

REVITALIZÁCIA VEREJNÉHO PRIESTORU KAZANSKÁ SADOVÉ ÚPRAVY

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov:	Revitalizácia verejného priestoru Kazanská
Miesto stavby:	Bratislava - Kazanská
Stavebný objekt:	SO.03 – Sadové úpravy
Investor:	Hlavné mesto SR Bratislava, Primiciálne námestie 429/1, 814 99 Bratislava
Generálny projektant:	PLURAL, s.r.o., Klemensova 5, 811 09 Bratislava
HIP:	mejka, s.r.o., Tabakova 4, 811 07 Bratislava
Spracovateľ časti:	Atelier Divo s.r.o., Údolní 567/33, Brno 602 00, Česká republika
Stupeň PD:	Ohlásenie drobnej stavby
Dátum :	Jún 2022

2. SÚČASNÝ STAV

Riešená plocha je parkovo upravená plocha so stromami a trávnikom s vyšľapanými pešími chodníkmi. Stromy na ploche sú ihličnaté (najmä borovica čierna – *Pinus nigra* a smrek omorikový – *Picea omorika*) a listnaté (najmä javor horský – *Acer pseudoplatanus*, lipa malolistá – *Tilia cordata*, breza previsnutá – *Betula pendula*, aj.). Niektoré stromy sú v zhoršenom zdravotnom stave a nepredpokladá sa dlhodobá existencia v mieste a budú preto odstránené. Podkladom pre určenie odstraňovaných stromov je Posudok č.: 15042021– „Verejná parková plocha pri Kazanskej ulici v mestskej časti Bratislava - Vrakuňa“ (spracovatelia Ing. Eva Lalinská, Tomáš Fraňo – znalec).

3. NÁHRADNÁ VÝSADBA

Vymedzenie záujmového územia: Záujmové územie tvorí parkovo upravená plocha medzi ulicami Kazanská, Bebravská a Čiernovodská pred budovou zdravotného strediska. Území sa nachádza v intraviláne, stromy sú súčasťou verejnej zelene.

Podklady, ktoré mal zhotoviteľ k dispozícii: katastrálna mapa, ortofotomapa, situácia zámeru plánovanej revitalizácie, Posudok č.: 15042021– „Verejná parková plocha pri Kazanskej ulici v mestskej časti Bratislava - Vrakuňa“ (spracovatelia Ing. Eva Lalinská, Tomáš Fraňo – znalec), fotodokumentácia záujmového územia.

Spoločenská hodnota existujúcich drevín bola prevzatá z dendrologického prieskumu, ktorá bola určená na základe vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.170/2021 Z. z., ktorú sa mení vyhláška 24/2003 Z. z., a ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Celková spoločenská hodnota **drevín navrhnutých k výrubu** vyžadujúcich súhlas orgánov ochrany prírody je po úprave prirážkovými indexmi **9 577,67 EUR** (20 ks stromov a 8 ks kríkov a kríkových skupín). Odstraňované budú stromy v posudku aj v dokumentácii označené č. 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, čo je línia existujúcich drevín v zadráždenom priestore určenom k rekonštrukcii, celá línia stromov je v zhoršenom zdravotnom stave s preschnutými korunami alebo inými poškodeniami, dva stromy sú invazné dreviny. K odstráneniu sú určené tiež vybrané stromy z príslušných skupinových výsadiel. Jedná sa o stromy v zlom zdravotnom stave (č. 20-21, 29-35, 51, 55, 59, 65-67, 69, 76). Odstraňované sú taktiež stromy, ktoré priamo kolidujú so zámerom stavby (č. 37, 38, 39). Odstraňované budú taktiež kríky a skupiny kríkov kolidujúce so zámerom stavby (č. K5-K12).

4. NÁVRHOVÁ ČASŤ

4.1. ÚVOD

Sadové úpravy riešia koncepciu zelene pre stavbu Revitalizácia verejného priestoru Kazanská

Súčasťou Sadových úprav je:

- finálne terénne úpravy – urovnanie a jemné modelácie terénu
- ochrana existujúcich stromov počas stavebných prác
- výsadba stromov
- výsadba stromov do štruktúrneho substrátu
- vylepšenie stanovištných podmienok existujúceho stromu s použitím štruktúrneho substrátu
- založenie trávniku výsevom

4.2. PRÍPRAVA STAVBY

Pred začatím prác je nutné zaistiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí a splnenie podmienok zabezpečenia daných ich správcou.

V prípade navážania zeminy pri hrubých terénnych úpravách bude materiál a jeho zdroj odsúhlasený realizátorom sadových úprav kvôli zabezpečeniu vhodného neznečisteného substrátu.

