

1. Vymedzenie riešeného územia

kraj:	Košický
okres:	Trebišov
obec:	Nový Ruskov
katastrálne územie:	Veľký Ruskov

2. Prírodné podmienky

Geologické pomery

Záujmové územie je budované geologickými jednotkami kvartérneho (pleistocénneho a holocénneho) veku, a to sedimentmi prevažne eolickej a fluviálnej genézy. Z eolických sú to spraše až sprašové hliny. Fluviálne sedimenty predstavujú karbonátické prevažne hlinité a ílovito-hlinité litotypy.

Hydrologické pomery

Územie patrí do povodia Bodrogu. Preteká ním jeden malý vodný tok s upraveným korytom s názvom Drieňovec (Drahňan), ktorý napája vodnú nádrž Malý Ruskov. Spomínaný vodný tok odvodňuje západnú časť záujmového územia a preteká od západu na východ, pričom priberá jeden stály, jeden občasný a jeden kanálový po ľavej strane toku a dva občasné pravostranné prítoky. Zvyšná časť je odvodňovaná sústavou melioračných kanálov, na ktoré nadväzuje podzemný drenážny systém.

Klimatické pomery

Územie patrí do teplej klimatickej oblasti, okrsok teplý, suchý, s chladnou zimou. Podľa klimageografických typov je to územie prevažne teplej nížinnej suchej až mierne suchej klímy s miernou inverziou teplôt. Teplota v januári sa pohybuje od $-1,5$ do -4°C a v júli od $18,5$ do $19,5^{\circ}\text{C}$. Ročné zrážky predstavujú $650 - 700$ mm. Trvanie slnečného svitu vo vegetačnom období je nad $1\ 500$ hod. Prevládajúcim smerom prúdenia vzdušných mäs je S prúdenie, toto prúdenie dosahuje aj najväčšie rýchlosti.

Pôdne pomery

Územie pokrývajú typické pôdne typy rozsiahlych nížinných rovín – černozeme a čiernice (lužné pôdy). Z černoziem majú najvýraznejšie zastúpenie subtypy modálne karbonátové, čiernicové a hnedozemné. Černozeme sa viažu na kvartérno-geologický podklad tvorený sprašami a sprašovými hlinami. Čiernice sú prevažne modálne karbonátové a černozemné, sprievodne glejové. Tieto pôdy pokrývajú depresnejšie polohy na dnách nív, úvalinových dolín a úvalín, kde sa na formovaní pôd podieľal vplyv podzemnej vody. Zastúpené sú aj pseudogleje typické a hnedozeme luvizemné, stredne ťažké až ťažké pôdy prevažne na sprašových a polygénnych hlinách.

3. Fytogeografické zaradenie a potenciálna prirodzená vegetácia

Fytogeografické zaradenie

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník In: HRNČIAROVÁ, MIKLÓS (EDS.), 2002) patrí územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinatej oblasti, Trebišovskej tabule, trebišovského podokresu.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Typy spoločenstiev potenciálnej prirodzenej vegetácie:

- 1 dubovo-hrabové lesy panónske (*Quercus robur-Carpinus betuli*)
- 2 dubovo-hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae-Carpinus betuli*)
- 3 dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske (*Acer-Quercion*)

Floristická charakteristika spoločenstiev potenciálnej prirodzenej vegetácie:

Dubovo-hrabové lesy panónske (*Quercus robur*-*Carpinenion betuli*)

Stromovú etáž tvoria najmä dominantný dub letný (*Quercus robur*), dub sivastý (*Quercus pedunculiflora*), iba na prechode do chladnejších polôh pristupuje dub zimný (*Quercus petraea*), javory (*Acer campestre*, *Acer platanooides*), bresty (*Ulmus minor*, na vlhších miestach *Ulmus laevis*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), hrab (*Carpinus betulus*), jasene (*Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*) a pod. Krovinné a bylinné poschodie sú taktiež bohaté.

