

Název stavby:

Zahradní a krajinářské úpravy domova se zvláštním režimem v Turnově

Stavebník:

MĚSTO TURNOV
Antonína Dvořáka 335
511 01 Turnov

Zpracovatel:

Ing. Petra Löffelmanová
Za vodou 241
542 26 Horní Maršov
IČ 69875081

Stupeň dokumentace: DPS

PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1 PODKLADY	2
2 POPIS ÚZEMÍ STAV	2
3 CELKOVÝ POPIS STAVBY	2
3.1 Architektonické členění dílčích ploch	3 - 6
3.2 Dílčí plochy návrhu	6 - 7
3.3 Základní charakteristika vegetačních prvků	6 - 7
4.0 TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ JEDNOTLIVÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ	8
4.1 Předání staveniště zahradnické firmě	8 - 9
4.2 Normy	9 - 10
4.3 Vedení inženýrských sítí	9
4.5 Mulčovací kůra, štěpka z listnáčů	10 - 11
4.6 Kvalita výsadbového materiálu	11 - 14
4.7 Technologie dílčích vegetačních prvků	14 - 18
5.0 Závěr	19

1 VSTUPNÍ PODKLADY

- Koordinační situace (pdf. a dwg.)
- Průvodní a technická zpráva
- Průzkum terénu v průběhu stavby
- Dokladová část (stanoviska)

2 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Řešené území se nachází v městě Turnov, v přímé návaznosti na areál domova důchodců Pohoda. Řešené území se nachází na pozemcích parc.č. 1283/1, 1287 a 1288 v k.ú. Turnov, které náleží k areálu domova důchodců Pohoda v Turnově. Řešené území je vymezeno ze severní hranice stávající komunikací, ulicí 5. května, na jižní straně navazuje na stávající objekty areálu domova, na západní hranici se nachází stávající garáže a na východní straně navazují stávající bytové domy. Řešené území je logicky členěno na dílčí plochy dle provozních vztahů a členitosti terénu. Členitost terénu byla přizpůsobena výškovému umístění nové stavby a její návaznosti na původní objekt domova důchodců Pohoda.

Oplocení objektu je řešeno v rámci navržených zahradních a krajinářských úprav. Vychází z provozních vztahů domova, zohledňuje bezpečnost a přístupnost pro údržbu. (vč. chodníků v areálu).

Přístup do areálu bude nadále řešen stávajícím sjezdem na místní komunikaci na pozemku parc. č. 3878/1 (ulice 28. října). Sanitní vstup do objektu je řešen z ulice 5. května.

3 CELKOVÝ POPIS

Nově navržené zahradní a krajinářské úpravy vytváří pobytový prostor pro klienty s specifickými potřebami, začleňují objekt do areálu domova důchodců Pohoda a jeho návaznost na ulici 5. května. Člení prostor dle provozních a prostorových vztahů na dílčí části s různými funkcemi. Úpravy vytváří bezpečný, intimní a důstojný prostor pro klienty. Objekt domova je propojen vysutým tunelem pro klienty a návštěvníky. Klienti mají přístup pouze do pobytové zahrady atria z objektu domova se zvláštním režimem. Ostatní plochy jsou pro ně nepřístupné. Pro personál a údržbu atria je objekt přístupný též po pěší komunikaci uvnitř areálu, propojující původní objekt domova Pohoda a nový objekt domova se zvláštním režimem. Návrh respektuje požadavky personálu, specifické podmínky pro klienty domova, provozní vztahy a vedení inženýrských sítí.

3.1. Architektonické členění dílčích ploch

Umístění objektu, jeho provozní vztahy a půdorys přízemí člení řešené území na dílčí plochy s různou funkcí a využitím.

- Pobytové atrium - uzavřenou zahradu pro klienty domova
- Svažité plochy na jižní hranici řešeného území
- Svažité plochy na východní hranici
- Svažité plochy na západní hranici
- Návaznost na ulici 5. května na severní hranici řešeného území
-

3.2. Dílčí plochy návrhu

3.2.1. Atrium - pobytová zahrada

Jedná se o uzavřený prostor, vymezený budovou a oplocením výšky 150 cm. Je určen pro klienty domova a jejich návštěvy. Zajišťuje soukromí, odclonění od okolních ploch a nežádoucích vzruchů. Zahrada je přístupná pro klienty pouze z objektu domova. Umožňuje aktivně či pasivně zde trávit čas. Prostor je navržen tak, aby naplňoval potřeby klientů a zajišťoval jejich bezpečnost. Obvod je vymezen výsadbami keřů a stromů, které vytváří pohledovou clonu, poskytují stín, jsou proměnlivé v průběhu roku. Centrální prostor je rozčleněn dvěma ostrůvky výsadeb trvalek a dřevin, které člení a vymezují prostor pro nekonečné korzování po pomyslné půdorysné osmičce. Zpevněné plochy pro korzování tvoří povrch z umělého trávníku. Výsadby jsou doplněny o niky s možností posezení a o drobné prvky - mobiliář, který vnáší do prostoru náplň pro klienty. Mezi hlavní potřeby klientů patří:

- Bezpečnost
- Bezbariérovost
- Absence jedovatých a trnitých rostlin
- Provozně a pohledově uzavřený prostor
- Zpevněné povrchy (umělý trávník) bez spár a nerovností
- Plynulé křivky pěších tras, možnost korzování
- Přehlednost
- Stimulace mozku barvami, vůněmi, chutěmi
- Podpora efektu proměnlivosti ročních období
- Umělecké prvky (sochy zvířat, barevné skulptury - sloupky)
- Podpora venkovních činností na zahradě v rámci společných programů
- Práce na zahradě

Prostor je navržen tak, aby se klienti cítili v bezpečí, v kontaktu s přírodou, ročními obdobími. Prostorové uspořádání, použití rostlin, barev, vůní, důvěrně známých předmětů stimuluje mozek, vyvolává vzpomínky. Umožňuje klientům provádět zažité a naučené dovednosti, prožít potřebu " Být užitečný ".

