatý (*Saxifraga granulata*) – 0,03 máchelka srstnatá (*Leontodon hispidus*) – 0,5 mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) – 0,2 modřenec tenkokvětý (*Muscari tenuiflorum*) – 0,25 mochna skalní (*Drymocalis rupestris*) – 0,3 mochna stříbrná (*Potentilla argentea*) – 0,5 mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*) – 1 orlíček planý (*Aquilegia vulgaris*) – 2 pilát lékařský (*Anchusa officinalis*) – 2 prvosenka jarní (*Primula veris*) – 3 rozrazil ožankový (*Veronica teucrium*) – 0,25 řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*) – 0,4 řebříček obecný (*Achillea millefolium*) – 0,8 řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) – 3,5 silenka dvoudomá (*Silene dioica*) – 2 silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) – 2,5 silenka níci (*Silene nutans*) – 1,5 sléz velkokvětý (*Malva alcea*) – 2,5 smolníčka obecná (*Viscaria vulgaris*) – 0,8 svízeľ bílý (*Galium album*) – 1,5 svízeľ syřišťový (*Galium verum*) – 2 svízeľ Wirtgenův (*Galium wirtgenii*) – 1,5 šalvěj luční (*Salvia pratensis*) – 5 štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*) – 1 šťovík kyselý (*Rumex acetosa*) – 0,8 tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*) – 1 úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*) – 1 vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia*) – 4 violka psí (*Viola canina*) – 0,05 zeměžluč okolíkatá (*Cenataurium erythraea*) – 0,02 zlatobýl obecný (*Solidago virgaurea*) – 0,1 zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*) – 0,2 zvonek klubkatý (*Campanula glomerata*) – 0,2 zvonek okrouhlostý (*Campanula rotundifolia*) – 0,2 zvonek řepkovitý (*Campanula rapunculoides*) – 0,2

Trávy 20%

bojínek hliznatý (*Phleum nodosum*) – 1 kostřava červená (*Festuca rubra*) – 4 kostřava ovčí (*Festuca ovina*) – 2,5 lipnice luční (*Poa pratensis*) – 3 pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus*) – 2 psineček obecný (*Agrostis capillaris*) – 0,5 tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) – 3 trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*) – 1 třeslice prostřední (*Briza media*) – 3

NAVRHOVANÉ LÚČNE OSIVOVÉ ZMESY: LÚKA PRE MOTÝLE A OPEĽOVAČE - ML

Založenie kvetnatej lúky pre vývoj a výživu motýľov vychádza z nárokov na dostatok potravy pre húsenice i dospelcov. Kompromisom medzi kosením a ponechaním lúky bez kosenia je uchovanie časti lúky nekosenú od konca júla jedného roku do roku nasledujúceho. Potom tento porast skosiť a nechať pre zmenu susedný kus porastu opäť nepokosený celý rok. Tak sa zachová pestrosť lúky i pastvina pre najrôznejšie živé tvory.

Vytrvalá kvetinová lúka

Doporučený výsev:

- výsev siačím strojom na suchšie miesta: 4 g na 1m²



Lúčne kvetiny 80 %

bedrník väčší (*Pimpinella major*) – 1 bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) – 1,5 česnek hranatý (*Allium angulosum*) – 0,5 čičorka pestrá (*Securigera varia*) – 2,5 devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*) – 0,2 divizna černá (*Verbascum nigrum*) – 0,2 dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) – 0,3 hadinec obecný (*Echium vulgare*) – 1 hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) – 1,5 hvězdnice chlumní (*Aster amellus*) – 0,2 hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) – 0,8 hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*) – 0,8 chlupáček oranžový (*Pilosella aurantiaca*) – 0,2 chrastavec rolní (*Knautia arvensis*) – 2 chrpa luční (*Centaurea jacea*) – 5 jetel horský (*Trifolium montanum*) – 1,5 jetel luční (*Trifolium pratense*) – 1,5 jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) – 1,5 kmín kořený (*Carum carvi*) – 3 kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) – 0,5 kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) – 2 kozí brada luční (*Tragopogon pratensis*) – 0,2 kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*) – 2 kručinka barvířská (*Genista tinctoria*) – 1 krvavec toten (*Sanquisorba officinalis*) – 1,5 lnice květel (*Linaria vulgaris*) – 0,3 lomikámen zrnatý (*Saxifraga granulata*) – 0,05 mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) – 0,3 mrkev obecná (*Daucus carota*) – 2 oman vrbolistý (*Inula salicina*) – 0,05 prvosenka jarní (*Primula veris*) – 2,5 ruta vonná (*Ruta graveolens*) – 1,5 rozhodník veliký (*Hylotelephium maximum*) – 0,05 rozrazil ožankový (*Veronica teucrium*) – 0,15 řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*) – 0,5 řebříček obecný (*Achillea millefolium*) – 0,8 řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) – 6 silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) – 2 silenka níci (*Silene nutans*) – 1,5 sléz velkokvětý (*Malva alcea*)