Väčšina plôch po lesoch tohto typu je premenená na veľmi úrodné polia, na ktorých sa pestujú najnáročnejšie kultúry (kukurica, pšenica, tabak, vinič a i.). Náhradné trávinné spoločenstvá sa zachovali iba lokálne a patria k spoločenstvám zväzov *Arrhenatherion elatioris* alebo *Mesobromion*.

V južne a nízko položených kotlinách, na Záhorskej nížine a v južnej časti Východoslovenskej pahorkatiny, ktoré majú luvizeme alebo pseudogleje na sprašových hlinách, vyvíja sa krušinový dubovo-hrabový les (*Frangula alnae*-*Carpinetum*). Ako typ s kyslejšími pôdami je charakterizovaný v stromovej a krovinnej vrstve účasťou duba letného (*Quercus robur*), hraba (*Carpinus betulus*), na východe javora tatárskeho (*Acer tataricum*), kaliny (*Viburnum opulus*), krušiny jelšovej (*Frangula alnus*), v bylinnej vrstve niektorými druhmi radu *Fagetalia* a kyslomilnými druhmi, napr. *Luzula luzuloides*, *Luzula pilosa* a i. Miestami pristupujú lipa (*Tilia cordata*) a lieska (*Corylus avellane*).

Na rovinách (najmä na Východoslovenskej) je známa asociácia *Quercus robur*-*Carpinetum* s dvomi subasociáciami (*brometosum benekenii* a *fraxinetosum*). Na východoslovenskej nížine sa viažu na staré agradačné valy a vyvýšené plochy pieskových dún. Tvoria prechody do podhorských polôh, kde sa už nachádzajú druhy asociácie *Coronilla latifoliae*-*Carpinetum*.

Dubovo-hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae*-*Carpinenion betuli*)

Mezofilné zmiešané listnaté lesy sú na území Slovenska najrozšírenejšou lesnou klimaticko-zonálnou formáciou v dubovom stupni. Rozpadávajú sa na tri skupiny (*Carici pilosae*-*Carpinenion betuli*, *Tilio cordatae*-*Carpinenion betuli* a *Quercus robur*-*Carpinenion*), v riešenom území sa vyskytuje *Carici pilosae*-*Carpinenion betuli*. Zo všetkých podzväzov dubovo-hrabových lesov práve spomínaný *Carici pilosae*-*Carpinenion betuli* má vo väčšine spoločenstiev účasť buka. V tomto prípade je aj účasť hraba najvýraznejšia. Z význačných zväzových druhov dominujú: *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Quercus petraea*, *Cerasus avium*, bylinnej etáži prevládajú *Carex pilosa*, *Ranunculus* sp., *Stellaria holostea*, *Vinca minor*, *Coronilla* sp., *Polygonatum* sp. atď.

Vyhovujú im rôznorodé podložia, napr. vyvrelé hlbinné horniny, vulkanické horniny, rozličné vápence, dolomity, pieskovce a flyše vôbec, sprašové hliny, rozmanité náplavy a pod. Pôdy sú prevažne typu kambizemí, rendzín, luvizemí, hnedozemí, čiernic.

Náhradné spoločenstvá lúk a pasienkov sa premenili na polia a iné kultúry.

Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske (*Aceri-Quercion*)

V rámci skupiny xerothermofilných dubových lesov boli zmapované tri skupiny lesných spoločenstiev na sprašových pahorkatinách južného Slovenska (černozeme, hnedozeme alebo černozeme na sprašiach), na starých terasách Podunajskej nížiny a sčasti aj Východoslovenskej nížiny a na pieskových dunách (menšieho rozsahu) v Podunajskej a Východoslovenskej nížine (pôdy na pieskoch bohatých na vápnik).

Na sprašových pahorkatinách juhozápadného Slovenska a na sprašových príkrovoch Podunajskej a Východoslovenskej nížiny, ktoré v súčasnosti majú lesnú pokrývku odstránenú a na ich miestach sú najbohatšie poľnohospodárske pôdy, zachovali sa zvyšky menších lesov a lesíkov, ktoré dovoľujú vytvoriť obraz o ich prirodzenom alebo jemu blízkom zložení.