Zahrada stimuluje mozek pomocí:

- Využití rostlin babičiny zahrádky (kopretina, pivoňka, plamánka, kosatec) barva, tvar květu, vůně, dotek, vzpomínky na oblíbená místa.
- Aromaterapie, použití aromatických rostlin: levandule, máta, meduňka, libeček, mateřídouška s možností sběru a zpracování, ochutnání
- Využití barevných prvků pro orientaci
- Možnost korzování po plynulém okruhu bez ostrých rohů, pěšina stále někam zatáčí, minimální šíře chodníku 150 cm
- Skupinové činnosti v zahradě (využití mobilního nábytku dle potřeb programu, počtu klientů)
- Posezení - využití mobilního nábytku, který lze dle potřeb přemisťovat nebo využít i v interiéru
- Instalace soch domácích zvířat (zapojení ZUŠ)
- Ptačí krmítko, pítka, budka - pozorování ptactva, krmení, výroba pochoutek pro ptactvo
- Medonosné a nektarové rostliny – pozorování hmyzu (včely, čmeláci, motýli)
- Chov domácích zvířat Umístění voliéry
- Vnímání ročních období
- Vyvýšené záhony přístupné pro klienty na vozíčku
- modulové mobilní záhony umožňují pěstování rostlin i pro vozíčkáře
- Zahradní nářadí (koště, hrábě, ruční pumpa, konve, hrablo na sníh) umožňuje vykonávat zažité manuální činnosti

Zahrada je doplněna o prvky, které zaměstnají klienty, vyvolají milé vzpomínky, podpoří jejich denní rytmus. Klienti potřebují provádět činnosti, které se naučili v útlém dětství.

- Ruční pumpa, pumpování, zálivka rostlin konví, doplňování vody do pítka pro ptáky (využití dešťové vody pro zálivku, úspora, zlepšení mikroklimatu)
- Poštovní schránka
- Barevné sloupky se skleněnou mozaikou ve valérech jedné barvy usnadňují orientaci v prostoru
- Socha domácího mazlíčka (kočka, pes)
- Sakrální soška (Panenka Marie), uspokojení duchovních potřeb
- Ptačí krmítko a pítka, pozorování ptáků, péče, pravidelnost
- Vyvýšený záhon s aromatickými rostlinami, jejich zpracování, možnost doteku, aromaterapie
- Možnost instalace solárních lamp, vánočních světýlek na stromy

Zahrada je dle návrhu doplněna o kvalitní mobilní plastový nábytek, používaný v restauracích. Stabilita, trvanlivost, pohodlí, stohovatelnost, použití v interiéru. Mobilní nábytek umožňuje variabilitu dle potřeb klientů, jejich návštěv, programu. Lehká váha usnadní personálu manipulaci. Doporučuji barevně sladit nábytek s exteriérem objektu. Antracitová, červená a bílá. Lavice, křesla, kavárenské stolky.

3.2.2. Svah na jižní hranici řešeného území

Jedná se o svah pod chodníkem, který propojuje původní objekt domova s novým objektem. Tento prostor je celý den osluněný, pohledově otevřený, svah je náročný na kosení. Zapojené výsadby nízkých keřů, doplněné o soliterní keře šeříku na koruně svahu přistíní chodník, pohledově odcloní pobytové atrium od pohledů z protější budovy, zmenší svažitou plochu ke kosení. Na patě svahu jsou navrženy středně vzrůstné stromy zmarličníku japonského, které přistíní svah a využijí vláhu pod svahem. Zmarličník japonský vybarvuje na podzim do lososových až světlivě růžových tónů a intenzivně voní po cukrové vatě. Výsadby keřů a stromů se podílí na mikroklimatu areálu.

3.2.3. Svah na východní hranici řešeného území

Jedná se o svažitou plochu nad opěrnou zdí na východní hranici řešeného území v sousedství bytových domů. Svah by byl velmi problematický na údržbu. Proto je řešen formou zapojených výsadeb keřů, které vyžadují minimální údržbu a pohledově odcloní pobytové atrium od nežádoucích pohledů z oken bytových domů. Vzhledem ke svažitosti je navrženo použití kokosové geosítě pro stabilizaci svahu.

3.2.4. Svah na západní hranici řešeného území

Svažitá plocha mezi západní fasádou objektu a budoucí komunikací je řešena formou zapojených výsadeb nízkých keřů.

3.2.5. Ulice 5. května

Jedná se o prostor v přímé návaznosti na ulici 5. května. Plochy nebudou využívány v rámci areálu domova a stanou se součástí uličního prostoru. Pohledové odclonění domova od provozu na ulici zajistí pás volně rostoucího živého plotu, doplněný o vysokokmeny muchovníku a soliterní šeříky. Ty jsou umístěny před okna objektu. Je nežádoucí, aby klienti přímo viděli provoz na ulici. Příliš mnoho podnětů z vnějšího světa klienty rozrušuje a mate. Celistvé plochy budou zatravněny, zbytkové plochy, špatně přístupné pro kosení, budou řešeny formou náhrady trávníku stálezeleným trvalkovým pokryvem. Výsadba muchovníků naváže na stávající výsadby v ulici a opticky ji sjednotí. Sanitní vstup bude zajištěn komunikací ze štěrkového trávníku, který je určen pro občasný pojezd. Bude tak zachována maximální plocha pro zeleň a zasakování srážkových vod na pozemku.

3.3. Základní charakteristika vegetačních prvků

Navržené vegetační prvky prostorově vymezují dílčí plochy. Vnáší do prostoru proměnlivost v průběhu roku. Vytváří soukromí, bezpečný prostor. Poskytují stín, podílí se na mikroklimatu. Vytváří stanoviště pro živočichy a jsou zdrojem jejich potravy.

3.3.1. Vysokokmeny listnatých stromů

Stromy s podchozí výškou koruny vnáší do prostoru vertikálu, soukromí a potřebný stín. Zásadně se podílí na mikroklimatu areálu. V rámci atria jsou navržené okrasné jabloně. Květ jabloně a její plody vyvolávají vzpomínky. Jednotlivé fenologické fáze podporují vnímání ročních období. Květy lákají hmyz, koruna ke kníždění ptáky, plody jsou na podzim velmi dekorativní, v zimě poskytnou potravu ptactvu. Plody jsou drobné, drží dlouho do zimy a nelákají vosy. V ulici 5. května jsou navrženy muchovníky, aby navázaly na stávající výsadby muchovníku. Na jižní hranici řešeného území jsou navrženy zmarličníky. Mají nezaměnitelné podzimní sbarvení a intenzivně voní po cukrové vatě.

3.3.2. Pyramidální stromy vícekmenné s podchozí výškou

Malokorunné stromy poskytují stín, jsou vhodné pro svou velikost do malých prostorů. Ideálně odclonují nežádoucí pohledy, přesto nechávají prostor vzdušný. Navržený muchovník je velmi estetický v době květu. Poskytuje jedlé plody a na podzim intenzivně vybarvuje v oranžových tónech. Šeřík intenzivně voní a pro svůj květ a vůni patří mezi terapeutické dřeviny.