4.3. KONCEPCIA RIEŠENIA

STROMORADIE V REKONŠTRUOVANEJ ZADLÁŽDENEJ PROMENÁDE

Navrhované stromy v obnovovanej zadráždenej promenáde budú sadené do prekoreniteľného priestoru zo štruktúrneho substrátu. Jednému ponechávanému existujúcemu stromu, ktorý je v dobrom stave (*Tilia cordata*) – podľa vyššie uvedeného posudku pod č. 28 bude v rámci celkovej rekonštrukcie plochy prevedená úprava stanovištných pomerov úpravou koreňového priestoru s výmenou substrátu za štruktúrny substrát, ktorá bude prevedená špecialistom. Dôraz bude kladený na ochranu proti zhutňovaniu koreňového priestoru stromov. Nutné je privedenie zrážkovej vody smerom do koreňového priestoru stromov, aby bol zaistený čo najväčší objem prirodzenej zálievkovej vody, rovnako je potrebné zabrániť dlhej stagnácii veľkého množstva vody v koreňovom priestore stromov. Z tohto dôvodu bude po obvode prekoreniteľného priestoru umiestnená perforovaná drenážna rúra DN 100. Vysadené stromy v promenáde budú opatrené zemným kotvením. Celkom bude v zadráždenej promenáde vysadených 7 ks nových stromov a 1 ks existujúceho stromu bude ponechaný.

NAVRHOVANÉ STROMY V MLATOVEJ PLOCHE

Stromy v mlatovej ploche budú sadené do výsadbové jamy dostatočnej veľkosti vyplnenej zmesou zeminy a stromového substrátu. Vrchná vrstva bude tvorená kamenivom vyššej frakcie, ktorý bude farebne odpovedajúci mlatovej ploche. Vyššou frakciou bude dosiahnuté menšieho zhutňovania povrchu výsadbové jamy a lepšieho prietoku vody ku koreňom stromov. Mlatová plocha musí byť vyspádovaná tak, aby maximum dažďovej vody bolo distribuované do týchto priestorov výsadbových jám. Vysadené stromy v mlatovej ploche budú opatrené kotvením tromi kolmi. Celkom bude v mlatovej ploche vysadených 28 ks nových stromov a jeden strom bude ponechaný.

ZALOŽENIE PARKOVÉHO TRÁVNÍKA

Zatravnňované plochy budú osiate zmesou parkového trávnik, predpokladá sa obnova asi 60% plochy, ktorá bude poškodená počas realizácie stavebných prác. V prípade poškodení väčšej plochy je potreba rátať s navýšením výmery realizovaného trávnik.

SORTIMENT VÝSADBY DREVÍN:

GT	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline', obv. km. 16–18 cm	35 ks
----	---	-------

4.4. POŽIADAVKY NA VYBAVENIE

Počas stavby bude nutné zabezpečiť prístup na stavbu. Zriadenie vegetačných plôch, úprava terénu a výsadba bude vykonaná manuálne alebo pomocou techniky. Zvlhčovanie drevín bude vykonané cisternou.

4.5. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ

V priebehu stavebných prác budú dodržané predpísané opatrenia na ochranu existujúcich stromov na stavenisku.

Pred začatím realizácie vegetačných úprav v rámci stavebných prác bude plocha vyčistená od stavebných zvyškov a odpadu.

Príprava štruktúrnych substrátov bude prebiehať v súčinnosti s realizáciou samotnej spevnenej plochy. Výkopy pre výsadbový priestor a navrhnutie spodných vrstiev výsadbového priestoru prebehne pred prípravou podkladových vrstiev dlažby.

Zemina rozprestretá v rámci stavebných úprav bude z dôvodu zhutnenia stavebnou technikou nakyprená a urovnaná. Budú realizované finálne terénne úpravy a rozprestretie vrchnej vrstvy vegetačného substrátu. Plochy budú finálne upravené. V prípade potreby budú plochy odburinené chemickým postrekom. Následne prebehne výsadba drevín. Nakoniec bude vysiaty trávnik.

Výsadba stromov bude vykonaná v termíne október - november alebo marec - apríl.

Najvhodnejšie obdobie pre zakladanie trávnikov je jarne obdobie od polovice apríla do konca mája alebo jesenný termín od polovice septembra až októbra.

Navrhovaná lampa (není súčasťou SÚ) v blízkosti ponechávaného topolu v mlatovej ploche bude inštalovaná až po dožití a odstránení topolu ze stanoviště.

