


801

D

OBJEDNATEL	BRNĚNSKÉ KOMUNIKACE a.s. RENNESKÁ TR. 787/1a, 639 00 BRNO - ŠTÝŘICE	
------------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

GENERÁLNÍ PROJEKTANT	VIAPONT, s.r.o. VODNÍ 258/13, 602 00 BRNO	ČÍSLO ZAKÁZKY 2458	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JACEK WENDRINSKI		PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ VODNÍ 13, 602 00 BRNO

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ALŽBĚTA KALÁBOVÁ			
VYPRACOVAL	ING. ALŽBĚTA KALÁBOVÁ			
KONTROLOVAL	ING. KLÁRA SEDLÁČKOVÁ BC.			
OKRES:	BRNO - MĚSTO	KRAJ:		JIHOMORAVSKÝ
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: PISÁRKY				
NÁZEV AKCE: MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ CENTRUM (MFSKC) - KŘIŽOVATKA 4. BRÁNA BVV			DATUM	ÚNOR 2022
			FORMÁT	A4
			MĚŘÍTKO	
			STUPEŇ	PDPS
NÁZEV OBJEKTU: 801 VEGETAČNÍ ÚPRAVY			Č. ZAKÁZKY	
			ARCHIVNÍ Č.	
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. SOUPRAVY	Č. PŘÍLOHY 1

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ CENTRUM (MFSKC) –
KŘÍŽOVATKA 4. BRÁNA BVV

Stavební objekt: 801 Vegetační úpravy

Místo stavby: Jihomoravský kraj, okres Brno – město, k. ú Pisárky

Dotčené parcely: - 95/2, 95/4, 905/5, 905/1, 1023/42, 1023/2, 1023/21, 1023/72, 1023/71, 1023/22, 1023/82, 1023/123, 1023/190, 1023/129, 1023/127, 1023/124, 1023/124, 1023/124, 1023/122, 1023/98, 1023/18, 1023/19, 1023/121, 1023/99, 1023/94, 1023/35, 1023/35, 1023/24

Předmět objektu: Jedná se o vegetační úpravy okružní křižovatky a přilehlých ploch před 4. branou BVV.

Stupeň projektové dokumentace: PDPS

Objednatel: Brněnské komunikace a.s. Renneská tř. 787/1a, 639 00 Brno-Štýřice,
IČ 607 330 98

Hlavní inženýr projekt: Ing. Jacek Wendrinski, Viapont s.r.o. Vodní 258/13, 602 00 Brno

Odpovědný projektant části: Ing. Alžběta Kalábová, Větrná 18b Brno-Bystrc, 635 00,
tel. 605 051 129

Kontroloval: Ing. Klára Sedláčková Bc.

2. STÁVAJÍCÍ STAV

V rámci nového vybudování kruhového objezdu a nového uzpůsobení přilehlého parkoviště, byly navrženy sadové úpravy.

3. NÁVRH ŘEŠENÍ

Centrální rondel bude osázen osvědčenou trvalkovou směsí typu Silbersommer. Okolní ostrůvky, které nebudou zadráždženy budou vyplněny Sedy snášejícími exponované, vysušené stanoviště. Ostatní plochy budou osázeny keři, konkrétně *Spiraea japonica* Shirobana a na rozhledové trojúhelníky bude použit *Juniperus horizontalis Procumbens*.

Celá kompozice bude doplněna o soliterní a alejové formace stromů.

4. TECHNOLOGIE ZAKLÁDÁNÍ A ÚDRŽBY VEGETAČNÍCH PRVKŮ

4.1 Vytyčovací práce

Před vlastním zahájením realizace je nutné zajistit vytyčení všech navržených vegetačních prvků. Vytyčení všech prvků bude před započatím prací odsouhlaseno autorským dozorem.

4.2 Výsadba alejových stromů

Technologie výsadby stromů

Výsadby navazují na precizně provedené terénní úpravy, kde výsadbová plocha bude mít adekvátní vrstvu ornice.

Před výsadbou je provedeno vytyčení všech inženýrských sítí a při samotné výsadbě je dbáno pokynů jejich správců. V místech, kde by v budoucnu mohlo dojít ke kolizi kořenového systému stromů a inženýrských sítí, je mezi výsadbu a vedení sítě vložena protikořenová bariera.

Pro stromy jsou kopány jamky o velikosti v od 0,125 m³ do 1 m³.

Vzrostlé sazenice s kvalitním kořenovým balem budou vysázeny do předem vyhloubených jam s 50 % výměnou půdy v jamkách.

