

# SO05 D.5.1 - Technická zpráva



souřadnicový systém S-JTSK		
NÁZEV PROJEKTU		
Sociální rehabilitace Nové Město nad Metují		
OBJEDNATEL		
Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové		
ZPRACOVATEL		
Atelier architektury a urbanismu, s.r.o. Lipky 1283, 549 41 Červený Kostelec		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		
Ing. arch. Marek Wajsar		
VYPRACOVALI		
Ing. Jan Vlček		
STUPEŇ DOKUMENTACE		
Dokumentace pro provedení stavby		
MÍSTO STAVBY		
p.č. 961, 2340, k.ú. Nové Město nad Metují		
ŘEŠENÁ ČÁST PD		
Ostatní zpevněné plochy a sadové úpravy		
OBSAH VÝKRESU		
Technická zpráva		

ČÍSLO VÝKRESU	DATUM / REVIZE	PARÉ
SO05 D.5.1	Listopad 2024	
MĚŘÍTKO	FORMÁT	
	210/297	

## Obsah

1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY .....	2
2. SADOVÉ ÚPRAVY .....	3

## SO05 Technická zpráva

### Zpevněné plochy a sadové úpravy

#### 1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V místě stavby bude odstraněn travní drn včetně kulturní vrstvy ornice a uložen v dosahu stavby a na pozemku stavebníka k pozdějšímu použití v rámci sadových úprav.

Terén bude do úrovně zemní pláň dorovnán pomocí zemních prací provedených podle ČSN 73 6133. Aktivní zónu není dovoleno provádět ze spraší, sprašových hlín a váteho písku bez jejich úpravy (zlepšení). Požadavky na materiál aktivní zóny stanovuje tabulka A1 (str. 58), tabulka 1 a odstavec 4.1.3 ČSN 736133. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosažena míra zhutnění nejméně 100% PS. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def,2}=45\text{Mpa}$ . Poměr  $E_{def,2}/E_{def,1}$  musí být maximálně 2,5. Hodnota  $E_{def,2}$  určuje vlastnosti podloží - únosnost (čím více tím lépe). Hodnota  $E_{def,2}/E_{def,1}$  určuje míru zhutnění (čím menší, tím lépe). Požadované minimální hodnoty  $E_{def,2}$  v závislosti na druhu zeminy stanovuje tabulka 4 TP 170. Před pokládkou konstrukce vozovky musí být únosnost pláň ověřena zatěžovacími zkouškami. Pokud nebude plán splňovat předepsané parametry, navrhne geolog po dohodě s projektantem změnu konstrukce, zlepšení zeminy nebo výměnu zeminy aktivní zóny. Způsob a četnost zkoušek únosnosti předepisuje ČSN 736133, tabulka 10b. Podloží musí splňovat kritérium zrnitosti podle čl. 6.2 ČSN 736126-1.

Zpevněné plochy jsou navrženy podle TP 170, Navrhování vozovek pozemních komunikací. Konstrukce vozovky je navržena podle katalogu vozovek TP 170. Konstrukce zpevněných ploch bude provedena podle přiložených výkresů.

U konstrukčních vrstev jsou uvedeny požadavky na hutnění a příslušné ČSN. Tyto normy udávají požadavky na materiály, způsob provádění a kontrolu kvality. Požadované minimální hodnoty  $E_{def,2}$  podloží a nestmelených vrstev stanovuje tabulka 7 TP 170. Před pokládkou konstrukce každé vrstvy musí být únosnost předchozí vrstvy ověřena zatěžovacími zkouškami.

Zpevněné plochy budou lemovány betonovými obrubami. Obruby budou uloženy do opěry z betonu C12/15, provedení podle ČSN 736131-1.

Přechod s trávíkem i s žulovými odštěpkami řešen žulovou obrubou z kostek bez podsázky v rovině s žulovou jednolinkou. (bez betonových a jiných obrub)

Přechod dlažby za žulové odštěpky přechod s trávíkem řešen žulovou obrubou z kostek bez podsázky v rovině s žulovou jednolinkou.

(bez betonových a jiných obrub)

Přechod s betonovou dlažbou řešen betonovým obrubníkem š. 50 mm bez podsázky.

Chodníky a pochozí plochy pro pěší budou odvodněny příčným spádem do okolního terénu, do vozovky nebo budou odvodněny do nových žlabů. Vozovka bude odvodněna příčným sklonem k obrubě nebo do úžlabí a dále podélným sklonem do žlabů dešťové kanalizace.

