

Investor:
Obec Kvakovce
Kvakovce 97
094 02 Kvakovce
057/ 449 41 54

Generálny projektant:
Ing. Arch. Ján Krasný
STAVOPROJEKT s.r.o.
Jarková 31
080 01 Prešov

Akcia:

NÁRODNÉ CENTRUM VODNÝCH ŠPORTOV, ODDYCHU A ŠPORTOVEJ HISTÓRIE

STAVBA - ST 11 ÚPRAVA PLÁŽE
STAVEBNÝ OBJEKT - SO 02 SADOVÉ ÚPRAVY

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

TECHNICKÁ SPRÁVA

Vypracoval:
Ing. Veronika Rusnáková – Parkové a záhradné úpravy
Klokočov 125
072 31, Vinné

október 2025

Ing. Veronika RUSNÁKOVÁ
Parkové a záhradné úpravy
Veronika Rusnáková
IČO: 50 256 335, DIČ: 1120179181

OBSAH	2
1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA RIEŠENÉHO ÚZEMIA.....	3
<i>Geologická stavba a prírodné podmienky</i>	3
<i>Geomorfológia</i>	3
<i>Klimatické pomery</i>	3
<i>Potenciálna vegetácia</i>	3
2 A POPIS RIEŠENIA VEGETAČNÝCH ÚPRAV	3
3 TECHNOLÓGIA VÝSADIEB	4
3.1 Príprava plôch na rastlom teréne	4
3.2 Výsadba drevín	4
3.3 Výsadba krov, trvaliek, a okrasných tráv.....	5
3.4 Založenie trávniku hydroosevom	5
4 ÚDRŽBA A NÁSLEDNÁ STAROSTLIVOSŤ O RASTLINY	5
4.1 Stromy.....	5
4.2 Kry a pôdopokryvné dreviny.....	5
4.3 4.3 Trvalky	6
5 OCHRANA EXISTUJÚCICH STROMOV A PORASTOV.....	6
6 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	8
7 VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	8
8 LEGISLATÍVNY RÁMEC	8
9 ZÁVEREČNÉ POŽIADAVKY NA STAVBU	8

1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA RIEŠENÉHO ÚZEMIA

Riešené územie sa nachádza v rekreačnom stredisku Domaša Dobrá, spadajúcom do katastrálneho územia obce Kvakovce. Rekreačná oblasť Domaša Dobrá je atraktívnym a vyhľadávaným letným rekreačným strediskom pre návštevníkov cestovného ruchu z celého Slovenska i susediacich krajín. V stredisku sa nachádza turistická informačná kancelária. Rekreačné stredisko je vyhľadávané milovníkmi vodných športov, mladými ľuďmi pre dennú a nočnú zábavu, množstvo športových a kultúrnych akcií počas letnej sezóny. Rodinami s deťmi pre množstvo atrakcií na vode pre deti, čistotu a bezpečnosť. Tiché zákutia zasa lákajú seniorov ale aj všetkých ostatných, ktorí majú radi pokoj a prírodu. Na jar a na jeseň stredisko vyhľadávajú milovníci turistiky a cykloturistiky.

Geologická stavba a prírodné podmienky

Podnebie tejto oblasti je teplé, oblasť patrí do mierne teplej klimatickej oblasti a s postupne sa zvyšujúcou nadmorskou výškou prechádza do chladnejšej oblasti. priemerná ročná teplota sa pohybuje okolo 8°C. Najteplešia priemerná teplota je 18°-19°C, najchladnejšie -4°C. Priemerný úhrn zrážok je 660 mm, maximum pripadá na júl (90 mm) a minimum na marec (34 mm). Z hydrografického hľadiska územie patrí do povodia Ondavy, ktorá pramení pod hrebeňom štátnej hranice s Poľskom. Výstavbou Domašskej priehrady sa vytvorili možnosti jej využitia, od národnohospodárskych cez ekonomické až po turisticko-rekreačné. Fytogeograficky patrí územie do obvodu východobeskydskej kveteny. Je tu rastlinstvo dubovo-hrabových lesov.

Výstavba vodnej nádrže Domaša znamenala obrovský zásah do pôvodného koloritu tejto oblasti. Predovšetkým pozitívne ovplyvnila nielen fyto- ale i zoocenózu. Pribudla skupina vodného vtáctva, niektoré druhy vodných cicavcov, ale novú kvalitu nadobudli najmä ichtyologické pomery, keď k dovtedajším druhom rýb (mreny obyčajnej, jalca, podustvy a ďalším) pribudli z hospodárskeho hľadiska významné druhy, ako kapor, zubač, štika, lieň, uhor a niektoré ďalšie.

Geomorfológia

Z hľadiska geomorfologického členenia územie patrí k Východným Karpatom, subprovincia Vonkajšie Východné Karpaty, oblasti Nizkých Beskyd. Riešené územie patrí do geomorfologického celku Ondavská vrchovina. Kataster sa vyznačuje pahorkatinným až vrchovinovým reliéfom. Základnými typmi erózne – denudačného reliéfu sú vo vyšších polohách vrchovinový, v južnej časti v oblasti pahorkatiny reliéf erózných brázd a reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín.

Geologickú stavbu územia tvoria paleogénne sedimenty magurského flyša, reprezentovaného pieskovecami, ílovcami a slieňovcami. Na povrchu sú prekryté vrstvou kvartérnych sedimentov nepravidelnej hrúbky. Prevažne deluviálne sedimenty sú zastúpené vo forme piesčitých až ílovitých hĺn, pod ktorými sú zastúpené hlinito – kamenné suty. V aluviálnych náplavoch vystupujú na povrchu piesčité hliny až hlinité piesky, pod ktorými prevažujú hlinito – piesčité štrky

Klimatické pomery

Predmetné územie možno zaradiť medzi teplé klimatické oblasti, ktoré charakterizuje teplé podnebie. Teplú klimatickú oblasť charakterizuje viac ako 50 letných dní (dni s teplotou vzduchu minimálne 25 °C). Priemerné ročné úhrny zrážok sa pohybujú od 600 do 700 mm. Počet dní so snehovou pokrývkou sa pohybuje v rozmedzí 100 – 120 dní. Vo vymedzenom území prevláda severné až severozápadné prúdenie vzduchu, pričom jeho prúdenie v prízemnej vrstve výrazne ovplyvňuje orientácia jednotlivých údolí.