– 3 smolnička obecná (*Viscaria vulgaris*) – 0,7 svížel syřišťový (*Galium verum*) – 2 šalvěj luční (*Salvia pratensis*) – 5 štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*) – 1,5 šťovík kyselý (*Rumex acetosa*) – 0,7 třapatka bledá (*Rudbeckia palida*) – 8 třapatka nachová (*Rudbeckia purpurea*) – 3,5 tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*) – 1 úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*) – 1 vičenc ligrus (*Onobrychis viciifolia*) – 8 vikev ptačí (*Vicia cracca*) – 0,5

Trávy 20%

kostrava červená (*Festuca rubra*) – 5 kostrava ovčí (*Festuca ovina*) – 2 lipnice luční (*Poa pratensis*) – 3 pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus*) – 2 psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*) – 0,5 smělek štíhlý (*Koeleria macrantha*) – 0,5 sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*) – 1 tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) – 1,5 trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*) – 1,5 třeslice prostřední (*Briza media*) – 1 válečka prápořitá (*Brachypodium pinatum*) – 2

NAVRHOVANÁ REGENERAČNÁ TRÁVOVÁ ZMES: OKRASNÁ ZMES DO SUCHÝCH PODMIENOK - OZSP

Okrasná zmes do suchých podmienok bez lipnice lúčnej vytvára tmavý, mimoriadne jemný, úzkolistý a homogénny porast. Zmes je zložená výhradne z tenkolistých kostráv červených a kostravy drsnolistej.

Zloženie:

Kostrava červená dlho výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) odroda Barjessica – 20 %, Kostrava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) odroda Hardtop – 15 %, Kostrava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) odroda Mentor – 25 %, Kostrava červená krátko výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) odroda Musette – 15 %, Kostrava červená trstnatá (*Festuca rubra commutata*) odroda Barchip – 10 %, Kostrava červená trstnatá (*Festuca rubra commutata*) odroda Musica – 15 %

5.4. Návrh prvkov drobnej architektúry

5.4.1. Závesné siete – hammocky

V ploche vnútrobloku, na hornej hranici svahu, pomedzi existujúce stromy, sú navrhnuté hojdiacie siete, tzv. hammocky. Tieto prvky majú obyvateľom slúžiť k podpore trávenia voľného času mimo svojich bytov a zároveň blízko domova. Mladí ľudia, deti a i stredná generácia môže aktívne využívať tieto siete k relaxu, hojkanie alebo ako miesto stretávania s priateľmi.

Tieto siete sú vyhotovené zo 16 milimetrových, oceľou vystužených lán s povrchovou úpravou z recyklovateľného nylonu, tzv. Taifunwire. Sú prakticky bezúdržbové.

Z hľadiska bezpečnosti je však potrebné raz ročne previesť kontrolu siete pre možné poškodenia zapríčinené vandalizmom.

Konštrukčne, hojdiacie siete pozostávajú z nosných agátových kolov o priemere 15-20 cm a dĺžky 250 cm. Tieto koly sú ukotvené v betónových pätkách hĺbky 90 cm. Pred osadením sú celé koly napustené roztokom z boritej soli podľa odporúčaní výrobcu. Bližší popis v technickom nákrese. V agátových koloch sú navŕtané kotviace a napínacie prvky o ktoré sa siete pripnú a sú súčasťou dodávky. Agát je veľmi trvácne drevo, ktorého životnosť pri kontakte so zemou dosahuje 20-25 rokov. Keďže však ide o biologický materiál, z hľadiska zabezpečenia čo najdlhšej životnosti a bezpečnosti prevádzky, odporúčam drevo ošetrovať prírodným olejom na napúšťanie dreva do exteriéru, min. každých 5 rokov. Povrchová úprava dreva spomalí jeho presychanie a zminimalizuje tvorbu prasklín.

Tento výrobok je označené certifikačnou značkou TÜV SÜD Octagon. Výrobca deklaruje 15 ročnú záruku na súčiastky z galvanizovanej ocele ako aj na oceľové laná.