4.6. TECHNOLÓGIA REALIZÁCIE

Ochrana existujúcich stromov počas stavebných prác

Pri ochrane ponechávaných drevín pri stavebnej činnosti bude postupované podľa platných noriem a štandardov:

STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

Arboristický štandard Ochrana drevín pri stavebnej činnosti.

V prípade, že nebude pri vykonávaní stavebných činností možné dodržať podmienky stanovené normou STN 837010 a Arboristickým štandardom Ochrana drevín pri stavebnej činnosti, bude na ochranu existujúcich stromov dohliadať certifikovaný arborista a následný postup bude prebiehať v súčinnosti s dozorom certifikovaným arboristom a projektantom sadových úprav.

Existujúce stromy budú chránené proti poškodeniam počas stavebných činností spojených s revitalizáciou verejného priestoru Kazanská. Chránené budú všetky stromy, ktoré sa nachádzajú vnútri staveniska. Tieto stromy budú chránené pred začatím stavby podľa lokalizácie a priestorových možností (viď výkresová dokumentácia) takto:

- **Vymedzením chráneného koreňového priestoru**
- **Ochranným oplatením koreňového priestoru skupín stromov**, výšky min. 1,5 m, oplatenie bude nezávislé na kmeni stromu.
- **Ochranným vypolstrovaným debnením kmeňov**, výšky min. 2 m, debnenie bude nezávislé na kmeni stromu.
- **Aplikácia ochranných opatrení počas prác vo vymedzenom koreňovom priestore**
- **Dodatočnou zálievkou v prípade sucha**

Hromadná ochrana chráneného koreňového priestoru skupiny stromov

Chránený koreňový priestor stromu predstavuje kruhová plocha s polomerom rovnajúcim sa štvornásobku obvodu kmeňa vo výške 1,3 m nad povrchom, najmenej však 2,5 m. Tento priestor bude vymedzený hromadne a chránený spoločným uzavretým oplatením, ktoré bude pevné, neposúvateľné o výške minimálne 1,5 m.

Hranica chráneného koreňového priestoru solitérneho stromu

Ako solitérne budú chránené celkom 3 stromy ponechávané na stavenisku, vyznačené vo výkrese č. 03 - Situácia ochrany stromov na stavenisku. Jedná sa o ponechávaný strom lípy malolistej (*Tilia cordata*), v posudku strom č. 28, kolem ktorej bude realizovaná zadláždená promenáda s vylepšením stanovištných podmienok s použitím štruktúrneho substrátu a v jeho blízkosti bude inštalovaná lampa verejného osvetlenia, ďalej sa jedná o strom č. 36 (*Populus* sp.), kolem ktorého bude realizovaný nový mlatový povrch, inštalovaný mobiliár, nové trasy inžinierskych sietí aj prvkov verejného osvetlenia, vysádzované novo navrhnuté stromy a vysievaný nový trávnik a strom č. 52 (*Tilia cordata*), okolo ktorého budú realizované nové povrchy, tj. zatravnňovacia dlažba a zadláždená promenáda.

U týchto stromov bude zriadené debnenie na ochranu kmeňov, ktoré sa inštaluje za koreňovými nábehmi stromu. Konštrukcia bude pevná, vykonaná nezávisle na kmeňoch a koreňových nábehoch stromov, nebude kontaktu s vetvami, bude vykonané z dreva min. 1,5 x 1,5 m, výšky min. 2 m alebo do výšky spodného kostrového konára stromu. Pred osadením vlastných drevených prvkov je treba medzi kmeň a ochrannú konštrukciu vložiť výplň, ktorá ochráni kmeň a tlmi prípadné nárazy, tj. napr. trojnásobným voľným ovinutím kmeňa drevenou geotextíliou s vyššou gramážou, ako je napr. Mokrutex 500, aby v prípade poškodenia debnenia nedošlo k poraneniu kmeňa.

Aplikácia ochranných opatrení počas prác vo vymedzenom koreňovom priestore (solitérnych stromov aj skupín stromov)

Akákolvek činnosť v chránenom koreňovom priestore vrátane ukladania materiálov, umiestňovanie zariadení, prejazdu mechanizmov, výkopové činnosti, navážok a podobne je zakázaná. Vo výnimočných prípadoch, po schválení certifikovaným dozorom sa bude postupovať podľa 3.2.1. až 3.2.4 Arboristického štandardu. Pri stavebnej činnosti sa musí minimalizovať riziko poškodenia nadzemných častí stromu stavebnou činnosťou a mechanizáciou.