Jsou navrženy dva nové žlaby, které jsou zaústěny do nové revizní šachty a odtud do retenční nádrže. Žlaby budou typové polymerbetonové s roštem z nerezové oceli.

Kanalizace je navržena z trub plastových pro kanalizaci PP žebrovaných UR2 DIN DN 150, která bude položena na štěrkové lože a obsypána 30 cm nad vrchol potrubí. Zásyp a obsyp kanalizace a šachet bude proveden vhodnou hutnitelnou zeminou s hutněním pro 5 potřeby zpevněných ploch a komunikací. Navržené revizní typové šachty DN 600 budou opatřeny litinovým poklopem na zatížení D 400.

### Skladby zpevněných ploch

1. pojízdná betonová dlažba (parkoviště) barva světle šedá
  - betonová dlažba 200x100x80 mm, spáry vyplněné pískem
  - kladecí vrstva tl. 50 mm, drcené kamenivo fr. 4-8 mm
  - drcené kamenivo tl. 250 mm fr. 0-64 (zhutnit)
  - zhutněná pláň
2. žulové odštěpky
  - žulové odseky, spáry vyplněné drtí fr. 2-4 mm
  - kladecí vrstva tl. 100 mm, drcené kamenivo fr. 4-8 mm
  - písek tl. 30 mm
  - drcené kamenivo tl. 200 mm, fr. 0-64 (zhutnit)
  - zhutněná pláň
3. betonová dlažba pojízdná
  - betonová dlažba 600x600 mm, tl. 80 mm
  - kladecí vrstva tl. 30 mm, drcené kamenivo fr. 2-5 mm
  - drcené kamenivo tl. 50 mm, fr. 8-16 mm
  - drcené kamenivo tl. 250 mm, fr. 0-64 mm
  - štěrkopísek tl. 100 mm, fr. 0-8 mm
  - zhutněná pláň
4. betonová dlažba pochozí
  - betonová dlažba 600x600 mm, tl. 50 mm
  - kladecí vrstva tl. 30 mm, fr. 2-5 mm
  - drcené kamenivo tl. 50 mm, fr. 8-16 mm
  - drcené kamenivo tl. 100 mm, fr. 0-64 mm
  - zhutněná pláň
5. praný kačírek
  - kačírek fr. 16-32 mm, tl. 50 mm
  - geotextilie 150g/m<sup>2</sup>
  - podkladní štěrk, drcené kamenivo fr. 8-32 mm, tl. 150 mm (spád od domu)
  - zhutněná pláň
6. oprava stávající příjezdové cesty
  - a. štěrkový zásyp na zhutněný podklad o tl. 150 mm, fr. 8-16 mm, zhutnit

## **2. SADOVÉ ÚPRAVY**

### **Vegetační úpravy:**

Po vybourání stávajících a po dokončení nových zpevněných ploch bude na zbývajících plochách provedeno rozprostření ornice o mocnosti alespoň 30 cm. Použije se skrývka ornice ze stávajících ploch. Součástí přípravy ploch bude provedení lokální likvidace plevelů totálním herbicidem. Plochy travníků budou urovnané ručně a osety parkovým travním osivem. Plochy trvalkových záhonů budou plošně ohumusovány kompostovanou zemínou v množství 10 l/m<sup>2</sup>. Následně bude provedeno osazení rostlinami.

Návrh obsahuje kombinaci okrasných trvalek, keřů a okrasných travin s cílem zajistit estetický vzhled během celého roku s minimálními nároky na údržbu.

Plán je vytvořen jako typový návrh pro základní koncept. Finální výběr a rozmístění rostlin bude přizpůsobeno specifickým podmínkám realizace (např. světelné a půdní podmínky, preference klienta).

## **Popis návrhu**

Cílem návrhu vegetace je plochu jako celek sjednotit a navzájem propojit pomocí opakujících se taxonů vegetačních prvků. Navrženy jsou druhy dřevin v kultivarech odpovídajících stanovištním a prostorovým podmínkám. Návrh vegetačních prvků je dán uspořádáním parkovacích ploch a také rozmístěním stávající vegetace.

V severozápadní části sídliště byla ponechána ve větší míře stávající vzrostlá vegetace.

Dominantou prostoru bude solitérní strom uprostřed zpevněné plochy mezi domy, navržen je zde Dřezovec trojtrnný (beztrnná forma). Mezi domy v jižní části území je navržená nízká vícekmenná (keřová) forma okrasné jabloně. Tato jablň je zopakována i u východního okraje území, kde je součástí travnaté plochy. V této travnaté ploše je navržena i okrasná višň, která bude dominantou území především v předjaří díky svým květům. Naopak jabloně budou prostor zdobit na podzim a v zimě díky svým plodům. Prostor kolem parkoviště je doplněn o výsadby javorů. Do sousedních parkově upravených ploch jsou navrženy především domácí ovocné dřeviny.