Floristicky sú veľmi bohaté a pestré s druhmi lesostepného charakteru a submediteránnymi druhmi. Prevládajú dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*), dub jadranský (*Quercus virgiliana*), dub cer (*Quercus cerris*), dub letný (*Quercus robur*), brest

menší (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), oskoruša domáca (*Sorbus domestica*), ruža (*Rosa sp.*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*), drieň (*Cornus mas*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), kalina obyčajná (*Viburnum lantana*) a i. Bohatý je tiež bylinný podrast s výskytom mnohých chránených a ohrozených druhov.

4. Aktuálna vegetácia

Aktuálnu vegetáciu v riešenom území uvádzame prehľadne podľa jednotlivých tried súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ):

Trieda: Nelesná drevinová vegetácia

Stromová a krovinná vegetácia mimo lesných pozemkov a mimo intravilánov sídel býva spravidla označovaná ako nelesná drevinová vegetácia (NDV). O rozdelení do kategórií rozhodol predovšetkým morfológický charakter týchto skupín. Podľa toho bola táto vegetácia označená ako skupinová alebo líniová. Pri líniovej vegetácii sme rozlišovali sprievodnú vegetáciu popri cestných komunikáciách, brehovú popri potokoch a kanáloch a tiež vegetáciu v otvorenej krajine (vetrolam). Pri líniovej vegetácii bola zisťovaná aj kompaktnosť, resp. súvislosť alebo nesúvislosť.

Líniová vegetácia komunikácií

Drevinné formácie - stromoradia, zvyčajne husté línie pozdĺž nespevnených poľných ciest tvorené hlavne porastami kriačín. Tento typ formácie NDV je v záujmovom území tvorený prevažne trniskami a malolistými druhmi (slivka trnková, ruža šípová, svíb krvavý, jednosemenný, zob vtáčí). Z drevín sa ojedinele vyskytuje agát, orech, hruška, jablň.

Celkovo výška, šírka a kompaktnosť vegetácia je značne premenlivá. Súvislá vegetácia sa často strieda s nesúvislou, resp. je prerušovaná dlhšími alebo kratšími úsekmi bez vegetácie alebo má charakter solitérov s väčšími rozstupmi.

Líniová brehová vegetácia

Je to prevažne súvislá vegetácia pozdĺž vodného toku Drienovec, nesúvislá vegetácia okolo kanálov tvorené hlavne vrbami a vegetácia okolo vodnej nádrže Malý Ruskov, s dominantnými vrbami a jelšami.

Líniová vegetácia v otvorenej krajine

Nejedná sa ani o brehovú vegetáciu, ani o sprievodnú vegetáciu komunikácií. Jedná sa o líniovú vegetáciu na poľných medziach, zarastených korýt bývalých melioračných kanálov alebo vetrolamy. Jedinými výraznejšími líniami tohto typu sú dva súvislé pásy: v severnej časti územia s miestnym názvom Povrazy sa vyskytuje línia s dominantným agátom bielym (*Robinia pseudoacacia*) a s hustým krovinným podrastom a v južnej časti s názvom Tarnoky je vysadený topoľový vetrolam.

Skupinová vegetácia

Ďalším vylíšeným prvkom bola skupinová nelesná vegetácia, ktorá nepatrí k lesným pozemkom. Vyskytuje sa v juhozápadnej časti územia (židovský cintorín), obkolesená veľkablokovou ornou pôdou. Ďalej na juh od vodnej nádrže Malý Ruskov sa vyskytuje malá skupina jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*), ktorá prechádza do mozaikovitej štruktúry lúk s a nelesnej drevinovej vegetácie.

Trieda: Orná pôda

Najväčšie plochy v sledovanom území zaberá orná pôda. Jedná sa o veľkablokovú ornú pôdu s príslušnými poľnohospodárskymi kultúrami, hlavne kukuricou, snečnicou a i. Takéto areály majú charakter rozsiahlych lánov poľí, prerušovaných riedkou sieťou poľných ciest, zavlažovacích systémov, ktoré sú lemované líniovou sprievodnou vegetáciou, buď súvislou alebo nesúvislou. Nachádzajú sa v podstate na celej ploche sledovaného územia.