Stavenisková doprava nesmie byť vedená v priestore koreňov ponechaných stromov, mimo vopred dohodnuté a upravené trasy. V okolí kmeňov v rozsahu koreňov nie je prípustné meniť výšku pôvodného terénu, ani skladovať stavebné materiály. Stromy nemôžu byť využívané na vyvesenie staveniskových káblových trás, ani umiestňovanie označujúcich informačných tabúl, dopravných značiek ani iných prvkov. V koreňovom priestore sa nesmie pôda odkopávať, ani sa nesmie hĺbiť ryhy, korytá a stavebné jamy.

Výkopová činnosť v koreňovom priestore stromov

Miesta, kde sa predpokladá činnosť v koreňovom priestore, kde dôjde k narušeniu terénu a potenciálnemu poškodeniu koreňov sú označené vo výkresovej dokumentácii.

Pri výkopoch je nutné dodržať minimálnu vzdialenosť stavby od päty kmeňa podľa arboristického štandardu. Ak to nie je možné, bude každý dotknutý strom samostatne posúdený certifikovaným arboristom, ktorý rozhodne o ďalšom postupe. Siete technického vybavenia majú byť vedené, pokiaľ možno, pod koreňovým priestorom.

Ak nie je možné tomu v určitých prípadoch zabrániť, smie sa hĺbiť iba ručne alebo s použitím šetrných technológií, napríklad supersonickým vzduchovým rýľom. Korene s priemerom do 30 mm na hrane výkopu v smere k stromu je možné prerušiť len hladkým rezom. Korene s priemerom 31–50 mm na hrane výkopu v smere k stromu zostanú zachované. V prípade, že je nevyhnutné prerušiť korene tejto hrúbkovej kategórie, vyžaduje sa posúdenie odborným dozorom. V prípade potreby prerušenia, musia byť korene prerezané hladkým rezom a primeraným spôsobom ochránené voči strate vody a teplotným extrémom. Korene s priemerom nad 50 mm treba zachovať bez poškodenia a chrániť pred stratou vody a nízkymi teplotami. Len vo výnimočných prípadoch môže odborný dozor rozhodnúť o prerušení tejto kategórie koreňov s ohľadom na stabilitu stromu.

Obnažené korene je potrebné chrániť pred vysychaním a pôsobením mrazu. Zásypové materiály musia svojou zrnitosťou a zhutnením zabezpečovať trvalé prevzdušňovanie potrebné k regenerácii poškodených koreňov. Pri strate koreňov môže byť potrebný primeraný rez v korune. Na nestabilnej pôde a u hlbokých stavebných jám je nutné strom zaistiť pažením. U stavebných jám alebo iných výkopov, pri ktorých dochádza k strate koreňov, má byť zriadená koreňová clona. Vzdialenosť jej vonkajšej hrany od päty kmeňa má činiť štvornásobok obvodu kmeňa vo výške 1,3 m, najmenej však 2,5 m. Koreňová clona nemá pre strom ani pre stavebnú jamu žiadnu statickú funkciu. Hĺbenie má byť vykonávané ručne. Koreňová clona musí siahať do hĺbky prekoreneného priestoru, maximálne do hĺbky stavebného výkopu, zvyčajne stačí hĺbka do 0,7 m. Vonkajšia strana koreňovej clony (v smere od stromu) sa uzavrie netkanou textíliou a zabezpečí pred zosuvom pôdy. Ku koreňom sa doplní substrát, ktorý je schopný dobre viazať vodu a zároveň je priepustný pre vzduch. Až do začiatku stavby a počas výstavby je potrebné udržiavať koreňovú clonu stále vlhkú.

Základy nemajú byť v koreňovom priestore zriaďované. Ak nemožno tomu v určitých prípadoch zabrániť, je potrebné zriadiť miesto základových pásov základové pätky, ktoré smie mať vzájomne medzi sebou a od päty kmeňa vzdialenosť najmenej 1,5 m. Pätky by mali byť usporiadané tak, aby korene s dôležitou statickou funkciou zostali zachované.

V prípade realizácie výkopových prác v termíne od 1. 11. do 31. 3. Je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie. Najvhodnejší termín pre vykonávanie výkopových prác vzhľadom k vegetačným nárokom drevín je po opadnutí listov do príchodu mrazov väčších než -5°C a na jar po skončení mrazového obdobia max. do polovice apríla. Tieto opatrenia bude tiež potrebné vykonať, ak ostane výkop dlhodobo odkrytý - chrániť korene pred vysychaním.