Velikost výsadbové jámy bude odpovídat 1,5 násobku průměru kořenového balu. Stěny jámy

by měly být zešíkmené ke spodní části balu a musí být rozrušené, nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a ztuhlé. Při hloubení jam ukládáme vegetační vrstvu mimo ostatní zeminu, a vrátíme ji po výsadbě zpět jako nejsvrchnější vrstvu. Dřeviny vysadíme tak hluboko, jak byly pěstovány ve školce.

Kořenový krček stromu musí být usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén a nesmí být zasypán. Do výsadbové jámy bude aplikován půdní kondicionér (Terra Cotten Universal) v množství 0,5 kg na sazenici (promíchat se zahradnickým substrátem a použít na dno jámy a na zasypání).

U všech objektů musí být drátěné pletivo v horní části uvolněné. Dále jsou stromy přihnojeny stromy 5 ks tabletovaného pomalu rozpustného hnojiva na bázi NPK Cererit (tableta 10g). Dále bude jáma doplněna o hydrogel (250g na jámu) a promíchána se substrátem.

Těsně před výsadbou bude proveden komparativní řez, upravující poměr mezi podzemní a nadzemní částí stromu.

Kořenový bal obsypeme tak, aby nevznikly vzduchové kapsy, nevyplněné substrátem a stejnoměrně přitlačíme. Kořenové baly musí být po výsadbě překryty vrstvou zeminy alespoň 2 cm. Před zasypáním jámy bude do jejího dna umístěno kotvení. Všechny stromy budou kotveny třemi dřevěnými oloupanými kůly frézovanými fazetou se špicí průměru 60mm délky 250 cm s úvazkem. Kůly musí zasahovat alespoň 70 cm do půdy a jejich výška musí dosahovat mezi 50 – 10 cm pod nasazení koruny. Kůly se při výsadbě zakrátí podle velikosti výsadbového materiálu. Ukotvené kůly budou doplněny třemi příčníky, které budou umístěny tak, aby vytvořily při horní straně kůlů rovnoměrný trojúhelník. Úvazek bude bavlněný a zajistí kmen proti bočnímu posuvu, nesmí způsobit odření nebo zaškrcení kmene. Úvazky na kůlech budou zajištěny proti posunutí. Na závěr výsadby vytvoříme pro zlepšení možnosti zalévání stromu závlahovou mísu.

Pro ochranu bude u každého kmene zhotoven obal kmene z rákosové rohože. Jako alternativa může být použit nátěr Arbofixem.

Pro zajištění dostatečné zálivky bude každý strom zajištěn závlahovým vakem.

Vak pro nezávislou kapkovou zálivku nově vysazených i vzrostlých stromů s průměrem kmene až 8 cm, který pojme 57 litrů vody. Tu postupně uvolňuje po dobu 9 hodin. Vak je možné instalovat ke kmeni stromu nebo stabilizačním kůlům.

Tento vak bude naplněn vodou a zbytek vody (rozdíl vaku a 70l) bude vylit do výsadbové jámy. Toto se bude provádět také při plánovaných zálivkách!

Specifikace:

Pa Platanus acerifolia / platan javorolistý/ 1 ks / (12-14)

PsK *Prunus serrulata* Kanzan / okrasná sakura / 1 ks (12-14)

Pa *Platanus acerifolia* Alpensglobe/ platan javorolistý Alpensglobe/ 4 ks / (12-14)

AcE *Acer campestre* Elsrijk / 5 ks (12-14)

Požadavky na školkařské výpěstky:

1. Všechny tři hlavní části stromu - koruna, kmen a kořenový systém musí splňovat ukazatele jakosti ČSN 46 4902.
2. Stromy musí být zdravé, bez poškození s vyzrálými výhony, bez chorob a škůdců a musí odpovídat charakteristickým znakům daného taxonu.
3. Koruna dřevin bude odpovídající pro daný druh či kultivar, pravidelná a bez poškození.
4. Kmen stromů bude rovný a nepoškozený.
5. Nasazení korun stromů bude ve výšce 200 cm nad zemí.

Realizace sadovnických úprav bude prováděna odbornou zahradnickou firmou a použité technologie pro zakládání navržených sadových úprav budou respektovat níže uvedené oborové ČSN:

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

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

Založení travnaté plochy č. plochy 21-28 977 m²

Technická směs je určena hlavně na ozelenění ploch kolem silnic, dálnic a železničních tratí. Podíl kostřavy drsnolisté a kostřavy rákosovité zvyšuje suchovzdornost směsi. Dále je technická směs vhodná na zatravnění extenzivní plochy ohrožené suchem bez řádné systematické péče např. sídliště, skladovací areály, apod.

Složení technického travního osiva: Jílek vytrvalý 2n 30%, lipnice luční 5%, kostřava červená dlouze výběžkatá 20%, kostřava červená krátce výběžkatá 10%, kostřava červená trsnatá 15%, kostřava ovčí 5%, kostřava rákosovitá 15%

Termín založení trávníku

Jsou možné dva termíny a to obecně na jaře a na podzim.