5.4.2. Sedacie bloky z agátového dreva

Do vykosených kruhov v kvetinovej lúke sú navrhnuté agátové bloky na sedenie rozmerov 440 x 440 x 5000 mm. Sú navrhnuté z agátových hranolov rozmerov 220 x 220 x 5000 mm a navzájom sú zviazané závitovými tyčami. Aby sa predišlo ich zosuvu po svahu, sú kotvené roxormi do základových pätiiek do terénu – bližší popis v nákrese.

5.4.3. Informačné tabule

Pre zdieľanie krajinárskeho konceptu s obyvateľmi a návštevníkmi vnútrobloku sú navrhnuté informačné tabule, osadené pri kvetinových lúčkach nachádzajúcich sa na ploche svahu. Tieto tabule obsahujú texty so stručným opisom kvetinových lúč, ich benefitom a funkciám v urbanizovanej krajine.

Tabule s textom majú rozmer 27 x 35 cm. Ide o skybondovú tabuľu, na ktorej je nalepená fólia s textom a zaliata UV stabilným laminátom. Táto tabuľa je nalepená na podklade z vodeodolnej, borovicovej preglejky rozmeru 27,5 x 35,5 cm a hrúbky 2 cm, ktorá je navŕtaná do agátového kolu o priemere 10 cm. Agátový kôl je odkôrovaný, ošetrovaný boritou soľou a zapustený v betónovej pätky hĺbky 75 cm. Tabuľa je umiestnená vo výške 90 cm.

Informačná tabuľa č. 1

Mestská kvetinová lúka

Pestrosť vegetácie sa vytráca z mestských sídel spolu s narastajúcou urbanizáciou a pretváraním prírodnej krajiny. Plocha, na ktorej stojíte je človekom pretvorená pôda vzniknutá návažkami a terénymi modeláciami pri budovaní tohto sídliska. Na podporu biodiverzity, teda druhej pestrosti, stačí málo. Jednoduchou zmenou údržby a režimu kosenia môžeme v meste vytvoriť prírode blízke porasty, ktoré majú z dlhodobého hľadiska významný vplyv na úpravu mikroklimy, znižujú efekt tepelných ostrovov, zabraňujú nadmernému odparovaniu vody z pôdy vytvorením infiltračných plôch, poskytujú životný priestor hmyzu a opel'ovačom a v širšom merítku chránia vodné zdroje územia. Vysiate zmesi s názvami (doplní sa podľa výsevnej zmesi) obsahujú množstvo kvitnúcich bylín, ktoré potešia ako motýle, lienky a opel'ovače, tak i Vás kyticou lúčnych kvetov z Vašej mestskej lúky.

Viac o ich zakladaní a údržbe sa dozviete na informačnej tabuli č. 2. O lúke pre motýle a opel'ovače sa dočítate na informačnej tabuli č. 3.

Informačná tabuľa č. 2

Ako vytvoriť lúku v meste?

Mestskú lúku vytvárame dvoma spôsobmi. Jednoduchou zmenou režimu kosenia necháme pôvodné porasty plôch vyrásť. Rastliny tak dorastú do kvetu a vysemenia sa, čím sa zahusťuje a spestruje lokálna flóra. Plocha sa zároveň stáva bezpečným domovom hmyzej fauny a opel'ovačom, na ktorých je naša vegetácia bytostne závislá. Zo suchého svahu sa zrazu stane pestrá lúčka.

Druhým spôsobom je podporiť pestrosť porastov dosevom lúčnych semien. Segmenty pôvodného porastu sa rozrušia orbou, zarovnajú a preosejú semenami lúčnych kvetov a tráv. Na tejto ploche sme aplikovali oba spôsoby zakladania.

Prvý rok po výseve lúky nevyzerajú atraktívne, ale treba byť trpezliví! Lúčne kvetiny vzhádzajú postupne dva roky. V prvom roku lúku kosíme viackrát ročne, aby sme nedovolili burinám získať prevahu nad lúčnou zmesou. V druhom roku od založenia sú koreňmi lúčnych kvetov a tráv už dostatočne silné nato, aby sa nám cez leto ukázali v plnej kráse.

Stabilizované mestské lúky sa kosia už len 2 x ročne, okolo 1. júna a pred zimou, na konci septembra.

Viac o mestských lúčkach nájdete na informačnej tabuli č. 1. O lúke pre motýle a opel'ovače sa dočítate na informačnej tabuli č. 3.

