

revize:

REVITALIZACE PARKU SMETANOVY SADY V JIHLAVĚ

investor: STATUTÁRNÍ MĚSTO JIHLAVA
Masarykovo nám. 97/1, 586 01 Jihlava

zhotovitel: ING. ZDENĚK SENDLER
Wanklova 6, 602 00 Brno

zodpovědný projektant:



Ing. Zdeněk Sendlér
Wanklova 6, 602 00 Brno

vypracoval: Ing. Barbora Kubická

stupeň PD: **DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY**

část PD: D.4 SO 04 Řešení zeleně

paré:

datum: 12/2024

měřítko: -

název dokumentu:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1

Koordinace výsadeb vegetačních prvků a technických sítí

Výsadby jsou umisťovány s ohledem na sítě technické infrastruktury. Přesná lokalizace bude provedena po vytýčení jednotlivých sítí, ochranných pásem a podmínek správců před zahájením stavby.

Technologie založení vegetačních prvků

Při zakládání vegetačních prvků a při následné péči je třeba postupovat v souladu s oborovými normami:

ČSN839021 Technologie vegetačních úprav v krajině, Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině, Práce s půdou, Praha

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

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

ČSN 464902-1 Výpěstky okrasných rostlin – všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti

SPPK A02 001:2021 Výsadba stromů

SPPK A02 002:2015 Řez stromů

SPPK A02 003:2022 Výsadba a řez keřů a lián

1. PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ NA PONECHANÝCH DŘEVINÁCH

Na vybraných ponechaných dřevinách budou odbornou arboristickou firmou provedena pěstební opatření. Návrh pěstebních opatření bude součástí dalšího projektového stupně a musí být aktualizován dle skutečného stavu dřevin v období realizace.

2. VÝSADBY STROMŮ

Rostliny budou předpěstovány ve specializovaných školkách s kořenovým balem a odpovídajícím kmenem (výpěstek odpovídající 1. jakosti ve stanovené velikosti).

Nepřípustné nedostatky rostlinného materiálu:

- utopení v balu
- nedostatečná stabilita terminálu
- poškození kmene (velké rány, ne drobné oděrky)
- poškození kosterních větví

Při dovozu a při výsadbě je nutno zabezpečit rostliny proti vyschnutí a vymrznutí. Především však proti mechanickému poškození balu a kmene. Stromy budou ve vybraných školkách zajištěny v dostatečném časovém předstihu před vlastní realizací. Technologickým a agrotechnickým podmínkám výsadby budou přizpůsobeny související stavební práce, především zohledňující vhodné období výsadeb.

Projektant ve spolupráci s dodavatelem vytýčí konkrétní místo pro výkop jam. Poloha stromů bude upřesňována také s ohledem na vytýčené inženýrské sítě a dodržení předepsaných odstupů. Dodavatel zabezpečí vytýčení inženýrských sítí, aby nedošlo především k jejich poškození při výkopu jam a zároveň aby byla upřesněna jejich skutečná poloha (projekt pracuje s různě přesnými schémata).

Výsadba bude realizována v ideálních agrotechnických termínech a budou splněny příslušné normy (ČSN 83 9011, ČSN 83 9021, ČSN 83 9051) – doporučuje se podzimní termín výsadby.

Výsadba bude probíhat na předem vyčištěné stanoviště (od nežádoucích příměsí, stavebních zbytků, kamenů apod.), do vyhloubených výsadbových jam – velikost jámy 1 m³. Před zásypem zeminou bude podloží a boky jámy mechanicky rozpojeno. Na dno připravené jámy bude rozprostřena drenážní vrstva štěrkodrtě 16/32 tl. 100 mm. Výsadba bude provedena s 50 % výměnou půdy, v místech po demolicích bude půda vyměněna ze 100 %.

Zálivka jako součást výsadby se provádí do otevřené jámy, aby byl minimalizován vznik vzduchových kapes. Zálivka musí prosytit rovnoměrně půdu v celé výsadbové jámě. Do výsadbové jámy bude umístěno tabletové hnojivo (5 tablet / strom).

