

STANDARDY

(definice odpovídají oborovým standardům A02 001 - Výsadba stromů a A02 002 - Řez stromům – k dispozici na standards.nature.cz)

1) TECHNIKA ŘEZU:

A) Vedení řezu:

Řez postranní větve na větvěvní límeček (kroužek)

- Odříznutí postranní větve na přesném rozhraní dřeva větve a dřeva kmene. Řez je nasazen těsně za korním hřebínkem a kopíruje „límeček“ dřeva kmene či mateřské větve tak, aby ho neporušil. U většiny stromů se řídíme „třetinovým pravidlem“ a řezem větve „na tříkrát“.

„Třetinové pravidlo“

- Je technika odstraňování postranní větve, či zakracování na postranní větvi. Průměr postranní větve musí dosahovat maximálně $\frac{1}{3}$ průměru kmene či mateřské větve. Při zakracování na postranní větvi musí mít naopak ponechaná větve alespoň třetinový průměr větve odřezávané.

Řez větve „na tříkrát“

- U větvi, které (díky jejich váze) nelze bezpečně unést v jedné ruce, se řez vede nejdříve od spodu do středu (přibližně do $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{3}$ průměru větve) ve vzdálenosti cca 100-300 mm od větvěvního límečku. Druhý řez se vede shora dolů za spodním řezem (směrem ven), až se větve bez zatřetí kůry a lýka odpadne. Zbýlý pahýl se odstraňuje řezem na větvěvní límeček či jinou příslušnou technikou.

Řez na postranní větvi

- Je technika řezu používaná při zakracování (redukci) větví silnějších na slabší odbočku tak, aby ponechaná část byla schopna převzít funkci větve odstraňované. Řez je veden za korním hřebínkem z opačné strany než při řezu na větvěvní límeček. Dodržuje se „třetinové pravidlo“.

Řez kodominantního větvení

- Odstranění jedné z obdobně dominantních větví šikmým řezem v přímce od korního hřebínku k bázi odstraňované větve.

Řez tlakového větvení

- Odstranění větve v defektním větvení řezem nasazeným na spodní bázi větve, vedoucím až k rozhraní zarostlé kůry a srůstu s druhou větví. Úhel a hloubka řezu je volena individuálně tak, aby byla větve odstraněna úplně a přitom nedošlo k poranění ponechané části.

Řez na korní můstek

- Řez dvou vedle sebe rostoucích větví tak, aby nevznikla jedna velká, ale dvě menší samostatné rány, navzájem nepojené. Ponechaný intaktní korní můstek by měl být alespoň tak velký, jako průměr větší z obou ran.

Řez terminálního výhonu

- V opodstatněných případech, kdy je nezbytně nutné terminální výhon zakrátit, se zkracuje řezem na pupen nebo na postranní větev či výhon.

Řez na pupen

- Technika řezu, při které se odstraňovaná část zakracuje na postranní pupen. Řez začíná nad pupenem a je veden šikmo pod úhlem maximálně 45° tak, aby nedošlo k poškození pupene. Nad pupenem je možné ponechat přibližně 5 – 10 mm čípek, který chrání pupen před zaschnutím. Délka ponechaného čípku je daná vyzrálostí výhonu a druhem stromu.

Odstranění výmladků

- Řez vedený paralelně s mateřskou větví či kmenem tak hluboko, aby výmladek byl odstraněn v maximální možné míře. V případě nezděvnatělých výmladků je vhodné je odstraňovat vylamováním. Pokud to situace vyžaduje (v případě pařezových výmladků), je nezbytná odstranit půdní substrát, kterým je napojení výmladků překryto.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Řez na patku

- Řez těsně nadází výhonů tak, aby bazální pupeny byly ponechány a měly možnost vytvořit nové výhony.

Odstranění mrtvých větví

- Suché větve musí být odstraňovány (řezem nebo vylomením) tak, aby nedošlo k poranění živých pletiv mateřské větve či kmene.

Řez „naslepo“

- Technika řezu používaná při hlubokých redukcích větví, které nelze zakrátit na postranní větve ani pupeny. Lze provádět na dřevinách s dobrou korunovou výmladností. Následně po vyrašení sekundárních výhonů je možné provést opravný řez – tedy odstranění odumřelých částí větví.

B) Velikost rány při řezu:

Velikost ran při řezu je nutné minimalizovat odstraňováním pouze částí koruny nutných pro naplnění účelu řezu. Výhodnější je provádět více menších řezů než málo velkých řezů níže v koruně.

Standardně velikost rány při řezu nepřesahuje průměr 100 mm.