Dodatočná zálievka

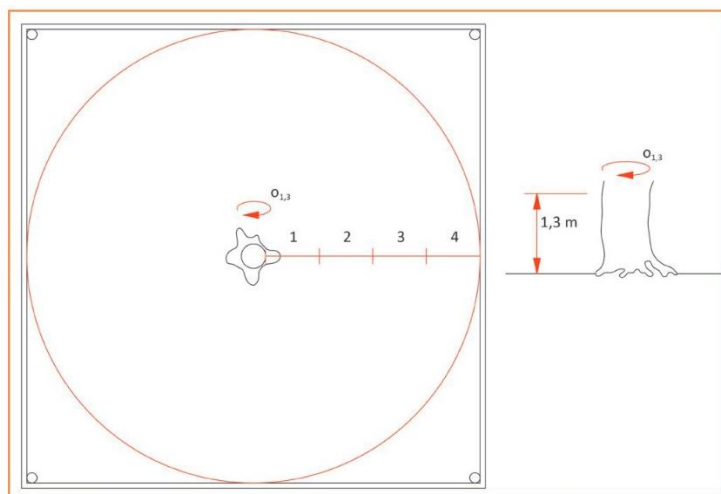
V prípade, že bude v blízkosti kmeňa vedený výkop a ponechaný otvorený dlhšie, ako 14 dní, bude potrebné zabezpečiť pre stromy v prípade suchého a horúceho počasia dodatočnú zálievku, a to v množstve min. 100 l vody / strom, vždy 1x za 14 dní. Doba otvoreného výkopu, ak bude vedený v koreňovom priestore stromov / pod korunou stromov, od kmeňa po odkvapovej línii / bude minimalizovaná na nevyhnutnú dobu.

Ostatné činnosti ovplyvňujúce terén v koreňovom priestore stromov

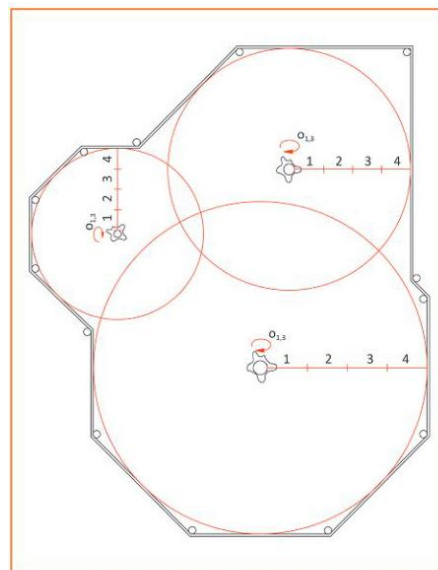
Koreňový priestor nesmie byť zaťažovaný sústavným prechádzaním, rolovaním, odstavovaním strojov a vozidiel, zariadeniami staveniska a skladovaním materiálov. Ak nemožno sa v koreňovom priestore vyhnúť dočasnému zaťaženiu, musí byť zaťažovaná plocha čo možno najmenší. Plochu je nutné pokryť geotextíliou (min. 500 g/m²) rozdeľujúci tlak a najmenej 20 cm hrubou vrstvou z vhodného drenážneho materiálu (napr. štrk fr. 16/32), na ktorú treba položiť pevnú konštrukciu z dosiek alebo podobného materiálu. Opatrenie má byť len krátkodobé, obmedzené najviac na jedno vegetačné obdobie. Ak pominú dôvody tohto opatrenia, je nutné zakrytie bezodkladne odstrániť, a potom pôdu, pri šetrnom zaobchádzaní s koreňmi, ručne plytko nakypriť.

Pokiaľ nie je možné zachovať pôvodnú úroveň terénu, v prípade vykonania navážky v chránenom koreňovom priestore treba postupovať podľa ďalej uvedených zásad. Navážka na nespevnenom povrchu nesmie byť vykonaná bližšie ku kmeňu, než je jeho priemer na kontakte s pôdou, minimálne však vo vzdialenosti 500 mm. Ako navážka by sa nemali využívať nepriepustné materiály (napríklad s vysokým obsahom ílu). V koreňovej zóne stromov nemajú byť pokladané žiadne kryty pokrývajúci povrch pôdy. Ak nemožno sa tomu vyhnúť, koreňová zóna by mala byť voľbou stavebných materiálov a spôsobom vykonania čo najmenej ohrozená, napr. použitím priepustných krytov, čo najmenejšie hrúbky nosnej vrstvy, nepatrného zhutnenie, vyzdvihnutie krytov nad úroveň terénu. Nepriepustné kryty by nemali pokrývať viac ako 30%, priepustné kryty viac ako 50% koreňovej zóny urastených stromov. Pri výmene existujúcich krytov má dosiahnuť najmenej týchto hodnôt. Spravidla sú potrebné dodatočné technické opatrenia, napr. prevzdušňovacie a zavlažovacie zariadenia, stromovej rošty, konštrukcie na pilotoch. Nebezpečenstvo pôsobenia cudzích látok je potrebné čeliť spôsobom odvádzania vody.

