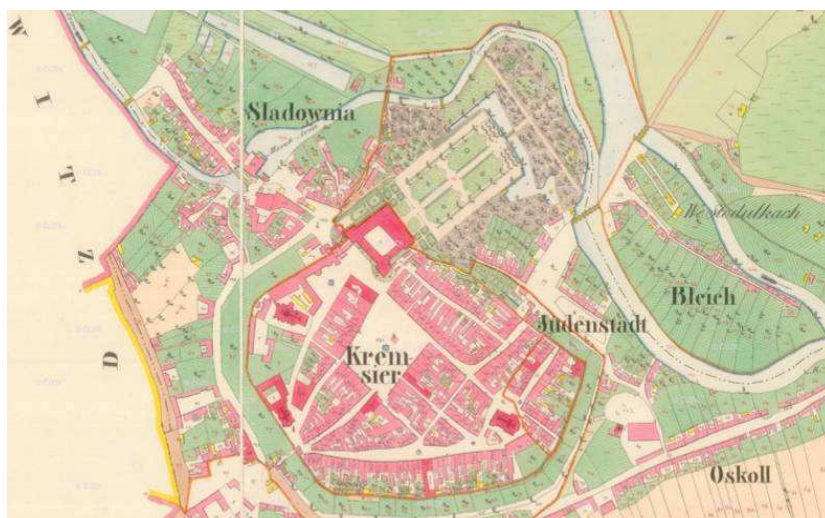


# REVITALIZACE ZELENĚ V KROMĚŘÍŽI

## A1 SOUHRNNÁ ZPRÁVA



## **OBSAH:**

<b>1. TEXTOVÁ ČÁST.....</b>	<b>3</b>
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
1.2 POUŽITÉ PODKLADY .....	3
1.3 ZADÁNÍ, CÍLE ŘEŠENÍ.....	3
1.4 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY .....	5
1.5 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŘEŠENÉM ÚZEMÍ, LOKALIZACE.....	6
1.6 ČLENĚNÍ DOKUMENTACE, ETAPIZACE .....	7
1.7 VYHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ÚZEMÍ, DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM. 7	
1.8 KONCEPCE ŘEŠENÍ ZELENĚ.....	9
1.9 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ.....	11
1.10 TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ .....	13
1.11 ŘEŠENÍ TECHNICKÝCH PRVKŮ.....	19
1.12 NÁSLEDNÁ PÉČE, ÚDRŽBA A OCHRANA VÝSADEB.....	21
1.13 VLIV PRŮBĚHU REALIZACE OPATŘENÍ NA BIODIVERZITU A FUNKCE EKOSYSTÉMŮ.....	25
1.14 BIOLOGICKÉ POSOUZENÍ .....	26
<b>2. FOTODOKUMENTACE A PŘÍLOHY.....</b>	<b>27</b>

# 1. TEXTOVÁ ČÁST

## 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Název:** REVITALIZACE ZELENĚ V KROMĚŘÍŽI

Místo: město Kroměříž  
Kraj: Zlínský  
Katastrální území: k.ú. Kroměříž  
Parcelní čísla: p.č.KN: viz. příloha

**Výměra regenerovaného území: 1,8475 ha**

Stupeň: DPS

Investor: Město Kroměříž  
Sídlo: Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž  
IČ: 00 287 351  
DIČ: CZ00287351

Zhotovitel: Ing. Alena Vránová – Atelier List  
Sídlo: Zástřizly 41, 768 05 Koryčany  
Tel.: 728 203 565  
IČ: 717 63 384  
DIČ: CZ8061104601

Odpovědný projektant: Ing. Alena Vránová, krajinářská architektura ČKA 04 130

Vypracoval kolektiv autorů: Ing. Alena Vránová, MgA. Lukáš Vrána, Žaneta Gabrielová

Zakázka č.: 7/2020  
Datum: 8/2020

## 1.2 POUŽITÉ PODKLADY

- digitální katastrální mapa, polohopis, výškopis jdtm Zlín
- inženýrské sítě
- Pasportizace stromů Kroměříž, Safe Trees, s.r.o. Hlinky 162/92, 603 00 Brno
- Územní studie sídelní zeleně města Kroměříž, Atelier List, 2019
- vlastní terénní průzkum a zákres – červenec - srpen 2020
- konzultace projektu s investorem a NPÚ Kroměříž

## 1.3 ZADÁNÍ, CÍLE ŘEŠENÍ

Hlavním smyslem akce je komplexní obnova vybraných ploch zeleně v intravilánu města Kroměříž, které zauímají podstatnou část veřejné zeleně v sídle. Z hlediska urbanistického se jedná o významné kosterní plochy sídelní zeleně situované převážně v uličním parteru sídla a v plochách hromadného bydlení. Celkem jsou řešeny 4 lokality, z nichž první tři leží v ochranném pásmu městské památkové rezervace. Trojice lokalit představuje zeleň v obytných souborech, s přestárlou, nedostatečně řešenou nebo ochuzenou biotou. Jedna lokalita představuje doprovodnou zeleň okolo dopravních ploch s navazujícím stromořadím, které tvoří hlavní zelený uzel systému zeleně sídla.

Ostatní plochy jsou lokalizovány v těsné blízkosti hlavních a rozvojových zelených os systému zeleně sídla.

Řešené plochy navazují na již funkční plochy zeleně a vytváří tak ucelený vzájemně propojený prstenec sídelní zeleně, který bude v dalších etapách dle dlouhodobého záměru města dále rozvíjen. Revitalizované plochy budou sloužit jako odpočinkové prostory posilující ekologickou stabilitu urbánního prostředí se zastoupením stromového, keřového i bylinného patra zejména domácí druhové skladby, s odkazem k historickým souvislostem, s přihlédnutím k současným potřebám a provozním vztahům.

Regenerací ploch dojde k zachování a rozšíření biotopů pro ptáky a drobný hmyz, k posílení keřového a bylinného patra a rozšíření potravní nabídky živočichů, ptáků a drobného hmyzu a tedy k celkovému posílení ekologické stability urbánního prostředí.

Jednotlivé kroky návrhu vedoucímu k cílovému řešení jsou stanoveny takto:

- provedení komplexního dendrologického průzkumu zeleně na dotčených plochách - ***bylo provedeno samostatnou dokumentací firmou Safe Trees, tento dokument je postupně aktualizován a doplňován***
- provedení dendrologického průzkumu keřového patra na vybraných lokalitách
- rozpracování koncepce řešení zeleně v intravilánu obce
- zhotovení situace pěstebních opatření, osazovacích plánů
- stanovení technologií založení a údržby vegetačních prvků
- zhotovení prováděcí projektové dokumentace vč. položkového rozpočtu

Prospěšnost projektu:

- projekt navazuje na dřívější projekty realizované v rámci SFŽP a OPŽP, název akce:
  - *"Rekonstrukce a založení vybraných prvků zeleně města Kroměříže" v rámci prioritní osy 6 – č. projektu CZ.1.02/6.5.00/13.20496*
  - *"Zakládání a rekonstrukce uličních stromořadí ve městě Kroměříži" v rámci prioritní osy 6 – č. projektu CZ.1.02/6.5.00/11.12206*
  - *"Založení LBK Barborka" v rámci prioritní osy 6 – č. projektu CZ.1.02/6.3.00/13.19095*
  - *"Rekultivace skládky Lutopecny" – č. projektu CZ.1.02/4.1.00/12.16422*
  - *"Revitalizace náměstí Míru v Kroměříži" v rámci prioritní osy 4, specifický cíl 4.4., realizace 2018*
- projekt je zaměřen na revitalizaci významné sídelní zeleně s důrazem na použití domácích a dlouhověkých druhů dřevin (obnova významných solitér a skupin stromů. S ohledem na fakt, že většina řešených ploch leží v ochranném pásmu městské památkové rezervace v silně urbanizovaném prostředí, budou použity také nepůvodní dřeviny, které lépe odolávají nepříznivým podmínkám městského prostředí.

#### **Specifický cíl 4.4 – Zlepšit kvalitu prostředí v sídlech**

Revitalizace funkčních ploch a prvků sídelní zeleně

- důraz je kladen na použití druhové skladby vedoucí k posílení biodiverzity a členitosti sídelních biotopů (stromy, keře, byliny), podpoře ekologické stability, estetické funkce a vztahu obyvatel k přírodním hodnotám
- v rámci projektu dojde k ošetření stávajících hodnotných stromů za účelem jejich regenerace a prodloužení životnosti a také zajištění provozní bezpečnosti
- navržený sadební materiál je použit převážně z geograficky původních či blízkých oblastí a stanovištně vhodných sazenic
- projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací
- projekt je v souladu s programem OPŽP, Programovým dokumentem a Pravidly pro žadatele a příjemce
- navrhované řešení je v souladu s platnými metodikami odsouhlasenými MŽP

- projekt není v rozporu s plánem péče o ZCHÚ ani se souhrnem doporučených opatření pro území soustavy ptačích oblastí
- projekt je v souladu se Státním programem ochrany přírody a krajiny ČR, Strategií ochrany biologické rozmanitosti ČR a Strategií udržitelného rozvoje ČR a s Krajskou koncepcí ochrany přírody a krajiny
- projekt není v kolizi s ostatními zájmy chráněnými dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- realizace projektu nezpůsobí významný pokles biodiverzity v lokalitě a zároveň nedojde k nevratnému negativnímu ovlivnění nebo zásahu do biotopů zvláště chráněných nebo ohrožených druhů rostlin a živočichů. Naopak cílem je zvýšení biodiverzity a posílení ekostabilizačních funkcí urbanizovaného prostředí.

## 1.4 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

### Geomorfologické členění:

#### *Západní část (lokalita 1,2,4)*

Soustava: Vnější západní Karpaty  
 Podcelek: Zdounecká brázda  
 Celek: Litenčická pahorkatina  
 Okrsek: Jarohněvická brázda

#### *Východní část (lokalita 3)*

Soustava: Vněkarpatské sníženiny  
 Podcelek: Středomoravská niva  
 Celek: Hornomoravský úval  
 Okrsek: Středomoravská niva

### Biogeografické členění:

#### *Západní část (lokalita 1,2,4)*

Bioregion: 3.1. Ždánicko-litenčický  
 Podprovincie: 3 karpatská  
 Biochora: 2RE Plošiny na spraších 2. v.s.

#### *Východní část (lokalita 3)*

Bioregion: 3.11. Kojetínský  
 Podprovincie: 3 karpatská  
 Biochora: 2Lh Široké hlinité nivy 2. v.s.

### Klimatická oblast:

T2 Teplá oblast

Město Kroměříž leží na severovýchodním úpatí Litenčické pahorkatiny a jižním okraji Hornomoravského úvalu na řece Moravě. Zájmové území leží v nadmořské výšce 190 - 200m, z hlediska geomorfologického spadá převážná část do severní části Ždánicko-litenčického bioregionu, ve fytogeografické oblasti termofytikum. Bioregion je tvořen nízkou teplou pahorkatinou na měkkých vápnitých sedimentech a tvoří přechod mezi typickými částmi západokarpatské a severopanonské podprovincie. Dominuje 2.bukvodubový vegetační stupeň odpovídající dubohabřinám. V bezlesí převažuje orná půda a časté jsou sady. Z hornin převládá jemně písčité, snadno rozpadavý, místy vápnitý flyš ždánické jednotky, poměrně rozsáhlé jsou spraše a nivní uloženiny. Půdy jsou zpravidla vápnité, převažují typické hnědozemě na spraších. Podnebí náleží mírně teplé oblasti T2 s prům. roční teplotou 8,7°C a úhrnem srážek 625 mm. Podnebí je teplé a mírně suché.