Ke kácení jsou navrženy 3 dřeviny.

Jednotlivé dřeviny jsou označeny ve výkresech.

K nové výsadbě je navrženo 8 dřevin okrasných a 5 dřevin ovocných.

Jednotlivé dřeviny označeny ve výkresech a popsány dále.

V místech v přímé návaznosti na domy jsou navrženy okrasné záhony, které výrazně zvýší estetickou hodnotu místa, zároveň pomohou i ke zvýšení biodiverzity. Jedná se o kombinované záhony keřů, trvalek, travin a cibulovin.

## **VÝSADBOVÝ MATERIÁL:**

### **Požadavky na rostliny při dodávce**

Požadavky kladené na rostliny při dodávce na stavbu vychází z ČSN 464902-1 Výpěstky okrasných dřevin – všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.

### **Všeobecné ukazatele jakosti podle ČSN 464902-1:**

- Výška, šířka, počet a délka výhonů, rozvětvení a obrost a rovněž olistění nebo jehličí musí odpovídat druhu/kultivaru v příslušném stáří a mít navzájem vyvážený poměr.
- Roztříděné dřeviny musí být v každé třídící jednotce opatřeny trvanlivou jmenovkou.
- Dřeviny musí být s ohledem na půdní poměry a přesazovací techniku přesazovány tak často, aby po odborné výsadbě, potřebném řezu a následné péči byl zaručen vývin typického habitu v požadovaném růstovém tvaru.
- Kořeny musí být dobře vyvinuty a jejich stav musí odpovídat vzrůstu, druhu či kultivaru, stáří, půdním poměrům a pěstování.

- Zemní baly musí být velké přiměřeně druhu/kultivaru a velikosti rostliny i půdním poměrům a pokud možno rovnoměrně prokořeněné, s balovou plachetkou, zajištěny balíci kroužky, či nepozinkovaným drátěným pletivem, nebo v drátěném koši.
- Dřeviny nesmějí vykazovat žádné nedostatky a poškození způsobené chorobami, škůdci, nebo pěstebními opatřeními, které by snižovaly hodnotu nebo způsobilost pro předpokládané použití.

Při přepravě musí rostliny být chráněny před vyschnutím, přehřátím a mrazem. Expedice stromů nesmí být při teplotách pod  $-2^{\circ}\text{C}$ , popř. při vzestupu teplot nad  $25^{\circ}\text{C}$ . Rostliny budou vysazeny bezprostředně po transportu, nejpozději však do doby 2 dnů od jejich dovezení na stanoviště.

Doporučováno je volit materiálů z místních – lokálních školek.

Pokud nebude možné zajistit rostliny dle projektu, je možné použít pouze adekvátní náhradu obdobných vlastností (velikost, barva květu) a to po odsouhlasení investora. Pokud budou rostliny nahrazeny bez předchozího upozornění či odsouhlasení, může být požadováno jejich odstranění a následná náhrada, a to i zpětně.

### **Ošetření rostlin před výsadbou**

U dřevin je zpravidla nutno provést povýsadbový, komparativní, řez. S přihlédnutím k druhu a velikosti, podmínkám stanoviště a roční doby, zpětně seříznout nebo prosvětlit, přičemž je nutno zohlednit přirozený tvar růstu, velikost koruny nebo velikosti keře. V případě jarní výsadby se provádí hlubší řez než u výsadby podzimní. Kořeny prostokořenných dřevin se musí před výsadbou kolmo seříznout. Trvalky se zakracují jen tehdy, jestliže vyrašily tak mohutně, že by to ohrozilo jejich užití.

### ***Doba vhodná pro výsadbu rostlin***

Přípustnou dobou pro výsadbu listnatých stromů s balem je období od opadu listů cca ½ října do zámrazu a od března do období před rašením cca ½ dubna. Prostokořenné opadavé dřeviny se zpravidla vysazují v době vegetačního klidu, nikdy však za mrazu. Stálezelené dřeviny se mohou vysazovat s baly po celý rok, s výjimkou doby rašení letorostů. Výsadba kontejnerovaných a hrnkovaných rostlin je možná celoročně, pokud není půda zmrzlá. Výsadba cibulovin kvetoucích na jaře se provádí na podzim (½ září – ½ října).

Doporučujeme výsadbu v agrotechnických termínech.

### **VÝSADBA STROMŮ**

Technologie bude respektovat platné ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba.