Potenciálna vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje prírodnú vegetáciu t.j. rekonštrukciu takej vegetácie, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval. V daných podmienkach by sa vyvinuli lesné rastlinné spoločenstvá ako stabilný autoregulačný systém, ktorý nepotrebuje k udržiavaniu svojej floristickej skladby a štruktúry ľudskú pomoc.

LS2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské

Štruktúra a ekológia: Porasty duba zimného a hraba, najčastejšie s prímiesou buka, menej ďalších drevín, na rôznorodých geologických podložiach a hlbších pôdach typu kambizemí s dostatkom živín. Podrast má „travniný“ charakter, výrazne sa uplatňuje *Carex pilosa*, prítomné sú mezofilné druhy, druhy typické pre bučiny, ako aj druhy dubín.

Druhovú zloženie: *Acer campestre*, *Cerasus avium*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Lonicera xylosteum*, *Quercus petraea* agg., *Swida sanguinea*, *Tilia cordata*, *Ajuga reptans*, *Anemone nemorosa*, *Campanula rapunculoides*, *C. trachelium*, *Carex digitata*, *C. pilosa*, *Convallaria majalis*, *Cruciata glabra*, *Dactylis polygama*, *Dentaria bulbifera*, *Festuca drymeja*, *F. heterophylla*, *Fragaria vesca*, *Galeobdolon luteum* agg., *Galium odoratum*, *G. schultesii*, *G. sylvaticum*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis* agg., *Ranunculus auricomus* agg., *Securigera elegans*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Tithymalus amygdaloides*, *Veronica chamaedrys*, *Viola reichenbachiana*, *Waldsteinia geoides*.

2 A POPIS RIEŠENIA VEGETAČNÝCH ÚPRAV

Návrh sadovníckych úprav rieši úpravu v súčasnosti prevažne trávnatých plôch rovinatého ale aj svahovitého charakteru a ich premenu na funkčnú oddychovú zónu navrhovanej promenády, pláže a parku v okolí promenády. Kostrou návrhu je vizuálne dominantná alej druhu *Pinus sylvestris* na navrhovanej promenáde, ktorá dodá celému priestoru špecifický charakter a okrem estetického hľadiska bude v území plniť ďalšie ekologické a mikroklimatické funkcie. Alejová výsadba je doplnená podsadbou nízkych pôdopokryvných krov a okrasných tráv, navrhnutých tak, aby v čo najväčšej možnej miere doplnili hmotu zelene.

Výsadby na pláži pozostávajú z trávnatých plôch, ktoré sú doplnené o vzrastlé stromy, ktoré v letných mesiacoch vytvoria požadovaný tieň pre návštevníkov. Druhovú skladbu stromov zohľadňuje požiadavku na uprednostňovanie domácich druhov drevín, rastové charakteristiky jednotlivých druhov a tiež aj jesenný aspekt prefarbenia.

V parku v severo-západnej časti riešeného územia taktiež dominujú domáce druhy drevín, ktoré vytvárajú hlavnú hmotu zelene v tejto časti priestoru. Stredná etáž je tvorená záhonmi skupinových výsadiieb, kde dominujú stredne vysoké, vždyzelené kry a vysoké aj nízke okrasné trávy. Celoročná premenlivosť a atraktivita výsadiieb je zabezpečená pridaním podielu kvitnúcich trvaliek a jarných cibulovín.

Zeleň (vrátane stromov, krov, okrasných tráv a trvaliek) bude v priestore plniť niekoľko hlavných funkcií:

- Estetická funkcia – sprievodná zeleň promenády a chodníkov vytvára vďaka použitiu vždyzelených druhov rastlín v kombinácii s kvitnúcimi alebo zaujímavo prefarbujúcimi druhmi farebnú a najmä v letnom období atraktívnu výsadbu.
- Mikroklimatická funkcia – zlepšovanie lokálnej mikroklimy vzrastlými stromami – zvyšovanie vzdušnej vlhkosti, prítienenie – ochladzovanie teploty
- Hygienická funkcia – preukázateľná schopnosť ihličnatých drevín zachytávať prachové častice, produkcia antibakteriálnych látok – zníženie množstva patogénov
- Ekologická funkcia – spevnenie pôdy koreňmi vzrastlých stromov, zadržiavanie vody v území
- Pozitívny vplyv na biodiverzitu – vzrastlé stromy predstavujú úkryt, životný priestor a tiež zdroj potravy pre rôzne druhy živočíchov
- Spoločenský význam – vhodné dotvorenie navrhovaných stavieb, ich estetické začlenenie do okolitého prostredia, vytvorenie príjemného prostredia pre stretávanie ľudí, relax a trávenie voľného času

S ohľadom na povinnosť uprednostňovať geograficky pôvodné a tradičné druhy podľa § 48 ods. 1 zákona OPK, bola druhová skladba náhradnej výsadby hodnotená nasledovne – z prílohy č.36 vyhlášky OPK je možné preukázateľne vyhodnotiť, ktoré druhy sú pôvodné domáce druhy, nieje však možné presne určiť, ktoré druhy môžeme považovať za tradičné. Za tradičné by z nášho pohľadu bolo možné považovať druhy označené ako osvedčené introdukované druhy. Zároveň berieme do úvahy skutočnosť, že niektoré geograficky pôvodné druhy v kultivare nemusia plniť tie isté ekologické funkcie ako základný druh, preto v percentuálnom zastúpení je podiel domácich pôvodných druhov v kultivarovej forme uvedený samostatne.

Druhovú zloženie náhradnej výsadby pozostáva zo 70 ks stromov s nasledovným zastúpením:

- Pôvodné domáce druhy – 46ks /67,14%/
- Pôvodné domáce druhy (kultivar) – 7ks /10%/

- Osvedčené introdukované druhy (tradičné) – 3ks /4,3%/
- Čiastočne osvedčené/ potenciálne introdukované druhy – 14ks /20%/

V závere by sme radi konštatovali, že podmienku stanovenú v par. 48 odsek 1 zákona OPK v zmysle ktorej je navrhovateľ povinný v rámci náhradnej výsadby uprednostňovať geograficky pôvodné a tradičné dreviny považujeme na základe vyššie uvedeného za splnenú. Podiel geograficky pôvodných a tradičných druhov je v nami navrhovanej náhradnej výsadbe adekvátne zastúpený.