- na jaře – 15.4. – 15.5.
- na podzim 15.8. – 15.9.

Použijeme čerstvé osivo v množství 25 – 30 g.m⁻².

Postup založení trávníku:

Plocha bude řádně odplevelena totálním herbicidem.

Před osetím se půda řádně zkyprěna minimálně do hloubky ryče, a to i v případě, že budou kořeny budoucí travnaté plochy zasahovat do hloubky jen zhruba 10 cm. Odstraní se kameny a jiné pevné části.

Potom budou odstraněny výraznější nerovnosti pomocí hrábí.

4 dny před osemem bude půda přihnojena.

Poté bude rovnoměrně vyseto 20-25 g travní směsi na 1 m². A do kříže, půl gramáže z jedné strany a půl z druhé.

Poté bude plocha řádně uválcovaná.

EXTENZIVNÍ TRVALKOVÉ PLOCHY č. plochy 1, 2, 3, 523 m² – rondel, **160 m²** křídla - typ dohromady 683m²

Silbersommer, cca **6 rostlin na m²**

SOLITERY, 7 až 10 %

Eremurus robustus

Molinia caerulea 'Moorhexe'

Gaura lindheimeri

Verbascum bombyciferum

SKUPINY, 30 až 35 %

Achillea filipendulina 'Coronation Gold', Goldgarbe

Anaphalis triplinervis 'Sommerschnee'

Aster 'Prof. Kippenberg'

Aster linosyris

Euphorbia polychroma

Inula ensifolia 'Compacta'

Knautia macedonica

Linum perenne 'Nanum Saphir'

Lychnis coronaria 'Alba'

Phlomis russeliana

Sedum telephium 'Herbstfreude'

POKRYV, 45 až 50 %

Calamintha nepeta ssp nepeta

Geranium x cantabrigiense 'Biokovo'

Geranium sanguineum 'Album'

Hieracium pilosella

Thymus serpyllum

Veronica peduncularis 'Georgian Blue'

VTROUŠENÉ, 5 až 10 %

Verbena hastata

CIBULNATÉ, 5%

Allium aflatunense 'Purple Sensation'

Anemone blanda 'White Splendour'

Crocus tommasianus

Muscari latifolium

Tulipa praestans 'Füssilier'

4. TECHNOLOGIE VÝSADEB

Záhon pro výsadbu trvalek je nejdříve pečlivě připraven – strojové obdělání půdy a urovnání plochy, odstranění vytrvalých plevelů neselektivním listovým herbicidem (účinná látka: glyphosate – IPA 480 g/l) 2x. Trvalky jsou vysazovány do jamek o velikosti do 0,005 m³, přihnojeny 1 tabletou pomalu rozpustného hnojiva na bázi NPK (tableta 10g) k jednotlivým rostlinám. Celá plocha je zamulčována drobným kamenivem frakce 4/6 na tloušťku 7 cm. Výsadby jsou zality 5 l/kus.

Výsadba rostlin probíhá dle osazovacího plánu, avšak tam, kde preferujeme spíše přírodní vzhled společenstva se od klasického plánu zcela upouští. Pro realizační firmu je důležitý pouze seznam použitých rostlin, jejich celkový počet, množství těchto rostlin na určitou plochu a zařazení rostlin do funkčních skupin, dle kterých se rostliny na záhonu rozmísťují (HLFŤOVÁ, 2007).

Funkční skupiny jsou následující:

Solitéry jsou vyšší rostliny (kolem 50 až 120 cm), které jsou dominantní v ploše. Jsou to dlouhověké rostliny a svou texturou a strukturou působí zajímavě po většinu roku. Sázejí se jednotlivě a měly by tvořit maximálně 7 až 10 % z celkového počtu rostlin.

Skupinové rostliny jsou výrazně nižší než solitérní (minimálně však 30 cm). Vytvářejí větší či menší skupiny. Tyto středně až dlouhověké rostliny by měly tvořit maximálně 30 až 35 % z celkového počtu rostlin.

Pokryvné rostliny vytvářejí nízký zapojený koberec, který může sjednocovat výsadbu. Jejich podíl ve výsadbě by se měl pohybovat do 45 až 50 %.

Výplňové (vtroušené) rostliny jsou krátkověké trvalky a dvouletky, případně letničky (schopné se přesévat). Jsou vhodné jako dočasná výplň do prázdných míst. Jde o konkurenčně slabé rostliny, které jsou později vytlačeny dlouhověkými kosterními trvalkami. Mohou se přesévat na vhodná místa a jejich zastoupení ve výsadbě by mělo činit maximálně 5 až 10 % z celkového počtu rostlin.