Bioregion leží v termofytiku, potenciální vegetací tvoří dubohabrové háje (*Carici pilosae-Carpinetum*), podél toků pak luhy a olšiny, zástupci svazu *Pruno-Fraxinetum*. Přirozenou náhradní vegetací tvoří xerothermní travinobylinné porosty svazu *Cirsion Brachypodium pinnati*, na ně často navazují lemová společenstva svazu *Geranion sanguinei* a křoviny *Prunion spinosae*. Flora je dosti pestrá odrážející polohu bioregionu na rozhraní Panonie a Karpat. V nelesní flóře jsou přítomni četní zástupci teplomilné květeny.

*Culek a kol., 1996*

Potenciální přirozená vegetace: ostřicová dubohabřina (*Carici pilosae Carpinetum*):

Les s převahou habru (*Carpinus betulus* – ve vlhčích polohách), nebo dubu zimního (*Quercus petraea* – v sušších polohách). Místy je přimíšen buk (*Fagus sylvatica*) a lípa (*Tilia cordata*) jako podúrovňová dřevina spodního patra. Keřové patro je různě vyvinuté.

V bylinném patře výrazně dominuje ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a diagnosticky významný je též výskyt několika dalších druhů vázaných v ČR převážně na karpatskou oblast, např. pryšce mandleovitého (*Euphorbia amygdaloides*), svízele Schultesova (*Galium schultesii*) a hvězdnatce zubatého (*Hacquetia epipactis*). Dále se vyskytují hájové druhy ostřice prstnatá (*Carex digitata*), jahodník obecný (*Fragaria vesca*), mařinka vonná (*Galium odoratum*), jeřábík zední (*Hieracium murorum*), jeřábík savojský (*H. sabaudum*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), mlečka zední (*Mycelis muralis*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*) aj. Mechové patro je vyvinuto nevýrazně.

(dle *Neuhäuslová Z. & Moravec J. [eds.] et al. (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky - Map of Potential natural vegetation of the Czech Republic. – 1 map. color., ed. Kartografie, Praha*)

Potenciální přirozená vegetace: jilmová doubrava:

Zpravidla třípatrové jilmové a topolové doubravy a jasaniny s dominancí dubu letního (*Quercus robur*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) a jilmů (*Ulmus laevis* a *U. minor*), které však v posledních desetiletích ustoupily vlivem grafiózy. Ve stromovém patře jsou přimíšeny *Acer campestre*, *Prunus padus* subsp. *padus* a *Tilia cordata*, na vlhčích místech *Alnus glutinosa* a *Populus nigra*, na sušších *Carpinus betulus*. Na jižní Moravě v mnoha porostech dominuje jasan úzkolistý podunajský (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*) a přimíšen je *Populus alba*, případně *P. xcanescens*. Keřové patro je tvořeno hlavně zmlazenými dřevinami stromového patra, z keřů se vyskytují *Cornus sanguinea*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Sambucus nigra* aj. V přezvěšených lesích a oborách může keřové patro chybět. V druhově bohatém bylinném patře převažují vlhkomilné až mezofilní druhy, např. *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Impatiens noli-tangere*, *Stellaria nemorum* a *Urtica dioica*. Bohatý je aspekt jarních geofytů, např. *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis cava*, *Ficaria verna* subsp. *bulbifera*, *Gagea lutea* a *Galanthus nivalis*. Mechové patro je většinou vyvinuto slabě.

## 1.5 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŘEŠENÉM ÚZEMÍ, LOKALIZACE

Město Kroměříž se nachází v okrese Kroměříž ve Zlínském kraji na řece Moravě. Řešené území zahrnuje vybrané plochy veřejné zeleně ve městě, rozdělené do lokalit, které zaujímají podstatnou část zeleně v sídle. Jedná se o plochy zeleně vymezené v územní studii sídelní zeleně jako plochy zeleně hromadného bydlení (část plochy 22ZB, část plochy 106ZB a 202ZB), plochy zeleně dopravy (část plochy 25ZD) a plocha stávajícího stromořadí S12. Území je rozděleno do 4 lokalit, jež jsou níže popsány podrobněji.

Lokalita 1 2 a 4 leží v ochranném pásmu městské památkové rezervace.

Dotčené parcely jsou v majetku města Kroměříž. Seznam parcel je připojen v příloze této zprávy.

V území byly lokalizovány následující stávající inženýrské sítě:

- vedení NN a VN
- Vodovod
- Kanalizace
- Plynovod
- Sítě elektronických komunikací
- Veřejné osvětlení

## **1.6 ČLENĚNÍ DOKUMENTACE, ETAPIZACE**

### **Členění dokumentace:**

Projektová dokumentace je členěna na část textovou, průzkumovou a grafickou.

- A1. Souhrnná zpráva
- A2. Tabulky inventarizace dřevin - inventarizace keřů
- B. Položkový rozpočet/Výkaz výměr
- C. Soupis rostlinného materiálu
- D. Výkresová část

Rozpočet je zpracován na základě metodiky OPŽP. Náklady obvyklých opatření pro posuzování v OPŽP pro aktuální výzvu. Položky rozpočtu odpovídají maximální hranici do 100% nákladů obvyklých opatření. Vzhledem k tomu, že rozsah území překračuje plochu 1500m<sup>2</sup>, byla při kalkulaci celkových nákladů zohledněna položka „založení, obnova nebo revitalizace zeleně v sídle“, tedy 220Kč/m<sup>2</sup> dle NOO.

**Pozn.** Při kalkulaci celkových nákladů bylo postupováno tak, že byla plocha řešeného území (součet dílčích ploch ovlivněných realizovaným opatřením – 18 475m<sup>2</sup>) vynásobena částkou 220Kč/m<sup>2</sup>. Tato cena byla brána jako maximální hranice, která nebyla překročena.

### **Etapizace projektu:**

Projekt bude realizován v jedné etapě s termínem dokončení do konce roku 2024.

### **Následná péče**

Následná péče začíná běžet po ukončení jednotlivých lokalit a technologických celků, 3 roky po výsadbě.

- následná péče o výsadby – stromy
- následná péče o výsadby – solitérní keře
- následná péče o výsadby – skupiny keřů
- následná péče o výsadby – trvalky

## **1.7 VYHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ÚZEMÍ, DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM**

V řešeném území byl proveden dendrologický průzkum v období července a srpna 2020. V rámci průzkumu byla provedena podrobná inventarizace keřů s posouzením zdravotního stavu a určení sadovnické hodnoty. Výsledky dendrologického průzkumu jsou zaznamenány v tabulkové části A2 a v grafické části v situacích současného stavu.

Dendrologický průzkum stromů na všech řešených lokalitách byl provedený samostatnou zakázkou firmou *Safe Trees (postupně aktualizován a doplňován)*. Z tohoto projektu bylo převzato část pěstebních ošetření stávajících stromů, které jsou situovány v řešených plochách. Stromy a keře, které nebyly firmou *Safe Trees* zmapovány byly zhodnoceny inventarizačním průzkumem v rámci tohoto projektu. Podrobný popis a metodika jsou uvedeny v tabulkové části A2.

**Pozn. Kácení není součástí projektu a bude provedeno na náklady investora před započítáním realizace projektu.**

## **Popis řešených lokality**

### Lokalita 1 - Vnitroblok U Sýpek

Lokalita je situována v západní části města a představuje zeleň obytného vnitrobloku v ul. U Sýpek. Jedná se o větší část plochy 22ZB dle zpracované územní studie sídelní zeleně. Prostor je vymezený místními komunikacemi, bytovými domy a budovou sportovní haly. Plochy se skládají z několika částí, parkové plochy podél sportovní haly tvořené trávnikem a skupinami vzrostlých až přestárých bříz, smrků a smutečních vrb, z mladších výsadeb jsou to jasany, habr a lípa. Keřové patro je zastoupeno skupinami okrasných keřů, které jsou místy přerostlé a přehuštěné a zasahují do sousedního chodníku. Z jižní strany lemuje prostor místní komunikace s pásem zeleně, kde jsou zbytky starých sadových růží, trvalek a nefunkční trávník. V západní části navazuje na parkovou plochu zeleň mezi bytovým domem a garážemi, která je tvořena přehuštěnou skupinou stromů a keřů. Převažují borovice a smrky, doplněné o listnaté jírovce, třešně a lípu, nevhodně byly vysazeny také cypřišky. Stromy byly vysazeny ve velmi hustém výsadbovém sponu, což má negativní dopad na jejich zdravotní stav a je nutná probírka. Keřové patro, které vytváří clonu přilehlých garáží, tvoří okrasné keře, nevhodně je vysazen živý plot podél přístupového chodníku k domům, který ucpává řešený prostor a ještě umocňuje přehuštění výsadeb.

Dendrologický potenciál plochy je průměrný až podprůměrný s vysokým zastoupením dospělých a přestárých jedinců s nedostatečným množstvím mladých výsadeb, které by zajistily generační obměnu. Chybí zastoupení nižšího keřového a bylinného patra, které by komorní prostor oživilo. V prostoru zcela chybí mobiliář.

Součástí řešených ploch jsou také úzké pásy zeleně podél bytového domu v jižní části území, které jsou tvořené nálety a nesourodými plochami přerostlých trávníků. Tyto plochy je vhodné pohledově sjednotit s navazující plochou parkoviště před Květnou zahradou.

### Lokalita 2 – Ulice Generála Svobody

Lokalita je situována západně od centra a zahrnuje zeleň v ul. Generála Svobody. Jedná se o významnou plochu doprovodné zeleně podél komunikace, která leží v hlavní zelené ose v systému zeleně sídla a propojuje plochy zeleně v centru města s významným uzlem historické Květné zahrady. Jedná se o část plochy 25ZD a o stromořadí S12 dle zpracované územní studie sídelní zeleně. Zeleň je tvořena travnatými pásy mezi chodníkem a komunikací na obou stranách ulice a alejí kulovitých akátů a lip. Dendrologický potenciál severní části ulice je průměrný se zastoupením dospělých hodnotných lip a průměrně hodnotných akátů, které jsou pravidelně udržovány řezem. Potenciál jižní části je podprůměrný, akáty zde rostou v extrémních podmínkách stanoviště navíc s hustým provozem díky zásobování přilehlých provozů a pravidelným redukčním řezem vzhledem k přilehlé komunikaci. V důsledku toho mají výrazně snížený zdravotní stav a vitalitu. Také trávnický v podrostu stromů jsou často vyšlapané. Zeleň podél Květné zahrady tvoří travnatý pás s živým plotem z tavolníku, který místy prosychá a je silně zaplevelený. Z hlediska údržby je v těchto místech problematický a je nutná jeho náhrada.

Vzhledem k tomu, že se jedná o významnou celenou osu, je vhodná náhrada za kvalitní odolnou zeleň.

### Lokalita 3 – Sídlíště Axmanova

Lokalita je situována ve východní části města a zaujímá zeleň hromadného bydlení 202ZB, mezi ulicemi Axmanova a Skopalíkova. Zeleň je tvořena převážně travnatými plochami ve vnitroblocích domů, pozůstatky alejí v ulicích a skupinami stromů. V podrostu jsou zastoupeny keře, ve východní části výrazně, kde tvoří až neorganizované přehuštěné výsadby, v ostatních částech jsou keře převážně v předzahrádkách u vstupů do domů. V druhovém složení výrazně převládají třešně a sakury v alejích, které jsou místy přestárle s výrazným prosycháním a infekcemi. Doplnkově jsou zastoupeny ořešáky, vrby, borovice, tuje a bříza. V keřovém patře dominují okrasné ibišky a v předzahrádkách zlatice, tuje, cypřišky a zakrslé borovice.