Trieda: Mozaikové štruktúry

Triedu mozaikové štruktúry tvoria dva prvky: mozaikové štruktúry lúk s 50 % podielom nelesnej drevinovej vegetácie a mozaikové štruktúry lúk s 10 % podielom nelesnej drevinovej vegetácie. V riešenom území sa vyskytujú dva spomínané prvky súčasnej krajinskej štruktúry, ktoré sú situované v juhovýchodnej časti územia, tesne pod vodnou nádržou Malý Ruskov, v lokalite s miestnym názvom Za záhradami.

Trieda: Vodné toky a plochy

Táto trieda zahŕňa tri prvky: vodné toky prirodzené, kanále a rybník. Jediným vodným tokom s prirodzeným charakterom, ktorý preteká riešeným územím je vodný tok Drienovec. Jeho šírka je približne 2-3 m. Vodný tok je sprevádzaný líniovou brehovou vegetáciou, ktorej charakter je podrobnejšie popísaný v časti reálna vegetácia a biotopy. Celé územie katastra Malý Ruskov je popretkávané sieťou periodických kanálov, odvádzajúcich (resp. privádzajúcich) vodu z poľnohospodárskych pozemkov. Sprievodná vegetácia kanálov je podrobne opísaná v časti reálna vegetácia a biotopy. Rybník Malý Ruskov je vyňatý z projektu pozemkových úprav.

Trieda: Ostatné plochy

V rámci tejto triedy sme uvažovali o troch prvkoch – skládky odpadu, neúžitky a včelín. Väčšie skládky odpadu boli zaevidované v severnej časti riešeného územia s miestnym názvom Povrazy, v agátovej línii, s hustým krovinovým podrastom. V riešenom území bolo vymapovaných niekoľko plôch bez akéhokoľvek využitia, tzv. neúžitky, na ktorých sa vyskytovali zväčša ruderálne rastlinné spoločenstvá.

5. Zoznam druhov drevín použitých pri výsadbách

Stromy: jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*)
 dub letný (*Quercus robur*)
 čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*)
 lípa malolistá (*Tilia cordata*)
 lípa veľkolistá (*Tilia platyphylla*)
 javor mliečny (*Acer platanoides*)
 jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*)
 topoľ biely (*Populus alba*)

6. Technológia výsadiieb

Účel realizácie činnosti

Zvýšenie celkovej ekologickej stability územia a biodiverzity k. ú. Veľký Ruskov prostredníctvom:

- doplnenia nelesnej drevinovej vegetácie do poľnohospodárskej krajiny,
- doplnenia a obnovy brehových porastov,
- tvorby prirodzených dominánt krajinného obrazu.

Cieľový stav

Vytvorenie prvkov kostry siete M-ÚSES z poloprirodzených spoločenstiev a zároveň využitie protieróznych funkcií nelesnej drevinovej vegetácie dvoma spôsobmi:

1. podporou spontánnej obnovy existujúcich biotopov
2. výsadbou (založením) nových plôch poloprirodzenej zelene.

Zakladanie nových spoločenstiev je navrhnuté na základe výskytu alebo predpokladaného výskytu (rekonštrukcia potenciálnej prirodzenej vegetácie) podobných prirodzených typov rastlinných spoločenstiev a biotopov na lokálnej úrovni.

Použité pracovné podklady

- dokumentácia VZFUÚ k.ú. Veľký Ruskov
- dokumentácia M-ÚSES k.ú. Veľký Ruskov
- údaje z terénnych prieskumov

6.1 Návrh výsadby (Osadzovací plán)

Zdôvodnenie riešenia výsadby:

Nelesná drevinová vegetácia (líniová a plošná) bude zakladaná na erózne ohrozených plochách a ako sprivodná vegetácia cestných komunikácií. Pri výsadbe budú použité autochtónne druhy krov a drevín, aby došlo k doplneniu prirodzenej vzrastlej zelene.