Před zasypáním jámy budou stromy kotveny 3 nadzemními kůly, vícekmény 1 kůlem tl. 8 cm. Jáma se z části zasype, umístí bal a dosype substrátem. Při výsadbě musí být kořenový krček stromu usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén, nesmí být zasypán. Kořeny nebo vrchní část kořenového balu musí být po výsadbě překryta zeminou nejméně 20 mm. Drátěné pletivo balu musí být v horní části uvolněné, vrchní stahovací drát musí být přestřižený. Bude zkontrolována skutečná pozice kořenového krčku v balu.

Po usazení stromu bude kotvení provázáno půlenou kulatinou, spojenou vruty. Strom bude ke kotvení upevněn úvazky.

Pro zlepšení možnosti zalévání bude ve volné půdě vytvořena závlahová mísa zamulčovaná vrstvou 70-100 mm jemně drcené borky. Mulč nesmí poškozovat strom a nesmí bránit svými vlastnostmi pronikání vody a vzduchu do půdy.

Na ochranu proti korní spále se použije speciální ochranný nátěr na kmény. Stromy v trávníku budou opatřeny ochranou proti kosení.

Při výsadbě bude proveden komparativní řez v koruně stromů.

Složení substrátu pro výměnu půdy:

- písčitý substrát – písek 40% (bez nulové frakce), ornice 60 % + půdní kondicionér (cca. 1 kg na m³ substrátu – přesné dávkování bude upraveno dle výrobce) a mykorrhizní houby (dávkování dle výrobce)
(Substrát bude před realizací vyvzorkován a schválen architektem.)

Navržený sortiment:

- Stromy alejové (soliterní) – dřeviny předpěstované s balem, min. výška nasazení koruny min. 2 m, kvalitní soudržný bal, ok 18/20

AC	<i>Aesculus carnea</i>	1 ks
AA	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	1 ks
AP	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1 ks
UL	<i>Ulmus</i> 'Frontier'	1 ks
FA	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	1 ks
FS	<i>Fagus sylvatica</i>	1 ks
SO	<i>Sophora japonica</i>	1 ks
QC	<i>Quercus coccinea</i>	2 ks
QP	<i>Quercus palustris</i>	1 ks
TC	<i>Tilia cordata</i>	1 ks
Celkem:		11 ks

- Vícekmény – Dřeviny předpěstované s balem, kvalitní soudržný bal, výšky 200/250

PS	<i>Prunus subhirtella</i> 'Autumnalis Rosea'	1 ks
PY	<i>Prunus yedoensis</i>	1 ks
MK	<i>Magnolia kobus</i>	1 ks
Celkem:		3 ks

Péče o stromy bude realizována dle ČSN DIN 18919 a SPPK A02 001:2021. Po výsadbě budou stromy udržovány především dostatečnou zálivkou. Zároveň budou ve vhodném agrotechnickém termínu řezem upravovány případné nežádoucí obrosty. V případě částečného vyschnutí (část koruny nebo hlavní větve) anebo odumření kulturní části stromu, bude tento strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým. Přesná specifikace rozvojové a následné péče bude součástí navazujícího stupně PD.

3. PŘESAZENÍ STÁVAJÍCÍCH MLADÝCH VÝSADEB

Stávající mladé dřeviny vysezené na místech, které jsou v kolizi se stavbou jsou navrženy k přesazení. Přesadba stromů proběhne pomocí speciální mechanizace. Předem určené dřeviny budou vyjmuty s balem o průměru min. 80 cm (velikost balu může se lišit vzhledem k individuálním aspektům a velikosti přesazeného stromu). Při vyjmutí a následné výsadbě stromu je nutno zabezpečit rostliny proti vyschnutí, vymrznutí a proti mechanickému poškození nadzemních částí a balu. Následná výsadba bude probíhat obdobně jako u ostatních stromů včetně rozvojové a následné péče.

4. VÝSADBA KEŘŮ

Keře budou vysázeny do jam s 50 % výměnou půdy, v místech po demolicích bude zemina vyměněna ze 100%.

Budou vysazovány keře kontejnerované 1. jakostní kategorie, zdravé a dobře zapěstované bez deformací a poškození. U rostlin v pěstebních nádobách je nutné uvolnit přirozeně utvořené kořeny a zakrátit jejich poškozené části. V případě plného prokořenění pěstební nádoby je nutné proříznout plstnatějící vrstvu kořenů na obvodu balu. Při zásahu do kořenového balu nesmí dojít k jeho rozdrobení a současně k poškození více než 1/3 kořenového systému. Při výsadbě bude kořenový krček nebo rozvětvení rostliny osazen do úrovně terénu.