Lokálně se vyskytují okrasné trávy a juky. Dendrologický potenciál plochy je průměrný se zastoupením zejména dospělých jedinců, vitálních, případně mírně sníženou vitalitou a zdravotním stavem. Plošné zastoupení výsadeb není rovnoměrné a chybí nižší keřové a bylinné patro. Potenciál plochy není plně využitý.

Mobiliář je v prostoru zastaralý, zastoupeny jsou také nové herní prvky, avšak velmi chaoticky nekonceptně rozmístěné. Velké je zastoupení sušáků na prádlo, které jsou většinou nevyužívané a zabírají hodnotný prostor pro zeleň.

#### Lokalita 4 – Vnitroblok a stromořadí Zeyerova

Lokalita je situována v sídlištním komplexu Slovan jihovýchodně od centra města a zaujímá zeleň hromadného bydlení (část 106ZB), konkrétně zeleň vnitrobloku mezi ulicí Zeyerova a Gorkého a dále navrhované stromořadí v ul. Zeyerova. Zeleň je tvořena převážně travnatými plochami, alejemi okrasných třešní, mladými výsadbami hlohů a hrušní a lokálně soliterními stromy, z nichž převažují přestálé jehličnaté douglasky a smrky, lokálně doplněné ovocnými jabloněmi a meruňkou. V západní části dominuje stará vrba se sesazenou korunou a houbovými infekcemi. Keřové patro je zastoupeno omezeně zejména v předzahrádkách domů, kde výrazně dominují ibišky, doplňkově zlatice, pustoryly, šeříky. Větší skupina se nachází v jižní části území, kterou tvoří domácí i okrasné keře, které jsou přerostlé a zasahují do přilehlého chodníku. Zastoupení zeleně v prostoru je poměrně malé, opět není plně využitý potenciál plochy.

Mobiliář je bohatě zastoupen, jeho umístění je však nahodilé a nekonceptní. V severní části je několik herních prvků a v jižní části pískoviště. Velké je zastoupení sušáků na prádlo v celém řešeném území, které je opět z velké části nevyužívané a mělo by být redukováno.

V ul. Zeyerova je zeleň zastoupena travnatým pásem mezi komunikací a chodníkem, kde je navrhovaná alej.

### **1.8 KONCEPCE ŘEŠENÍ ZELENĚ**

Koncepce řešení vytváří jednotný návrh zeleně typický pro městské prostředí s použitím domácích i zdomácnělých druhů dřevin. Předkládaný návrh zohledňuje parametry uličního prostoru, vedení technické infrastruktury, estetická, historická hlediska a klimatická hlediska daného území.

#### Lokalita 1 - Vnitroblok U Sýpek

V prostoru jsou odstraněny přestálé stromy a stromy v hustém výsadbovém sponu a dále jsou redukovány staré keře, které zarůstají do chodníku a ty, jež ucpávají prostor a vytváří temná zákoutí. V rámci péstebních ošetření budou provedeny sesazovací řezy u vrb vzhledem k existenci houbových infekcí a zdravotní řezy u perspektivních jedinců. Živý plot v západní části plochy bude ošetřen tvarovacím řezem.

Navrhované výsadby představují dosadbu kosterních dřevin v parkových plochách, posílení nižšího keřového a chybějícího bylinného patra. Cílem je zvýšení biologické hodnoty a pobytové atraktivity území. Podél komunikace je parková plocha lemována alejí jeřábů s podrostem kvetoucích tavolníků, které plochu zároveň vymezují. Pás mezi chodníkem a komunikací je sjednocen výsadbou nízkých růžových tavolníků, které se střídají s poléhavými růžemi v bílých a růžových tónech. V ústřední parkové ploše jsou dosazeny kosterní dřeviny (habr, javor, plodná třešeň) s ústředním bukem, kolem něhož je založen květnatý trávník s vysokým podílem letniček, který přiláká drobný hmyz a motýly. Pro zvýšení pobytové atraktivity jsou v ploše navržena dvě pikniková místa se stolkem a lavičkami doplněné o záhony podrostových trvalek (kakosty, bohyšky, kapradiny, sasanky, jarmanky, zvonky, atd.). V trávníku jsou park doplněné lavičky.

V navazujícím prostoru před vstupy do bytových domů jsou vysazeny kosterní listnaté stromy (babyka, lípa a plnokvětá třešeň) a podél garáží je dosazena pohledová clona z domácích keřů (ptačí zoby, zimolézy, lísky, dřín), doplněných o okrasné kaliny. V prostoru je navrženo piknikové odpočívadlo se záhonem stinných trvalek a vstupy do domů jsou oživeny kvetoucími živými ploty (tavolníky, hortenzie) trvalkami, solitérami tavol a keřových růží s výrazným letním kvetením.

V jižní části území jsou drobné pásy zeleně podél domu sjednoceny výsadbou letně kvetoucích tavolníků.

#### Lokalita 2 – Ulice Generála Svobody

Odstraněny budou akáty v jižní části ulice, jejichž zdravotní stav i vitalita jsou výrazně sníženy.

Navrhované výsadby zvýší atraktivitu a biologickou hodnotu uličního prostoru za použití stromového, keřového a bylinného patra. Prostor je sjednocen výsadbou úzkokorunných třešní s výrazným jarním i podzimním aspektem, které nebudou přerůstat do průjezdního profilu komunikace a přilehlého chodníku. V podrostu jsou ve východní části ulice až po ul. Soudní vysazeny kvetoucí živé ploty s nízkého tavolníku s výrazným letním růžovým kvetením a podzimním vybarvením do červeno oranžových tónů. Na protější straně komunikace jsou podél chodníku vysazeny bílé kvetoucí tavolníky a představen extenzivní záhon suchomilných trvalek v oranžovo červených tónech. Na křižovatce s ul. Smetanova pohledově před budovou sýpky je založena výrazně kvetoucí směs s podílem letniček, která oživí prostor kolem lavičky.

V úseku mezi ul. Soudní a autobusovou zastávkou u Květné zahrady je navržený extenzivní záhon stinných trvalek se sasankami, bohyškami, bergéniemi a kakosty, poléhavými barvínky a konvalinkami, které doplňují jarní cibuloviny. Úsek před Květnou zahradou je sjednocený do reprezentativního extenzivního suchomilného trvalkového záhonu s podílem cibulovin v modrofialových a růžových tónech doplněných žlutými denívkami, krásnoočky, zlatobýli a trávami.

Vzhledem k tomu, že se jedná o významnou reprezentativní plochu zeleně ve městě, byly zvoleny extenzivní záhony trvalek s nižšími nároky na údržbu zejména v pozdějších letech.

#### Lokalita 3 – Sídliště Axmanova

V prostoru budou odstraněny přestálé provozně nebezpečné stromy (třešeň a bříza) a nepůvodní a nekonceptně vysazené keře. V rámci péstebního ošetření budou provedeny zdravotní řezy, u několika třešní také redukční řezy z důvodu stabilizace.

Pro zvýšení biologické, estetické a pobytové hodnoty je nutná celková obnova plochy včetně návrhu odpočinkových míst a vymezení funkčních ploch. V západní části území jsou podél ul. Braunerova vysazeny solitérní keřové růže. v ul. Axmanova a Skopalíkova jsou dosazeny aleje, použity jsou plnokvěté střemchy, které postupně nahradí méně vhodné plodící třešně. V místech velkého množství inženýrských sítí jsou podél uliv vysazeny kvetoucí tavolníky. Podél velkých betonových ploch sloužících k parkování jsou vysazeny živé ploty z meruzalky, které velké plochy pohledově odcloní. Ve vnitroblocích domů jsou vysazeny kosterní dřeviny, které obohatí druhovou skladbu. Použity jsou lípy, méně vzrůstné javory, habry, jilm, jeřába a lokálně vícekmenné plodící muchovníky. Herní prvky jsou přemístěny do kompozičně ucelených ploch dětských hřišť, které jsou doplněné o atraktivní letně kvetoucí keře lákající motýly. V prostoru jsou doplněny také lavičky a pikniková odpočinková hnízda s lavičkami a stolky, doplněné o kvetoucí střemchy, letně kvetoucí nízké keře a záhony stinných trvalek. Zpevněné plochy pod sušáky na prádlo budou odstraněny a nahrazeny kvalitním trávníkem.

#### Lokalita 4 – Vnitroblok a stromořadí Zeyerova

V prostoru budou odstraněny přestálé a provozně nebezpečné stromy (vrba, smrky) a douglasky, které jsou příliš blízko fasády. Odstraněny budou také nekonceptně vysazené keře. V rámci péstebního ošetření budou provedeny zdravotní řezy, a u mladých výsadeb také výchovné řezy. Nutný je také redukční řez na stromech, které vrůstají korunami do fasády.

Navrhované výsadby posílí zejména nedostatečné stromové a keřové patro a obohatí prostor o chybějící bylinné patro. V ul. Zeyerova jsou v travnatém pásu navrženy malokorunné dřínky, které sjednotí charakter ulice. Vstupy do domů jsou oživeny záhony nízkých a výrazně letně kvetoucích keřů (tavolníky, trojpušky, ořechoplodce), ve stinných místech hortenzie, doplněné o solitérní keře (tavoly, dřínky, muchovníky, vajgérie, pustoryly, magnolie a kaliny), které oživují prostor a na slunných místech lákají motýly a opylovače (komule).

Ve volných travnatých plochách jsou navrženy kosterní dřeviny (lípy, javory, jeřáby, dub, habr), které vytváří stinné partie pro umístění odpočinkových míst, fitness prvků a dětských hřišť. Ve východní části jsou vysazeny výrazně kvetoucí malokorunné třešně a malokorunné javory a jeřáby, v podrostu s keři podporující včely. Okolo jednoho odpočívadla a fitness prvků jsou vysazeny živé ploty z meruzalky pro zajištění komorního prostředí. V prostoru je navržen také výrazně kvetoucí luční trávník s podílem letniček, který prostor oživí o bylinné patro. Jeden prostor je u fitness prvků a druhý představuje kruhovou louku okolo solitérního dubu.

## 1.9 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Před započítáním prací je nutné zajistit vytyčení inženýrských sítí.

**Pozn. Kácení není součástí projektu, není rozpočtováno a bude provedeno na náklady investora před započítáním realizace projektu.**

### 1. Odstranění stávajících povrchů

V lokalitě 3 dojde k odstranění stávajících ploch z betonové dlažby pod sušáky na prádlo a v místě laviček. Dále dojde k přemístění herních prvků a laviček do nově navrhovaných odpočinkových hnízd. Všechny činnosti budou provedeny v koordinaci s technickým (autorským) dozorem, pověřeným pracovníkem Odboru služeb a pověřeným pracovníkem Odboru regionálního rozvoje.

### 2. Ošetření stávajících dřevin

Ošetření dřevin bude provedeno v lokalitě 1, 3 a 4 dle tabulek inventarizace. U stávajících jedinců jsou navržena vhodná péstební opatření, která povedou ke stabilizaci jedinců, k omezení nepříznivých vlivů a podpoře setrvání daných jedinců na stanovišti. Navržená péstební opatření zahrnují řezy stromů.

Při řezu stromů bude postupováno v souladu s arboristickým standardem *SPPK A02 002:2015 ŘEZ STROMŮ*

Ošetření stromů je kvalifikovaná práce vyžadující odbornou přípravu a dostatečnou praxi. Neodborné provedení řezu může způsobit trvalé a nevratné poškození stromu. **Je nezbytně nutné, aby ošetření stromů prováděl subjekt s dostatečnou kvalifikací v oboru arboristika, držitel certifikátu ETW – evropský arborista nebo obdobným.**

V řešeném území byly navrženy tyto typy řezů:

#### Řez zapěstování koruny (RZK)

Cílem RZK je založení korunky špičáků listnatých stromů. Při zakládání koruny je nutné respektovat její architekturu a tvar v dospělosti. Pro založení korunky u špičáků je možné zakrátit terminální výhon technikou řezu na pupen.