Línia brehových porastov bude doplnená tak, aby tvorila nefragmentovanú líniu okolo vodných tokov (aj občasných). Pri výsadbe budú využité stanovištne vhodné autochtónne druhy drevín a krov. Celkovým cieľom riešenia výsadby je vytvorenie prirodzených biokoridorov, zvýšenie ekologickej stability územia a doplnenie krajinného obrazu o významné líniové dominanty.

Rozdelenie plochy a priestoru:

Priestorové usporiadanie riešených plôch (SO a ZN) vychádza z návrhu kostry MÚSES pre k. ú. Malý Ruskov a Veľký Ruskov a VZFUÚ spracovaných v rámci PPÚ pre k. ú. Veľký Ruskov.

Rozčlenenie plôch v rámci jednotlivých objektov SO a ZN (plôch výsadby) je vzhľadom na rozdielny charakter súčasnej vegetácie a mikrostanovištných podmienok riešené pre každý SO/ZN samostatne. Popis rozdelenia plôch je súčasťou technickej správy ku jednotlivým SO/ZN.

Začlenenie do okolia:

Začlenenie plôch do okolia vychádza z potreby zvýšenia ekologickej stability k. ú. Veľký Ruskov doplnením plôch vzrastlej zelene prirodzeného charakteru (remízky na plochách ornej pôdy, brehové porasty v okolí vodných tokov).

Výber sadbového materiálu:

Pre výsadbu budú použité stanovištne vhodné autochtónne druhy drevín. Výber druhov bude rešpektovať prírodné podmienky územia a potenciálnu prirodzenú vegetáciu ako základ pre výber rastlinného materiálu. Pri návrhu druhového zloženia bol rešpektovaný Zákon č. 543/2002 Z. z., z ktorého vyplýva zákaz umiestňovať nepôvodné druhy rastlín za hranicami zastavaného územia obce.

Na základe vyššie uvedeného **brehové porasty** budú doplnené druhmi: topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*), vrbica biela (*Salix alba*), vrbica krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur*) a čerešňa vtáčica (*Cerassus avium*).

Stromovitá NDV bude budovaná druhmi: topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*), vrbica biela (*Salix alba*), vrbica krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus petraea*), čerešňa vtáčica (*Cerassus avium*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), javor mliečny (*Acer platanoides*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*).

Krajinotvorný efekt:

Realizáciou výsadby dôjde k posilneniu existujúcich a vytvoreniu nových významných krajinotvorných prvkov – skupinová a líniová NDV na plochách ornej pôdy, brehové porasty v okolí vodných tokov a aleje (stromoradia) okolo cestných komunikácií.

Náležitosti zakladania výsadby:

Pri návrhu výsadby boli rešpektované podmienky pre kríženie a súbehy s vedeniami a komunikáciami.

Brehové porasty.

Ak má brehový porast plniť funkciu biokoridoru, zakladá sa v páse o šírke min. 15 m. Drevinové brehové porasty sa zakladajú sadbou 2–3 ročných silných škôlkovaných sadeníc alebo 4–6 ročných odrastkov, dosahujúcich pri skupinových výsadbách výšku 1,0 m, pri rádových výsadbách 1,5 m. Pri nízkorastúcich vrbách sa používajú prosté alebo zakorenené rezky dlhé 0,2 – 0,3 m, pri vrbách a topoľoch kôlové sadenice o dĺžke 1-3 m. Sadenice musia byť kvalitné, nevypučané, s dostatočne vyvinutým koreňovým systémom. Sadia sa sadenice voľnokorenné. Optimálne rozmiestnenie pre väčšinu druhov drevín je 0,6 až 1,1 m nad hladinu trvalých prietokov vo vegetačnom období alebo nad nevegetačným opevnením päty svahu. Dreviny znášajúce aj dlhšie trvajúce zaplavenie (napr. jelše, vrby) je možné vysádzať až na úroveň hladiny trvalých prietokov.