NAVRHOVANÉ STROMY:

Acer 'Pacific Sunset'	5ks
Tilia cordata 'Winter Orange'	4ks
Acer campestre	6ks
Salix alba 'Tristis'	3ks
Pinus sylvestris	36ks
Quercus rubra	3ks
Quercus petraea	3ks
Fagus sylvatica	1ks
Acer rubrum 'October Glory'	3ks
Malus 'Evereste'	2ks
Prunus 'Accolade'	4ks
SPOLU	70ks

VÝKAZ VÝMER – ZELENĚ:

Trávnik	11 163,9 m ²
Záhony – kry, trávy, trvalky	935,8 m ²
Mlatový chodník	270m ²

3 TECHNOLÓGIA VÝSADIEB

3.1 Príprava plôch na rastlínom teréne

Príprave plôch pred výsadbou je potrebné venovať dostatočnú pozornosť. Pri zakladaní pôdneho súvrstvia je nutné riadiť sa príslušnými normami, hlavne normou STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou.

Pred navážkou je dôležité vykonať prípravu planiny a to obrobením pôdy a rozrušením zhutnených plôch aspoň do hĺbky 30cm aby sme zabezpečili dostatočné prepojenie s navázanou vegetačnou vrstvou. Vegetačné úpravy budú riešené v nadväznosti na zemné práce. Plochy pripravené na výsadby musia byť bez nerovnosti a zbavené stavebných zvyškov. V prípade, že dôjde k znehodnoteniu plôch stavebnou činnosťou, je nutné tieto plochy rekultivovať, zeminu zhutnenú pojazdom strojov hlbkovo rozrušiť a zbaviť všetkých stavebných zvyškov a odpadov.

Po ukončení stavebnej činnosti sa pred výsadbami na sadovnícky upravované plochy navezie a rozprestrie kvalitná zemina vo vrstve minimálne 300mm /pri trávnikoch 100mm/. Navážky pôdy vyššie ako 30cm je nutné zhutniť na 35–40Mpa po navezení každých 20cm. Posledná navázaná vrstva musí mať minimálne 15cm a tá sa nezhutňuje. Na plochách záhonov Z22–Z25, ktoré sú zhotovené na štrkovom násype promenády, bude po zhotovení podkladovej vrstvy zhotovené debnenie z dosiek aby sa zamedzilo miešaniu substrátu a podkladových vrstiev spevnených plôch a zároveň aby bolo možné previesť primerané hutnenie oboch materiálov. Následne budú plochy vystlané geotextíliou, ktorá bude tvoriť filtračnú vrstvu medzi substrátom a podkladovým kamenivom.

Hrúbka rozprestretej vrstvy sa nesmie odchyľovať o viac než 25% od požadovanej hrúbky, maximálne však o 5cm. Spôsob a postup rozprestretia a druh použitého náradia by nemali zmeniť stav uloženia a urovnania vrstvy ležiacej pod vegetačnou vrstvou pôdy, prípadne stav podložia či pripraveného podkladu.

Terén musí byť po rozprestretí vegetačnej vrstvy urovnaný a primerane zhutnený. Všetky modelácie a zásypy výkopov rýh by nemali byť realizované 1-2 mesiace pred výsevom trávnik a samotnou výsadbou, aby nedošlo k nežiaducemu poklesu terénu. V prípade že uvedený časový odstup nebude možné dodržať, musí byť prevedené primerané hutnenie!

Ako vegetačná vrstva bude použitá upravený a odburinený substrát zbavený všetkých mechanických nečistôt veľkosti väčšej ako 5cm. Pôdu je nutné pred samotnými výsadbami upraviť rotavátorom, pohrabať, zavalcovať, a prehnojiť organicko - minerálnymi hnojivami na dosiahnutie optimálnych hodnôt živín. Ak tak nebude urobené, výrazne sa zníži predpoklad pre ujetie a zapojenie celej vegetácie a potlačí sa estetický zámer návrhu. Po príprave terénu je potrebné plochu 2-3 týždne zalievať a nechať tak vykličiť buriny a nálety. Plochu následne manuálne odburiť.

Nároky na vlastnosti substrátu pre trávniky:

Správne vlastnosti a zloženie pôdy (substrátu) pri výseve trávnik patria ku kľúčovým prvkom ovplyvňujúcim konečný výsledok. Trávník je najvhodnejšie zakladať do stredne ťažkej pôdy piesčito hlinitého charakteru. Pokiaľ je pôda príliš ílovitá, ťažká, je nutné prídanie piesku. Pokiaľ je naopak pôda príliš piesčitá je vhodné dodať do pôdy ílovité materiály. Piesok v ílovej pôde zvyšuje podiel vzduchu v pôde, pôda lepšie dýcha, tvorí sa menej machu. Veľmi piesčité pôdy trpia suchom a tým pádom aj zvýšenými nárokmi na závlahu. Čo sa týka pH, je potrebné upraviť ho pre trávniky na 5,5–6,5. Pokiaľ je pH veľmi nízke je nutné ho upraviť aplikáciou dolomitického vápna pri príprave pôdy pred samotným výsevom.

Nároky na vlastnosti substrátu k vysadeným stromom a krom:

Pred výsadbou je potrebné zistiť vhodnosť pôdy pre výsadbu drevín a v prípade, že je nevyhovujúca, je potrebné pôdu v mieste výsadby upraviť. Málkorať pôdy je úplne ideálna pre široké spektrum sadového materiálu. Kvalitné skultivovanie pôdy a v prípade ťažkých ílovitých pôd aj hlbšie zryľovanie je prvým krokom prípravy stanovišťa pred samotnou výsadbou. Dosiahneme tak prevrstvenie ornice, následné prevzdušnenie a zjemnenie štruktúry pôdy. V piesočnatých pôdach môžeme zvýšiť obsah živín zapracovaním humusu. V prípade, že máme pôdu priveľmi vápenatú, neodporúča sa veľmi hlboké prekopávanie zeminy. Ako lôžko výsadby a samotné vystlanie výsadbovej jamy je potrebné použiť výživový substrát určený k výsadbe stromov. Takýmto substrátom je potrebné následne obsypať aj celý koreňový systém drevín. Substrát použitý pri výsadbe vzrastlých drevín musí byť dostatočne kypý, prevzdušnený a jemnej štruktúry. Musí obsahovať podiel rašeliny a vyzretého kôrového humusu. Substrát by mal mať optimálnu hodnotu pH a vyrovnaný pomer základných živín a stopových prvkov. Ako vrchnú vrstvu zeminy použijeme pôvodnú ornici upravenú podľa potreby. Takto dosiahneme rýchlejšie a kvalitnejšie zakorenenie rastliny a prísun dostatočného množstva živín v správnom pomere na prvé týždne po vysadení.