Keře budou vysazovány v trojsponu, místy soliterně. Při výsadbě bude zemina prolívána vodou (odstranění vzduchu). Keře budou pohnojeny tabletovým hnojivem, zhotovena závlahová mísa zamlčovaná jemně drcenou borkou tl. 7 cm. Po výsadbě bude proveden komparativní řez.

Po výsadbě bude následovat rozvojová a následná péče. Jejich přesná specifikace bude součástí navazujícího stupně PD.

Parametry výpěstku:

velikost rostliny:	keř víceletý, výšky 125/150 cm, kontejnerované nebo s balem
způsob založení:	jednotlivá výsadba do jam
vegetační vrstva:	50% prosátá ornice z výkopu, 20% kompost, 30% štěrk fr. 2-4 nebo písek bez nulové frakce + půdní kondicionér 1 kg/m ³ substrátu (přesné dávkování bude upraveno dle výrobce) Použitý substrát bude vyvzorkován a schválen architektem.
mulčování:	jemně drcená borka tl. 7 cm

Navržený sortiment:

– Keř víceletý, výška 125/150, 5l kontejner/bal

TB	<i>Taxus baccata</i>	4 ks
VF	<i>Viburnum fragrans</i>	6 ks
LF	<i>Lonicera fragratissima</i>	3 ks
CM	<i>Cornus mas</i>	2 ks
DG	<i>Deutzia gracilis</i>	4 ks

HP	<i>Hydragea paniculata</i>	3 ks
VP	<i>Viburnum plicatum</i>	5 ks
HI	<i>Hamamelis intermedia</i>	1 ks
HJ	<i>Hamamelis japonica</i>	3 ks
MS	<i>Magnoila stellata</i>	1 ks
Celkem:		32 ks

5. TRÁVNÍKY

Travníky budou zakládány v souladu s ostatní výstavbou, nejlépe po skončení veškeré stavební činnosti. Dodavatel zahradnických prací je povinen zabezpečit kvalitativní podmínky pro založení travníku během výstavby a koordinaci této činnosti s ostatními profesemi na stavbě.

Zakládání travníku bude realizováno dle podmínek ČSN 83 9011 a ČSN 83 9031 a dokončovací péče dle ČSN 83 9051.

4.1 Parkový travník

Technologie založení:	výsev
Vegetační vrstva:	60 % písek 0,6-2 mm (bez nulové frakce), 40 % písčité ornice tl. 5 cm Substrát bude před realizací vyvzorkován a schválen architektem.
Výsev:	25-30 g/m ² dle použité směsi (světlo/stín) (přesné určení směsi a výsevek dle stanovištních podmínek, příprava směsi specializovanou firmou, odsouhlaseno architektem)

Nově zakládané travníky:

Podklad na rostlém terénu – urovnaná pláň (HTÚ) bude rozrušena do hloubky 0,20 m a vyčištěna od nežádoucích příměsí, stavebních zbytků, kamenů apod. Rozrušení pláně bude probíhat s ohledem na kořenový systém stávajících stromů, který nesmí být poškozen (doporučuje se použití pneumatického rýče).

Na připravenou pláň bude navezen a rozprostřen travníkový substrát tl. 5 cm, zbaven plevelů, cizích příměsí a hrud. Substrát bude zapraven a urovnán. Před výsevem bude zemina odplevelena. Výsev bude probíhat v optimálních agrotechnických podmínkách. Ideálně na podzim nebo na jaře. Osivo bude rovnoměrně vyseto na celou plochu, poté bude osivo zaváleno. V závislosti na počasí a umístění bude plocha s klíčícím travníkem pravidelně zalévána cca 3x týdně 10 l/m². První seč proběhne po vzejití osiva, při výšce porostu od 6 do 10 cm, výška seče min. 4 cm. Seč musí proběhnout za vhodného počasí (teplota do 25 °C, ideálně zataženo/pod mrakem a před deštěm), aby nedošlo k poškození mladých rostlin travníku. Použité žací ústrojí musí být nabroušené a správně seřízené. Pokosená biomasa musí být odstraněna.