U druhů se špatnou schopností kompartmentalizace by neměla velikost rány standardně překročit průměr 50 mm.

Průměr odstraňované větve by standardně neměl přesáhnout maximální velikost $\frac{1}{2}$ průměru větve mateřské (kmene). To se týká především řezu mladých stromů.

V případě, že řez probíhá na stromech se zanedbanou péčí, příp. u stromů s potřebou sesazovacích řezů může velikost ran obecně přesahovat uvedenou velikost.

C) Ošetření ran:

Rány po realizovaném řezu se zpravidla nezatírají.

Zatírání ran po řezu má význam například v případech, kdy je třeba zamezit nadměrnému výparu z povrchu ran, eventuálně z důvodů estetických.

Pokud dochází k zatírání ran, použité prostředky musí být zapsané jako „pomocný prostředek na ochranu rostlin“ ve smyslu § 54 odst. 1 zák.č.326/2004 Sb. do úředního registru (vyhláška č. 329/2004 Sb.).

Pro zatírání živých pletiv nesmí být využívány prostředky penetrační, případně prostředky vytvářející neprodyšný (izolační) překryv.

Rány po odstranění suchých větví se nezatírají v žádném případě.

Provádění řezu u druhů s intenzivním jarním mizotokem v předjarním období je možné.

Příčinná souvislost s vážným poškozením dřeviny nebyla prokázána. Silný výron mízy z ran není chápán jako technologická chyba.

D) Ochrana stromu a jeho stanoviště při provádění řezu:

Nesmí dojít k poranění ponechaných částí kmene a větví, a to včetně rušení krycích pletiv.

Nesmí dojít k poškození stromů v okolí ošetřovaného jedince.

Používání stupaček při řezu stromů je vyloučené.

Při použití montážních (vysokozdvížných) plošin nesmí dojít ke zhuštění půdy v průmětu koruny stromu rostoucího ve volné ploše. V případě růstu stromu ve zpevněné ploše je možný provoz plošiny pouze po zpevněném povrchu.

Řez stromu nesmí způsobit snížení provozní bezpečnosti či destabilizaci ošetřovaného jedince.

Při realizaci řezu by v rámci možností nemělo dojít ke snížení hodnoty biotopu tvořeného stromem a jeho okolím.

2) TECHNOLOGIE ŘEZU:



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

A) Výchovný řez:

Podporu role terminálního výhonu provádíme odstraňováním, eventuálně zakracováním bočních konkurenčních výhonů.

Odstraňované jsou strukturálně nevhodné větve či výhony (například s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech, větve mechanicky poškozené, rostoucí směrem k překážce).

Při zakracování postranních větví či výhonů vedeme řez na pupen nebo na postranní větev.

Nasazení koruny postupně zvyšujeme, až dosáhneme potřebného průjezdního či průchozího profilu u stromů, kde je to vzhledem k jejich umístění nutné případně žádoucí. Naopak

u stromů rostoucích ve volné krajině, parcích a místech, kde to jejich stanovištní podmínky umožňují, spodní větve zbytečně neodstraňujeme.

Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení průjezdního či průchozího profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně 3:2.

U některých kultivarů bez zřetelného terminálního výhonu štěpovaných v korunce nelze korunku zvýšit pro dosažení průjezdního či průchozího profilu. Je tedy potřeba počítat s výškou roubování.

V rámci jednoho zákroku se u listnatých stromů obvykle odstraňuje v období vegetace maximálně 30%, v bezlistém stavu maximálně 50% objemu asimilačního aparátu.

B) Zdravotní řez:

Odstraňované případně redukovány jsou větve a výhony:

- strukturálně nevhodné (kodominantní výhony apod.),
- s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením,
- nevhodně postavené (sekundární výhony vrůstající do koruny, křížící se větve apod.),
- mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou,
- napadené chorobami či škůdci,
- usychající a suché.

Při zdravotním řezu nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu. Při zdravotním řezu nesmí dojít k odstranění více než 20% objemu asimilačního aparátu.

Zdravotní řez je optimální provádět v období plné vegetace

C) Bezpečnostní řez:

Při bezpečnostním řezu jsou odstraňovány, případně redukovány větve či výhony:

- tlusté suché, narušující provozní bezpečnost,
- zlomené či nalomené, se sníženou stabilitou,
- mechanicky poškozené,
- sekundární (přerostlé staticky rizikové výhony pocházející z adventivních či spících pupenů),
- s defektním větvením,
- volně visící.

Řez bezpečnostní je možné provádět kdykoli během roku.