3.3.3. Výsadby keřů

V rámci atria jsou navrženy druhy s intenzivní vůní: pustoryl (lidově jasmín), komole, sadová růže, kolwizie, távolníky. Keře atria tvoří obvodový plášť, pohledovou clonu, která vytváří klientům soukromí. Na ostatních plochách jsou osvědčené druhy távolníků, které jsou nenáročné, spolehlivé a praktické na údržbu. Tvoří zapojený půdní pokryv svažitých ploch, snižují náklady na kosení, vytváří pohledovou clonu.

3.3.4. Výsadby trvalek

Hlavní význam trvalkových výsadeb je jejich terapeutický efekt. Působí svou barvou, vůní, tvarem květu a listu. Zajišťují proměnlivost prostoru v průběhu vegetace. Intenzivní vůně, dotyk květů a barvy stimulují mozek. Rostliny lákají hmyz, ptactvo. Harmonické prostředí uklidňuje, navozuje pocit bezpečí. V rámci projektu jsou navrženy typické, "babičkovské" trvalky venkovských zahrad. Kopretina, pivoňka, floxy, levandule, vonné bylinky. Vyvýšený záhon je určen pro výsadbu vytrvalých aromatických bylin a dále sezonní výsadbu a výsev letniček. Trvalky jsou navrženy též ze strany ulice 5. května, jako půdní pokrýv (stálezelený barvínek), nahrazující trávník v zastíněném koutu.

3.3.5. Travní plochy

Travní plochy jsou navrženy na celistvých plochách, přístupných pro techniku. Vzhledem ke klimatickým změnám doporučuji použít travní směs do sucha, která bude lépe odolávat klimatickým změnám. Směs VV17 firmy Agrostis do sadových mezipásů vytváří poměrně hustý pevný a přitom málo vzrůstný drn, který velmi dobře snáší extenzivní ošetřování (mulčování).

Složení travní směsi pro sady:

Kostřava červená dlouze výběžkatá 'Bardance' 15%, kostřava červená dlouze výběžkatá 'Polka' 25%, kostřava červená krátce výběžkatá 'Viktorka' 15%, kostřava červená trsnatá 'Bargreen' 20%, kostřava drsnolistá 'Dorotka' 15%, lipnice luční 'Rubicon' 9%, psineček tenký 'Highland' 1%

3.3.6. Štěrkový trávník

Je navržen jako zpevněný příjezd k sanitnímu vstupu z ulice 5. května. Technologie založení štěrkového trávníku vychází z metodiky Národního památkového úřadu "Travníky a květnaté louky v památkách zahradního umění. Štěrkový trávník je pojízdný trávník na štěrkové vrstvě o mocnosti 30 cm, jehož meziprostory jsou vyplněny zeminou a zakořeněnými travami. Vsakovací schopnost při současně zatížitelnosti zpevněných vegetačních substrátů ve štěrkových trávnících zvyšuje značný ekologický význam těchto ploch. Prostřednictvím podkladních zpevněných vrstev, opatřených travnatým povrchem mají štěrkové trávníky nejen potřebnou nosnost ale také vsakovací, a to díky dostatečné pórovitosti a propustnosti. Navržená skladba:

- 200 mm kamenné frakce 32/64 (80% objemu) + 20% objemu zeminy, obohacené o kompost do 15 % celkového objemu zeminy.
- 100 mm kamenné frakce 16/32 (80% objemu) + 20% objemu zeminy, obohacené o kompost do 15 % celkového objemu zeminy.
- plochu osít identickou travní směsí, jako ostatní travnaté plochy, výsevek 2,5 kg/100 m².
- Obvod příjezdu je vymezen ocelovou pásnicí v úrovni terénu, kotvenou přivařením k roxorům.
- Promíchání štěrku se zeminou docílit postupným vstvením a hutněním nebo zapracováním zeminy do štěrku zaplavením tlakovou vodou.
- počítat s koeficientem hutnitelnosti 1,15.

4.0 TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ JEDNOTLIVÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

4.1 Předání staveniště zahradnické firmě

Před zahájením stavby by měla proběhnout skrývka ornice a půd vhodných k zúrodnění. V průběhu stavby by nemělo docházet ke kontaminaci půdy stavební chemií. Kontaminované plochy by měly být odtěženy, odvezeny na skládku a doplněny o zeminu vhodnou k zúrodnění. **Před zahájením realizace výsadeb je nutno odbornou firmou zajistit vytýčení inženýrských sítí!**

Staveniště bude předáno zahradnické firmě po dokončení stavebních prací ve stavu:

- Pozemek bude po dokončení stavby vyčištěn od stavebních materiálů, stavebního odpadu a kamení
- Výkopy inženýrských sítí budou při zasypávání průběžně hutněny, aby nedocházelo k sesedání terénu v plochách výkopů. Za propady půdy nad výkopy provedenými stavbou není zodpovědná zahradnická firma. Případné opravy po propadech terénu by měly být započteny jako vícepráce.
- Plochy uhuťené technikou, určené pro vegetační prvky budou před rozproštěním ornice zkypřeny podkopem do hloubky 40 cm a zarovnány do požadovaných úrovní.
- Plochy určené pro vegetační prvky budou přetaženy ornici o minimální mocnosti 25 cm po slehnutí.
- Ochrana před chemickým znečištěním: Vegetační plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny, nebo půdu, např.: pohonymi hmotami, rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem, nebo jinými pojivy. Ochrana: neskladovat tyto látky na plochách s chráněnou vegetací, ani na plochách pro ni určených.

V rámci dokončovacích venkovních prací dostala stavební firma objektu pokyny pro přípravu strukturní vegetační vrstvy o minimální mocnosti 45 cm. Kvalitu provedené přípravy doporučuji ověřit sondami do hloubky 45 cm. Pokud příprava neproběhla dle pokynů, je potřeba na to upozornit investora a provést zkypření do minimální hloubky 35 cm. Je v zájmu investora přípravu vegetační vrstvy dodržet, neb se promítne z dlouhodobého hlediska do kvality vegetačních úprav, především vitálnosti, odolnosti vůči suchu a nákladnosti na běžnou údržbu.