Informačná tabuľa č. 3

Motýlia lúka

Naše sídlisko je obydlené pre takmer 26 tisíc obyvateľov. Vytvorením tejto lúčky sme vypestovali kvitnúce a voňavé sídlisko aj pre naše motýle a opel'ovače. Kto všetko môže na takom lúčnom sídlisku poletovať? Napríklad motýle vidlochvosty, babôčky, včielky, čmeliaky, mušky a množstvo malého hmyzu, ktorý potrebuje k svojmu životu rastlinné úkryty.

Cez túto plochu nevedú vyšliapané ani vykosené chodníčky, aby sme nerušili ruch lúčneho hmyzomesta. Časť plochy ostane každý rok nepokosená, aby sme zachovali čo najprírodzenejší vývoj lúčnej vegetácie.

Viac o mestských lúčkach nájdete na informačnej tabuli č. 1. O ich zakladaní a údržbe sa dozviete na informačnej tabuli č. 2.

5.5. Sadba zelene v riešenom území

Plochy budúcich sadových úprav vyčistíme od hrubých nečistôt a hrúd. Pri výbere navrhovaných druhov drevín boli rešpektované podmienky daného územia. Limitujúcim faktorom boli tiež kompozičné zámery.

STROMY:

Sadíme odrastené, zdravé jedince, s dobre zabezpečenou nadzemnou časťou a **kompaktným koreňovým balom**.

Sadbu stromov realizujeme na jar, alebo na jeseň, aby nedošlo k preschnutiu koreňového balu. Ak vychádza termín realizácie výsadiieb stromov na leto, realizátor výsadiieb sa musí postarať o okamžité nakontajnerovanie stromov po vyzdvihnutí u dodávateľa. Takto kontajnerované stromy sa dajú sadiť celoročne.

Na ochranu elektrického podzemného vedenia pred koreňmi drevín inštalujeme podľa výkresu č. 3 protikoreňové vodiace panely z kopolymerného polypropylénu (CPP). Vyrobené sú z 50 % recyklovaného materiálu a sú 100 % recyklovateľné. Sú pružné, UV odolné, odolné voči chemickým prvkom, koreňom, nečistotám a mikroorganizmom. Vodiaci systém je séria zámkovito spojených panelov umiestnenými medzi koreňmi a chránenou zónou. Panely odvádzajú korene požadovaným smerom. Korene stromov rastú vodorovne a potom sú vedené zvislými rebrami. Vertikálne rebrá v uhle 90 ° vedú korene smerom dole, hlbšie do pôdy pozdĺž koreňovej bariéry. Bez rebier by korene rástli ďalej horizontálne pozdĺž steny bariéry (spôsobilo by to tzv. kvetináčový efekt), čo by mohlo viesť k nestabilite dreviny. Keď drevina dosiahne spodnú hranu bariéry, opúšťa vodiaci systém a vstupuje do pôdy v objeme, ktorý jej umožňuje dosiahnuť zdravý rast do dospelosti.

Pred inštaláciou je dôležité zoznámiť sa s podmienkami miesta, pôdou a vodnou hladinou, pretože je nevyhnutné aby dostupná vrstva pôdy umožňovala koreňom dostatočne prenikať.

Sadba stromov:

Vzrastlým drevinám:

obrázok č. 1

1) vyhlúbime jamy o rozmere cca 100 x 100 x 80 cm,

2) zeminu z výkopku ukladáme vedľa výsadbovej jamy na geotextíliu, aby sme nepoškodili okolitú vegetáciu a zeminu mohli použiť k spätnému zásypu,

3) vo výsadbovej jame zmiešame zeminu z výkopku s **pôdnym kondicionérom v množstve 1,5 kg / strom,**

4) do výsadbovej jamy vlejeme cca 60 l vody a čakáme kým vsiakne.