Regenerace stávajících travníků:

V maximální míře bude snahou zachovat stávající kvalitní travnaté plochy.

Plochy stávajících travníků poničené stavební činností budou regenerovány. Plochy s výraznějšími terénními nerovnostmi v důsledku stavební činnosti budou srovnány do roviny +-1 cm a vyčištěny od případných stavebních zbytků.

Ve výrazně poničených a zhutněných částech trávníku bude provedeno rozrušení a nakypření povrchu s odstraněním a odvezením biomasy. Následně bude doplněn trávníkový substrát tl. 5 cm a plocha oseta vhodnou směsí vybranou architektem dle stanovištních podmínek.

Na méně poničených plochách může být provedena jiná technologie – vertikutace a aerifikace s pískováním a doplněním osiva. (Bude posouzeno dle skutečného stavu po skončení stavební činnosti a schváleno architektem.)

Po založení bude následovat rozvojová a následná péče. Jejich přesná specifikace bude součástí navazujícího stupně PD.

4.2 Štěrkový trávník

Technologie založení:	výsev, na rostlém terénu
Vegetační vrstva:	štěrkodrt' 16/32 : zemina – 70% - 30%) tl. 100 mm
Výsev:	20-30 g/m ² dle použité směsi, směs pro štěrkový trávník (sucho, sešlap příměs dvouděložných bylin). Směs bude připravena specializovanou firmou a odsouhlasena architektem. Výsev bude uválcován a zavlažen.

Výkop bude proveden do hl. 100 mm. Důraz je kladen na kvalitu provedení / zhutnění zářezů a srovnání podkladní pláně. Substrát pro štěrkový trávník bude navezen a srovnán do předepsané výšky, zhutněn 2 t válcem bez vibrace. (Kamenivo frakce 16/32 bude na místě mícháno se zemínou, prostou sutě a stavebních zbytků. Poměr 70 % SĎ / 30 % zeminy.)

V kořenovém prostoru stávajících stromů a nad kořenovým balem nově vysazených stromů nebudeme.

Následně proběhne odplevelení celé plochy a osetí se zaválením. Po osetí bude plocha důkladně zalita. Následuje rozvojová a udržovací péče, která je zásadní pro úspěšné následné používání plochy. Přesnější specifikace bude součástí dalšího stupně PD.

VZOROVÁ SKLADBA – ŠTĚRKOVÝ TRÁVNÍK

trávník, horní frakce (štěrkodrt' 16/32 : zemina – 70% - 30%)	100 mm
<u>stabilizované podloží</u>	
Celkem:	100 mm

4.3 Zatrávněná dlažba – vegetační část

Plocha zatrávněné kostky bude připravena v rámci zhotovení zpevněných ploch. V rámci řešení zeleně proběhne osetí plochy spár mezi kostkami. Dlažba se širokou spárou bude zatrávněna speciální travní směsí vhodnou pro tyto podmínky. Pro výsev bude použita speciální suchovzdorná směs do pojížděných dlažeb, její přesné složení bude v průběhu stavby upřesněno dle stanovištních podmínek a odsouhlaseno architektem.

Dlažba je kladena do speciální směsi zeminy a kameniva obohacené o hnojivo a půdní kondicionér s dostatečným odstupem pro možnost uchycení travního osiva vyšetého do spár.

Technologie založení: odplevelení, výsev, zálivka.

Parametry založení:

Technologie založení:	výsev
Vegetační vrstva:	viz SO 02 Zpevněné plochy a komunikace
Výsev:	Speciální směs pro zatrávněnou dlažbu, výsevek dle specifikace výrobce směsi (cca 20-30 g/m ²).

Přesné určení směsi dle stanovištních podmínek, příprava směsi specializovanou firmou, odsouhlaseno architektem.

6. TRVALKOVÉ ZÁHONY

Záhony budou výrazným estetickým prvkem v parku. Záhony budou mít divoký charakter s nízkými náklady na údržbu. Druhové složení bude vybíráno tak, aby mělo výrazný estetický efekt i mimo hlavní sezónu, tj. i na jaře, na podzim a v zimě. Záhony jsou navrženy tak, aby nevyžadovaly pravidelnou zálivku.