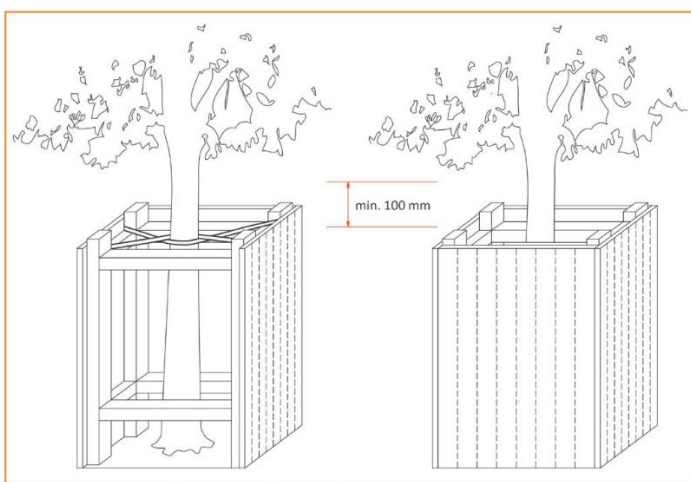
Vyobrazenia k Ochrane existujúcich stromov počas stavebných prác (zdroj: Arboristický štandard Ochrana drevín pri stavebnej činnosti):



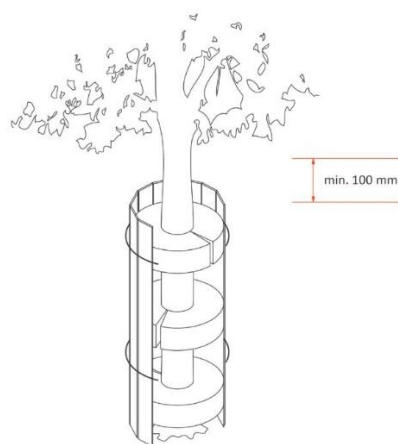
Vymedzenie chráneného koreňového priestoru stromu v násobkoch obvodu kmeňa ($O_{1,3}$) meraného vo výške 1,3 m nad povrchom pôdy



Vymedzenie chráneného koreňového priestoru stromov rastúcich v skupine



Ochrana kmeňa debnením (variant A)



Ochrana kmeňa debnením (variant B)

Navážka substrátu, obrobenie pôdy

Po ukončení stavebných prác je nutné podklad po celej ploche rozrušiť. Kyprenie má byť rovnomerné, má dosahovať hĺbku najmenej 15 cm a musí napraviť tiež zhutnenie spôsobené použitím náradia a nástrojov. **V koreňovom priestore existujúcich stromov bude vegetačná vrstva pripravená s maximálnou opatnosťou, povrch bude rozrušený ručne, max. do hĺbky 5 cm.** Predpokladá sa asi 60% obnova existujúcej plochy trávnik. Nasledovať bude plošná úprava terénu s urovnaním. Na záver sa plochy uvalcujú, urýchli sa tým sadenie pôdy a zároveň sa terén vyrovná. Upravovať sa budú len plochy degradované počas stavby.

Vrchná vrstva pôdy musí byť vhodná pre predpokladanú vegetáciu a spôsob využitia. Nesmie obsahovať žiadne cudzie látky a nemá obsahovať žiadne časti vytrvalých rastlín (spravidla okrem semien), ktoré by obmedzovali predpokladané použitie.

Realizácia štruktúrneho substrátu

Príprava výsadbového miesta bude prebiehať v súčinnosti s realizáciou spevnenej plochy!

Stromy sadené v navrhovanej spevnenej zadláždenej ploche budú sadené do výsadbových miest so štruktúrnym substrátom. V mieste predpokladaného prekoreniteľného priestoru bude realizovaný výkop s hĺbkou a šírkou podľa výkresovej dokumentácie tak, aby prekoreniteľný priestor pre jeden strom bol minimálne 32 m³. Spodných cca 800 mm (prekoreniteľná vrstva) bude tvorená makadámom veľkej frakcie (fr. 90/150), ktorý bude zmiešaný so zmesou biouhlu a ornice v pomere 1:1 (podiel kamennej zložky bude 80-90 %). Zmes biouhlu a ornice bude do makadámu vpracovaná postupným prelievaním vodou, respektíve premiešaním za vlhka (tak aby došlo k obaleniu kamenitej zložky substrátom). V miestach pod spevnenými plochami bude vytvorená vrstva (cca 200 mm) z makadámu menšej frakcie (napr. 32/64), nad ktorou bude realizované samotné teleso chodníka.