Počas zasýpania zemného balu je do výsadbovej jamy vhodné doplniť aj mykorhízne huby. Hnojenie sa aplikuje až v jarných mesiacoch. V prípade nedostatočnej prípravy výsadbového substrátu je potrebné hnojiť už počas výsadby. Mykorhízne huby aplikujeme vo forme zálievky priamo do koreňového balu v množstve odporúčanom výrobcom. Všetky substráty použité v sadových úpravách musia mať potrebné certifikáty a spĺňať tak predpísané štandardy ktoré stanovujú ich kvalitu.

3.2 Výsadba drevín

Výsadba drevín sa riadi platnou technickou normou STN 83 7010 "Ochrana prírody, Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie". Počas výsadby je nutné zohľadniť hlavné požiadavky na prípravu stanovišťa, výsadbu, kotvenie, zavalcovanie a následnú povýsadbú kontrolu a údržbu.

Pri výsadbe stromov bude použitý vzrastlý predpestovaný rastlinný materiál vo viackmennej forme /V 250cm+/-

Strom je prirodzeného tvaru s požadovanou podchodnou výškou min. 2,2m, príp. viackmenným rozkonárením / druhy Malus 'Evereste', Prunus 'Accolade' - vid' zoznam rastlinného sortimentu/, predpestovaný v špecializovanej škôlke, minimálne tri krát presádzaný, transportovaný a vysádzaný so spevneným koreňovým balom. Koruna stromu musí byť pravidelná, prirodzene stavaná, odpovedajúca priemeru kmeňa. Kmeň rovný, bez poškodenia kôry. Koreňový systém dostatočne hustý s koreňmi typickými pre daný druh. Koreňový bal odpovedajúci veľkosti rastliny, husto a dobre prekorený.

Použitý rastlinný materiál musí pochádzať zo škôlkarských výpestkov I. triedy akosti čo predstavuje jedince zdravé bez chorôb a škodcov s habitom zodpovedajúcim znakom daného druhu (kultivaru), nesmú sa tam vyskytovať deformácie a znaky poškodenia teplom, suchom, zimou, vetrom, zlým zaobchádzaním pri vyzdvíhovaní a preprave, dreviny s nesúdržným balom alebo nádobou. Sortiment musí byť bez mechanického poškodenia.

Pri reze, ak je potrebný, je nutné dodržať prirodzenú, alebo požadovanú rastovú formu. Poškodené časti dreviny sa musia odstrániť alebo ošetriť. Úprava koruny sa vykonáva presvetľovaním, t. j. odstránením konárov až pri kmeni, ale aj skracovaním výhonkov na ťaženi.

Pri drevinách s koreňovým balom sa uvoľní zviazanie balu na koreňovom kĺčku. Hĺbka výsadby je daná veľkosťou zemného balu, t.j. drevina v oblasti kmeňa nesmie byť zaspaná viac, ako je výška zeminy v zemnom bale. Drevinu osadíme do výsadbovej jamy a koreňové baly následne zo všetkých strán obsypeme kyprím substrátom určeným na stromy, rovnomerne prilúčime a zalejeme. Počas zasypania zemného balu sa do výsadbovej jamy rovnomerne rozdelí zásobná dávka hnojiva SILVAMIX v množstve 20 tabliet na 1 ks a doplnia sa mykorhízne huby ako podpora pre lepšie zakorenenie a správny príjem živín. Tieto aplikujeme vo forme zálievky do koreňového balu, v množstve doporučenom výrobcom.

Po zahrnutí výsadbovej jamy sa vytvorí podľa možnosti okolo kmeňa závlahová misa. Závlahová misa je špeciálne upravený povrch výsadbovej jamy, ktorý vytvára podmienky na ďalší rast a vývoj dreviny. Pri drevinách je potrebné vytvoriť závlahové misky tak, aby voda stekala smerom k drevine – mierny tvar lievika.

Novovysadené stromy na rastlom teréne je potrebné ukotviť pomocou kolovej konštrukcie z 3 kolov. Ku konštrukcii bude strom vyviazaný pružnými úvážkami, v mieste vyviazania bude strom chránený proti oderu jutou. Následne bude na kmeň každého stromu osadený zavlažovací vak.

Pri výsadbe stromov na rastlom teréne je potrebné **PREVERIŤ PRIEPUSTNOSŤ PODLOŽIA** a v prípade potreby vytvoriť drenážnu vrstvu, aby stromy v čase veľkých zrážok alebo prebytočného zalievania nezačali hniť. Test priepustnosti podložia sa realizuje tak, že sa do výsadbovej jamy naleje dostatočné množstvo vody. Ak voda do 2 hodín nevysiakne, použijeme drenážnu vrstvu, môže byť z drobného kameniva s prímесou zásyrového substrátu (s podielom: 60-70% štrkopiesok a 40-30% upravená ornica). Hrúbka drenážnej vrstvy by mala byť 80cm, rozložená rovnomerne po dne výsadbovej jamy. Prípadne volíme drenážny zasakovací pás. Následne je potrebné skontrolovať priepustnosť. Pri vykonaní testu priepustnosti podložia musí byť prítomná osoba poverená investorom. O prípadných zlých výsledkoch (nedostatočná priepustnosť) je potrebné upovedomiť projektanta a dohodnúť s ním nasledujúci postup. Taktiež je potrebné sledovať prevlhčenie pôdy vo výsadbových jamách až do doby, kým stromy nebudú úplne uchytené.