D) Redukční řez:

a) redukční řez směrem k překážce

- jedná se o úpravu průjezdního či průchozího profilu, redukce koruny ve směru překážky, docílení odslupové vzdálenosti definované (zákonem, normou a podobně) či vytvoření průhledu.

b) redukční řez obvodový



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

- probíhá především ve svrchní třetině koruny stromu za účelem zmenšení náporové plochy koruny stromu a snížení těžiště stromu. Nejvíce se zakracují větve v horní části koruny a směrem dolů se délka zkrácení zmenšuje,
 - při jednom zákroku by nemělo být odstraněno více než 30% objemu asimilačního aparátu,
 - redukci korun rozsáhlejšího rázu je nezbytné provádět postupně,
 - při realizaci obvodové redukce je nutné zohlednit druhové vlastnosti, vitalitu, zastínění okolními jedinci apod.,
 - pokud je to možné, řezem neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh či kultivar,
- c) redukční řez sesazovací
- jedná se o provedení hluboké redukce primární koruny na kosterní větve nebo až na kmen. Zásah je pro strom destruktivní s důsledkem zhoršení jeho zdravotního stavu,
 - redukční sesazovací řez musí být proveden v období vegetačního klidu. Výjimkou mohou být neodkladná řešení havarijních stavů stromů (například po vichřici).

E) Tvarovací řez:

Jedná se o řezy zakládané v rámci výchovného řezu nebo po dosažení žádané výšky a opakované v krátkém intervalu po celý život stromu.

- a) pravidelný řez na hlavu
- o výhony jsou sesazovány na zapěstované zduřeniny - „hlavy“ – obvykle v intervalu jednoho až tří let, v opodstatněných případech i delším. Řez se provádí technikou odstraňování výmladků nebo technikou řezu na patku,
 - o provádí se v bezlistém stavu, nejlépe těsně před rašením listů.
- b) pravidelný řez na čípek
- o opakovaný tvarovací řez výhonů často zapěstovaných na vodorovná „ramena“ s možností postupného zvyšování místa tvarování,
 - o výhony jsou seřezávány na čípky optimálně se třemi pupeny, vzdálené od sebe přibližně 100 – 300 mm. Ostatní výhony jsou odstraňovány úplně technikou odstraňování výmladků nebo technikou řezu na patku,
 - o provádí se v bezlistém stavu, nejlépe těsně před rašením listů.

3) POŽADAVKY NA ROSTLINY:

Všechny tři hlavní části stromu – koruna, kmen a kořenový systém musí splňovat ukazatele jakosti ČSN 46 4902.

Údaje na jmenovkách (druh, kultivar, velikost, kvalita, počet kusů v balení, celkový počet) musí odpovídat skutečnosti. Rostliny musí být dodané v souladu s objednávkou a dodacím listem.

Stromy musí být zdravé, bez známek poškození s vyzrálými výhony, prosty chorob a škůdců.

Musí odpovídat charakteristickým znakům daného taxonu. Maximální velikost nezakalusovaných ran na kmeni je 20 mm.

Zvýšená pozornost musí být věnována kořenům, kořenovému balu a kořenovému krčku.

Minimálně 2% náhodně vybraných stromů by mělo být pečlivě prohlédnuto a překontrolováno (u stromů dodávaných v kontejneru či s balem včetně rozebrání balu nebo kontejneru).

Zjišťují se zejména následující parametry:

- rozsah patrných mechanických poškození kořenů (maximální velikost rány je 20 mm)
- přirozený habitus kořenového systému
- dostatečný počet rovnoměrně rozložených kotvicích i jemných kořenů
- počet přesazení, odpovídající stáří a velikost dřeviny
- kořeny nesmí být přeschlé, nesmí být patrné symptomy houbové infekce
- pozice kořenového krčku v balu (nesmí být umístěn pod úroveň půdy)

Zemní bal musí být přiměřeně velký, pevný, nerozsypaný. Kontejnery musí být dostatečně prokořeněné.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Substrát v balu či kontejneru musí svým složením a kvalitou odpovídat požadavkům pěstovaných stromů. V případě používání substrátů s vyšším obsahem rašeliny je nutné zajistit při skladování i po výsadbě až do řádného zakořenění pravidelnou nadstandardní závlahu.

Zaschnutí kořenů, významná poškození kořenů, poškození kmene, chybějící, nebo poškozený terminál, koruna neodpovídající danému taxonu a velikosti sazenice jsou důvody k odmítnutí převzetí stromů.

Pokud se hlavní kořeny kontejnerovaných sazenic stáčí o více než 30%, jedná se o materiál nestandardní. Takto poškozené sazenice by neměly být vysazované.