Odporúčaný spon medzi jednotlivými drevinami je 1,3 až 2 m. Sadenice sa sadia jamkovou sadbou. Jamky sa hĺbia o rozmeroch zodpovedajúcich veľkosti koreňového systému vysádzaných sadeníc ručne alebo pomocou jamkovačov. Pre najbežnejšie vysádzané sadenice je rozmer jamky 0,3 x 0,3 x 0,4 m. Pri hĺbení jamiek sa najskôr odstráni mačšina a humózná vrstva pôdy, ktorá sa použije pre prvý zásyp koreňov. Sadenica sa po skrátaní koreňov umiestňuje hladkým rezom do stredu vyhlbenej jamky na podsyp z humóznej vrstvy asi 0,1m hrubej, pričom koreňový kŕčik musí byť v úrovni terénu. Koreňový systém sadeníc sa zasypáva pôdou získanou výkopom jamky. Na pôdach s nedostatkom prístupných živín sa korene zasypávajú cca 10 kg humóznej pôdy z kompostu. Po vysadení sa sadenice prihnojujú Cereritom, príp. kombinovaným NPK hnojivom cca 100 g a polejú 5 – 20 l na kus podľa veľkosti sadenice do čiastočne zasypanej jamky.

Vysadené sadenice treba chrániť proti suchu, konkurencii buriny, ohryzu zverou, vetru a vodnému prúdu. Proti suchu a burine môžeme použiť nastielaciu plachtičku z biotextilného materiálu o rozmeroch 0,65 x 0,65 m. Plachtička obmedzuje rast buriny, znižuje výpar z pôdy a zvyšuje pôdnu vlhkosť v koreňovom priestore sadenice. Na nastielanie možno s rovnakým účinkom použiť napr. kôru alebo rašelinu. So zreteľom na zabezpečenie proti ohryzu vysadených drevín drobnými hlodavcami nastielací materiál sa neprihŕňa až ku kmeňu dreviny. Čerstvo vysadené sadenice v suchom období treba polievať v 14-dňových intervaloch v množstve 20 l vody /1 sadenica. Ochrana sadeníc proti burine sa uskutočňuje kosením okolo sadeníc 2 – 3 krát ročne, min. počas 3 rokov. Pokosená burina sa kladie na povrch okolo sadenice, kde pôsobí obdobne ako nastielacia plachtička. Proti vetru a pôsobeniu vodného prúdu sa stabilita vysadenej sadenice zaisťuje kolom. Po každom vyššom prietoku sadenice vysadené na svahoch koryta treba uvoľniť od nánosov a zachytených, vodou prinesených predmetov, a zakryť obnažený koreňový systém. Proti ohryzu zverou sa používa obalovanie kmeňov pletivom, trstinou, prípadne inými obalmi, ktoré nesmú kontaminovať pôdu a vodu.

Zalesňovanie sadbou sa vykonáva v jarnom a jesennom období. Čas výsadby závisí od biologických vlastností drevín, pomerov prostredia v čase výsadby a tiež od toho či sa vysádzajú voľnokorenné, alebo obalované sadenice. Najvhodnejším obdobím pre výsadbu sadeníc je skorá jar (marec – apríl) do doby vyrašenia alebo jeseň (október – november). Sadenice, ktorými sa v jarnom období zalesňuje, musia byť v úplnom vegetačnom pokoji, t.j. pri nadzemnej časti, ani pri koreňoch nie je viditeľný rast. V jesennom období je možné vysádzať dreviny, ktorým sa ešte neskončil rast koreňov, t.j. väčšina listnáčov.

Aby sa zabránilo zarastaniu drenáží, stromový brehový porast treba prerušiť vo vzdialenosti 10 m od drenáže. Vzdialenosť drevinných brehových porastov od

komunikačných objektov (napr. opier mostov) má byť min. 10 m. Od objektov v koryte toku sa odporúča min. vzdialenosť 5 m pre prístup k opravám, údržbe a manipulácii.

Plošná a líniová NDV (stromoradia).