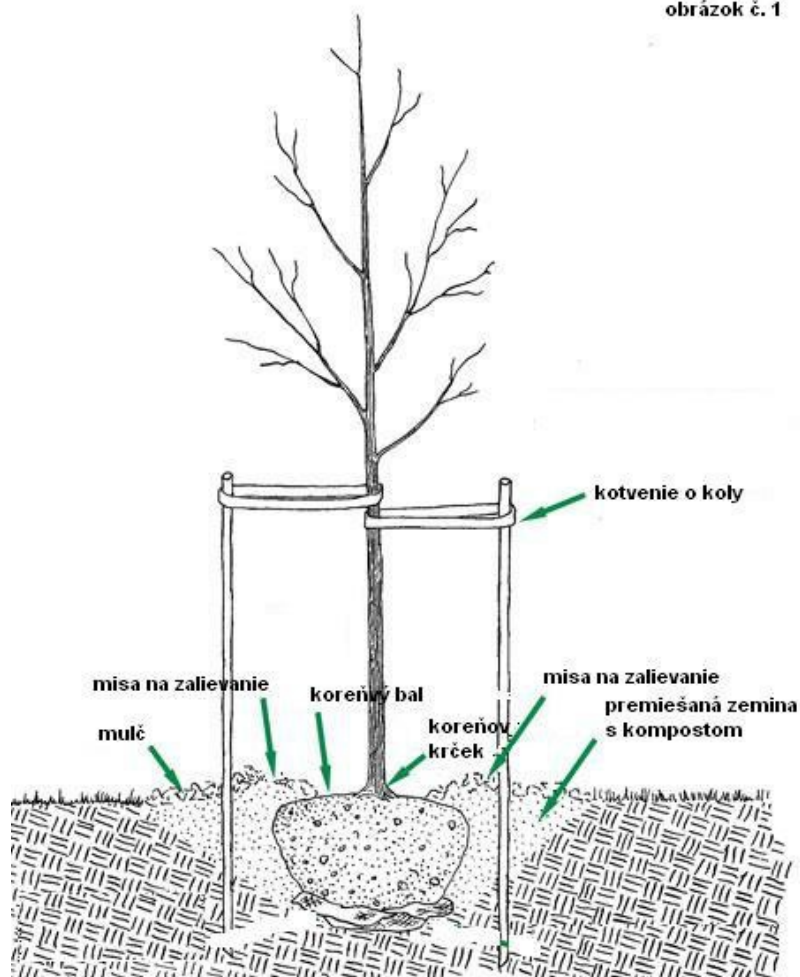
5) Vložíme strom do výsadbového otvoru.

6) Do jamy postupne vsypávame zvyšnú zeminu z výkopku.

7) Zhutníme.

8) Vytvoríme misu pre zalievanie - vid' obrázok č. 1 .

9) Po dosypaní opäť zalejeme dávkou 60 l vody.



Kotvenie o koly

Vzrastlé dreviny kotvíme priviazaním o zatĺčené 3 koly priemeru 6 cm a v = 2, 5 m. Tie sfixujeme polkolmi.

V mieste kde bude strom uchytený úväzom, ktorý ho fixuje ku kolom, omotáme okolo kmeňa stromu jutovinový pás šírky 15 cm, kvôli ochrane proti oderu.

Ochrana kmeňa

Okolo každého kmeňa osadíme ochrannú obruč z celo poplastovaného pletiva proti poškodeniu kosbou v okolí kmeňa. Obruč bude vysoká 50 cm. Na jeden strom bude postačovať 70 cm dlhý pás, ktorý sa ovinie okolo bázy kmeňa a ufixuje poplastovaným drôtom.

Ochranné pletivo aplikujeme aj na 12 drevín v území s poškodenou bázou a popísaných v tab. č. 1.

Mulčovanie stromov

Okolo stromov vytvoríme misu pre zaliatie a namulčujeme ihličnanovou kôrou v množstve 70 l / na strom. Namulčované stromy ešte raz zalejeme jednotlivo dávkou 30 l vody.

ZMIEŠANÉ ZÁHONY

Príprava záhonov

- 1) v riešenom území si vytyčím plochy záhonov podľa vytyčovacieho výkresu č. 3,
- 2) plochy budúcich záhonov prejdeme spätnou frézou,
- 3) plochy záhonov ohraničíme oddeľovacou lištou a zafixujeme o pôdu fixačnými klincami,
- 4) na plochu záhonov rozhodíme pôdny kondicionér v množstve 100 g / m² a spoľahlivo ho zapracujeme do substrátu,
- 5) povrch záhonov uhrabem do rovna.

Jarný termín výsadby

- 6) rastliny si zhromaždíme v množstvách podľa umiestnenia v záhonoch - záhon A1, A2 a B – v detaile na výkrese č. 6,
- 7a) v záhone A1 najprv rozmiestňujem druh *Festuca mairei* a následne rovnomerne po ploche druhy *Sedum 'Matrona'*, *Limonium* a *Origanum*,
- 7b) v záhone A2 rozmiestňujeme najskôr druh *Sedum 'Matrona'*, potom *Calamintha* a nakoniec na plochu rovnomerne rozmiestnime druh *Sesleria*,
- 7c) v záhone B najskôr umiestnime druh *Perovskia*, následne *Stipa* a *Phlomis*, potom *Calamagrosti*, *Calamintha* a *Sedum 'Matrona'* a nakoniec *Sesleria*.
- 8) Povrch záhona po sadbe urovnám.
- 9) Sadba cibul'ovín prebehne na záver. **Pokiaľ sa záhony budú zakladat' na jar, sadbu cibul'ovín je potrebné uskutočniť na jeseň**

Mulčovanie záhonov

- 10) Záhony zamulčujeme drveným kamenivom frakcie 4/8,
- 11) zalejeme dávkou vody približne 10 litrov / m².