Příprava strukturní vrstvy začíná -45 cm pod plánovanou nulovou úrovní finálního terénu. Na povrch navézt 20 cm štěrku frakce 16/32. Štěrk nesmí obsahovat prach. Prach by se spekl a ucpal vzdušné póry v půdě. Štěrk by měl mít neutrální pH, nebo mírně kyselé. Nesmí to být vápenec! Zhutněnou půdu pojezdem těžké techniky s vrstvou štěrku 16/32 zkypřit podkopem do hloubky 30 až 40 cm. Začít od kraje a couvat. Ukrajovat lžící po 20 až 30 cm do hloubky 30 až 40 cm a půdu se štěrkem promíchat, zkypřit. Objemově nabude cca o 20%. Tak si vytvoříme strukturní spodní vrstvu, propustnou pro vodu, s obsahem vzdušných pórů. Na tuto vrstvu je možné navést kvalitní zeminu - ornici o mocnosti 20 cm. Na ní rozprostřít 3 cm kompostu a 3 cm štěrku frakce 4/8. Opět pH neutrální nebo mírně kyselé. Štěrk nesmí obsahovat prach, opravdu frakci 4/8. Tuto vrstvu ornice, kompostu a štěrku 4/8 promíchat rytím nebo rotavátorem do hloubky 25 cm. Záměrně doporučuji menší vrstvu než v přiloženém řezu. Cílem přípravy je zkypřit vegetační profil o minimální mocnosti 50 cm, zvýšit obsah vzdušných pórů a schopnost zasakovat dešťové srážky. Funkční strukturní vegetační vrstva je zárukou výborné ujmavosti dřevin. Umožňuje dřevinám kořenit do hloubky, lépe získávat vláhu a pevné kotvení. Příprava půdy má přímý vliv na zdárné ujetí a vitálnost vysazených dřevin, jejich provozní bezpečnost, odolnost vůči suchu. Kvalitní příprava půdy má zásadní vliv na následnou péči a vitalitu výsadeb. Půda je živý organismus a vyžaduje pečlivou přípravu.

4.2 Normy

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

ČSN 83 9011, 2006

Praha: Český normalizační institut, 2006

Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou

ČSN 83 9021, 2006

Praha: Český normalizační institut, 2006

Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9031, 2006

Praha: Český normalizační institut, 2006

Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9041, 2006

Praha: Český normalizační institut, 2006

Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce

ČSN 83 9051, 2006

Praha: Český normalizační institut, 2006

Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče

ČSN 83 9061, 2006

Praha: Český normalizační institut, 2006

Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 - Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti

SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů

SPPK A02 002:2013 Řez stromů

Navržené technologie vychází z výše uvedených norem. Nedodržení technologických postupů vede ke snížení kvality díla a z dlouhodobého hlediska k jeho prodražení. Nedodržení technologických postupů ze strany investora nebo dodavatele ve snaze ušetřit je chybným krokem. Pro kvalitní odbornou zahradnickou firmu jsou navržené postupy oborovým standardem. Při zakládání " živých " vegetačních úprav platí: **Nejsme tak bohatí, abychom si kupovali levné rostliny a levnou - neodbornou práci.**

4.3 Vedení inženýrských sítí

Projekt zohledňuje vedení sítí a jejich ochranná pásma. Stromy jsou navrženy v projektu dle podkladů mimo ochranná pásma sítí. Přesto je nutné provést vytyčení inženýrských sítí a dle reálného stavu stromy případně posunout mimo ochranné pásmo.

4.4 Substráty

Parametry pěstebního substrátu (materiál pro konstrukci vegetační nosné vrstvy (ČSN DIN 18915 v prostoru výsadbové jámy). Vrchní vrstva substrátu (do hloubky 40 cm) musí obsahovat 5 % organických látek.

Obsah živin: doplnění zásoby živin hnojivem s dobou působení 14 měsíců v dávce 6 kg/m³. Při míchání substrátu musí být provedeny rozborů půdy (chemické a rozborů zrnitosti) a odsouhlaseny v rámci autorského dozoru.

Vzhledem k rozsáhlým přesunům zeminy je nutné obohatit vegetační vrstvu množstvím 30 litrů kompostu na metr čtvereční, tj. souvislá vrstva 3cm a ten zapracovat do horní vrstvy o mocnosti 25 cm. Doporučuji digestát z bioplynky či kompost. V případě těžkých, málo propustných půd, degradovaných stavební činností doporučuji doplnit vegetační vrstvu o písek nebo štěrk frakce 4/8 v množství 30 l/m² a zapracovat do vegetační vrstvy (horních 25 až 30 cm). Základní podmínkou vegetační vrstvy je obsah vzdušných pórů, schopnost zasakovat vodu.

Zrnitostní složení substrátu:

jílovitá frakce (0,002mm).....	3%
prachovitá frakce (0,002-0,063mm).....	18%
písečná frakce (0,063-2,0mm).....	36%
štěrkovitá frakce (2,0-63,0).....	43%

Vylepšovat půdu záhonu v celé ploše v rámci vegetačního profilu (hloubka min. 35 cm) tak, aby byly rostliny motivovány kořenit do plochy a zároveň do hlouky. Výměna půdy ve výsadbové jamce vede k nežádoucímu květináčovému efektu. Odlišné fyzikální a chemické vlastnosti mezi půdou a substrátem v jamce brání rostlině kořenit do prostoru. Rostlina se chová, jako by byla dále uvězněna v květináči. Dle fyzikálních vlastností okolní půdy může trpět suchem nebo naopak podmáčením.

4.5 Mulčovací kůra, štěpka z listnáčů

Mulčovací vrstva chrání povrch půdy před zaplevelením, před vysycháním, proti erozi a proti promrzání. Kryje půdní povrch, dokud se výsadby nezapojí. Estetická funkce mulčovací kůry je dočasná a " vedlejší ". U trvalek se doporučuje vrstva 5 cm, u keřů 7 cm, ve výsadbové míse do 10 cm po slehnutí. Na mulčování je nutné použít fermentovanou, tříděnou kůru velikosti 2 až 8 cm nebo štěpku z listnatých dřevin. Čerstvá kůra obsahuje vysoký podíl pryskyřic, které mají negativní vliv na půdní profil a rostliny. Při rozkladu kůry dochází k výraznému odebírání živin což může při rychlém rozkladu (smrková kůra) snadno vést až k poškození výživy rostlin a růstu rostlin. Dochází rovněž k okyselení prostředí jenž může vést k fyziologickým poruchám a samo o sobě poruchám výživy rostlin a růstu rostlin. K mulčování výsadeb nesmí být použita čerstvá kůra ani štěpka.

4.6 Kvalita výsadbového materiálu

Upřednostňovat zdroj rostlin z tuzemských školek nebo ze školek s obdobnými klimatickými podmínkami. Materiál nesmí vykazovat známky zavadnutí, uvolnění v balu, napadení škůdci či chorobami. Při podzimních výsadbách musí mít dřeviny vyzrálé dřevo, z větší části opadané, podzimně sbarvené listy. U kontejnerovaného materiálu musí být prokořeněný a soudržný bal. Skladované rostliny na stavbě by měly mít chráněné baly před výkyvy teplot (např. jutovými pytli, štěpkou, mulčem) a zajištěnou zálivku dle klimatických podmínek. Baly dřevin, substrát v kontejnerech musí být stabilně vlhké.