Porasty nelesnej vegetácie krov a drevín sa zakladajú sadbou 2–3 ročných silných škôlkovaných sadeníc alebo 4–6 ročných odrastkov. Pri skupinových výsadbách je žiadúcej min. výška sadenice 1,0 m, pri rádoých výsadbách min. 1,5 m. Sadenice musia byť kvalitné (1. trieda), nevypučané, s dostatočne vyvinutým koreňovým systémom. U krov sa sadia sadenice prostokreňové alebo so zemným koreňovým balom. U vzrastlejších drevín doporučujeme vysádzať len sadenice so zemným koreňovým balom. Tesne pred výsadbou sadeníc bez koreňového balu je potrebné ošetrenie koreňového systému - odstránenie poškodených koreňov a všetkých zaschnutých častí až do živého tkaniva. Úmerne skráteniu koreňov je potrebné skrátiť výhonky listnatých kríkov alebo upraviť korunu listnatých stromov a odstrániť všetky poškodené vetvy. Rezy musia byť čisté, bez pohmoždenín. Rezy nad 20 mm v priemere, musia byť zatreté schváleným náterom na poranenie stromov.

Odporúčaný spon medzi jednotlivými drevinami je 1,5-2 m, podľa veľkosti sadenice, pri kroch do 2,5 m. Sadenice sa sadia jamkovou sadbou. Jamky pre výsadbu krov a drevín sa hĺbia o rozmeroch 0,3 x 0,3 x 0,35 m. Pri výsadbe sadeníc s koreňovým balom sa jamka hĺbi na 2-3-násobnú veľkosť zemného koreňového balu. Pri hĺbení jamiek sa najskôr odstráni mačica a humózná vrstva pôdy, ktorá sa použije pre prvý zásyp koreňov sadenice. Sadenica sa po skrátení koreňov umiestňuje hladkým rezom do stredu vyhlbenej jamky na podsyp z humóznej vrstvy asi 0,1m hrubej, pričom koreňový kĺčik musí byť v úrovni, príp. tesne pod úrovňou terénu. Pri koreňových baloch sa po vložení sadenice do jamky rozviaže úväzok, obal sa rozprestrie a ponechá v jame. Obal z PVC a pevných tkanín sa z jamy šetrne vyťahne. Bal sa postupne obsypáva a zemina sa ušľapáva. Koreňový systém sadeníc sa zasypáva pôdou získanou výkopom jamky. Na pôdach s nedostatkom prístupných živín sa korene zasypávajú cca 10 kg humóznej pôdy z kompostu. Po vysadení sa sadenice prihnojujú Cereritom, príp. NPK kombinovaným hnojivom v množstve cca 100 g a polejú 5 – 20 l na kus podľa veľkosti sadenice do čiastočne zasypanej jamky.

Vysadené sadenice treba chrániť proti suchu, konkurencii buriny, ohryzu zverou, vetru a vodnému prúdu. Proti suchu a burine môžeme použiť nastielaciu plachtičku z biotextilného materiálu o rozmeroch 0,65 x 0,65 m. Plachtička obmedzuje rast buriny, znižuje výpar z pôdy a zvyšuje pôdnu vlhkosť v koreňovom priestore sadenice. Na nastielanie možno s rovnakým účinkom použiť napr. kôru alebo rašelinu. So zreteľom na zabezpečenie ohryzu vysadených drevín drobnými hlodavcami nastielací materiál sa neprihŕňa až ku kmeňu dreviny. Čerstvo vysadené sadenice v suchom období treba polievať v 14–dňových intervaloch v množstve 20 l / 1 sadenica. Ochrana sadeníc proti burine sa uskutočňuje kosením okolo sadeníc min. 2–krát ročne, min. počas 3 rokov. Pokosená burina sa z plochy neodstraňuje ale nastieľa sa okolo sadeníc ako mulč. Proti ohryzu zverou sa používa obalovanie kmeňov pletivom, trstinou, prípadne inými obalmi, ktoré nesmú kontaminovať pôdu a vodu.