LÚKY:

Plochu určenú na založenie kvitnúcej lúky si v teréne ohradíme kolíkmi a páskou, aby sme zamedzili vstupu osôb do výsevnej plochy a zabezpečili tak spoľahlivé vzídenie semien.

Príprava výsadbových línii

- 1) podľa vytyčovacieho výkresu č. 3 si vymedzíme plochy výsevu,
- 2) líniové plochy určené k vytvoreniu lúk, označené vo výkrese č. 3 a č. 4 ako L1 a L2 prejdeme rotavátorom na hĺbku do 20 cm,
- 3) vyorané zhrabky vyhrabem z povrchu,
- 4) povrch plôch urovnám do rovna.

Podľa vytyčovacieho výkresu č. 3 vynechávame každý druhý líniový segment pôvodného travinno-bylinného porastu neporušený. Ostáva v zmenenom režime kosenia, čím ho pretvoríme na lúku.

Jarný – aprílový výsev:

- 5) odvážime si množstvo semien potrebných na osiatie jednotlivých líniových plôch, podľa množstva semena uvedeného v osadzovacom výkrese č. 4

- 6) zmiešame s rovnakým množstvom piesku a vsypeme do siaceho vozíka s kalibráciou množstva výsevu
- 7) prevediem výsev v dvoch cykloch – kolmo na seba.
- 8) semeno zapravíme do pôdy mrežovým valcom.

Pri jarnom výseve je dôležité sledovať poveternostné podmienky. V prípade obdobia dlhšieho ako 10 dní bez zrážok je nutné vysiať plochy zalievať dávkou vody 10 l/m². Tento režim polievania je nutné dodržiavať v prvok roku vždy, ak nastane obdobie bez zrážok dlhšie ako 10 dní.

V suchších oblastiach je vhodný jesenný – októbrový – výsev.
Postupujeme rovnako ako pri jarnom výseve.

REGENERÁCIA / DOSEV ZMESOU V-3/3:

Plochu určenú k dosevu si vytýčime podľa výkresu č. 3. Plochu zvertikutátorujeme. Prevedieme dosev regeneračnej dávky osiva v množstve 25 g / m².
V prípade dlho-trvajúceho obdobia bez zrážok prevedieme zálievku plochy v množstve 10 litrov /m².

6. Údržba navrhovaných prvkov

6.1. Údržba drevín

Pri novo založených výsadbách je najdôležitejším faktorom pre ich kvalitný rast **vlaha**. Najmä v prvom roku je potrebné pravidelné zavlažovanie vysadených drevín a záhonov, a to v závislosti od poveternostných podmienok až do ujatia.

Ošetrovanie v ďalších rokoch spočíva v reze, v odstraňovaní poškodených a zahusťujúcich častí korún, v **zálievke** a v prihnojovaní.

Rez stromov dosahujúcich parametre dospeljej dreviny môže realizovať len odborná firma s pracovníkmi, ktorí majú príslušný certifikát spôsobilosti, lezecké skúšky apod. Rez drevín je potrebné obmedziť na minimum, pretože každá rana je vstupnou bránou pre huby a škodcov, ktoré následne znižujú životnosť dreviny.

Okolo kmeňov vysadených stromov je nutné každoročne udržiavať koreňové misy (obmedzenie poškodenia pri kosení, menšia konkurencia tráv a bylín v oblasti koreňového systému, lepšia retencia vlahy).

6.2. Údržba záhonov

Rastlinná skladba záhonov je prispôbená suchým podmienkam lokality. Avšak minimálna údržba je nutná.

Záhony **zavlažujeme dávkou vođu 10 l/m²** pokiaľ nastane obdobie viac ako 14 dní bez zrážok. Záhony zrezávame vo februári nasledovne:

- a) perovskiu – *Perovskia atriplicifolia* 'Blue Spire' zrežeme nožnicami na výšku 10 cm,
- b) ostatné trávy a trvalky v záhone kosíme krovinozom, alebo plotostrihom na výšku do 10 cm.

Každoročná kontrola spočíva v dopĺňaní vypadnutých druhov a dopĺňaní mulča.