Stáčející se vedlejší kořeny lze upravit řezem.

Při výsadbě stromů s balem musí být pletivo chránící bal ze žíhaného, povrchově neupraveného pletiva. Plachetka chránící zemní bal musí být z přírodního, lehce rozložitelného materiálu.

Stromy s baly obalenými materiálem neodpovídajícím této specifikaci jsou nestandardním materiálem a je zde důvod pro odmítnutí jejich převzetí.

Některé taxony je nevhodné sázet prostokořenné.

4) VÝSADBA:

A) Transport a péče o výsadbový materiál

Manipulace s výsadbovým materiálem

Veškerá manipulace se stromy s balem se provádí optimálně za kořenový bal. V případě uchycení za kmen (těsně nad kořenovým balem) musí být kmen ochráněn proti mechanickému poškození nebo zhmoždění.

Při manipulaci nesmí dojít k poškození balu, pletiv kmene, vylámání pupenů ani k prolámání korunky. Zásadní důležitost má zachování terminálního výhonu a u větších stromů (s obvodem kmene nad 200 mm) i prvního patra kosterních větví.

Transport

Kořenový systém musí být chráněn před vyschnutím, přehřátím a mrazem. Při přepravě dřevin na neuzavřeném návěsu musí být provedeny kroky, které dřevinu ochrání před tímto poškozením.

Expedice stromů může proběhnout pouze se souhlasem příjemce:

- mezi 1. říjnem a 15. březnem při teplotách pod -2° C
- mezi 16. březnem a 30. zářím při teplotách pod -1° C
- při nebezpečí vzestupu teplot nad 25° C

Uskladnění výsadbového materiálu

Dřeviny je optimální vysázet bezprostředně po transportu.

V případě dočasného uskladnění na stavbě musí být rostlinný materiál po transportu uložen na odpovídajícím místě, chráněn před větrem, sluncem, mrazem a vysycháním. Sazenice musí být zasypány vlhkým pískem, rašelinou, štěpkou, kompostem, případně překryty jutovými pytli či rohožemi.

Dočasné uskladnění prostokořenných stromů musí proběhnout okamžitě po transportu. Výjimku mohou tvořit rostliny s kořenovým systémem ošetřeným gelovými přípravky, u nichž musí dočasné uskladnění proběhnout do 24 hodin. Stromy s balem a v kontejnerech musí být dočasně uskladněné do 48 hodin.

Dočasně uskladněné rostliny musí být dostatečně zavlažované v závislosti na počasí a použitém materiálu zakrytí a dle lokality chráněné proti poškozením zvířaty.

Ošetření kořenů

Při výsadbě prostokořenných sazenic musí být odstraněny nebo zakráčeny všechny poškozené nebo zaschlé kořeny. Odstraňují se i kořeny škrtící.

Pokud kořeny prostokořenných sazenic jeví známky zaschnutí, musí být před výsadbou minimálně na hodinu namočené do vody. Délka máčení je maximálně 48 hodin.

Zatření ran po zakráčení kořenů není nutné. Kořeny prostokořenných stromů s obvodem kmínku nad 140 mm musí být ošetřeny kořenovým gelem.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Při výsadbě balových stromů se upravují či zakracují pouze kořeny vyčnívající z balu.

U kontejnerovaných stromů je nutné přerušit kořeny stáčeující se po obvodu kontejneru minimálně na dvou místech po stranách i na spodní straně, případně se odstraňují kořeny prorůstající z kontejneru. Všechny škrtící kořeny musí být odstraněny. Strom, u kterého by odstranění škrtících kořenů vedlo k velkému poranění na kmeni, nesmí být vysazován

B) Úprava stanoviště

Terén je nutné v oblasti budoucího prokořenitelného prostoru řádně připravit před zahájením výsadby. Příprava se týká především:

- odstranění vytrvalých plevelů včetně jejich vegetačních, regenerace schopných částí,
- odstranění nežádoucích materiálů a případná výměna kontaminované či nevhodné půdy,
- úprava pláně včetně případné navážky vegetační vrstvy půdy.

Především při výsadbě poloodrostků a odrostků je nutné plošné odplevelení stanoviště buď mechanicky, nebo s využitím herbicidů. Použité herbicidy musí být uvedené v Seznamu registrovaných prostředků na ochranu rostlin a nesmí poškozovat vysazované stromy.

V případě zásobního hnojení musí hnojiva odpovídat ČSN 65 4802. Živiny se musí uvolňovat pomalu, zejména v případě dusíku.