Cibulnaté a hlíznaté rostliny slouží zejména pro prodloužení jarního efektu kvetení. Pro extenzivní výsadby jsou vhodné zejména botanické druhy a jejich kultivary. Mohou se dle velikosti sázet do skupin (hnízd) po pěti až dvaceti kusech.

Procentuální zastoupení jednotlivých funkčních typů i taxonů se počítá z celkového počtu rostlin ve výsadbě, avšak cibuloviny se počítají zvlášť. Zastoupení jednotlivých funkčních skupin bylo vyzkoušeno na mnoha místech v Německu, Švýcarsku a později také na několika plochách v České republice. Zkušenosti ukázaly, že je nutností dodržet především procentuální zastoupení pokryvných rostlin a také nezbytnost náhrady některých taxonů za jiné (MARTINEK, 2002b; BAROŠ, 2007a).

Při **rozmísťování** rostlin na záhoně před výsadbou je vhodné začít nejprve s kosterními druhy, poté rozmístit rostliny skupinové a pokryvné a na zbylá místa dosadit výplňové rostliny. Se sázením je vhodné začít teprve po rozmístění všech rostlin na záhoně. Vyhneme se tak odlišnostem ve sponu či poměrného zastoupení jednotlivých rostlin na začátku a konci výsadby. Tento způsob platí i pro následnou výsadbu cibulovin. Při výsadbě se doporučuje použít průměrně 8 až 12 rostlin na m² pro živinami chudá stanoviště a 5 až 8 rostlin na m² pro bohatá stanoviště. Výsadbu je nejvhodnější provádět na podzim (MARTINEK, 2002)

Travní kryt

Travnaté plochy jsou zakládány na ohumusovaném a pro výsev připraveném pozemku (strojové obdělání půdy, odplevelení, odstranění kamenů). Výsev je prováděn strojově, pouze menší

zbytkové plochy a špatně přístupná místa jsou osety ručně. Pro výsevy kvetoucích trávníků je použito osivo v množství 5-8g/m², pro výsev vytrvalých travních porostů s příměsí letniček 4-6 g/m² a pro klasické trávniky je použito osivo v množství 25 g/m².

Výsadba keřů, plazivců a Séd.

Do vyhloubených jamek (v šířce 1,5 násobnému průměru kořenového balu) budou ve svislé poloze usazeny výpěstky. Kontejnerované dřeviny budou před výsadbou vyndány z kontejneru a budou rozrušeny případné rotující kořeny. Bal bude zasypáván substrátem při současném mírném hutnění. Přitlačování zeminy ke kořenům musí být věnována dostatečná pozornost, nesmí být poškozen bal či kořeny, popř. kořenový krček. Po výsadbě bude provedena záливka (10 l/kus). V rámci dokončovací péče bude proveden povýsadbový řez keře a plocha bude zamulčována 10cm mocnou vrstvou mulčovací kůry. V případě (*Sedum album*, *reflexum*, *serpyrhyllum* bude použita minerální mulč).

Specifikace:

Spiraea japonica Shirobana v 40-60, kontejner ,592m²

Plocha / kusy

13/ - 137 ks 55m²

14/ - 410 ks 164m²

15/ - 137 ks 55m²

16/ - 57 ks 23m²

17/ - 65 ks 26m²

18/ - 172 ks 69m²

19/ - 542 ks 217m²

20/ - 172 ks 69m²

1532 ks

Sedum album, *reflexum*, *sexangulare* 89m²

Plocha / kusy

4/ 100 ks 12m²

5/ 140 ks 19m²

6/ 210 ks 26m²

7/ 180 ks 23m²

8/ 70 ks 9m²

510 ks

Juniperus Procumbens 424m²

Plocha / kusy

9/ 252 ks

10/ 282 ks

11/ 27 ks

12/ 75 ks

636 x

Údržba

Stromy po dobu 3 let od výsadby

- výchovný řez 1x v prvním roce po založení
- hnojení umělým hnojivem, 50g/strom 1x ročně
- odplevelení dřevin 1x ročně
- znovuvázání dřeviny
- ukotvení kmene dřevin kůly
- zalití rostlin 70l/ strom 10 x ročně

Keře po dobu 3 let od výsadby

- odplevelení skupin 2x ročně,
- trvalky - odstranění odumřelých částí - 1 x ročně,
- hnojení keřů umělým hnojivem 20g/m² 1x ročně
- zalití rostlin vodou 5l/kus, 2 x ročně

Travní kryt

Seč po tři roky, 5x ročně

Séda, trvalky

- odplevelení skupin 2x ročně
- trvalky - odstranění odumřelých částí - 1 x ročně
- zalití rostlin vodou 5l/kus, 5l/m² 5 x ročně, první rok

Ing. Alžběta Kalábová