4.6.1 Keře

Kvalita keře se odvíjí od počtu výhonů z báze, ne dle délky výhonů. Dále dle velikosti kontejneru, kvalitního prokořenění kontejneru, kvality listové plochy, ročních přírůstků a vyzrálosti výhonů dle vegetačního období. V rámci projektu je dobré se zaměřit u šeříku (*Syringa vulgaris*) na kvalitu kmínku, absenci rašících podnoží, založení korunky a kvalitu olistění. U ostatních keřů platí minimální počet výhonů z báze 4 až 5 kusů. Pokud se už kořeny stáčí, či prorůstají drenážními otvory, je to známka nevhodného materiálu. Rostliny zdravé a vitální, je možné vysadit za podmínky rozvolnění balu, rozrušením kořenů a významného komparativního řezu pro vyrovnaní poměru listové a kořenové plochy. Poškozené či nekvalitní dřeviny by neměli být vysazeny, natož převzaty.

4.6.2 Trvalky

Kvalita rostliny se pozná dle kvality olistění, květů, soudržného balu. Zavadlé rostliny, nesoudržný bal, poškozené kořeny, významný ožer slimáky jsou známky nekvalitní sadby. U podzimních výsadeb rostliny stahují asimiláty a přirozeně zavadají. Kvalitním vodítkem je znalost dodavatele, velikost kontejneru a prokořenění balu.

4.6.3 Dřeviny

Při kontrole dřevin k výsadbě je nutné klást důraz na průběžný kmen bez mechanického poškození po vyjmutí ze země a po transportu. Dále poškození na bázi od seče, transportních popruhů a na kmeni poškození mrazovými deskami a trhlinami, nebo chybnými pěstebními zákroky. Koruna by měla být zapěstovaná rovnoměrně do prostoru, s terminálním vrcholem. Kosterní větvení nesmí tvořit základ tlakové vidlice.

4.6.4 Navržený rostlinný materiál

Alzheimercentrum Turnov - navržený rostlinný materiál				
Specifikace rostlinného materiálu				
P.č.	Velikost	Druh	Mj .	Počet m.j.
		Dřeviny		
1.	Pyr. 175/200, dtbal	<i>Amelanchier lamarckii</i>	ks	3
2.	Vk, 12/14 ok, dtbal	<i>Amelanchier arborescens</i> cv. <i>Robin Hill</i>	ks	6
3.	Pyr. 350+, dtbal	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	ks	3
4.	Vk, 12/14 ok, dtbal	<i>Malus</i> cv. <i>Everest</i>	ks	4
		Listnaté keře soliterní		
5.	Km. 60/80, ko 10l	<i>Syringa vulgaris</i> cv. <i>Andenken an Ludwig Späth</i>	ks	4
6.	Km. 60/80, ko 10l	<i>Syringa vulgaris</i> cv. <i>Primrose</i>	ks	4
7.	Km. 60/80, ko 10l	<i>Syringa vulgaris</i> cv. <i>Katharine Havemeyer</i>	ks	3
		Listnaté keře		
8.	3/4, ko 2l, 30/40	<i>Buddleia davidii</i> cv. <i>Adonis Blue</i>	ks	4
9.	3/4, ko 2l, 30/42	<i>Buddleia davidii</i> cv. <i>Royal Red</i>	ks	4
10.	20/30, ko 1l	<i>Deutzia gracilis</i> cv. <i>Nikko</i>	ks	10
11.	20/30, ko 1l	<i>Forsythia</i> cv. <i>Maluch</i>	ks	2
12.	30/40, ko 1,5l	<i>Kolkwitzia amabilis</i>	ks	1
13.	30/40, ko 1,5l	<i>Philadelphus</i> cv. <i>Belle Etoile</i>	ks	1
14.	30/40, ko 1,5l	<i>Philadelphus</i> cv. <i>Mont Blanc</i>	ks	1
15.	Prostokoř.	<i>Rosa Gartenträume</i> ® <i>Rosen Tantau</i> , 2005	ks	1
16.	30/40, ko 1,5l	<i>Spiraea cinerea</i> cv. <i>Grefsheim</i>	ks	99
17.	25/30, ko 1,5l	<i>Spiraea japonica</i> cv. <i>Goldflame</i>	ks	201
18.	15/20, ko 1l	<i>Spiraea japonica</i> cv. <i>Little Princess</i>	ks	176
		Trvalky		
19	K9	<i>Ajuga reptans</i> cv. <i>Rosea</i>	ks	15
20	K11	<i>Anemone hupehensis</i> cv. <i>Honorine Jobert</i>	ks	12
21	K11	<i>Anemone sylvestris</i>	ks	34
22	K11	<i>Anemone x hybrida</i> cv. <i>Elegans</i>	ks	13
23	K9	<i>Aquilegia vulgaris</i> cv. <i>Alba</i>	ks	17
24	K9	<i>Aquilegia vulgaris</i> cv. <i>Grandmother's Garden</i>	ks	16
27	K10	<i>Aster ericoides</i> cv. <i>Pink Star</i>	ks	9
29	K11	<i>Delphinium</i> cv. <i>Astolat</i>	ks	6
30	K11	<i>Delphinium</i> cv. <i>Blue Bird</i>	ks	8