Po obvode celého spojitého prekoreniteľného priestoru (pre všetky stromy) bude dotiahnutá perforovaná drenážna rúra DN 100 v ryhe vyplnené štrkom fr. 32/64 (v rovnakom systéme ako časti projektu Doprava), trubka bude nadväzovať na drenážne trubky v ostatných častiach projektu.

Vylepšenie stanovištných podmienok existujúcim stromom v spevnených plochách

U stromov, ktoré budú ponechané na plochách s meneným krytom terénu na nejakú formu spevnenej plochy alebo kolem nich bude vymenovaná dlažba, bude odbornou osobou vylepšená min. vrchná vrstva substrátu (príp. aj širší prekoreniteľný priestor pod novo realizovanou dlažbou promenády) následovne:

Ponechávaný strom č. 28 (Tilia cordata)

Príprava prekoreniteľného priestoru pre tento strom bude prebiehať pred realizáciou nového zadláždeného povrchu a v súčinnosti s realizáciou spevnenej plochy!

V priestore otvoru okolo stromu v rekonštruovanej dlažbe (lipa malolistá), bude ponechaný priestor okolo kmeňa bez dlažby a bude vytvorený prekoreniteľný priestor pod zadláždením. Tieto úpravy budú prebiehať s dodržaním podmienok ochrany stromov na stavenisku (viď vyššie). V upravovanom profile bude ručne odstránený existujúci substrát do hĺbky cca 530 mm, v tomto priestore bude doplnená 450 mm vrstva stromového substrátu a vrchných 80 mm štrku šedého odtieňa fr. 16/32. Ďalej bude rovnako citlivo ručne odstránený substrát pre prekoreniteľnú vrstvu pod navrhovaným zadláždením, ktorá bude tvorená 200 mm vrstvou štrku fr. 32/64 na podklade z makadámu veľkej frakcie (fr. 90/150), ktorý bude zmiešaný so zmesou biouhlu a ornice v pomere 1:1 (podiel kamennej zložky bude 80-90 %). Zmes biouhlu a ornice bude do makadámu vpracovaná postupným prelievaním vodou, respektíve premiešaním za vlhka (tak aby došlo k obaleniu kamenitej zložky substrátom).

Ponechávaný strom č. 36 (Populus sp.)

Okolo ponechávaného stromu v mlatovej ploche (topol) bude ponechaný kruh o priemere 3500 m, ktorý bude vyplnený 100 mm vrstvou štrku fr. 16/32 v **rovnakom farebnom odtieni ako realizovaný mlatový povrch**.

Ponechávaný strom č. 52 (Tilia cordata)

Okolo ponechávaného stromu v novo zakladanej zatravňovacej dlažbe (lipa) bude ponechaný kruh o priemere min. 2000 m (v prípade, že by boli poškodené korene s priemerom väčším ako 50 mm, bude tento kruh zväčšený na potrebnú veľkosť tak, aby mohli byť dodržané podmienky pre Ochranu existujúcich stromov počas stavebných prác, viď vyššie). V tomto kruhu bude citlivo ručne odstránený existujúci substrát v hrúbke 250 mm, ktorý bude nahradený substrátom pre štrkový trávnik následovne:

Štrkový trávnik:

- piesok : štrk : ornica v pomere 1:3:1 250 mm

V tomto kruhu bude vysiatá zmes pre štrkové trávniky v množstve 30 g/m², osivo sa jemne zapraví do povrchu.

Výsadba stromov

U stromov sadených do mlatového povrchu bude vykonaná 50 % výmena pôdy (50% stromového substrátu a 50% miestna zemina), stromy v zadlaždenej promenáde budú sadené so 100% výmenou pôdy za pomocou stromového a štruktúrneho substrátu.

Navrhnuté vzrastlé stromy budú vysadené ako balové alebo kontajnerované dreviny (sadenice 3x-4x presadzované) vo veľkostiach určených dokumentáciou, merané vo výške 1m od päty kmeňa (obv. kmeňa 18-20 cm), do vopred vykopaných jám. Ich koruna bude nasadená vo výške min. 2 500 mm, v následných rokoch po výsadbe budú vyvetvované až do výšky nasadení koruny 3500-4000 mm. Rastliny budú hnojené 15 tabletami na strom, bude pridaný pôdny kondicioner 0,5 kg/strom a bude vykonaná zálievka 100 l/strom. Budú kotvené podzemným kotvením (stromy v zadlaždenej promenáde), alebo troma kolami (stromy v mlatovej ploche) a opatrené chráničkami kmeňa z bambusu proti mechanickému poškodeniu. Stromy budú pri výsadbe upravené rezom, na úkor vnútorných a konkurenčných konárov. Terminály korún budú zachované.