3.3 Výsadba krov, trvaliek, a okrasných tráv

Na výsadbu krov bude použitý predpestovaný rastlinný materiál kontajnerovaný vo veľkostných kategóriách podľa tabuľky sortimentu, vysádzaných v spone podľa osadzovacieho plánu. Výsadba krov bude prevedená do vopred pripravenej a chemicky ošetrenej pôdy a bude zrealizovaná do jamiek o veľkosti 0,02m³, alebo 0,05 m³ bez výmeny pôdy. Pri výsadbe budú dreviny prihnojované tabletovým hnojivom - ker 1x tableta. Pri výsadbe aj po skončení výsadby bude prevedená dôkladná zálievka všetkých drevín.

Na plochy krovitých výsadiieb bude rozprestretá mulčovací netkaná textilná (napr.: netkaná textilná 50g/m² resp. textilná 50g/m²), UV chránená, stabilizovaná, ktorá bráni rastu a rozvoju buriny. Následne bude plocha pokrytá vrstvou mulčovacieho materiálu (štrk lomový fr. 8-16mm) v hrúbke 7-10 cm z dôvodu minimalizovania následnej údržby. Okraje záhonov budú definované obrubou z ocelevej pásoviny, kotvenej do terénu prívrážanými roxorovými tyčami.

Ročná dávka hnojiva musí byť rozdelená na dve hnojenia v pomere 70% a 30%. Doporučená ročná dávka je 30g/1m². Prvá dávka hnojiva Cererit sa aplikuje v mesiaci marec - apríl, druhá dávka koncom júna začiatkom júla. Aplikácia hnojiva urýchli cieľový efekt a zabezpečí rýchly rozvoj sadeníc, čo potlačí možnosť uplatnenia nežiaducich burín a náletov.

3.4 Založenie trávnik hydrosevom

Plochy trávnikov v okolí navrhovaných sadových úprav budú zakladané príp. revitalizované urovaním terénu a hydrosevom trávneho osiva. Pred realizáciou hydrosevu trávnik je potrebné upraviť terén do konečných výšok podľa projektovej dokumentácie. Plochy s nerovnosťami +/- 5-10cm budú za pomoci mechanizmov zrovnané, na miestach kde je to potrebné bude realizovaná navážka zeminy na vyrovnanie väčších nerovností. Následne bude na celej ploche prevedená vertikácia s odvozom odpadu.

Sklon terénu sa upraví tak, aby bol zabezpečený plynulý odtok dažďovej vody, spravidla v rozsahu 1 až 2 %.

Hydrosemená zmes sa pripravuje priamo v zásobníku hydrosemača. Jej zloženie pozostáva z trávneho osiva v druhej skladbe určenej projektom, vody, celulóзовého alebo papierového mulča, štartovacieho hnojiva typu NPK, lepidla zabezpečujúceho priľnavosť zmesi a podľa potreby aj z farbiva, ktoré umožňuje lepšiu kontrolu rovnomernosti aplikácie. Voda slúži ako nosné médium a mulč pomáha udržiavať vlhkosť a chrániť semená pred vysušením.

Samotný hydrosevu sa vykonáva pomocou vysokotlakového zariadenia, ktoré zabezpečí rovnomerné rozptýlenie zmesi po celej ploche. Zmes sa aplikuje v jednej vrstve s hrúbkou približne 2 až 3 milimetre. Na svahovitých alebo erózne exponovaných plochách sa odporúča dvojvrstvová aplikácia, pričom prvá vrstva obsahuje osivo a druhá, krycia vrstva, pozostáva len z mulča a lepidla. Počas aplikácie je potrebné zabezpečiť rovnomerné pokrytie bez vynechaných miest a zabrániť nadmernému presýteniu plochy.

Po ukončení výsevu je nutné udržiavať povrch trvalo vlhký, a to najmä počas prvých troch až štyroch týždňov, kedy prebieha klíčenie a zakoreňovanie trávneho porastu. Zavlažovanie sa vykonáva jemným dažďovaním, aby nedošlo k poškodeniu vrstvy hydrosevu. Prvé kosenie sa realizuje po dosiahnutí výšky trávnik približne 8 až 10 centimetrov, pričom sa skracuje len vrchná tretina listov. Po zahustení porastu je vhodné aplikovať udržiavacie hnojenie podľa aktuálnych podmienok. Počas prvých šiestich až ôsmich týždňov sa trávnik nesmie zaťažovať ani využívať na pohyb osôb.

Realizácia hydrosevu sa odporúča vykonávať v jarom alebo jesennom období, keď sú teploty pôdy a vzduchu stabilne nad 8 °C. Práce sa nevykonávajú počas silného vetra, dažďa alebo v čase, keď hrozia mrazy. Všetky použité komponenty musia byť certifikované a schválené na použitie v záhradníckych a krajinárskych úpravách.

4 ÚDRŽBA A NÁSLEDNÁ STAROSTLIVOSŤ O RASTLINY

Nevyhnutným predpokladom kvalitného vývoja všetkých porastov je ich následná kontrola a priebežná údržba vykonávaná odborne spôsobilou osobou. **MINIMÁLNE PRVÝ MESIAC JE NEVYHNUTÉ SLEDOVAŤ A V PRÍPADE POTREBY MANUÁLNE DOZAVLAŽOVAŤ VŠETKY TYPY VÝSADBY TAK, ABY NEDOŠLO K ICH PRESCHNUTIU, PRÍPADNÉMU PREMOČENIU.**

4.1 Stromy

Počas prvých troch rokov je nutné dbať na dostatok vlhky v oblasti koreňovej sústavy. V prípade nepriaznivých vlahových pomerov je nutná dodatočná lokálna závlaha v dávke 80-100l na jeden strom v dvojtyždňových až trojtyždňových intervaloch v mesiacoch máj až august.

Povýsadbová starostlivosť je orientovaná predovšetkým na kontrolu stability vysadených drevín, kontrolu zdravotného stavu a celkovej vitality drevín. V rámci starostlivosti sa realizujú potrebné výchovné rezy na dosiahnutie optimálnych vzhľadových vlastností drevín, ktoré zodpovedajú ich prirodzenému habitu. Potreba výchovného rezu sa overuje 1x za 2-3 roky, až do veku 10 rokov, následne sa interval predlžuje na 3-5 rokov až do veku 20 rokov. Po 20 rokoch sa vykonáva už iba udržiavací rez 1x za 5-10 rokov. Kontrola drevín by mala byť zabezpečená minimálne 1x ročne a to odborne spôsobilou osobou.