	31	K11	<i>Dicentra spectabilis</i>	ks	5
	32	K9	<i>Doronicum orientale</i>	ks	4
	33	K11	<i>Echinacea fulgida</i> cv. <i>Rubistern</i>	ks	17
	34	K11	<i>Echinacea purpurea</i>	ks	11
	35	K9	<i>Geranium sanguineum</i> cv. <i>Album</i>	ks	54
	36	K9	<i>Geranium sanguineum</i> cv. <i>Max Frei</i>	ks	54
	37	K9	<i>Geranium sanguineum</i> cv. <i>Striatum</i>	ks	53
	38	K9	<i>Gypsophilla</i> cv. <i>Rosenschleier</i>	ks	25
	39	K11	<i>Leucanthemum superbum</i> cv. <i>Becky</i>	ks	19
	40	K9	<i>Nepeta faassenii</i> cv. <i>Pursian Blue</i>	ks	55
	41	K9	<i>Panicum virgatum</i> cv. <i>Shenandoach</i>	ks	21
	42	K11	<i>Peonia lactiflora</i> cv. <i>Lady Anna</i>	ks	6
	43	K10	<i>Phlox paniculata</i> cv. <i>Bright Eyes</i>	ks	11
	44	K10	<i>Phlox paniculata</i> cv. <i>Starfire</i>	ks	13
	46	K9	<i>Verbascum phoeniceum</i> cv. <i>Rosetta</i>	ks	11
	47	K11	<i>Veronica longifolia</i> cv. <i>Alba</i>	ks	9
	48	K11	<i>Veronica longifolia</i> cv. <i>Marietta</i>	ks	8
	49	K9	<i>Vinca minor</i>	ks	168
			Bylinky		
	50	K9	<i>Allium schaenoprasum</i>	ks	1
	51	K9	<i>Hyssopus officinalis</i> cv. <i>Roseus</i>	ks	3
	52	K9	<i>Hyssopus officinalis</i> ssp. <i>Aristatus</i>	ks	3
	53	K9	<i>Lavandula angustifolia</i> cv. <i>Aromatico Blue</i>	ks	9
	54	K9	<i>Levistichum officinalis</i>	ks	1
	55	K9	<i>Malva mauritiana</i>	ks	1
	56	K9	<i>Melissa officinalis</i>	ks	2
	57	K9	<i>Menta piperita</i> cv. <i>Chocolate</i>	ks	1
	58	K9	<i>Mentha spicata</i> cv. <i>Mojito</i>	ks	2
	59	K9	<i>Origanum vulgare</i> cv. <i>Compactum</i>	ks	1
	60	K9	<i>Salvia officinalis</i>	ks	3
	61	K9	<i>Satureja montana</i>	ks	1
	62	K9	<i>Thymus pulegoides</i>	ks	1
	63	K9	<i>Thymus vulgaris</i> cv. <i>Compacta</i>	ks	1
			Počet trvalek vč. bylinek:	ks	704
			Cibuloviny	ks	
A			<i>Allium</i> cv. <i>Globemaster</i> , výsadba 1ks/jamku	ks	20
B			<i>Allium</i> <i>His excelens</i> , výsadba 1 ks/jamku	ks	20
C			<i>Crocus</i> cv. <i>Grand Maitre</i> , mix.krokus 6ks/jamku	ks	76
D			<i>Crocus</i> cv. <i>Jeane d'Arc</i> , mix.krokus 6ks/jamku	ks	76

E		<i>Crocus cv. Pickwick, mix.krokus</i> 6ks/jamku	ks	74
F		<i>Crocus chrysanthus cv. Cream Beauty</i>	ks	74
G		<i>Narcissus poeticus cv. Recurvus, 2</i> ks/jamku	ks	40
H		<i>Tulipa cv. Apeldoorn</i>	ks	65
CH		<i>Tulipa cv. Apeldoorn's Elite</i>	ks	65
I		<i>Tulipa cv. Beauty of Apeldoorn</i>	ks	67
J		<i>Tulipa cv. Golden Apeldoorn</i>	ks	66
		Počet cibulovin:	ks	643
		-	-	-
Soliterní trvalky 15%				
Střední patro 40%				
Pokryvné patro 30%				
Vtroušené 15%				

4.7 Technolgie výsadeb vegetačních prvků

4.7.1 Technologie výsadby keřů

- výběr, nákup, kompletace, doprava
- plošné odplevelení ploch pro výsadby 2x
- zkyprění půdy orbou do hloubky min. 25 cm
- sběr kamene, suti, stavebních zbytků, kořenů a jejich odvoz na skládku
- obohacení půdy o kompost o mocnosti 3 cm/m². Na svazích ponechat na povrchu, jemně zapracovat nakopáním
- rovnoměrné zapracování kompostu v rovině rytím, kultivátorováním do hloubky min 25 cm
- výsadba, keřům rozrušit kořeny, bazotonní a mezotonní keře (všechny kromě šeříku) podsadit cca o 3 cm oproti květináči!
- povýsadbový keř - komparativní, zakrácení výhonů o 1/3a ž 1/2. U šeříku řez neprovádět!
- namulčovat výsadby kůrou nebo štěpkou o mocnosti 7 cm po slehnutí
- na svažitéch plochách (východní svah) stabilizovat povrch půdy kokosovou rohoží o hmotnosti 400gr/m² v šíři 2 m, kotvenou ocelovými skobami (5 ks/10m²) a namulčovat mulčovací kůrou. Pás bude pokládán v šíři dvou metrů od horní hrany svahu - oplocení.
- provést vydatnou zálivku, cca 30l/ m²

Spon:

Spiraea cinerea cv. Grefsheim 90 cm (vzdálenost výsadby mezi keři i od hranice pozemku)

Spiraea japonica cv. Goldflame 90 cm (vzdálenost výsadby mezi keři i od hranice pozemku)

Spiraea japonica cv. Little Princes 60 cm (vzdálenost výsadby mezi keři i od hranice záhonu)

4.7.2 Technologie trvalkových výsadeb

- výběr, nákup, kompletace, doprava rostlin
- provést plošné odplevelení záhonu(chemicky totálním herbicidem)
- orba
- nakopání
- sběr kamene
- uhrabání
- navezení kompostu o mocnosti 3 cm
- zapracování kompostu do hloubky min 25 cm
- druhé chemické odplevelení po vzejití plevelů z kompostu
- rozložení dle osazovacího plánu
- výsadba trvalek a cibulovin
- namulčování kůrou nebo štěpkou z listnáčů o mocnosti 5 cm po slehnutí
- zálivka 30 l/m²

V rámci rozvojové péče provádět v období sucha zálivku 30 l/m². Provádět pletí, odstranění odkvetlých částí rostlin. Na podzim seříznout trsy 5 cm nad zemí, kromě stálezelených a trav (barvínek a proso), ty ponechat! Odkvetlé cibuloviny ostříhat až po zežloutnutí listů. Po odkvětu odstranit tvořící se semeník. Cibuloviny vysazovat hnízdovitě. Velké česneky po jednom, tulipány po třech, drobné cibuloviny v mixu po šesti kusech na jamku. Hloubka výsadby cibule odpovídá 2,5 násobku výšky cibule. Kvetoucí cibuloviny musí vytvořit plochu, ne jednotlivé body.

Jedná se o smíšené trvalkové záhony se záměrně nepravidelným rozložením rostlin. Výsledkem je výškové a barevné prolnutí všech druhů. V záhonu se uplatňuje vyšší stupeň autoregulace. Druhy rostlin jsou rozděleny do čtyř skupin barevně rozlišených v tabulce navrženého rostlinného materiálu: solitérní (15%), střední (40%), pokryvné (30%), vtroušené (15%). Při rozkládání je vhodné si vytyčit pomocí křemičitého písku metrový rastr. Nejprve rozložit solitérní rostliny dle osazovacího plánu. Potom střední patro, pokryvné patro a jako poslední vtroušené druhy. Výsadby tak postupně zahušťovat, upravovat spon (orientačně 30 cm). Půdopokryvné patro je tvořeno kakosty a šantou. Jednotlivé kultivary kakostů a šanty rozkládat do proluk bez velkého přemýšlení.