Vysadzované stromy budú mať dobre vyvinutý koreňový systém, dobre prekorenený bal úmerný veľkosti dreviny, rovný kmeň, správne zapestovanú korunu so zodpovedajúcim počtom výhonov, bez mechanického poškodenia, chorôb a škodcov. Vzrast musí zodpovedať charakteristickým znakom tohto druhu alebo kultivaru.

Výsadby balových drevín je možno vykonávať len v čase vegetačného kľudu v jarom alebo jesennom agrotechnickom termíne (na jeseň po opadnutí lístia až do prvých mrazov a potom na jar od rozmraznutia až do doby pučania). V prípade výsadby v období máj - september budú vysadené dreviny vopred pripravené v airpotoch. Dreviny budú brané z overeného zdroja.

Stromy sadené do mlatového povrchu budú mulčované štrkom fr 16/32 rovnakého farebného odtieňa ako mlatový povrch v hrúbke vrstvy 100 mm. Stromy v zadlaždenej ploche budú mulčované štrkom fr. 16/32 v hrúbke vrstvy 80 mm.

Zakladanie trávnikov

Plocha určená k založeniu trávniku sa zrovná a vyhrabe. V koreňovom priestore existujúcich stromov bude vegetačná vrstva pripravená s maximálnou opatrnosťou, povrch bude rozrušený ručne max. do hĺbky 5 cm. Predpokladá sa asi 60% obnova existujúce plochy trávniku. Trávnik bude zakladaný výsevom. Najvhodnejšie obdobie pre zakladanie trávnikov je jarné obdobie od polovice apríla do konca mája alebo jesenný termín od polovice septembra až októbra. Výsev osiva parkovej trávnej zmesi v množstve 30 g/m² odporúčame vykonať strojne z pohľadu rovnomernosti výsevu. Osivo sa po výseve jemne zapracuje do vrchnej vrstvy pôdy a plochy sa zavalujú.

Počas realizácie budú dodržiavané normy technológií vegetačných úprav:

STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou.

STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba.

STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie.

STN 83 7019 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy.

4.7. NÁSLEDNÁ STAROSTLIVOSŤ

Odporúča sa zjednať následnú starostlivosť po dobu 2 rokov s realizačnou firmou.

Stromy budú pravidelne kontrolované. Závlaha stromov závisí na aktuálnych zrážkových úhrnoch v tejto dobe. Spravidla v prvom roku po výsadbe je nutné vykonať cca 15 cyklov závlahy stromov po 80-100 l vody/ks. V ďalších rokoch sa spotreba dodatočnej závlahy znižuje až na 3 – 4 cykly v 5. roku. Nebudú mať zriadenú automatickú závlahu, preto bude nutné v prípade suchého obdobia tieto stromy zavlažovať dávkou 80 l/ks aj v ďalších rokoch. U stromov bude kontrolované kotvenie a úväzky min. dvakrát ročne. V prípade potreby budú úväzky povolené. Tvar bude v prvých rokoch usmerňovaný východným rezom. V následných rokoch po výsadbe budú vysadené stromy vyvetvované až do výšky nasadení koruny 3500-4000 mm. Kmene budú čistené od výmladkov.

Trávnik bude sekaný podľa potreby, vždy však maximálne o 1/3 výšky stebľa.

Všetky mulčované plochy budú odburinené minimálne 5x ročne.

4.8. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Dodávateľ stavebných prác zabezpečí ich realizáciu v zmysle platnej legislatívy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri zemných prácach je dodávateľ povinný dodržať ustanovenia vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých činností.

Pred začatím zemných prác je objednávatel' (ak nie je dohodnuté inak) povinný včas zabezpečiť vytýčenie inžinierskych sietí tak, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať technologické predpisy, príslušné bezpečnostné, hygienické, protipožiarne predpisy, nariadenia a normy všeobecne platné, vyhlášku SÚBP č. zákon NR SR č. 124/2006 – O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení zákona č. 95/2000 Z. z. a zákona č. 158/2001 Z. z.. Postup prác je potrebné konzultovať a koordinovať s investorom. Počas výstavby je potrebné dodržať zákon č. 510/2001 Z.z.. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku v znení Nariadenia č. 282/2004 Z.z. V zmysle tohto nariadenia je stavebník povinný zabezpečiť Plán bezpečnosti a ochrany zdravia na stavbe.