Hnojenie realizujeme 1x ročne v jarom období, dávkou 20 ks tabliet SILVAMIX/ alebo ekvivalent/ na 1 kus dreviny po dobu 3 rokov. Postrek proti chorobám a škodcom sa realizujú iba v prípade výskytu. Postrek je realizovaný cielene iba na postihnuté dreviny.

Zhruba po troch rokoch je potrebné odstrániť aj kolové konštrukcie okolo stromov, ktoré už splnili úlohu stabilizácie drevín.

4.2 Kry a pôdopokryvné dreviny

Povýsadbová starostlivosť o kry spočíva najmä v príležitostnom odburiňovaní plôch od vytrvalých burín a odstraňovaní prípadných náletov drevín. Tento úkon by mal byť použitím kvalitnej mulčovacej textilie minimálny. Dvakrát do roka kry prihnojujeme pomaly rozpustnými plnými hnojivami (Osmocete, NPK, Cererit, alebo ekvivalent).

Navrhované vyššie kry vyžadujú v období vegetačného pokoja (pred nástupom do vegetácie) tzv. asanačný rez, kedy odstraňujeme choré, poškodené, omrznuté či odumreté časti.

Pôdopokryvné kry striháme za účelom odstránenia prerastajúcich častí z vymedzených ohraničených priestorov výsadiieb a za účelom zmladenia porastu.

Cotonaester, *Lonicera*, *Symphoricarpus* a *Hypericum* rez znáša veľmi dobre. Rez v plošných výsadbách krov vykonávame najmä za účelom zahustenia porastu pre potreby vytvorenia kompaktného pôdopokryvného porastu.

Dôležitá je pravidelná zálievka v prvých mesiacoch po výsadbe. Vždy je však nutné kontrolovať vlhkosť pôdy a výdatnosť zálievok vždy individuálne prispôbiť potrebám aby substrát neostal dlhšie presušený, prípadne aby naopak nedošlo k jeho premočeniu.

4.3	4.3 Trvalky
február	<ul style="list-style-type: none"> - odstránenie nadzemnej časti trvaliek a tráv na 5 až 20cm nad povrchom pôdy tak, aby sa nepoškodili živé listy v prízemnej listovej ružici - rez okrasných tráv – okrem druhu Sesleria!, pri nej odstraňujeme iba suché poškodené časti podľa potreby, rez aplikujeme len za účelom zmladenia prestarnutých rastlín
april	<ul style="list-style-type: none"> - kontrola skladby rastlín (či niektoré druhy nevymrzli, a pod.)
máj	<ul style="list-style-type: none"> - kontrola zaburinenia s následným odstránením klíčiacych burín
jún	<ul style="list-style-type: none"> - kontrola zaburinenia s následným odstránením burín - prihnojenie dávkou 70% z ročnej potreby
júl	<ul style="list-style-type: none"> - kontrola zaburinenia s následným odstránením burín - prihnojenie dávkou 30% z ročnej potreby
august	<ul style="list-style-type: none"> - zálievka v období sucha dávkou 15l/m²
september	<ul style="list-style-type: none"> - zálievka v období sucha dávkou 15l/m²

5 OCHRANA EXISTUJÚCICH STROMOV A PORASTOV

Ochrana drevín si vyžaduje kvalitnú prípravu už pred samotným začatím stavebných prác, preto je nevyhnutné počítať s uvedenou investíciou v dostatočnom predstihu pred samotným zahájením stavebných prác i počas celej výstavby. Pri stavebných prácach musia byť dôsledne dodržiavané nasledujúce ustanovenia technológií vegetačných úprav v krajine, ochrane stromov, porastov a plôch pre vegetáciu pri stavebných činnostiach:

Ochrana vegetačných plôch, ochrana stromov pred mechanickým poškodením

Chrániť vegetačné plochy oplatením o výške minimálne 1,8m, s bočným odstupom 1,5m od okraja plochy (oplotenie zároveň musí byť dostatočne priepustné pre svetlo).

Ak nie je možné zaistiť ochranu celej koreňovej zóny oplatením, je nutné obaliť kmene ohrozené stavebnou činnosťou aspoň do výšky 2m, ohrozené vetvy sa musia vyviazať. Miesta zauzlenia je nutné vystlať.

V koreňovom priestore (odkvapová línia koruny zväčšená o 1,5m, u stĺpovitých foriem o 5m) nesmie prebiehať žiadna skládka stavebných a iných hmôt.

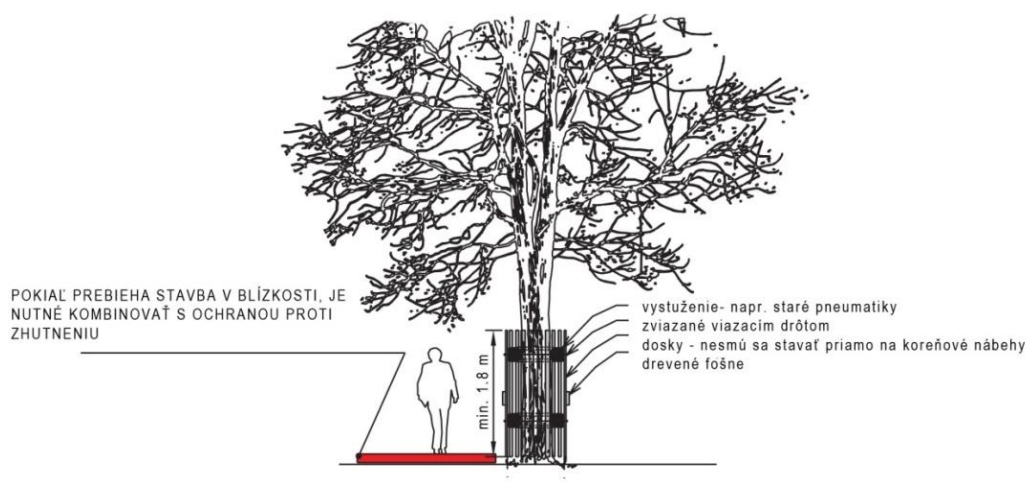
Ochrana koreňového priestoru pri hĺbení stavebných jám a iných hĺbkových výkopov

Hĺbené výkopy by sa nemali realizovať v koreňovom priestore. Ak sa tomu nedá vyhnúť, musí byť výkop realizovaný ručne, minimálne 2,5m od päty kmeňa.