4.7.3 Technologie výsadby stromu

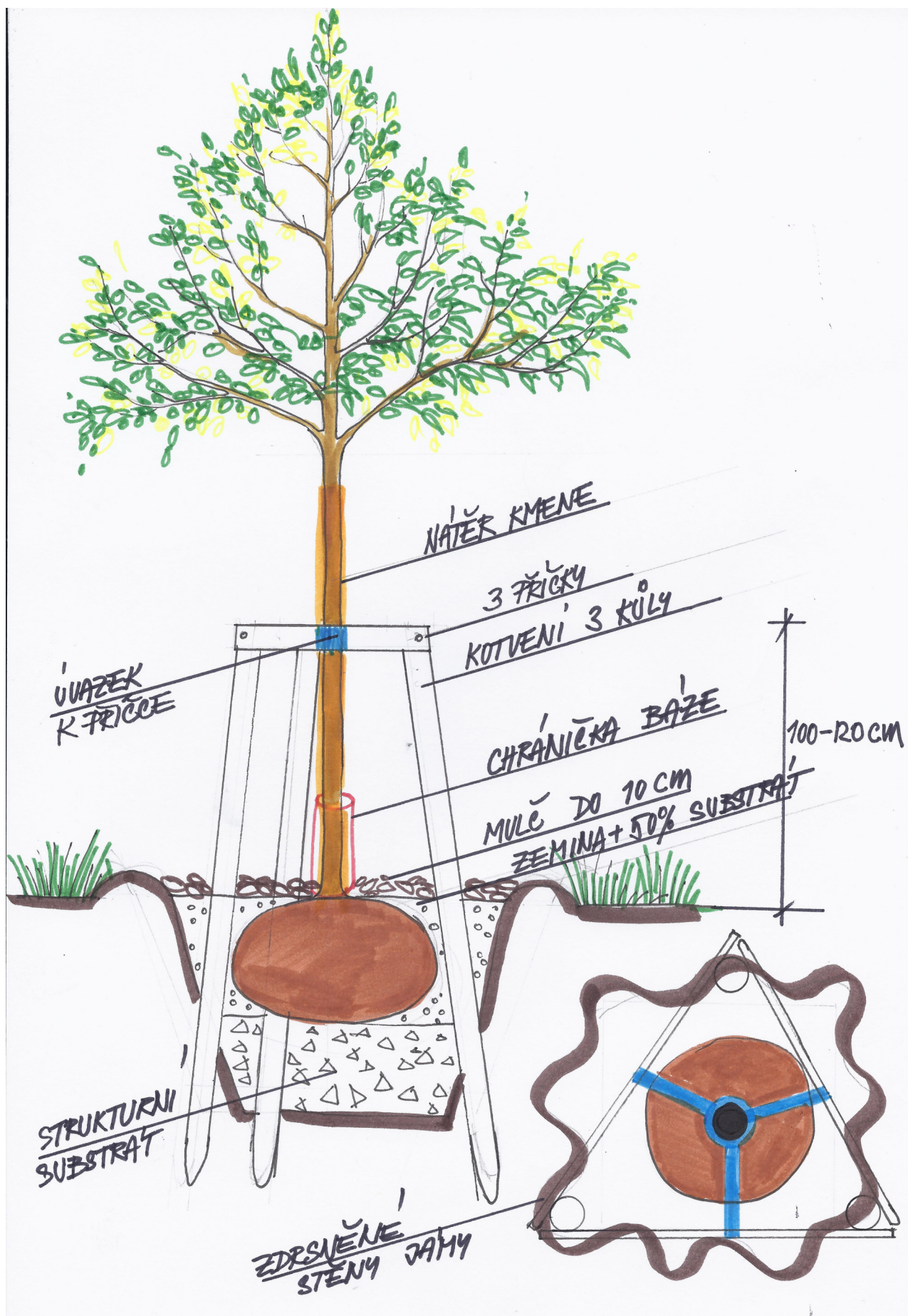
Vysokokmen je výpěstek s korunou zapěstovanou v minimální výšce 2,2 m nad zemí, obvodem kmene dle specifikace v tabulce 12 /14 cm nebo 14 /16 cm, měřeným 1,3 m nad zemí . Stromy mohou být balové, v kontejneru o objemu 60 l nebo prostokořené. Výhodou prostokořenných je snadná kontrola kvality kořenového systému. U balových stromů je nutné zkontrolovat, zda nedošlo při strojovém vydobývání k " utopení " krčku v balu. Kmen průběžný bez poranění, se symetrickou korunou s minimálně 5 kosterními větvemi, s neporušeným terminálem. Kmen musí být pevný, vyžralý, stojící pevně a rovně bez opory. Stromy s podpůrným bambusem, bez pevného dřeva kmene jsou nekvalitním výpěstkem. Výsadba stromu zahrnuje:

- výběr, nákup, dopravu stromu na místo
- vykopání výsadbové mísy o objemu cca 400 l, jáma minimálně 2,5 x širší jak bal, 1,5 x hlubší jak bal, zdrsňení stěn výsadbové jámy, odstranění překážek kořenění (kameny, stavební suť, vrstvy jílu)
- zkouška propustnosti výsadbové jámy, její napuštění vodou, voda se musí vsáknout, v případě nepropustnosti jámu zvětšit až na propustné podloží, prostor pod balem obohatit o kamenivo frakce 32/64 (60% objemu) a vytvořit strukturní substrát (60% kameniva 40% místní zeminy)
- 50% výměna stávající půdy v jámě za pěstební substrát, který bude pečlivě promíchán se stávající zeminou