6.3. Údržba kvitnúcich lúk

6.3.1. Údržba kvitnúcich lúk L1 a L2

Lúky vzhádzajú postupne. Najprv vzhádzajú d'ateľoviny a trávy, čoskoro po nich margaréty, silenky, klinčeky, skorocely atď. Ďaleko neskôr vzhádzajú druhy z rodu iskerníkovitých, hluchavkovitých, zvončeky, fialky a iné.

Údržba lúk po založení pozostáva v prvom roku z pravidelnej kosby, kvôli likvidácii burín a podpore vývoja lúčnej kveteny. Najvhodnejšou na kosenie prírodných porastov je lišťová kosačka.

Kosenie celej plochy kvitnúcej lúky v 1. roku po výseve:

1. prvá kosba prebehne pri dosiahnutí porastu výšky 30 cm na výšku pokosu 5-10 cm, cca 15. mája. Ako indikátor sa udáva kvitnutie margarét či dokvitanie šalviji

2. druhé kosenie prebehne pri dosiahnutí porastu výšky 30 cm na výšku pokosu 5-10 cm, cca 1. júla,
3. tretie kosenie prebehne pri dosiahnutí porastu výšky 30 cm na výšku pokosu 5-10 cm, cca 1. augusta,
4. posledná kosba prebehne pri dosiahnutí porastu výšky 30 cm na výšku pokosu 5-10 cm, cca 1. októbra.

Kosenie segmentov „výsev/pôvodný porast“ v ďalších rokoch:

V ďalších rokoch po výseve vytvárame dynamiku kresby lúčneho výsevu udržiavaním špecifického „vzoru“ kosby podľa navrhnutých líniových segmentov vykreslených vo vytyčovacom výkrese č. 3.

Z plochy kvetinovej lúky sa budú teda v nasledujúcich rokoch kosiť striedavo každý druhý líniový segment, pričom ten prvý sa nechá nepokosený. Týmto režimom kosby sa uchová dynamika dizajnu, podporí sa biodoverzita vegetácie, ako i ostane uchovaná fauna predmetnej plochy.

ROK 1

1. Prvá kosba – segmentov L1 a L2 - osievaných zmesou L1 a L2 - prebehne 1. júna, na výšku pokosu 10 cm. Ako indikátor sa udáva koniec kvitnutia margarét či dokvitanie šalviji.

Segment PP – pôvodný porast - ostáva nekosený!

2. druhé kosenie - segmentu PP – pôvodný porast ponechaný v zmenenom režime kosenia - prebehne cca v polovici júla, na výšku pokosu 10 cm.

Segment L1 + L2 - ostáva nekosený!

3. tretia, posledná kosba, prebehne cca 1. októbra, na výšku pokosu 5 cm. **Pokosí sa celá lúka!**

ROK 2

1. Prvá kosba – segmentu PP – pôvodný porast ponechaný v zmenenom režime kosenia - prebehne cca 1. júna, na výšku pokosu 10 cm. Ako indikátor sa udáva koniec kvitnutia margarét či dokvitanie šalviji.

Segment L1 + L2 - ostáva nekosený!

2. druhé kosenie - segmentov L1 a L2 - osievaných zmesou L1 a L2 - prebehne cca v polovici júla, na výšku pokosu 10 cm.

Segment PP – pôvodný porast - ostáva nekosený!

3. tretia, posledná kosba, prebehne cca 1. októbra, na výšku pokosu 5 cm. **Pokosí sa celá lúka!**

6.3.2. Údržba lúky pre motýle a opeľovače

Lúka pre motýle a opeľovače sa kosí **raz ročne!** Počas vegetácie sa nikdy nekosi celá plocha naraz. Kosí sa iba časť – polovica.

ROK 1

1. Polovica lúky sa nechá celý rok nekosená. Pokosí sa až vo februári ďalšieho roka, na výšku cca 10-15 cm.
2. Druhá polovica lúky sa pokosí na konci jesene, cca 1.októbra, na výšku 10-15 cm.

ROK 2

Kosené plochy sa vymenia.

6.4. Údržba pôvodných porastov kosených pravidelne na výšku 7 až 10 cm

Plocha riešeného územia sa kosí v štandardnom udržiavacom režime pobytovej lúky. Porast sa udržiava maximálnej výšky 20 cm. Kosia sa plochy označené vo výkrese č. 3 a č. 4 písmenom K a plochy dosiate regeneračnou dávkou osiva, označené OZSP.

Pravidelne kosené sú kruhy v lúčnom poraste a vyšliapané pešie chodníčky územím.