#### Řez výchovný (RV)

Cílem výchovného řezu je podpoření charakteristické architektury a tvaru koruny, který je typický pro daný druh či kultivar a dává předpoklad vytvoření zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny v období dospělosti stromu. Podporu role terminálního výhonu provádíme odstraňováním, eventuálně zakracováním bočních konkurenčních výhonů.

Odstraňované jsou strukturálně nevhodné větve či výhony (například s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech), větve mechanicky poškozené, rostoucí směrem k překážce. Při zakracování postranních větví či výhonů vedeme řez na pupen nebo na postranní větev či výhon. Nasazení koruny postupně zvyšujeme, až dosáhneme potřebného průjezdního či průchozího profilu u stromů, kde je to vzhledem k jejich umístění nutné případně žádoucí. Naopak u stromů rostoucích ve volné krajině, parcích a místech, kde to jejich stanovištní podmínky umožňují, spodní větve zbytečně neodstraňujeme. Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení průjezdního či průchozího profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně 3:2.

U některých kultivarů bez zřetelného terminálního výhonu štěpovaných v korunce nelze nasazení korunky zvýšit pro dosažení průjezdního či průchozího profilu. Je tedy potřeba počítat s výškou roubování. V rámci RV dochází i k zapěstování korunky pro následný tvarovací. V rámci jednoho zákroku se u listnatých stromů obvykle odstraňuje v období vegetace maximálně 30%, v bezlistém stavu maximálně 50% objemu asimilačního aparátu.

Interval jednotlivých zásahů je v případě řezu obvykle 2-3 roky, v opodstatněných případech až 5 let.

### **Řez zdravotní (RZ)**

Cílem je zabezpečení dlouhodobé funkce a perspektivy stromu s udržení jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Snažíme se o zachování architektury koruny žádoucí pro daný taxon. ZR neřeší aktuální statické poměry celého jedince (např. riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.). Odstraňované jsou větve a výhony strukturálně nevhodné, s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením, nevhodně postavené (křížící se, vrůstající do koruny), mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou, napadené chorobami a škůdci, usychající či suché. Při ZR nedochází k patrnému narušení habitu, nesmí dojít k odstranění více jak 20% objemu asimilačního aparátu. Provádí se v období plné vegetace.

### **Redukční řez (RL)**

Řez zaměřený na celkovou či jednostrannou redukci koruny.

Cílem redukčního řezu je úprava průjezdního profilu, redukce koruny ve směru překážky, docílení odstupové vzdálenosti definované (zákonem, normou a podobně) či vytvoření průhledu.

RL-SP Lokální redukce směrem k překážce

RL-LR Lokální redukce z důvodu stabilizace

RL-PV Úprava průjezdního a průchozího profilu

Cílem redukčního řezu z důvodu stabilizace je lokální redukce za účelem odlehčení nebo symetrizace části koruny z důvodu zvýšení její stability. Po realizaci RL je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti.

Interval opakování RL je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně. Při RL používáme především techniku řezu na postranní větev. Průjezdní či průchozí profil se řídí Přílohou č. 3 (standardu SPPK A02 002:2013), pokud není stanoveno jinak. RL lze provádět kdykoli během roku.

### **Odstranění výmladků (OV)**

Jedná se o pravidelné odstraňování kořenových a pařezových výmladků ze spodní části kmene a okolí stromu.

OV je možné provádět kdykoliv během roku.

### **Redukce obvodová (RO)**

RO probíhá především ve svrchní třetině koruny stromu za účelem zmenšení náporové plochy koruny stromu a snížení těžiště stromu. Nejvíce se zakracují větve v horní části koruny a směrem dolů se délka zkrácení zmenšuje (viz. standard). Při jednom zákroku nesmí být odstraněno více než 30% objemu asimilačního aparátu. Radikálnější redukce je možná pouze v případech bezprostředního nebezpečí selhání stromu, pokud je odůvodněný zájem na jeho ponechání. Redukci korun rozsáhlejšího rázu je nezbytné provádět postupně, v několika etapách s intervalem 5-10 let, a to podle reakce stromu na předchozí zákroky. Interval opakování je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh a vitalitu stromu, jeho reakci na předchozí zásahy a provozní bezpečnost. Při volbě intenzity RO je nutné zohlednit fyziologické stáří, druhové vlastnosti, vitalitu, zastínění okolními jedinci a podobně. Pokud je to možné, řezem neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh či kultivar.

### **Stabilizace sekundární koruny (SSK)**

Jedná se o zásah na přerostlé sekundární koruně stromu, jehož snahou je stabilizace koruny. Zásah je řešením nestandardní situace. SSK spočívá v radikální obvodové redukci přerostlých sekundárních výhonů technikou řezu na postranní větev, případně „naslepo“. Může být kombinovaná se selektivním prořezáním výhonů. Provádí se zejména na jedincích, jejichž primární koruna byla v minulosti radikálně redukována (řezem či přírodním živlem) bez adekvátní následné péče. SSK je nezbytné realizovat postupně (v několika etapách) s průběžným monitorováním reakce stromu na předchozí zákroky. Cílem SSK může být buď udržení sekundární koruny ve stabilním stavu, nebo převedení na tvarovací řez.

### **Řez sesazovací (RS)**

RS taxonů s výrazně zhoršenými materiálovými vlastnostmi, špatnou kompartmentalizací a dobrou korunovou výmladností. Sesazovacím řezem je míněno provedení hluboké redukce primární koruny na kosterní větve nebo až na kmen. Zásah je pro strom destruktivní s důsledkem zhoršení jeho zdravotního stavu. RS smí být použit pouze v případech bezprostředního nebezpečí statického selhání stromu, pokud je odůvodněný zájem na jeho ponechání. Lze ho provádět pouze na stromech s výrazně zhoršenými materiálovými vlastnostmi dřeva a rizikem vzniku spontánních selhání (Populus spp. – rod topol, Salix spp. – rod vrba). Stav takto ošetřených stromů musí být pravidelně sledován a koruna nadále odpovídajícím způsobem redukována v intervalech 5 (max. 10) let. Jde o zásah, kterým se dočasně prodlouží či obnoví funkční životnost jedince na stanovišti. RS musí být proveden v období vegetačního klidu. Výjimkou mohou být neodkladná řešení havarijních stavů stromů (například po vichřici). Speciální redukce koruny stromů, zaměřená na zvýšení jejich biologické hodnoty, jsou řešeny v SPPK A02 009 – Speciální zásahy na stromech.

### **Řez živých plotů a stěn (RT-ZP)**

Živé ploty a stěny lze tvarovat z druhů stromů s dobrou korunovou výmladností snášejících tvarování. Řez se provádí obvykle jednou nebo dvakrát ročně. V opodstatněných případech může být interval opakování řezů delší.

Výška a tvar živého plotu či stěny je daný pěstební záměrem, vzrůstností a dalšími vlastnostmi použitého taxonu a stanovištními podmínkami. Výrazná změna úrovně tvarování (řez „do starého dřeva“) je možné pouze ve výjimečných případech u stromů s velmi dobrou kmenovou a korunovou výmladností (například *Taxus baccata* – tis červený, *Carpinus betulus* – habr obecný).

### 1.10 TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ

V řešeném území jsou vysazovány stromy, keře, skupiny keřů, živé ploty, zakládány záhony růží, trvalek, trav a cibulovin. Návrhy vegetačních úprav vychází z přírodních podmínek daného místa. Jsou vysazovány v potenciálně vhodné a původní dřeviny této oblasti. V místech, kde není možné použít původní druh (okolí cest s intenzivní zimní údržbou, vedení inž. sítí) je použit nepůvodní druh zdomácnělý, který je lépe adaptovaný na zhoršené podmínky městského prostředí. **Ohled je brán také na historický kontext ochranného pásma MPR s důrazem na použití vysoké kvality vegetačních prvků, proto je část druhů použita z druhů nepůvodních, avšak vhodných pro dané území.**

Zastoupení druhů je uvedeno v části C. *Soupis rostlinného materiálu* této PD.

Prováděné operace se řídí platnými standardy (vydané AOPK a dostupné z <http://standardy.nature.cz/>) a normami, zejména:

ČSN 83 9011 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou

ČSN 83 9021 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9031 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9041 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko biologické způsoby stabilizace terénu

ČSN 83 9051 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

ČSN 83 9061 (83 9061). Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

SPPK A02 001:2013 VÝSADBA STROMŮ

SPPK A02 003:2014 VÝSADBA A ŘEZ KEŘŮ A LIÁN

SPPK D02 001: 2014 OBNOVA TRAVNÍCH POROSTŮ S VYUŽITÍM REGIONÁLNÍCH SMĚSÍ OSIV

SPPK C02 003:2016 VÝSADBY OVOCNÝCH DŘEVIN

SPPK C02 005:2016 PÉČE O OVOCNÉ DŘEVINY

Rostlinný materiál bude v kvalitě uvedené v normě ČSN 46 4902 *Výpěstky okrasných dřevin*.

Navrhované výsadby budou realizovány odbornou firmou, která zajistí kvalitní výsadbový materiál (z blízkých geografických oblastí a stanovištních podmínek) a dodrží všechny standardní výsadbové postupy.

**Pozn. Veškeré změny v použití rostlinného materiálu nebo zvolené technologii je nutné v průběhu realizace konzultovat s projektantem (autorským dozorem).**

#### Výsadba stromů

Výsadba stromů proběhne dle výkresů Osazovací plán. K výsadbě jsou použity výpěstky alejových stromů odpovídající 1. třídě jakosti dle ČSN 46 4902 *Výpěstky okrasných dřevin* – listnaté stromy, skupina kmenné tvary stromů, o obvodu kmene 12-14. Stromy zavětvené k zemi budou vysazeny balové výšky 300 - 350cm. Dále viz. C. *Soupis rostlinného materiálu*.

Výpěstky budou dále odpovídat těmto požadavkům:

-kmen rovný, bez kazu, se zahojením po odstraněném obrostu

-koruna víceletá, pravidelná, s jedním terminálním výhonem a vedlejšími větvemi

-zemní baly pevné a dobře prokořeněné, nepoškozené, odpovídající obvodu kmene a velikosti koruny, 3x přesazovaný

-musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobenými poškozeními, s kořeny zdravými

Stromy budou svým původem (celým obdobím života) pocházet ze shodných klimatických oblastí jako je region řešeného území. Pro jednotnost vzhledu výsadeb je nutné, aby dodané stromy vždy stejného druhu pocházely z jednoho místa původu (jedné školky).

Výběr rostlin.materiálu ve zvolené školce bude probíhat za osobní účasti zástupce investora.

Před vlastní výsadbou je nutné prověřit propustnost výsadbové jámy, při nepříznivých odtokových poměrech použít drenáž. Jáma bude vyhloubena v šířce odpovídající 2-3 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu.

Tvar výsadbové jámy v utužených a jílovitých půdách se doporučuje hranatý nebo paprscitý se zešíkmenými hranami (kořeny snáze pronikají do okolní půdy). **Stěny výsadbové jámy musí být vždy rozrušené a zešíkmené, zejména při použití zemních vrtáků a bagrů!** Při hloubení jámy je nutno zabránit zhutnění stěn a dna, proto narušit stěny výsadbové jámy ve zhutněných půdách jako prevenci „květináčového efektu“.