Zalesňovanie sadbou sa vykonáva v jarnom a jesennom období. Čas výsadby závisí od biologických vlastností drevín, pomerov prostredia v čase výsadby a tiež od toho či sa vysádzajú voľnokorenné, alebo obalované sadenice. Najvhodnejším obdobím pre výsadbu sadeníc je skorá jar (marec – apríl) do doby vyrašenia alebo jeseň (október – november). Sadenice, ktorými sa v jarnom období zalesňuje, musia byť v úplnom vegetačnom pokoji, t.j. pri nadzemnej časti, ani pri koreňoch nie je viditeľný rast. V jesennom období je možné vysádzať dreviny, ktorým sa ešte neskončil rast koreňov, t.j. väčšina listnáčov. Brezy, buky, duby a hraby bez koreňového balu alebo so značne narušeným zemným balom sa najlepšie ujmú krátko pred pučaním alebo na začiatku pučania.

Po ukončenej výsadbe drevín je potrebné dokončiť aj úpravu plôch. Je potrebné odstrániť kamene, zvyšky tkanín, obalov, buriny alebo iného materiálu. Celkový vzhľad výsadby musí byť estetický, upravený, vo výškovom usporiadaní a líniiach určených v realizačnej dokumentácii stavby. Vysadzovanie drevín pozdĺž komunikácií vymedzujú ustanovenia STN 73 6110.

Dopĺňanie porastov

Uhynuté sadenice drevín a krov sa nahradzujú ihneď v ďalšom roku výsadbou silných odrastkov a nových sadeníc. Nahradzujú sa všetky uhynuté sadenice. Je potrebné počítať s cca 20% dosadbou drevín v alejách. Pri výsadbe remízok a plôch s NDV na zamokrených lokalitách je postačujúce počítať s cca 10% dosadbou a to najmä jeľše a jaseňa.

7. Návrh manažmentu a ošetrovania výsadby

Návrh manažmentu prvé 3 roky po výsadbe

Starostlivosť o vysadené **kultúry drevín** (mimolesná zeleň) spočíva v:

- kyprení pôdy v okolí sadeníc min. 1 x ročne, t.j. spolu 3x,
- odburiňovaní a vyžívaní okolia sadenice 2x ročne (2. polovica júna, koniec septembra), t.j. 6x,
- prihnojovaní (1 x ročne v jarnom období), t.j. min. 3x,
- zalievaní pôdy (aspoň v pri výsadbe),
- vytváranie dostatočného priestoru pre rastúce dreviny (prerezávanie, odstraňovanie náletov) 1x ročne v zimnom období, t.j. spolu 3x
- osadení a kontrole, príp. opare kolíkov na stabilizáciu vysadených sadeníc drevín a ochranu pred mechanickým poškodením 1x ročne, t.j. spolu 3x,
- osadení mechanickej (príp. chemickej) ochrany pred poškodením drevín ohryzom zverou,
- vykonávaní prípadných nevyhnutných biologických opatrení proti škodcom,
- včasné ošetrovanie prípadného poranenia dreviny.

Návrh manažmentu v ďalšom období

Napriek správnej starostlivosti o vysadené **dreviny** nedochádza k 100%-nému ujatiu sadeníc alebo k neskoršiemu úhynu sadeníc. Tento jav je dôsledkom rôznej adaptability rastlinných druhov na mikrostanovištné podmienky. Je preto potrebné počítať s cca 20% dosadbou drevín v alejách. Pri výsadbe remízok a plôch s NDV na zamokrených lokalitách je postačujúce počítať s max. 10% dosadbou a to najmä jeľše a jaseňa.

8. Rozpočet

Náklady na každý SO sú kalkulované samostatne, t.j. rozpočty sú súčasťou sprievodných technických správ k jednotlivým SO. Ceny sú uvádzané v EUR bez DPH.

stavebný objekt (SO)	kalkulácia rozpočtu		
	celková cena	práce	materiál
ZN 11	14 268,90	6 646,70	7 622,20
ZN 13	5 918,80	2 690,40	3 228,40
ZN 16	15 232,90	6 923,80	8 309,10
SPOLU	35 420,60	16 260,90	19 159,70

9. Prílohy:

Technická správa ZN 11

Technická správa ZN 13

Technická správa ZN 16