Na ploše budou vysazovány vysokokmeny o obvodu kmene 12-14 cm, vícekmeny a čtvrtkmeny až polokmeny ovocných stromů.

Počet ks	Název	Specifikace
	<b>OKRASNÉ STROMY</b>	
1	<i>Prunus subhirtella</i> 'Autumnalis Rosea'	vysokokmen ok 12-14, nasazení koruny min. 200 cm
1	<i>Gleditchia triacathos</i> 'Skyline'	vysokokmen ok 12-14, nasazení koruny min. 220 cm
2	<i>Malus</i> 'Evereste' - vícekmén	vícekmén, výška 180- 200 cm
4	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	vysokokmen ok 12-14, nasazení koruny min. 200cm
	<b>OVOCNÉ STROMY</b>	
1	TŘEŠEŇ	polokmen
2	JABLOŇ	čtvrtekmen - polokmen
2	SLIVONĚ/ŠVESTKA	čtvrtekmen - polokmen

## Výsadba

Výsadba bude prováděna bodově bez výměny půdy do výsadbových jam o šířce odpovídající 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo balu. Hloubka výsadbové jámy by měla být stejná jako výška kořenového balu. Stěny výsadbové jámy musí být zdrsněné a nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhutněné, je nutné jej narušit. Svrchní vrstva půdy by měla být oddělena od spodních vrstev. Dno jámy musí být upraveno tak, aby nedošlo k následnému poklesu kořenového krčku vysazeného stromu. Do každé výsadbové jámy bude aplikováno 4x10g hnojivých tablet/strom (rovnoměrně v rámci výsadbové jámy) a fyzikální půdní kondicionér určený ke zvýšení vodní a živné kapacity půd v množství doporučeném výrobcem. Půdní kondicioner musí být dostatečně promíchán s původní zeminou.

Přesun rostliny bude proveden ručně. Pokud je bal dřeviny obalen drátěným pletivem, musí být pletivo balu v horní části uvolněné, vrchní stahovací drát musí být přestřižený. Po umístění rostliny s balem do výsadbové jámy se v její těsné blízkosti zatlučou 3 kotevní kůly, poté bude bal zasypan a substrát bude sešlápnutý a prolitý vodou - kořenový krček stromu musí být usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén, nesmí být zasypan. Před výsadbou musí být zkontrolována skutečná pozice kořenového krčku v balu či kontejneru. Je-li strom utopen v balu, musí se odstranit zemina z horní části balu a kořenový krček musí být usazen dle pravidla výše. Kůly budou pevně spojeny vzájemně propojeným příčkami. Strom musí být připevněn ke kůlům pružným a dostatečně pevným úvazkem ve výšce těsně pod rozvětvením. Úvazky musí být ploché a musí být vypodloženy např. kouskem geotextilie nebo juty. Kotvení stromů musí probíhat zároveň s výsadbou stromů.

## Dokončovací péče

Po výsadbě je nutno osázenou plochu urovnat a vyčistit. U stromů bude zhotovena výsadbová/závlahová mísa (10 cm vrstva štěrky, která má být vytvarována tak, aby voda stékala k rostlině). Během výsadby bude každý strom zalit min. 70l vody.

Dřeviny jsou způsobilé k předání v okamžiku, kdy máme jistotu jejich ujmoutí, to lze rozpoznat od poslední třetiny měsíce června podle růstu letorostů.

### **Rozvojová péče**

V případě nedostatku přirozených srážek by měla být zajištěna zálivka. Po výsadbě doporučujeme 1x za 14 dní zálivku 70-100 l vody.

U stromů je třeba provádět výchovný řez, který vede k vytvarování charakteristického tvaru koruny pro daný druh, a zároveň omezuje kritické chyby ve větvení, které mohou vést ke snížené provozní bezpečnosti starších jedinců (tzv. tlakové neboli V větvení)

V rámci rozvojové péče je nutné odstraňovat nežádoucí rostliny, odříznout suché a poškozené části rostlin, kontrolovat funkčnost ukotvení a napadení chorobami a škůdci. Zálivka končí po 3.-5. roku od výsadby a postupně se snižuje, opory se ponechávají po dobu min. 2 let.