- důkladné promíchání substrátu s původní zeminou, uhuštění dna jámy sešlapem pro obnovení kapilarity půdy a zabránění sedání stromu v jámě , úroveň dna přizpůsobit výšce balu, uhuštění provádět s optimálně vlhkou půdou pro výsadbu, po vrstvách, půda se substrátem nesmí být přeschlá
- usazení stromu do výsadbové jámy, kontrola skutečné úrovně báze (krčku) kmene, krček musí být v úrovni okolního terénu, v případě utopení krčku v balu strom nadsadit dle reálné úrovně krčku
- obsypání balu po vrstvách cca 10 cm s ušlapáním jednotlivých vrstev, vlhkou zeminou se substrátem
- ukotvení stromu pomocí tří kůlů o průměru 5/6 cm a délce 200 cm, spojených příčkami, kůly zatlouct do dna jámy po obvodu balu, kotvení stromu ve výšce 100 cm, upřednostňovat nižší kotvení pro zdárný vývoj pevného kmene (prevence karate efektu)
- vyvázání stromu jutovým nebo kokosovým popruhem k příčkám
- ošetření kmene nátěrem bílé barvy typu Arboflex
- vytvoření výsadbové mísy o průměru 1m ze zbylé zeminy pro usnadnění zálivky
- aplikace chráničky z perforované drenážní trubky na bázi kmene - ochrana při kosení, pletí
- namulčování výsadbové mísy o mocnosti 10 cm, štěpkou z listnáčů nebo mulčovací kůrou, krček nesmí být zahrnut mulčem
- vydatná zálivka, 200 l/ strom (Ideálně pomalu tekoucím proudem z hadice s průtokoměrem, nebo pomocí zavlažovacího vaku)
- po výsadbový (výchovný) řez koruny, vyrovnání kořenové a listové plochy (řez provést ze země před výsadbou)
- aplikace dlouhodobě rozpustného hnojiva.

Pyramidální strom je výpěstek s korunou zapěstovanou od země, často vícekmenný. Stromy mohou být balové nebo v kontejneru o objemu 60 l. Kmen bez poranění, se symetrickou korunou. Kvalita dřeviny je dána počtem kmenů, pravidelností kosterních větvení, zdravým olistěním a vyzrálým dřevem. Výsadba stromu je shodná s výsadbou vysokokmenu, pouze kotvení je provedeno jedním kůlem, šikmo zatlučeným.

V období sucha a tropických veder zajistit zálivku v množství 100 l/ strom 1x týdně, cca. počítat s minimálně 6 zálivkami za vegetační období. Zálivka je potřebná již od počátku dubna, pokud není dostatek srážek. Dvakrát ročně kontrolovat vyvázání, zda nedochází ke škrcení kmene popruhem růstem kmene. Vyvázání popruhem odstranit po ujetí stromu, cca po dvou letech, kdy strom vykazuje typické roční přírůstky pro daný taxon a drží v zemi. Jablň cca 25-40 cm, muchovník 30-40 cm, zmarličník 30-50cm. Nadále udržovat kmen přípravkem typu Arboflex bílé barvy. Bílá barva má nejnižší albedo, kmen se nepřehřívá a je chráněn proti poškození mrazem v předjarním a jarním období. Kůly ponechat dokud slouží, jako ochranu proti vandalům. Udržovat výsadbovou místu bez trávy, doplňovat mulčovací vrstvu (štěpka, kůra, případně sláma). Mít na paměti, že rozkladem kůry dochází k odebírání živin z půdy. Proto je nutné strom pravidelně přihnojovat.



4.7.5 Technologie založení parkového trávníku osemem

Vzhledem k orientaci ke světovým stranám, přistínění budovou a pravděpodobné sněhové pokrývce doporučuji travní směs s nízkým obsahem jílku vytrvalého, který je náchylný ke sněžné plísni. Doporučuji směs VV17 firmy Agrostis

VV-17 Směs do sadových mezipásů vytváří poměrně hustý, pevný a přitom málo vzrůstný drn, který velmi dobře snáší extenzivní ošetřování (mulčování) a je suchovzdorný.

Složení: Kostřava červená dlouze výběžkatá 'Bardance' 15%, kostřava červená dlouze výběžkatá 'Polka' 25%, kostřava červená krátce výběžkatá 'Viktorka' 15%, kostřava červená trsnatá 'Bargreen' 20%, kostřava drsnolistá 'Dorotka' 15%, lipnice luční 'Rubicon' 9%, psineček tenký 'Highland' 1%

Doporučený výsevek: 25 - 30 g/m².

- orba do 25 cm
- nakopání
- sběr suti a kamene
- zarovnání
- navezení a zapracování kompostu o mocnosti 2cm/ m²
- uvláčení, uhrabání
- osetí 2,5kg/100 m²
- zapracování osiva
- zaválcování
- první kosení při výšce stébel 6/8 cm na výšku 4/5 cm.
- pohnojení trávníku komplexním hnojivem s inhibitorem dusíku, složení hnojiva: 14-7-17+2+ME

4.5.6 Štěrkový trávník

Štěrkový trávník je pojízdný trávník na štěrkové vrstvě o mocnosti 30 cm, jehož meziprostory jsou vyplněny zeminou a zakořeněnými travami. Vsakovací schopnost při současné zatížitelnosti zpevněných vegetačních substrátů ve štěrkových trávnících zvyšuje značný ekologický význam těchto ploch. Prostřednictvím podkladních zpevněných vrstev, opatřených travnatým povrchem mají štěrkové trávníky nejen potřebnou nosnost ale také vsakovací, a to díky dostatečné pórovitosti a propustnosti. Navržená skladba:

- 200 mm kamenné frakce 32/64 (80% objemu) + 20% objemu zeminy, obohacené o kompost do 15 % celkového objemu zeminy.
- 100 mm kamenné frakce 16/32 (80% objemu) + 20% objemu zeminy, obohacené o kompost do 15 % celkového objemu zeminy.
- plochu osít identickou travní směsí, jako ostatní travnaté plochy (VV17), výsevek 2,5 kg/100 m²
- Obvod příjezdu je vymezen ocelovou pásnicí v úrovni terénu, kotvenou přivařením k roxorům.
- Promíchání štěrku se zeminou docílit postupným vstvením a hutněním nebo zapracováním - zeminy do štěrku zaplavením tlakovou vodou.
- počítat s koeficientem hutnitelnosti 1,15.
- první kosení při výšce stébel 6/8 cm na výšku 4/5 cm.

- Pohnojení trávníku komplexním hnojivem s inhibítozem dusíku, složení hnojiva: 14-7-17+2+ME

5.0 Závěr

Navržené zahradní a krajinářské úpravy vytváří intimní a důstojný prostor pro klienty domova. Vytvoří vhodná stanoviště pro živočichy, pozitivně ovlivní mikroklima areálu a jeho blízkého okolí. Promítnou se do kvality veřejného prostranství lokality. Navržené technologie zohledňují současný vývoj klimatu a adaptaci technologií a rostlin na klimatické změny. Kvalitní příprava půdy je základním předpokladem úspěchu a dlouhodobé perspektivnosti výsadeb.

V Horním Maršově září 2020

Vypracovala: Ing. Petra Löffelmannová