V ploše záhonu bude doplněna kvalitní zemina tl. 30 cm, zapravena do podkladu a urovňována. Půda bude ponechána pro vzejití plevelů a následně odplevelena a nakypřena. Výsadba rostlin a cibulovin bude probíhat v optimálním agrotechnickém termínu odpovídající pěstební skupině.

Výsadba by neměla probíhat při vysokých teplotách (teplota nad 25 °C). Ideální termín výsadby s ohledem na použití cibulovin je podzim. Během výsadby je třeba udržovat i ještě nevysazené rostliny v kontejnerech vlhké, aby nedošlo k přeschnutí substrátu. Každá rostlina bude vysázena do jamky odpovídající velikosti jejího balu. Je nepřijatelné, aby část balu nebyla zahrnuta zeminou a vyčnívala nad půdu. Pod každou rostlinu bude aplikována 1 tableta pomalu rozpustného tabletového hnojiva. Cibuloviny budou vysazovány do hnízd po více kusech. Jamka musí být dostatečně hluboká (hloubka 2,5x výška cibule) a široká tak, aby každá cibule v hnízdě měla kolem sebe prostor. Následně budou záhony zamulčovány 7 cm vrstvou dřevní štěpky nebo jemně drcenou borkou – dle typu záhonu. Výsadba bude důkladně zalita.

Kvalitativně výběr rostlin bude odpovídat výpěstkům 1. třídy kvality dle ČSN 46 4750. Rostliny budou

předpěstované a řádně prokořeněné v nádobách / sadbovačích. Výsadby budou splňovat podmínky ČSN DIN 18 916.

Rostliny budou po záhoně rozmístěny bez osazovacího plánu dle připraveného soupisu architektem.

Parametry založení:

Parametry výpěstku:	K9, cibuloviny I. jakost
Způsob založení:	na rostlém terénu, záhonová výsadba
Vegetační vrstva:	tl. 30 cm, složení: 50% prosátá ornice z výkopu, 20% kompost, 30% štěrk fr. 2-4 nebo písek bez nulové frakce + půdní kondicionér 1 kg/m ³ substrátu (přesné dávkování bude upraveno dle výrobce) Substrát bude před realizací vyvzorkován a schválen architektem.
Mulčování:	dřevní štěpka nebo jemně drcená borka tl. 7 cm – bude před realizací vyvzorkována a schválena architektem.

Příklady sortimentu:

Anemone sylvestris, *Aster ericoides*, *Paeonia lactiflora*, *Phlox russeliana*, *Echinacea pallida*, *Calamintha nepeta*, *Salvia nemorosa* 'Caradonna', *Geranium sanguineum*, *Geranium* × *cantabrigiense* 'Biokovo', *Deschampsia caespitosa*, *Origanum vulgare* 'Compactum', *Iris reticulata* 'Joyce', *Tulipa tarda*, *Muscari armeniacum*, *Narcissus* 'Thalia',...

7. POPÍNAVÉ ROSTLINY

Na zdi kolem Manažerské akademie jsou navrženy popínivé rostliny. Jsou navrženy rostliny samopnoucí bez potřeby opory.

Rámcový popis technologie založení:

Rostliny budou vysazeny do jamek s 50 % výměnou půdy, výsadba kontejnerované dřeviny, hnojení, mulčování, zřízení ochrany proti kosení, zalití.

Výsadba bude realizována dle ČSN 83 9020, rostlinný materiál bude posuzován dle ukazatelů jakosti dle ČSN 46 4902-1 a následujících norem. Závazně stanoven sortiment ze skupiny "popínavé dřeviny" dle ČSN 46 4941 Výpěstky okrasných dřevin - I. Jakost.

Velikost výsadbového materiálu:	60-80 cm, v kontejnerech min. 2 l
Způsob založení:	soliterně
Vegetační vrstva:	prosátá ornice z výkopu 50 %, kompost 20 %, štěrk fr. 4/8 nebo písek bez nulové frakce 30% (Substrát bude před realizací vyvzorkován a schválen architektem.)
Mulčování:	jemně drcená borka tl. 7 cm
Spon výsadby:	1 ks/bm

Příklady sortimentu:

Hedera helix

Parthenocissus quinquefolia