Technologie výsadby stromů:

1. hloubení jamky objemu dle velikosti balu stromu
2. povýsadbový řez
3. prolití výsadbové jámy v objemu 40 l/strom
4. doplnění půdního kondicionéru v dávce dle výrobce a hnojení
5. výsadba dřeviny
6. ukotvení dřeviny
7. zhotovení závlahové mísy
8. zálivka (30l/strom)

Vybrané druhy dřevin:

#### **1. *Gleditchia triacathos* 'Skyline'**

- výška 15-20m, šířka 7-10 m, tento kultivar netvoří žádné trny,
- jemná, vzdušná koruna, neplodí,
- na podzim listy barví do zářivě žlutých odstínů,
- je nenáročný, snese zasolení i letní přísušky, vhodný do zpevněných ploch





Ilustrativní obrázek

Zdroj: <https://www.vdberk.cz/stromy/gleditsia-triacanthos-skyline/>

## **2. *Prunus subhirtella* 'Autumnalis Rosea'**

- Výška: 5 - 8 m, šířka: 6 - 8 m
- velmi atraktivní v době květu (III – IV), běžně kvete i v zimních měsících
- citlivá na zasolení, nevhodná do zpevněných ploch



Ilustrativní obrázek

Zdroj: <https://www.zahradnictvi-spomysl.cz/tresen-chloupkata--autumnalis-rosea/>

## **3. *Malus* 'Evereste' - vícekmenná**

- Okrasná jablň, výška 6-8 m, šířka 4-6 m
- Atraktivní v době květu (IV-V, jednoduché bílorůžové květy) a v době plodu (malá červená jablíčka do 2,5 cm)
- Na podzim barví do žlutooranžová



Ilustrativní obrázek

Zdroj: <https://www.vdberk.cz/stromy/malus-evereste/>

#### **4. *Acer campestre* 'Elsrijk'**

- Výška 8-12m, šířka 4-6 m, velmi hustá koruna
- Snese zatláždění, tolerantní k zasolení



Ilustrativní obrázek

Zdroj: <https://www.vanijmeren.nl/laanbomen-nl/veldesdoorn-elsrijk-acer-campestre-elsrijk/>

## **VÝSADBA KEŘŮ**

Technologie bude respektovat platné ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba.

### ***Příprava stanoviště***

Výsadba keřů bude součástí smíšených záhonů, ohraničení záhonů bude tvořeno místy obrubníkem z dlažby (v návaznosti na plochu dlažby) nebo bude ohraničen ocelovou pásovinou (válcovaná pásovina nepozinkovaná, síla min. 5 mm, výška min. 8 cm, kotvena roxory cca 40 cm ve vzdálenosti cca 40-50 cm dle tvaru)

Příprava záhonu k založení musí být provedena s časovým předstihem před vlastním výsadbou. Základem přípravy stanoviště bude navážka substrátu vhodného pro pěstování daných druhů – nejlépe směs ornice a kompostu. V případě zaplevelení plochy je třeba plevelné druhy odstranit aplikací totálního herbicidu, min. 2-3 týdny před výsadbou.

### ***Výsadba***

Keře budou vysazovány do předem připravených jamek bez výměny půdy o velikosti 0,002 m<sup>3</sup> nebo 0,01 m<sup>3</sup>. Výjimkou bude výsadba kyselomilných rostlin, kde dojde k výměně 50% půdy za rašelinu. Hloubka výsadby se musí přizpůsobit druhu rostlin. Při výsadbě budou keře přihnojeny přímo do výsadbové jámy přiměřenou dávkou speciálního pomalu rozpustného tabletového hnojiva a zality 2x10g/keř.

Pro výsadbu keřů bude použito kontejnerovaných sazenic, v kontejnerech dle velikosti uvedené v dokumentaci u jednotlivých sazenic. Sazenice musí být min. 2x přesazované a mít minimálně 3 výhony.

Růže očkované v krčku je nutno sázet tak hluboko, aby místo očkování bylo zakryto asi 4 cm zeminy.

### ***Dokončovací práce***

Po výsadbě je nutno osázenou plochu urovnat a vyčistit. Růže očkované v kořenovém krčku se musí nakopčit tak, aby byla zakryta nejméně tři očka. Po výsadbě budou záhony zamulčovány dřevní štěpkou ve vrstvě 5 cm. Plocha záhonu bude zalita 40 l vody/m<sup>2</sup>.

### ***Rozvojová péče***

V zimním období, za vhodných teplotních a sněhových podmínek, lze provést zpětný řez u opadavých keřů. Po druhém roce jen u těch, které dostatečně nezhoustly po prvním zpětném řezu. V případě nedostatku přirozených srážek musí být pro zdárný vývoj rostliny zajištěna zálivka.