*Poznámka: Tzv. „květináčový efekt“ nastává, pokud kořeny nemohou dostatečně pronikat do okolního zhutněného nebo jinak nepříznivého substrátu. V jeho důsledku je ohrožena stabilita a vitalita stromu. Tento jev se silněji projevuje zejména při výrazně rozdílných vlastnostech substrátu ve výsadbové jámě a substrátu v jeho okolí. Lze ho zmírnit právě rozrušením stěn výsadbové jámy. Zmírňující efekt má též hranatý tvar jámy.*

Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout výšku kořenového balu stromu, aby nedocházelo k následnému sesednutí půdy a zasypání kořenového krčku stromu.

Při zachování půdního profilu je nutné při výkopu oddělovat jednotlivé vrstvy půdy (spodní a svrchní substrát).

V blízkosti vedení inženýrských sítí v okolí řešených výsadeb jsou jámy hloubeny ručně, bez použití mechanizace.

Půda bude vyměněna za pěstební substrát (kvalitní ornice) na 50% s aplikací půdního kondicionéru určeného ke zvýšení vodní a živné kapacity půd a růstových médií, ke zlepšení jejich struktury, provzdušnění a výkonu, v množství 1kg/strom. V hloubce větší než 30 (40) cm by neměl být použit substrát s významným obsahem organických látek. Parametry pěstebních substrátů a zemin dle ČSN 83 9011. Hnojení bude provedeno tabletovým hnojivem (40g ke každé rostlině). Pro zlepšení půdní úrodnosti, podporu tvorby kořenů a zvýšení odolnosti proti chorobám bude použit biologický přípravek do zálivkové vody. Množství 40l/ha s přídavkem 300l vody, 1-2x za vegetaci.

Pěstební substrát bude ve výsadbové jámě postupně po vrstvách o mocnosti 15 cm hutněn výhradně statickým zatížením (např. ruční pěchy). Zásadně nesmí být použito strojového vibračního hutnění.

Stromy budou vysazovány do normovaných vzdáleností od inženýrských sítí. V blízkosti sítí budou stromy opatřeny **netkanou protikořenovou folií - protikořenová bariéra**, vždy ze strany vedení sítě, proti prorůstání kořenů do hloubky 1 - 1,2m v délce min. 3m:

*Pozn.: Protikořenová bariéra je navržena v nejnutnějších případech v místech, kde je z pohledu zachování celkové koncepce a provázanosti ploch žádoucí vysazení stromů a tyto se nachází v blízkosti ochranného pásma inž. sítí. Plachetka slouží k ochraně těchto sítí a zabraňuje vrůstání kořenů do prostoru sítí.*

Strom bude vysazen s balem. U balových sazenic je nutné uvolnit kořenový krček rozstřížením drátu v případě výsadby s fixací kořenového balu, úplně odstranit fixaci balu v případě, že je pro fixaci použit materiál, který se v půdě nerozloží, rozvolnit kořenový systém v případě, že je použito kontejnerované sazenice, jejíž kořeny se přizpůsobují obalu (jsou stočené). Dbát na to, aby kořenový krček stromu byl usazen zároveň s okolním terénem, nesmí být ani pod terénem, ani nad terénem.

Strom bude pevně ukotven třemi dřevěnými kůly 8cm, délky 2-2,2m, u stromu č.10 v úzkém travnatém pásu (lokalita 2) dvěma kůly. Kmen bude opatřen dvojrstevným ochranným nátěrem kmene před škodami způsobenými teplotními vlivy, jehož účinnost trvá min. 5 let. Úvazky kmene musejí být instalovány tak, aby nezpůsobovaly jeho poškození! Kotvení stromu probíhá **vždy do otevřené jámy po provedení zálivky do otevřené jámy**, aby nedošlo k poškození kořenů stromu. Kůl nesmí být nikdy v kontaktu s kmenem.

Je zřízena výsadbová mísa, která usnadní a zefektivní zálivku. Stromy vysázené do rostlého terénu (půdy) jsou mulčovány. Mulčování výsadbové mísy bude provedeno mulčovací kůrou (vrstva mulče 100 mm). V případě potřeby bude po dokončení výsadby proveden odborný povýsadbový výchovný řez. Řez se provádí podle druhu, tvaru, zdravotního stavu a velikosti koruny.

Dokončovací péče bude zahrnovat zálivku (100l/ks, 2 opakování během výsadby, podle období sázení a aktuální potřeby zvýšit).

Při výsadbě stromů musí být vždy proveden komparativní řez.

Pozn. Řez se neprovádí v podzimním období u namrzavých nevyzrálých výhonů.

V rozvojové péči bude u stromů vysazovaných do travníkových ploch odstraňován plevel a přerostlý drn. Okraj trávníku bude odpíchnut. Kotvení dřevin bude kontrolováno, v případě jeho uvolnění bude provedeno znovuuvázání dřeviny, případně zhotovení nového nátěru kmene. Při následné údržbě je nutno dbát včasného odstranění kotvících prvků, zachovat zásady řezů.

### **Výsadba keřů**

Výsadba keřů proběhne dle výkresů Osazovací plán. K výsadbě jsou použity výpěstky keřů 1.jakosti, s minimálně třemi výhony větvenými od spodu, dle ČSN 46 4902. Výpěstky okrasných dřevin o výšce 40-150cm (viz soupis rostlinného materiálu C.), vypěstovány v podobných klimatických podmínkách.

Před plošnou výsadbou keřů dojde k mechanickému odplevelení plochy s odvozem travního drnu. Povrch bude rozrušen (frézou, kypřičem apod.) a vyplet. U keřů vysazovaných jednotlivě bude ručně odplevelen pouze půdorys výsadbové jámy.

Soliterní keře jsou vysazovány do jamky, které budou vyhloubeny v šířce odpovídající 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu. Při hloubení jámy je nutno zabránit ztuhnutí stěn a dna, narušit stěny výsadbové jámy ve ztuhnutých půdách jako prevenci „květináčového efektu“. Půda bude vyměněna za pěstební substrát na 50% a na 100% u keřů vřesovištních. Keře vřesovištní budou vysazeny do substrátů rašelinných, určených pro pěstování vřesovištních vápnostřežných dřevin (Hydrangea). Použité substráty budou v bezplevelném stavu. Hnojení bude provedeno tabletovým hnojivem (30g ke každé rostlině u soliterních keřů). Vysazené rostliny jsou mulčovány mulčovací kůrou (vrstva mulče 100 mm).

Plošná výsadba keřů bude provedena do jamek s výměnou půdy za pěstební substrát na 50%. Použité substráty budou v bezplevelném stavu. Hnojení bude provedeno tabletovým hnojivem (10g ke každé rostlině). Vysazené rostliny jsou mulčovány. Mulčování výsadbové plochy bude provedeno mulčovací kůrou (vrstva mulče 100 mm).

Dokončovací péče bude zahrnovat zálivku 40l/ks(m<sup>2</sup>), 2 opakování během výsadby, podle období sázení a aktuální potřeby zvýšit.

Rozvojová péče zahrnuje vypletí dřevin s nakypřením ve skupinách 2x, odstranění přerostlého drnu.

### **Výsadba živých plotů**

Před výsadbou živých plotů dojde v pásu požadované šířky, dle situace osazovací plán, k mechanickému odplevelení plochy s odvozem travního drnu. Povrch bude rozrušen (frézou, kypřičem apod.) a vyplet.

Výsadba živých plotů proběhne dle výkresů Osazovací plán. K výsadbě jsou použity výpěstky keřů dle ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin o výšce 20-60cm, vypěstovány v podobných klimatických podmínkách. Cílové velikostní parametry živých plotů jsou: výšky: 0,7 m u komunikací, u meruzalky výšky 1-1,5m.

Keře jsou vysazovány do jamky, které budou vyhloubeny v šířce odpovídající 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu.

Při hloubení jámy je nutno zabránit zhutnění stěn a dna, narušit stěny výsadbové jámy ve zhutněných půdách jako prevenci „květináčového efektu“. Půda bude vyměněna za pěstební substrát na 50% a na 100% u keřů vřesovištních. Jsou použity propustné minerální substráty pro výsadbu dřevin ve zhoršených podmínkách, které díky svým vlastnostem výrazně zlepšují propustnost vzduchu a vody. Použité substráty budou v bezplevelném stavu. Keře vřesovištní budou vysazeny do substrátů rašelinných, určených pro pěstování vřesovištních vápnostřežných dřevin (Hydrangea).

Sazenice budou vysazeny ve sponu dle výkresů. Hnojení bude provedeno tabletovým hnojivem (10g ke každé rostlině). Vysazené rostliny jsou mulčovány v celé ploše živého plotu. Mulčování výsadbové plochy bude provedeno mulčovací kůrou (vrstva mulče 100 mm).

Dokončovací péče bude zahrnovat závlivu (40l/m<sup>2</sup>, 2 opakování během výsadby, podle období sázení a aktuální potřeby zvýšit).

Rozvojová péče zahrnuje vypletí dřevin s nakypřením ve skupinách 2x, odstranění přerostlého drnu. Budoucí hustota živého plotu bude zajištěna výchovným řezem, jehož cílem je zapěstování cílového tvaru vegetačního prvku. Obecné podmínky výchovného řezu definuje ČSN DIN 18 919.

Udržovací péče bude zajištěna řezem, přihnojováním (cca 50g plného hnojiva / bm / 2 roky), odplevelováním a odstraňováním náletů.

### **Výsadba záhonů růží a trvalek**

Trvalky a růže jsou vysazeny dle výkresů Osazovací plán a Osazovací detaily. Kvalitativně budou rostliny odpovídat dle ČSN 1. třídě jakosti. Výpěstky dodaných rostlin budou v kontejnerech nebo s balem. Rostliny budou svým původem (celým obdobím života) pocházet ze shodných klimatických oblastí jako je region řešeného území, či z klimaticky obdobných oblastí.

Záhony trvalek budou při okraji lemovány neviditelným obrubníkem mezi záhonem a trávníkem, výškově zároveň s terénem.

Před výsadbou dojde k vytyčení záhonů. Daná plocha vegetační vrstvy je mechanicky odplevelena s odvozem travního drnu. Povrch bude rozrušen (frézou, kypřičem apod.) a vyplet. Půda je pohnojena kompostem - plošně: 0,05m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. Obdělána nakopáním a hrabáním. Trvalky v kontejnerech a s balem jsou vysázeny do jamek a zality. Hnojení bude provedeno tabletovým hnojivem (5g ke každé rostlině).

Při dokončovací péči proběhne mulčování vysázených rostlin - jemnou mulčovací borkou (modřínová, borová) 15-40mm při tloušťce mulče 70 mm, proběhne zalití rostlin vodou (40l/m<sup>2</sup>, 2x opakování během výsadby, podle období sázení a aktuální potřeby zvýšit).

V rozvojové péči bude záhon vyplet, jsou odstraněny odkvetlé a odumřelé části rostlin.

### **Založení extenzivního záhonu s vyšším stupněm autoregulace T1, T2, T3**

*(pásky podél komunikace)*

Trvalky jsou vysazeny dle výkresu osazovací detail. Kvalitativně budou rostliny odpovídat dle ČSN 1. třídě jakosti. Výpěstky dodaných rostlin budou v kontejnerech nebo s balem. Rostliny budou svým původem (celým obdobím života) pocházet ze shodných klimatických oblastí jako je region řešeného území, či z klimaticky obdobných oblastí.

Daná plocha vegetační vrstvy je mechanicky odplevelena. V rámci odplevelení proběhne likvidace také **hluboce kořenících plevelů**. Povrch bude rozrušen ručně a vyplet. Část zeminy na výšku budoucího mulče bude odstraněna a odvezena na skládku. Půda je pohnojena kompostem - plošně: 0,05m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> (v případě T1 a T3) a vylehčena 3cm pískem (v případě T2). Půda bude obdělána nakopáním a hrabáním.