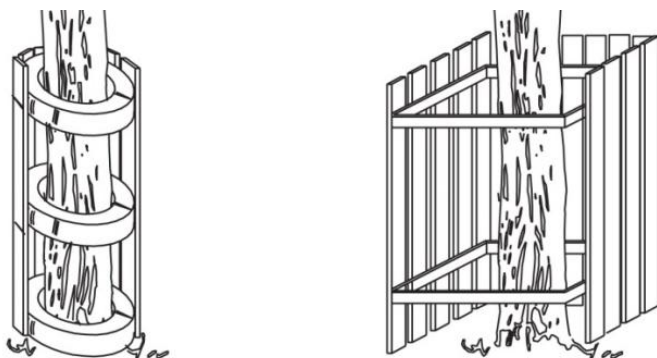
Pri hĺbení výkopu nesmú byť prerušené korene s priemerom väčším ako 3cm. Prípadné poranenia je nutné ošetriť.

Ochrana stromov pri stavebných činnostiach:

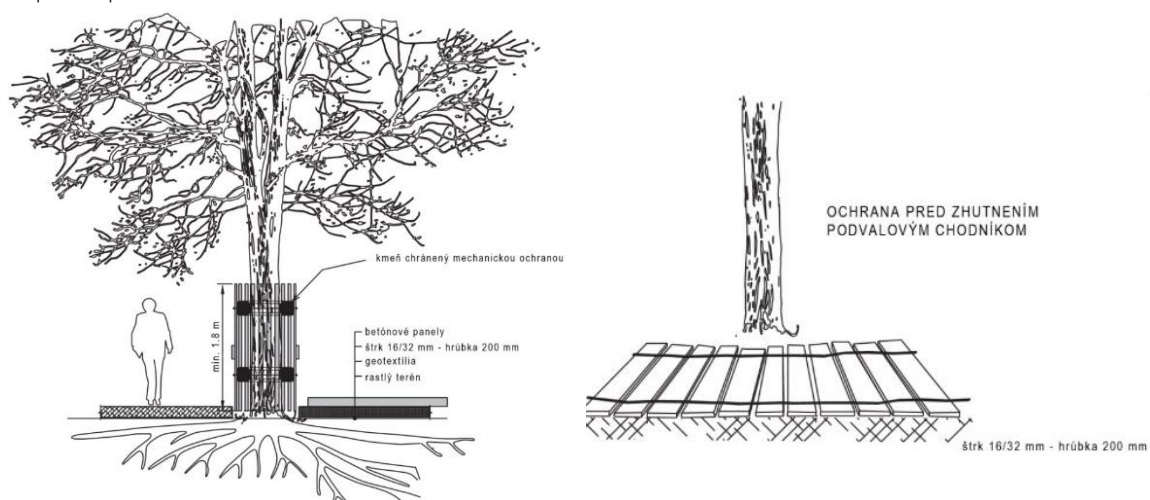
Ochrana kmeňa pred mechanickým poškodením