### **Technologie výsadby keřů**

1. hloubení jamek pro výsadbu dle velikosti kontejneru
2. prolití výsadbové jámy vodou objemu 2 l/ks
3. výsadba keře
4. doplnění půdního kondicionéru v dávce dle výrobce a hnojení
5. zálivka po výsadbě 3 l/ks

## 6. plošné mulčování výsadeb (štěpka či štěrky dle druhu plochy)

### Vhodné druhy dřevin:

Rosa 'Amica'

Rosa 'Black Forest'

Hydrangea paniculata

Spiraea japonica 'Zigeunerblut'

Potentilla fruticosa 'Red Ace'

Potentilla fruticosa 'Blink'

Caryopteris x clandonensis

Stinné lokality:

Hydrangea macrophylla

*Deutzia purpurascens* např. 'Kalmiiiflora'

*Symphoricarpos doorenbosii* např. 'Magic Berry'

### ZALOŽENÍ TRVALKOVÝCH ZÁHONŮ

(Obecné podmínky pro výsadbu rostlin definuje ČSN 83 9021)

#### **Příprava stanoviště – stejné pro výsadbu keřů**

Příprava záhonu k založení musí být provedena s časovým předstihem před vlastním výsadbou. Základem přípravy stanoviště bude navážka substrátu vhodného pro pěstování daných druhů – nejlépe směs ornice a kompostu. V případě zaplevelení plochy je třeba plevelné druhy odstranit aplikací totálního herbicidu, min. 2-3 týdny před výsadbou.

#### **Výsadba**

Trvalky jsou vysazovány bez výměny půdy do vyhloubených výsadbových jamek velikosti kontejneru, z jamek budou odstraněny zbytky plevelů, kořenů a kamenů. Cibule a hlízy květin se musí sázet ve správné poloze, je třeba dodržet hloubku výsadby s ohledem na jednotlivé druhy. Výsadby cibulovin kvetoucích na jaře se provádí v podzimních termínech (1/2 září-1/2 října)

Hnojení bude provedeno plošně cca 20g m<sup>2</sup>.

Záhony trvalek budou BEZ agrotextilie (folie by bránila rozšiřování a rozrůstání trvalek!!!)

### **Dokončovací péče**

Po výsadbě je nutno osázenou plochu urovnat a vyčistit. Po výsadbě bude plocha zamulčována štěrkovým mulčem světlé barvy fr.8/16 či štěpky (dle lokality). Plocha bude zalitá 15-30 l vody/m<sup>2</sup>.

Trvalky jsou způsobilé k předání/převzetí v okamžiku, když vyrašily nebo zakořenily.

### **Rozvojová péče**

U okrasných trvalek je nutné odstraňovat odkvetlé či odumřelé části. Především jarní řez trvalek a okrasných travin, v záhonech s mulčem je potřeba udržovat dostatečnou vrstvu mulče, dokud se trvalky nezapojí v souvislý porost a bude tak znemožněno pronikání plevelných rostlin. V prvních letech bude třeba vypleť záhonu 2x rok. V případě nedostatku přirozených srážek by měla být zajištěna zálivka (dle průběhu počasí cca 5-10x 15-30 l m<sup>2</sup>), nedostatek živin bude řešen pravidelným hnojením (Přihnojení minerálním hnojivem cca 1x 2-3 roky (NPK, CERERIT apod. v dávce cca 20 g m<sup>2</sup>) - pouze v případě nedostatečného růstu rostlin). Choulostivé rostliny budou opatřeny zimní ochranou.

V případě potřeby ochrana proti chorobám a škůdcům

V případě odumření rostliny bude tato ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazena novou.

### **Sortiment**

Vhodný sortiment bude vybrán na základě stanovištních podmínek. Vhodné je kombinovat rostliny solitérní, skupinové a půdopokryvné, případně i krátkověké vtroušené. Je navržena kombinace jak trvalek, tak travin a pro jarní efekt bude výsadba doplněná o výsadbu cibulovin. Dle vzrůstnosti a vlastností jednotlivých rostlin bude vybrán vhodný spon, který určí vzdálenost rostlin při výsadbě. Zpravidla od 2-3 (3-5) ks/m<sup>2</sup> u velkých solitérních rostlin, přes 5-7 ks/m<sup>2</sup> u skupinových rostlin, po 9-12 ks/m<sup>2</sup> u půdopokryvných rostlin.

Celková plocha záhonů je 187 m<sup>2</sup>.