6.5. Údržba prvkov drobnej architektúry

6.5.1. Závesné siete – hammocky

Z hľadiska bezpečnosti je potrebné raz ročne previesť kontrolu siete pre možné poškodenia zapríčinené vandalizmom.

Agát je veľmi trvácne drevo, ktorého životnosť pri kontakte so zemou dosahuje 20-25 rokov. Keďže však ide o biologický materiál, z hľadiska zabezpečenia čo najdlhšej životnosti a bezpečnosti prevádzky, odporúčam drevo ošetrovať prírodným olejom na napúšťanie dreva do exteriéru, min. každých 5 rokov. Povrchová úprava dreva spomalí jeho presychanie a zminimalizuje tvorbu prasklín. Z hľadiska bezpečnosti je však potrebné raz ročne previesť kontrolu siete pre možné poškodenia zapríčinené vandalizmom.

6.5.2. Sedacie bloky z agátového dreva

Odporúčam drevo ošetrovať prírodným olejom na napúšťanie dreva do exteriéru, min. každých 5 rokov. Povrchová úprava dreva spomalí jeho presychanie a zminimalizuje tvorbu prasklín. Z hľadiska bezpečnosti je však potrebné raz ročne previesť kontrolu kotviacich prvkov pre možné poškodenia zapríčinené vandalizmom.

6.5.3. Informačné tabule

Agátový kôl odporúčam ošetrovať prírodným olejom na napúšťanie dreva do exteriéru, min. každých 5 rokov. Povrchová úprava dreva spomalí jeho presychanie a zminimalizuje tvorbu prasklín. V prípade poškodenia či odcudzenia tabule s textom je potrebné tabuľu nechať opätovne vyrobiť a zafixovať ku agátovému kolu.

7. Osobitné požiadavky na postup prác

- Pred vyzdvihnutím drevín je dôležitý ich výber v špecializovanom, záhradnom centre s podobnými klimatickými podmienkami ako má predmetné stanovisko, **a to za prítomnosti investora, realizátora a hlavne projektanta krajinnno – architektonických úprav.**
- **Sadbu stromov realizujeme na jar (cca od 15.3. - do 30.4.), alebo na jeseň (od 1.10. - do 30.11.), aby nedošlo k preschnutiu koreňového balu. Ak vychádza termín realizácie výsadiieb stromov po 30. apríly, realizátor výsadiieb sa musí postarať o okamžité nakontajnerovanie stromov po vyzdvihnutí u dodávateľa. Takto kontajnerované stromy sa potom dajú sadiť celoročne.**
- Pri vyzdvihnutí drevín a ich nakladaní na dopravný prostriedok musí byť prítomný dopravca.
- Dovezené dreviny je potrebné čo najskôr vysadiť, aby nedošlo k preschnutiu koreňovej sústavy, najlepšie bezodkladne. Je teda bezpodmienečne nutné mať všetko potrebné na výsadbu pripravené pri dovoze drevín (technika, materiál i personálne zabezpečenie). Musia byť teda vykopané dostatočne veľké jamy, pripravený materiál na zásyp, kotvenie stromov, cisterna alebo iný zdroj vody a pod. Špecifikom sadových úprav je fakt, že založením zelene, teda realizáciou krajinnno - architektonických úprav, ešte nie je zaručený dobrý výsledný efekt, o ten sa musí pričiniť tiež následná údržba zelene, preto je potrebné zabezpečiť údržbu predmetných plôch po dobu 3-5 rokov.
- **Kvalitné založenie zelene je závislé od rady činiteľov:**
 - Od kvality prevedenia prípravy pôdy – výhodná je ich realizácia na jar alebo na jeseň
 - Od kvality prác pri vlastnej výsadbe – realizáciu by mala zabezpečiť odborná firma
 - Od kvality sadbového materiálu – nákup drevín v certifikovaných okrasných škôlkach pod odborným dohľadom krajinného architekta
 - **Od dostatočnej a sústavnej zálievky**
 - 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. 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.

8. Technické riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Krajinno-architektonické úpravy majú za cieľ zatriktívniť priestor, novovytvorené plochy zelene budú súčasťou systému ekologickej stability riešeného územia.

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 reziduá 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 a pod.), opravy mechanizácie je potrebné tiež vykonávať v priestoroch k tomu určených.

9. Bezpečnosť práce, ochrana zdravia, bezpečnosť prevádzky stavebných zariadení

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.

V Šenkviaciach, august 2018

Vypracovala: Ing. Katarína Tomanová Porubčinová, Ing. Dagmar Hillová, PhD.