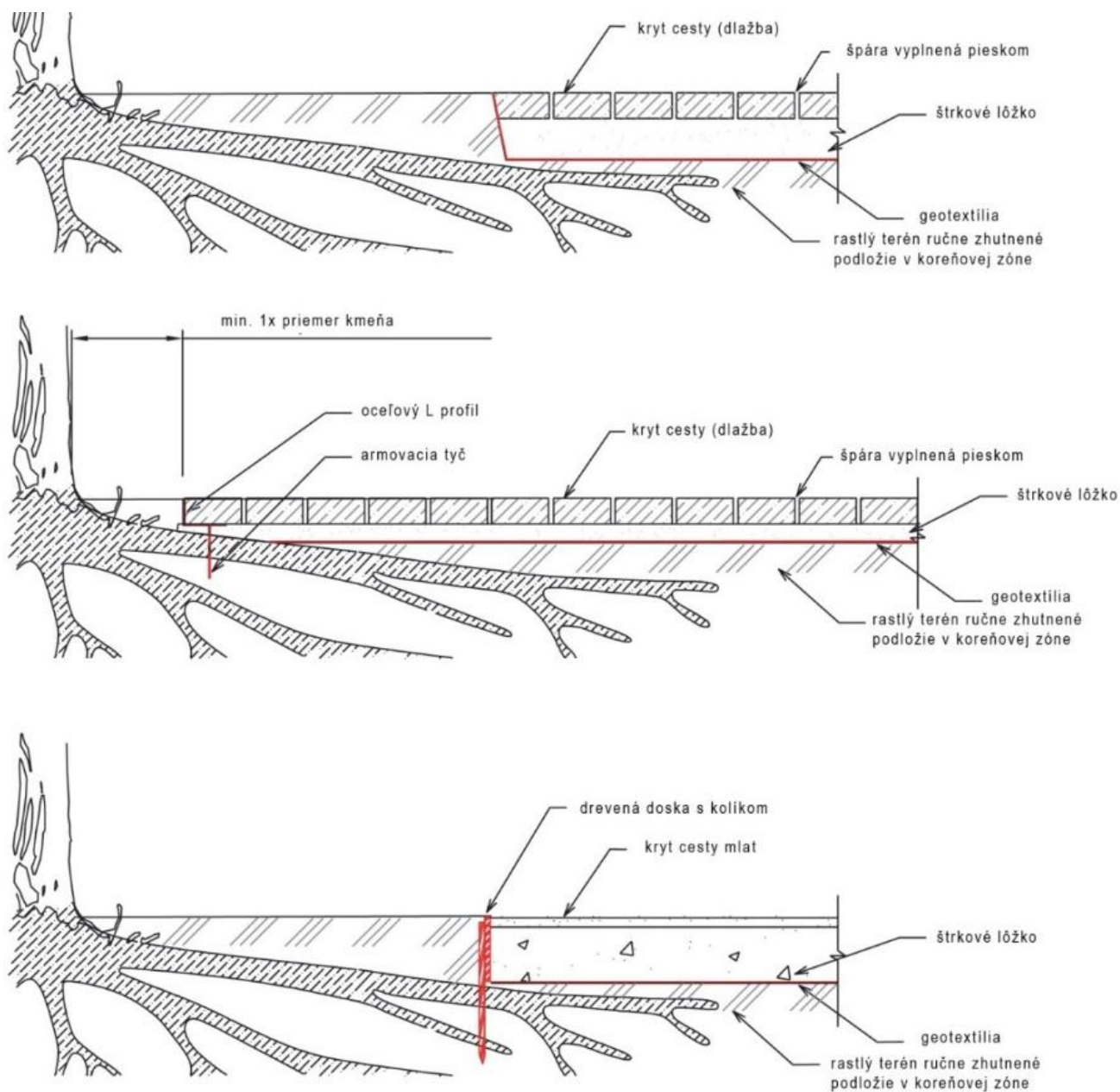
Možné typy prevedenia



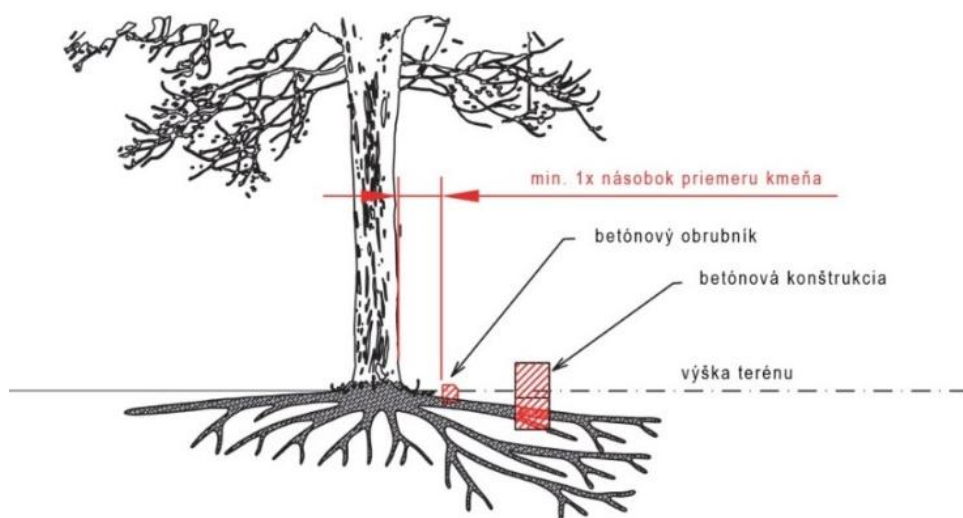
Ochrana stromov pri stavebných činnostiach:
Ochrana koreňového priestoru pred zhutnením



Ochrana stromov pri stavebných činnostiach:
Ochrana koreňového priestoru – okraj ciest



PRIBLÍŽENIE SA STAVBY KU KMEŇU STROMU



6 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Dodávateľ stavebných prác zabezpečí ich realizáciu tak, aby tieto boli vykonávané v súčinnosti s platnou legislatívou v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri zemných prácach je dodávateľ povinný dodržať ustanovenia Vyhlášky č. 147/2013 Z. z., Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, 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 pracovných činností a ustanovenia STN 7330 50, „Zemné práce“, zo dňa 11.8.1986.

Pred začatím zemných prác je dodávateľ povinný včas zabezpečiť vytýčenie inžinierskych sietí tak, aby nedošlo k ich poškodeniu. Pred výsadbou je nutné preveriť, či dodávateľ jednotlivých prác a pokládok sietí dodržal stanovené uloženie podľa projektovej dokumentácie. Ak dodávateľ sadových úprav si nebude istý bezpečnosťou výkopu, bude nutné výkop uskutočniť ručne.

Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať technologické predpisy, príslušné bezpečnostné, hygienické, protipožiarne predpisy, nariadenia a normy všeobecne platné, vyhlášku SÚBP, Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Postup prác je potrebné koordinovať s investorom. Počas výstavby je potrebné dodržať Nariadenie vlády 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. V zmysle tohto nariadenia je stavebník povinný zabezpečiť Plán bezpečnosti a ochrany zdravia na stavbe.

7 VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba bude vybudovaná tak, aby spĺňala požiadavky z hľadiska ochrany životného prostredia a aby nedošlo k jeho zhoršeniu. Pri realizácii stavebného objektu budú použité materiály, ktoré nebudú negatívne vplyvať na životné prostredie. Prevádzkou zrealizovanej stavby, vzhľadom na jej charakter, nebudú vznikať ďalšie odpady.

8 LEGISLATÍVNY RÁMEC

Založenie sadových úprav musí byť realizované odbornou záhradníckou firmou a musí byť v súlade s platnými normami STN:

STN 73 3050 – Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

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

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

STN 83 7016 – Technológia vegetačných úprav v krajine Rastlina a ich výsadba

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

9 ZÁVEREČNÉ POŽIADAVKY NA STAVBU

Realizáciu vykonáva kvalifikovaná osoba (sadovník, záhradník), ktorá je odborne spôsobilá čítať sadovnícke výkresy, má potrebné znalosti zakladania vegetačných prvkov a rastlinného sortimentu. Zodpovedná kvalifikovaná osoba musí byť prítomná počas všetkých prác, týkajúcich sa zakladania vegetačných prvkov, nakoľko každé nezodpovedné naloženie so živým sadovníckym materiálom môže znamenať jeho rastovú stagnáciu, deformovaný rast až úhyn konkrétneho jedinca.

Realizátor je povinný vykonávať údržbu už zrealizovanej časti stavby až do ukončenia a odovzdania prác na stavbe a to aj v prípade, ak sa všetky práce nezrealizujú chronologicky – v jednej etape. Aby mohol projektant vykonávať autorský dozor pri realizácii, je potrebné, aby mu termín zahájenia prác investor oznámil. Všetky zmeny treba s projektantom vopred odsúhlasiť. Súčasťou odovzdania prác je preberací protokol. Kvantitatívne preberanie sa vykonáva prepočtom kusov, rozsahu upravovaných plôch, množstvom dodaného materiálu. Kvalitatívnym preberaním sa zisťuje, či preberaný materiál nemá výrazné chyby v kvalite. Preberanie prác sa riadi ustanoveniami zmluvy o dielo a ustanoveniami zmluvných podmienok. Dodávateľ zabezpečí starostlivosť o výsadby do stavu schopného prevzatia po dobu min. 3 mesiace. Údržba bude zahŕňať hlavne pravidelné polievanie, príp. výchovný rez drevín a kosenie trávnikov.