**Rozmístění trvalek v záhonu bude probíhat za osobní účasti autora. Druhá skladba musí být dodržena, veškeré změny lze provádět pouze se souhlasem autora.**

Trvalky v kontejnerech jsou vysázeny do jamek a zality. **Cibuloviny jsou vysazeny zároveň s trvalkami, proto je nutné tento záhon zakládat v podzimním období.**



Při dokončovací péči proběhne mulčování vysázených rostlin říčním štěrkem fr. 8/16 ve vrstvě 50mm. **Na několika místech dojde k ověření předepsané výšky mulče, která je klíčová pro následující údržbu. Takto uzavřený povrch nesmí být v žádném případě narušován.** Na závěr proběhne zalití rostlin vodou (40l/m<sup>2</sup>, 2x opakování během výsadby, podle období sázení a aktuální potřeby zvýšit).

V rozvojové péči bude záhon vyplet, jsou odstraněny odkvetlé a odumřelé části rostlin. V prvním roce po výsadbě bude záhon plet 4-6x ročně. V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch. V případě potřeby proběhne také zálivka.



Ilustrační obrázek záhonu.



Vzorový záhon po výsadbě s minerálním mulčem.

### **Výsadba cibulovin do záhonů ručně**

Před založením je daná plocha zalita vodou. Do záhonů trvalek jsou vysázeny jarní cibuloviny dle soupisu rostlinného materiálu. Cibule jsou vysazeny do jamky bez výměny půdy s podsypem písku a zapravením jamky. Vysazené cibuloviny budou zality vodou (opakování 2x; 25l-0,025m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>). Cibuloviny je nutné vysadit v podzimním období.

### **Založení parkového trávníku - po odstraňovaných zpevněných plochách (lokalita 3)**

Před založením je daná plocha plošně rozrušena např. rotačním kypřičem, povrch vyplet, vyrovnán a upraven. Půda je obdělána hrabáním 2x a válením.

Hnojení proběhne umělým hnojivem na široko (20g/m<sup>2</sup>). Do takto připraveného terénu je vyseta travní směs parková (25g/m<sup>2</sup>). Trávník bude 1x odplevelen po výsadbě.

V dokončovací péči je trávník pokosen (2x) a dle průběhu počasí zaléván, nejméně 25l/m<sup>2</sup> celkem 2x (případně navýšit dle počasí). Založení trávníku proběhne dle normy ČSN 83 9031.

### **Založení lučního trávníku - travinobylinná směs s podílem letniček**

Luční trávník bude založen dle výkresu osazovací plán.

Před založením je daná plocha mechanicky odplevelena s odvozem travního drnu, terén je plošně rozrušen např. rotačním kypřičem, vyplet vyrovnán a upraven. Půda je obdělána hrabáním a válením. Do takto připraveného terénu je vyseta směs L1 a L2.

V dokončovací péči je dle průběhu počasí zaléváno, nejméně 25l/m<sup>2</sup> celkem 2x (případně navýšit dle počasí). Založení trávníku proběhne dle normy ČSN 83 9031.

### **Složení směsi L1 - barevná směs:**

**Trávy 20%:** Psineček obecný (*Agrostis capillaris*) 1%, Tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) 0,5%, Kostřava načernalá (*Festuca nigrescens*) 3%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 1%, Kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 3%, Kostřava červená krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 2%, Kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*) 3%, Kostřava

drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) 3%, Smělek štíhlý (*Koeleria macrantha*) 0,9%, Smělek jehlancovitý (*Koeleria pyramidata*) 0,8%, Lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*) 1%, Lipnice luční (*Poa pratensis*) 0,8%

**Byliny 50%:** Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,5%, Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) 2,3%, Řepík vonný (*Agrimonia procera*) 2,3%, Rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*) 1,3%, Šedivka šedivá (*Berteroa incana*) 0,4%, Zvonek okrouhlolistý (*Campanula rotundifolia*) 0,1%, Chrpa luční (*Centaurea jacea*) 0,5%, Hvozdík svazčitý (*Dianthus armeria*) 1,6%, Hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) 2,2%, Hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*) 1,6%, Tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*) 0,5%, Svízel bílý (*Galium album*) 0,4%, Svízel Wirtgenův (*Galium Wirtgenii*) 0,5%, Devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*) 2%, Třezalka skvrnitá (*Hypericum maculatum*) 0,7%, Yzop lékařský (*Hyssopus officinalis*) 0,8%, Chrástavec rolní (*Knautia arvensis*) 1,5%, Máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*) 0,5%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 0,6%, Len rakouský (*Linum austriacum*) 2,2%, Len vytrvalý (*Linum perenne*) 0,4%, Kohoutek věncový (*Lychnis coronaria*) 1,2%, Smolníčka obecná (*Lychnis viscaria*) 1,1%, Jablečník obecný (*Marrubium vulgare*) 1,6%, Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*) 0,1%, Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) 0,6%, Mák vlčí (*Papaver rhoeas*) 0,2%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,3%, Jitrocel prostřední (*Plantago media*) 2%, Mochna stříbrná (*Potentilla argentea*) 3,5%, Mochna přímá (*Potentilla recta*) 3,2%, Černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 1,8%, Šalvěj přelíčená (*Salvia verticillata*) 1,8%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 1%, Hlaváč bleďožlutý (*Scabiosa ochroleuca*) 0,8%, Silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) 1,6%, Silenka níčí (*Silene nutans*) 1%, Mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) 2%, Tymián obecný (*Thymus vulgaris*) 1,6%, Rozrazil ožankový (*Veronica teucrium*) 1,7%

**Letničky 30%:** Řebříček tužebníkovitý (*Achillea filipendula*) 0,3%, Koukol polní (*Agrostemma githago*) 0,8%, Měsíček lékařský (*Calendula officinalis*) 1,4%, Astra čínská (*Callistephus chinensis*) 0,7%, Nevadlec hřebenitý (*Celosia argentea cristata*) 1,2%, Chrpa modrá (*Centaurea cyanus*) 1,1%, Kopretina kýlnatá (*Chrysanthemum carinatus*) 0,2%, Kopretina osenní (*Chrysanthemum segetum*) 0,9%, Lokanka lepá (*Clarkia elegans*) 1%, Krásnoočko různolisté (*Coreopsis basalis*) 1,3%, Krásnoočko barevné (*Coreopsis tinctoria*) 1,2%, Hvozdík čínský (*Dianthus chinensis*) 0,3%, Dvoutvářka oranžová (*Dimorphoteca aurantica*) 1,4%, Sluncovka kalifornská (*Eschscholtzia californica*) 1,5%, Zářivka velkokvětá (*Godetia grandiflora*) 0,8%, Šáter ozdobný (*Gypsophila elegans*) 0,4%, Šáter latnatý (*Gypsophila paniculata*) 0,5%, Iberka okoličnatá (*Iberis umbellata*) 2,3%, Len velkokvětý (*Linum grandiflorum*) 1,8%, Len vytrvalý (*Linum perenne*) 0,5%, Nocenka jalapová (*Mirabilis jalapa*) 0,8%, Tabák křídlatý (*Nicotiana glauca*) 1,7%, Třapatka srstnatá (*Rudbeckia hirta*) 0,3%, Jazyłka chobotnatá (*Salpiglossis sinuata*) 1%, Šalvěj šarlatová (*Salvia coccinea*) 0,3%, Šalvěj zahradní (*Salvia horminum*) 1,2%, Šalvěj zářivá (*Salvia splendens*) 0,8%, Hlaváč černopurpurový (*Scabiosa atropurpurea*) 0,9%, Hlaváč hvězdovitý (*Scabiosa stellata*) 0,2%, Aksamitník rozkladitý (*Tagetes patula*) 0,3%, Aksamitník jemnolistý (*Tagetes tenuifolia*) 0,7%, Ostálka lepá (*Zinnia elegans*) 2,2%

**Doporučený výsevek: 3-4 g/m<sup>2</sup>**



### **Složení směsi L2:**

**Trávy 20%:** Psineček obecný (*Agrostis capillaris* 'Vítek') 0,5%, Pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus* 'Rožnovská') 2%, Kostřava červená srstnatá (*Festuca rubra commutata* 'Zulu') 2%, Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Táborská') 6%, Kostřava krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla* 'Viktorka') 2%, Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla* 'Dorotka') 3%, Lipnice hajní (*Poa nemoralis* 'Dekora') 0,5%, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Slezanka') 3%, Trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens* 'Horal') 1%



**Byliny 50%:** Řepík vonný (*Agrimonia procera*) 1,8%, Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,5%, Rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*) 3,5%, Bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*) 1,1%, Orlíček planý (*Aquilegia vulgaris*) 0,5%, Zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*) 0,7%, Zvonek okrouhlostý (*Campanula rotundifolia*) 1,5%, Chřpa luční (*Centaurea jacea*) 0,8%, Hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) 3%, Hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*) 1,5%, Svízel bílý (*Galium album*) 1,4%, Devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*) 0,7%, Chřastavec rolní (*Knautia arvensis*) 2,3%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 5%, Len rakouský (*Linum austriacum*) 0,7%, Len vytrvalý (*Linum perenne*) 1,2%, Kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) 2%, Smolníčka obecná (*Lychnis viscaria*) 1,8%, Sléz pižmový (*Malva moschata*) 0,2%, Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*) 0,2%, Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) 2%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,3%, Mochna stříbrná (*Potentilla argentea*) 1,7%, Mochna přímá (*Potentilla recta*) 2,7%, Černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 0,8%, Šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 5%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 3,2%, Silenka dvoudomá (*Silene dioica*) 1,8 %, Silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) 2,1%

**Letničky 30%:** Laskavec ocasatý (*Amaranthus caudatus* 'Atropurpureus') 2%, Hledík větší (*Antirrhinum majus* 'Majestic') 0,1%, Hledík větší (*Antirrhinum majus* 'Maximus') 0,8%, Měsíček lékařský (*Calendula officinalis* 'Plamen') 1,5%, Astra čínská (*Callistephus chinensis* 'Pompon white and yellow') 2%, Astra čínská (*Callistephus chinensis* 'Pompon red and white') 0,4%, Nevadlec klasnatý (*Celosia argentea cristata*) 2,2%, Ostrožka stračka (*Consolida regalis* 'Plnokvětá směs') 1,4%, Krásnoočko různolisté (*Coreopsis basalis* 'Golden Crown') 2,3%, Stračka (*Delphinium cultorum* 'Pacific směs') 0,8%, Dvoutvářka chobotnatá (*Dimorphotecta aurantica* 'Mixture') 1,2%, Gazanie zařívá (*Gazania splendens* 'Mix barev') 0,2%, Kopretina kýlnatá (*Chrysanthemum carinatum* 'Polárka') 3,2%, Kopretina kalužní (*Chrysanthemum paludosum* 'Sněhurka') 1,9%, Iberka okoličnatá (*Iberis umbellata* 'Fairy mix') 2,3%, Mák setý (*Papaver somniferum* 'Paeoniflorum') 0,5%, Šalvěj zahradní (*Salvia horminum* 'Tricolor mix') 2,6%, Vitálka poléhavá (*Sanvitalia procumbens* 'Žlutá') 1,1%, Hlaváč černopurpurový (*Scabiosa atropurpurea* 'Double mix') 0,9%, Aksamitník vzpřímený (*Tagetes erecta* 'Cupidon') 0,8%, Aksamitník rozkladitý (*Tagetes patula* 'Petit směs') 0,6%, Aksamitník jemnolistý (*Tagetes tenuifolia* 'Červený') 1%, Aksamitník jemnolistý (*Tagetes tenuifolia* 'Drobnokvětý žlutý') 2%

**Doporučený výsevek: 3-4 g/m<sup>2</sup>**



Přípustnou dobou pro výsadbu dřevin je podzimní období – od opadu listů (cca 1/2 října) do zámrazu a jaro – v období po rozmrznutí půdy do rašení listů (cca 1/2 dubna).