### **Slunečné stanoviště**

Vhodné jsou druhy snášející plné slunce a sucho, konečný osazovací plán může být vytvořen z následujících druhů rostlin:

#### **Solitérní**

Achillea filipendulina 'Cronartium Gold'

Artemisia ludoviciana 'Valerie Finnis'

Aster lateriflorus 'Lady in Black'

Echinacea purpurea 'Magnus'

Echinacea purpurea 'Alba'

Perovskia atriplicifolia 'Blue Spire'  
Perovskia atriplicifolia 'Lacey Blue'  
Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'  
Helenium 'Rotkäppchen'  
Calamagrostis brachytricha  
Panicum virgatum 'Shenandoah'

#### skupinové

Aster ageratoides 'Harry Schmidt'  
Achillea 'Moonshine'  
Euphorbia polychroma  
Sedum 'Matrona'  
Sedum telephium 'Herbstfreude'  
Salvia officinalis 'Purpurascens'  
Helenium autumnale 'Moerheim Beauty'  
Rudbeckia fulgida 'Goldstrum'  
Coreopsis verticillata 'Zagreb'  
Hemerocallis 'Corky'  
Origanum laevigatum 'Herrenhausen'  
Aster dumosus 'Prof. Anton Kippenberg'  
Aster pringlei 'Monte Cassino'  
Aster 'Terry' s 'Pride'  
Salvia x sylvestris 'Mainacht'  
Aster novi-belgii 'Lady in Blue'  
Deschampsia caespitosa 'Pálava'

#### pokryvné

Artemisia schmidtiana 'Nana'  
Bergenia 'Herbstblüte'  
Geranium sanguineum 'Album'  
  
Geranium x cantabrigiense 'Karmina'  
  
Geranium wlassovianum  
Geranium x cantabrigiense 'Karmina'

*Geranium macrorrhizum* 'Spessart'

*Helianthemum* 'Sulphureum Plenum'

*Heuchera* 'Pruhoniciana'

#### vtroušené

*Gaura lindheimeri*

*Verbena bonariensis*

#### cibuloviny

*Allium aflatunense* 'Purple sensation'

*Allium nigrum*

'Fusilier'

*Narcissus triandrus* 'Hawera'

*Tulipa batalinii* 'Salmon Gem'

*Tulipa clusiana* var. *chrysantha*

*Tulipa praestans*

#### **Polostinná až stinná stanoviště**

Druhy rostlin, které snášejí zastínění, ať už částečné či trvalé. Opět i zde je vhodná kombinace rostlin solitérních, skupinových a půdopokryvných, pro jarní efekt bude výsadba doplněná o výsadbu cibulovin. Je tedy možná kombinace následujících rostlin:

#### Soliterní rostliny

*Anemone* × hybrida 'Andrea Atkinson'

*Anemone japonica* 'Honorine Jobert'

*Aster macrophyllus*

*Bergenia* 'Schneekuppe'

*Polystichum setiferum* 'Dahlem'

*Rodgersia henricii* 'Irish Bronze'

*Carex pendula*

*Helleborus argutifolius*

*Campanula latifolia*

*Deschampsia caespitosa* 'Tautrager'

*Paeonia officinalis* 'Rubra Plena'

*Hosta sieboldiana* 'Elegans'

Skupinové rostliny

*Aster divaricatus* 'Tradescant'

*Aster cordifolius* 'Little Carlow'

*Astrantia major* 'Primadonna'

*Bergenia* 'Abendglut'

*Hosta plantaginea* 'Aphrodite'

*Hosta ventricosa*

*Sedum telephium* 'Herbstfreude'

*Aster ageratoides* 'Ashvi'

*Deschampsia caespitosa* 'Goldschleier'

*Tellima grandiflora*

*Tiarella cordifolia* 'Moorgrün'

*Hakonechloa macra*

*Polygonatum multiflorum*

*Dicentra spectabilis* 'Alba'

Pokryvné rostliny

*Aster ageratoides* 'Ashvi'

*Bergenia* 'Beethoven'

*Bergenia cordifolia* 'Winterglut'

*Brunnera macrophylla* 'Jack Frost'

*Epimedium* × *rubrum*

*Epimedium* × *versicolor* 'Sulpfureum'

*Helleborus orientalis*

*Hosta lancifolia*

*Heuchera* 'Cappucino'

*Vinca minor*

*Waldsteinia geoides*



### Cibuloviny

Muscari latifolium

Ornithogalus nutans

Tulipa sylvestris

Galanthus elwesii

Scilla siberica, mischtschenkoana

Narcissus cyclamineus 'Jetfire'

### **OSETÍ PLOCH TRAVNÍ SMĚSÍ**

Použitá technologie bude respektovat platnou ČSN 83 9031 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání.

#### ***Příprava stanoviště***

Příprava plochy a zeminy k založení musí být provedena s časovým předstihem před vlastním výsevem travníku. Podloží by mělo být rovné, pozemek by neměl být podmačen.