## 1.11 ŘEŠENÍ TECHNICKÝCH PRVKŮ

### Povrchy z mechanicky zpevněného kameniva (MZK)

V řešeném území budou vybudovány drobné plochy zpevněné mechanicky zpevněným kamenivem. Jedná se o odpočívadla v lokalitě 1, 3 a 4.

Před započítáním stavby bude v travnatých plochách provedena skrývka v tl. 10 cm, zemina bude uskladněna na staveništi k zpětnému použití.

Výkopy budou prováděny strojně a ručně. Ruční provádění bude v místech křížení inženýrských sítí. Nepředpokládá se pažení stěn rýhy (od hl. 1,5 m pažením příložným s rozepřením, v místech s vhodnými podmínkami je možno provádět výkopy se šikmými stěnami v poměru 2:1). Zemní práce se budou provádět v zemině tř. 2 - 20%, tř. 3 - 40% a tř. 4 - 40% (předpoklad – nebyl předložen geotechnický průzkum).

Jedná se o výkopy pro konstrukci zpevněných ploch. Část vykopané zeminy bude uložena na pozemku stavebníka (převozní vzdálenost do 100m) a bude využita do zpětných obsypů a podsypů. Přebytečná zemina (druh odpadu - výkopová zemina, č.odpadu 17 05 04, kategorie odpadu - O ) bude odvezena na skládku k recyklaci.

Zemní práce tedy spočívají ve vytváření zemní pláň a dosypání zeminy do předepsaného tvaru. Obsyp se bude provádět ze zeminy vytěžené v rámci přípravných prací. Použitý zemní materiál musí být minimálně vhodný – dle požadavků ČSN 72 1201. Před dokončením stavebních prací bude provedeno rozprostření ornice v tl.100 mm a osetí travním semenem.

Odvodnění zemní pláň je stávající. Na pláni bude dosaženo minimální hodnoty  $E_{def}=30\text{MPa}$ . V případě, že na zemní pláni nebude dosaženo požadované únosnosti, bude zemní pláň zpevněna pásem geomříže nebo štěrkodrtí. Lokálně po provedení odkopávek a zhutnění bude provedena sanace zemní pláň štěrkodrtí.

#### Plochy z mechanicky zpevněného kameniva - MZK

mechanicky zpevněné kamenivo

finální horní vrstva fr. 0-0/4 síla 1-2cm, na závěr zaválcovat

povrch tvoří jediná vrstva kameniva směs frakcí

60% drcené kamenivo (šotolina) fr. 0/4 - lom Kobeřice

30 % drcené kamenivo HDK fr. 2/4 - lom Výkleky

10 % drcené kamenivo fr. 0/8 - lom Žlutava

barva světle béžová (vzor. Chvaletice)

štěrkodrt'

štěrkopísek

zhutněná zemní pláň,  $E_{def} \min = 30\text{MPa}$

ČSN 73 6126-1 100 mm

ČSN 73 6126-1 150 mm

ČSN 73 6126-1 50 mm

ČSN 72 1006

**Celkem**

**300 mm**

Základní příčný sklon ploch činí 2,00%, sklon zemní pláň je 3,00% - 5,00%. Podélný sklon respektuje stávající terén.

Obrubníky jsou tvořeny ocelovou pásovinou tl. 5mm zinkovanou zapuštěnou do bet. patky C12/15 (na štěrkový podsyp tl. min. 80mm). Pro lepší ukotvení pásovinu po délce je na každém metru délky přivařen kotevní prvek - oboustranně přichycená pásovina nebo tyčovina pro lepší stabilitu v patce. Svary budou začištěné a opatřené základním nátěrem. Styk pásovin není nutné nýtovat s přesahem, stačí přiložit na těsno a oba konce opatřit kotevní výztuhou pro stabilitu v patce.



#### Parková lavice s opěradlem

Lavička s opěradlem délky 1,8 m je tvořena odlitky ze slitiny hliníku spojené dřevěnými deskami pomocí šroubových spojů z nerez. Sedák tvoří 3 desky z masivního dřeva (tropického) obdélníkového průřezu (120×33 mm) délky 1800 mm, opěradlo tvoří 2 desky z masivního dřeva (tropického) obdélníkového průřezu (120×33mm) délky 1800 mm a 1 deska z masivního dřeva (tropického) obdélníkového průřezu (95×33 mm) délky 1800 mm. Lavička je kotvena pod terén do betonového základu pomocí závitových tyčí M8.

## **Stůl**

Stůl na centrální noze délka 1,8 m, šířky 0,71m a výšky 0,72 m má ocelovou konstrukci, na níž jsou pomocí šroubových spojů z nerezů kotveny dřevěné desky. Nosná konstrukce (bočnice svařené z trubky obdélníkového profilu a výpalků z ocelového plechu) je opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem. Deska stolu je tvořena z 6 desek z masivního dřeva obdélníkového průřezu délky 1,8m. Stůl je kotven pod povrch pomocí závitových tyčí osazených v betonové patce (beton C12/15) dle typu stolu. Pod základem je zřízen šterkový podsyp tl. 100mm.

## **1.12 NÁSLEDNÁ PÉČE, ÚDRŽBA A OCHRANA VÝSADEB**

Projekt zahrnuje náklady na následnou péči po dobu 3 let po výsadbě. Nejméně po dobu udržitelnosti projektu (tedy 10 let) je nutné zajistit pravidelnou údržbu. Údržba vegetačních prvků se řídí platnou normou ČSN 83 9051 *rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy*. V jednotlivých lokalitách je nutno dodržet následující technologie údržby vegetačních prvků (management údržby):

### **Následná péče v 1.- 3.roce po výsadbě:**

#### **následná péče stromy:**

- zalití 100l/ks - 10x/rok
- kontrola a oprava kotvení - 1x/rok
- výchovný řez - 1x/rok - odstraňování odumřelých či poškozených větví, kořenových výmladků, obrostu kmínku a opravný řez zejména kodominantních výhonů
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- odplevelení stromových mís - 2x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok

#### **následná péče skupiny keřů:**

- zalití 10l/ks - 10x/rok
- zdravotní řez keřů - 1x/rok
- tvarovací řez živých plotů - 2x/rok
- hnojení výsadeb - 1x/rok
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- odplevelení výsadeb - 3x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok

#### **následná péče o trvalky:**

- odstranění plevelů s nakypřením a odpíchnutí okraje trávníku - 2x/rok
- odstranění plevelů z plochy extenzivního záhonu – 4-6x/rok v 1.roce, následně dle potřeby
- Pozn. V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch.**
- jarní seč s vyhrabáním a odvozem posečené hmoty u extenzivního záhonu – 1x/rok
- zalití 20l/m<sup>2</sup> dle potřeby - 10x/rok
- jarní řez růží - 1x/rok (hnojení kompostem v předjaří v tl. 5cm.zapřavit do substrátu, až v druhém roce)
- jarní řez trav - 1x/rok
- odstranění odkvetlých částí
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok
- zimní přikrývka nakopčením zeminy - 1x/rok

### **Následná péče v 4.roce po výsadbě:**

#### **následná péče stromy:**

- zalití 80l/ks - 6x/rok
- arboristická kontrola a dle potřeby provádět výchovný řez - 1x/rok - odstraňování odumřelých či poškozených větví, kořenových výmladků, obrostu kmínku a opravný řez zejména kodominantních výhonů

- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok
- odplevelení stromových mís - 1x/rok
- odstranění kotvení - 1x ve 4. roce po výsadbě (na větrných stanovištích ponechat déle dle potřeby)

#### *následná péče skupiny keřů:*

- zalití 10l/ks - 6x/rok
- zdravotní řez keřů, dle potřeby - 1x/rok
- tvarovací řez živých plotů - 2x/rok
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok
- odplevelení výsadeb - 2x/rok

#### *následná péče o trvalky:*

- odstranění plevelů z plochy extenzivního záhonu dle potřeby
- Pozn.** V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch.
- jarní seč s vyhrabáním a odvozem posečené hmoty u extenzivního záhonu – 1x/rok
- zalití 20l/m<sup>2</sup> dle potřeby
- jarní řez růží - 1x/rok
- jarní řez trav - 1x/rok
- odstranění odkvetlých částí
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok
- zimní příkrývka nakopčením zeminy - 1x/rok

#### **Následná péče v 5.roce po výsadbě:**

##### *následná péče stromy:*

- zalití 50l/ks - 6x/rok – dle potřeby a průběhu počasí
- obnovení ochranného nátěru kmene před škodami způsobenými teplotními vlivy - 1x/rok
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok
- odplevelení stromových mís - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x

##### *následná péče skupiny keřů:*

- zalití 10l/ks - 6x/rok
- tvarovací řez živých plotů - 2x/rok
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok
- odplevelení výsadeb - 2x/rok
- doplnění mulče - 1x

##### *následná péče o trvalky:*

- odstranění plevelů z plochy extenzivního záhonu dle potřeby
- Pozn.** V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch.
- jarní seč s vyhrabáním a odvozem posečené hmoty u extenzivního záhonu – 1x/rok
- zalití 20l/m<sup>2</sup> dle potřeby
- jarní řez růží - 1x/rok
- jarní řez trav - 1x/rok
- odstranění odkvetlých částí
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok
- zimní příkrývka nakopčením zeminy - 1x/rok

#### **Následná péče v 6.roce po výsadbě:**

##### *následná péče stromy:*

- zalití 50l/ks – dle potřeby a průběhu počasí
- arboristická kontrola a dle potřeby provádět výchovný řez - 1x/rok - odstraňování odumřelých či poškozených větví, kořenových výmladků, obrostu kmínku a opravný řez zejména kodominantních výhonů

- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### *následná péče skupiny keřů:*

- zalití 10l/ks - dle potřeby a průběhu počasí
- zdravotní řez keřů, dle potřeby - 1x/rok
- tvarovací řez živých plotů - 2x/rok
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### *následná péče o trvalky:*

- odstranění plevelů z plochy extenzivního záhonu dle potřeby
- Pozn.** V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch.
- jarní seč s vyhrabáním a odvozem posečené hmoty u extenzivního záhonu – 1x/rok
- jarní řez růží - 1x/rok
- jarní řez trav - 1x/rok
- odstranění odkvetlých částí
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok
- zimní příkrývka nakopčením zeminy - 1x/rok

### **Následná péče v 7.roce po výsadbě:**

#### *následná péče stromy:*

- zalití 50l/ks – dle potřeby a průběhu počasí
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### *následná péče skupiny keřů:*

- zalití 10l/ks - dle potřeby a průběhu počasí
- zdravotní řez keřů, dle potřeby - 1x/rok
- tvarovací řez živých plotů - 2x/rok
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### *následná péče o trvalky:*

- odstranění plevelů z plochy extenzivního záhonu dle potřeby
- Pozn.** V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch.
- jarní seč s vyhrabáním a odvozem posečené hmoty u extenzivního záhonu – 1x/rok
- jarní řez růží - 1x/rok
- jarní řez trav - 1x/rok
- odstranění odkvetlých částí
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok
- zimní příkrývka nakopčením zeminy - 1x/rok

### **Následná péče v 8.roce po výsadbě:**

#### *následná péče stromy:*

- zalití 50l/ks – dle potřeby a průběhu počasí
- arboristická kontrola a dle potřeby provádět výchovný řez - 1x/rok - odstraňování odumřelých či poškozených větví, kořenových výmladků, obrostu kmínku a opravný řez zejména kodominantních výhonů
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### *následná péče skupiny keřů:*

- zalití 10l/ks - dle potřeby a průběhu počasí
- zdravotní řez keřů, dle potřeby - 1x/rok
- tvarovací řez živých plotů - 2x/rok
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### *následná péče o trvalky:*

- odstranění plevelů z plochy extenzivního záhonu dle potřeby

**Pozn.** V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch.

- jarní seč s vyhrabáním a odvozem posečené hmoty u extenzivního záhonu – 1x/rok
- jarní řez růží - 1x/rok
- jarní řez trav - 1x/rok
- odstranění odkvetlých částí
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok
- zimní příkrývka nakopčením zeminy - 1x/rok

### **Následná péče v 9.roce po výsadbě:**

#### **následná péče stromy:**

- zalití 50l/ks – dle potřeby a průběhu počasí
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### **následná péče skupiny keřů:**

- zalití 10l/ks - dle potřeby a průběhu počasí
- zdravotní řez keřů, dle potřeby - 1x/rok
- tvarovací řez živých plotů - 2x/rok
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### **následná péče o trvalky:**

- odstranění plevelů z plochy extenzivního záhonu dle potřeby

**Pozn.** V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch.

- jarní seč s vyhrabáním a odvozem posečené hmoty u extenzivního záhonu – 1x/rok
- jarní řez růží - 1x/rok
- jarní řez trav - 1x/rok
- odstranění odkvetlých částí
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok
- zimní příkrývka nakopčením zeminy - 1x/rok

### **Následná péče v 10.roce po výsadbě:**

#### **následná péče stromy:**

- zalití 50l/ks – dle potřeby a průběhu počasí
- arboristická kontrola a dle potřeby provádět výchovný řez - 1x/rok - odstraňování odumřelých či poškozených větví, kořenových výmladků, obrostu kmínku a opravný řez zejména kodominantních výhonů
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### **následná péče skupiny keřů:**

- zalití 10l/ks - dle potřeby a průběhu počasí
- zdravotní řez keřů, dle potřeby - 1x/rok
- tvarovací řez živých plotů - 2x/rok
- kontrola a ochrana proti chorobám - 1x/rok

#### **následná péče o trvalky:**

- odstranění plevelů z plochy extenzivního záhonu dle potřeby

**Pozn.** V žádném případě nesmí být narušován uzavřený půdní povrch.

- jarní seč s vyhrabáním a odvozem posečené hmoty u extenzivního záhonu – 1x/rok
- jarní řez růží - 1x/rok
- jarní řez trav - 1x/rok
- odstranění odkvetlých částí
- ochrana proti chorobám - 1x/rok
- doplnění mulče - 1x/rok
- zimní příkrývka nakopčením zeminy - 1x/rok



Dále:

- U všech rostlin musí být zejména v prvním roce po výsadbě zajištěna pravidelná a dostatečná záливka, zejména v obdobích sucha. U stromů je v prvním veg. období potřeba záливka nejvyšší, v následujících letech klesá. Po pěti letech je možné od záливky upustit, avšak v závislosti na průběhu počasí.
- Při výsadbě stromů se provádí výchovný řez, v dalších letech se již provádí pouze odstraňování odumřelých či poškozených větví a opravný řez zejména kodominantních výhonů. ***V žádném případě se bezdůvodně nezakracuje terminální výhon a kosterní větve.***
- Dojde-li k úhynu jedince, je potřeba jej nahradit stejným taxonem. K výměně stromů dochází i tehdy, pokud došlo k odumření hlavního terminálu a není možné nový terminál zapěstovat.
- Listnaté keře je možné při výsadbě zakrátit dle potřeby, v prvních letech se pak nechají volně narůstat. Průklest a zmlazování keřů se provádí až po několika letech dle taxonu (některé druhy se seřezávají na jaře, jiné po odkvětu). Stálezelené keře se neřezou, pouze se odstraňují odumřelé a poškozené části.
- Stříhané živé ploty a stěny se v prvním roce neseřezávají, v dalších letech se zkracují pouze boční výhony, dokud plot nedosáhne požadované výšky. Stříhat 1x ročně v období červen - srpen.
- Následná péče dále zahrnuje odplevelení výsadeb, sečení příp. podsetí trávníku a doplnění mulčovací kůry do doby zapojení výsadeb.

### **1.13 VLIV PRŮBĚHU REALIZACE OPATŘENÍ NA BIODIVERZITU A FUNKCE EKOSYSTÉMŮ**

Akce nemá negativní vliv na životní prostředí, na biodiverzitu ani funkci ekosystémů, naopak její realizací dojde ke zvýšení ekologické hodnoty urbanizovaného prostředí města. Realizací akce dojde zároveň ke zvýšení biodiverzity.

Dosažené pozitivní změny (zdůvodnění potřeby realizace opatření):

- projekt podporuje vznik a obnovu přírodě blízké zeleně v sídelním prostředí
- realizací projektu dojde k propojení stávajících ploch zeleně s nově regenerovanými plochami, což povede k vytvoření funkčního propojeného systému sídelní zeleně a posílení ekostabilizačních funkcí v urbanizovaném prostředí
- realizací dojde ke snížení prašnosti a zlepšení mikroklimatických podmínek v urbanizovaném prostředí
- dojde k posílení stromového, keřového a bylinného patra o desítky nových druhů dřevin a trvalek. Celkem bude vysazeno **105ks** stromů, **3120ks** keřů a **10395ks** růží, trvalek, trav, cibulovin
- dojde k posílení keřového a bylinného patra atraktivního pro hnízdění drobného ptactva a pro vytvoření podmínek pro drobný hmyz, budou vytvořena útočiště živočichů v silně urbanizovaném prostředí v návaznosti na okolní plochy zeleně.
- v rámci realizace dojde k ošetření stávajících dřevin **43ks** stromů. Provedením všech stabilizačních zásahů dojde k prodloužení života řady starých a hodnotných stromů, které mohou být útočištěm mnoha dalších živočichů.

Řešené plochy se nachází v zastavěném území obce, obklopené zástavbou domů a zpevněnými plochami. Cílem projektu je zlepšit kvalitu prostředí ve městě. Realizací akce se nepředpokládá zásah do biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, naopak se předpokládá zlepšení podmínek pro život drobných živočichů, ptactva a hmyzu (výsadbou alejí stromů, souvislých keřových pásů a skupin a záhonů bylin). Realizací dojde také k:

- rozšířením potravní nabídky zejména výsadbou vhodných plodících keřových skupin domácích druhů keřů
- rozšířením možností pro hnízdění drobného ptactva v urbanizovaném prostředí

#### Návrh opatření na eliminaci možných negativních vlivů v průběhu realizace:

- v průběhu realizace bude dodržován zákon č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- pokud v průběhu realizace dojde k nálezům ohrožených nebo zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů na stromech asanovaných, budou práce na těchto stromech pozastaveny a další postup stanoví příslušný orgán ochrany přírody podle tohoto zákona
- řez dřevin bude prováděn mimo období hnízdění ptactva, vyvádění mláďat ptáků a mláďat savců, tedy v období listopad - březen dle průběhu zimy a nástupu jara
- řezy dřevin prováděné ve vegetačním období realizovat po skončení prvního hnízdění ptactva (nejčastěji červen). Při ořezu respektovat v maximální možné míře, s ohledem k provozní bezpečnosti, stávající hnízdní dutiny, neasanovat, nedesinfikovat a nevyškrabávat žádné dutiny, „zrcátka“ atp., činnost může být fatální pro ohrožené saprofytické organismy.
- dřevo kmenů případně silnějších kosterních větví kácených dřevin (jevící známky biologické aktivity, zejména s larvami hmyzu) bude přeneseno na předem určeném stanovišti vhodné pro vývoj jednotlivých vývojových stádií saprofytického hmyzu, v krajinném prostředí v katastru obce
- při zjištění přítomnosti trouchu v nadzemní části i dalších dřevin neidentifikovaných při terénním průzkumu, zajistit transfer tohoto trouchu na předem určené stanoviště. V žádném případě nesmí dojít k vybírání trouchu z dutin.
- bude zajištěna ochrana stávajících dřevin proti poškození při stavebních činnostech a zemních pracích dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.
- terénní úpravy související s realizací zeleně budou prováděny s maximálním ohledem na stávající dřeviny
- po celou dobu realizace bude probíhat také autorský a technický dozor investora

#### **1.14 BIOLOGICKÉ POSOUZENÍ**

Biologické posouzení bylo provedeno samostatnou PD.

**Závěr:** realizace navrhovaného projektu nebude mít negativní vliv na stávající stav přírodní rozmanitosti předmětného území, navrhovaná arboristická opatření, nové výsadby původních a zdomácnělých dřevin a značné posílení keřového a kvetoucího patra bude jednoznačně přínosem pro přírodní prostředí Města Kroměříž. Na předmětných plochách nebyly nalezeny zvláště chráněné druhy rostlin či živočichů, proto není potřeba žádat o výjimku z ochranných podmínek.

Vypracoval: Ing. Alena Vránová

## 2. FOTODOKUMENTACE A PŘÍLOHY

### Fotodokumentace současného stavu

#### Lokalita 1 - Vnitroblok U Sýpek











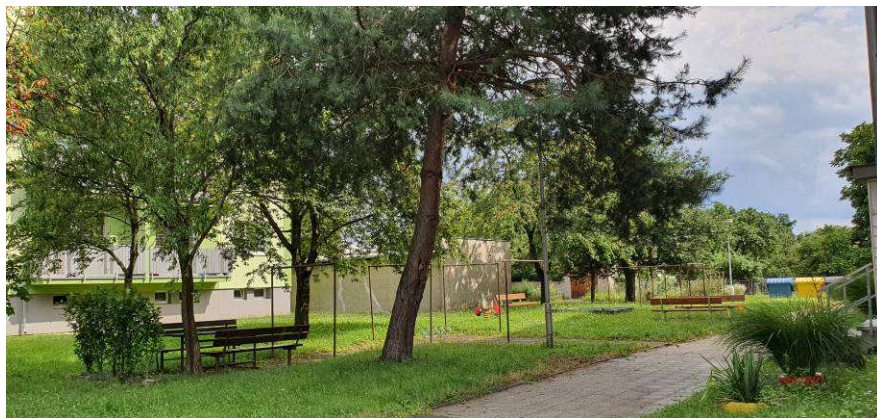
Lokalita 2 – Ulice Generála Svobody







Lokalita 3 – Sídliště Axmanova











Lokalita 4 – Vnitroblok a stromořadí Zeyerova















## Schéma výsadby záhonu T3

Směs typu 'Sophie' se vyznačuje teplými oranžovými a červenými tóny a maximální výškou 60 cm. Je velmi vhodná pro květinové záhony na kruhových objezdech a křižovatkách, kde je důležitá dobrá viditelnost pro účastníky silničního provozu.

Informace o produktu

- Výška v cm: 35
- Výška v cm: 60
- Doba květu (měsíc): III
- Doba květu (měsíc): IX
- Vlhkost půdy: Preferuje drenážovanou půdu
- Expozice slunce: Preferuje slunce
- Vhodné pro lehkou půdu (písčitou a rašelinnou)

'SOPHIE' ©



Geliefert im Topf

1 Achillea x 12  
2 Sedum x 12  
3 Potentilla x 12  
4 Geum x 16  
5 Heuchera x 20 +  
72

Geliefert als Blumenzwiebel

Herbst  
Blumenzwiebelmischung x 130  
  
Sommer  
(+) Crocosmia x 15  
(+) Crocosmia x 20  
(o) Lilium x 15

BEPFLANZUNGSPLAN

<-> 1,8m