#### **Založení s navážkou vegetační nosné vrstvy**

Před výsevem je třeba počkat na vzejití plevelných druhů a odstranit je aplikací totálního herbicidu, min. 2-3 týdny před setím. Po reakci na herbicidy bude přistoupeno k rozrušení půdy kultivátorem nebo orbou, dle míry ztuhnutí půdy. Na plochu poté rozprostíráme vegetační vrstvu o tloušťce 15-20 cm a necháme min. 2-3 týdny odležet. V případě, že bude travník zakládán s větší prodlevou od rozprostření ornice a plocha bude znovu zaplevelená, je třeba opakovat aplikaci herbicidu.

Do půdy zapravíme 2 týdny před setím travníkové hnojivo s dlouhodobým účinkem (30g/m<sup>2</sup>). Hnojivo je nutné zapravit 8-10 cm do hloubky kultivátorem. Následuje urovnání povrchu, to je třeba opakovat tolikrát, aby bylo dosaženo potřebného vzhledu a funkčních požadavků. Rovina nemá na měřeném úseku dlouhém 4 m vykazovat odchylky větší než 5 cm. Napojení na okolní plochy musí být plynulé s nejvyšší přípustnou odchylkou 3 cm směrem dolů. Je nutno odstranit pevné částice větší než 5 cm. Objem zeminy rozprostřené bude přizpůsoben její sléhavosti, aby nedošlo ke snížení úrovně.

Založení travníku rekreačního travníku bude provedeno výsevem do půdy předem připravené, tedy odplevelené, nakypřené, urovnané a uhrabané, zbavené kamene a stavebních zbytků.

K osetí bude použito rekreační travní směsi se zařazením vyššího podílu moderních odrůd jílku vytrvalého, která zaručí rychlé ozelenění společně s vysokou odolností proti zátěži. Výsevní množství (výsevek) je 25 - 30 g/m<sup>2</sup>

Doporučené složení: jílek vytrvalý 2n 55 %, kostřava červená dlouze výběžkatá 15 %, kostřava červená krátce výběžkatá 5 %, kostřava červená trsnatá 10 %, lipnice luční 15 %.

Okraje cest vyžadují vyšší hustotu výsevu z důvodu přehřívání. Travní osivo je nutné vysévat rovnoměrně, mělce jej zapravit (0,5-1 cm) a přitlačit. Během vysévání se doporučuje promíchávání osiva, aby nedošlo k rozdělení směsi na jednotlivé složky. Výsev se má provádět pouze na dobře ulehlé nebo utužené plochy za optimálních povětrnostních podmínek (bezvětrí). Po výsevu semen plochu opět uvalíme (2x do kříže), aby byla semena přitlačena do vegetačního substrátu.

Termín možný pro výsev trávníku je po celou vegetační dobu, pokud je k dispozici závlaha a teplota půdy je min. 8°C. Bez závlahy je vhodný jarní výsev od konce března do června, který využívá zimní vláhy a také podzimní výsev od září do poloviny října.

#### ***Dokončovací péče***

Bude-li trávník zakládán mimo vhodné agrotechnické termíny, bude po výsevu trávníková plocha zavlažována (10 l/m<sup>2</sup>). Časové rozložení a množství závlahy je nutno přizpůsobit stavu porostu. Závlaha vzcházejícího trávníku je doporučována jemná, v menších dávkách, v kratších časových intervalech (nebezpečí vyplavení semen), nutné je dostatečné provlhčení do hloubky 6 cm. Při dodržení správných podmínek začne trávník vzcházet cca po třech týdnech. Trávník schopný převzetí je zpravidla po šesti sečích, kdy již dosáhne vyrovnaného prostu. 1. seč se provádí při 8-10 cm (na výšku 6-8 cm, pokosenou hmotu je nutné odstranit), výška se postupně snižuje. Po prvním sečení nebo při výšce trávníku 2-3 cm se doporučuje stejnoměrné přihnojení dávkou dusíku (5 g/m<sup>2</sup>).

#### ***Rozvojová péče***

Rekreační trávník je potřeba pravidelně kosit, a to cca 1x za 14 dní v hlavní vegetační sezóně. Je nutné z plochy odstraňovat i pokosenou travní hmotu. Trávník musí být kosěn pravidelně a nepřerostlý tak, že se jeho výška bude zkracovat maximálně o ½, tedy při nejběžnějším kosení na výšku 5 cm je nutné trávník pokosit při výšce max. 10 cm.

Pro dobrý vývoj trávníku je možné v následujícím období aplikovat selektivní herbicidy na dvouděložné plevely.