Výsadbové jámy

Na nepozměněných, nezhuťněných stanovištích je velikost výsadbové jámy dána průměrem balu, kontejneru nebo ze šířky kořenového systému prostokořenné sazenice. Šíře výsadbové jámy je minimálně 1,5 násobkem výše zmíněného rozměru.

Tvar výsadbové jámy v jílovitých půdách není důležitý. V jílovitých, nebo zhuťněných půdách je vhodnější hrnatý, nebo paprčitý tvar

Stěny jámy by měly být zešíkmené ke spodní části balu a musí být rozrušené. Stěny výsadbové jámy nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhuťněné, je nutné jej narušit.

Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout výšku balu nebo kořenového systému. V případě hlubších jam musí být prolitím vodou nebo přiměřeným hutněním zabráněno sesednutí zeminy tak, aby nedošlo k poklesu kořenového krčku.

Při kopání jámy by nemělo dojít k promísení vrstev půdy. Svrchní vrstva by měla být oddělena od spodních vrstev

Do zeminy pocházející ze spodních vrstev, by neměl být přimísen žádný organický materiál (ani případné zbytky drnu z vrchních vrstev).

Jako „spodní vrstva půdy“ se označuje u těžších půd vrstva pod 0,3 m, u lehčích půd pod 0,4 m.

Před výsadbou je nutné zkontrolovat odtokové poměry v jámě. V místech s vyšší hladinou spodní vody nebo na nepropustných stanovištích je nutné přebytečnou vodu odvést drenážemi, případně provést výsadbu nad terén

V případě strojově hloubených jam je nutné před výsadbou narušit utužené stěny jámy.

Při výsadbě živých plotů a stěn je možná výsadba do rýh.

C) Období výsadby

Prostokořenné stromy a stromy s balem se vysazují v době vegetačního klidu. Nesmí se vysazovat za mrazu a do zamrzlé půdy.

Stromy s balem lze vysazovat i v období vegetace, pokud byly odpovídajícím způsobem připravené.

Kontejnerované stromy lze sázet v průběhu celého roku, pokud není zamrzlá půda. Jsou-li rostliny v plném růstu, není vhodné je vysazovat za vysokých teplot.

D) Postup výsadby

Kořenový krček stromu musí být usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén, nesmí být zasypán. Výjimku tvoří topoly a vrby, jejichž kořenový krček je možné umístit lehce pod rovinu terénu a podpořit tak tvorbu adventivních kořenů.

Kořenový krček stromu vysazovaného ve svahu musí být po výsadbě v úrovni spodní hrany odkopaného terénu (horní hrany níže položené stěny jámy). Stromek vysazený ve svahu musí být chráněn proti vodní erozi.

Kořeny nebo kořenové baly musí být po výsadbě překryty vrstvou zeminy nejméně 20 mm.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Kořeny prostokořenných sazenic musí být ručně rovnoměrně rozprostřeny.

Drátěné pletivo balu musí být v horní části uvolněné, vrchní stahovací drát musí být přestřižen.

Musí být zkontrolována skutečná pozice kořenového krčku v balu či kontejneru.

Je-li strom utopen v balu, musí se odstranit zemina z horní části balu.

Zálivka jako součást výsadby se provádí do otevřené jámy, aby byl minimalizován vznik vzduchových kapes. Zálivka musí prosytit rovnoměrně půdu v celé výsadbové jámě.

Závlaha pomocí zavlažovacích sond je účelná pouze v prostorech s omezenou možností vsakování vody. Jsou-li zavlažovací sondy nainstalované, musí být opatřené víčkem

a naplněné štěrkem. Ve volných nezpevněných plochách není používání zavlažovacích sond doporučované.

Před zasypáním jámy je vhodné umístit do jejího dna kotvení.

Při zasypávání hlubších částí jámy se použije zemina ze spodní vrstvy (případně vylepšená minerálním substrátem). Na zasypání vrchních vrstev se použije vrchní zemina (případně vylepšená minerálním nebo i organickým substrátem).

Při výsadbě prostokořenných sazenic se musí postupovat tak, aby mezi kořeny nevznikaly vzduchové kapsy nevyplněné substrátem.

Vytváříme závlahové mísy pro zlepšené možnosti zalévání stromu. Výjimkou jsou výsadby

v místech, kde závlahovou mísu nelze vytvořit (zpevněné plochy a podobně).

Jakékoliv zásahy, které by mohly poškodit kořenový systém, jsou po výsadbě nevhodné. Jedná se například o:

- hloubkové kypření výsadbové plochy rytím nebo strojním zpracováním půdy
- nešetrné vysazování jiných rostlin, v místě výsadby stromu
- instalace kůlů nebo kotevních systémů do bezprostředního okolí balu stromu po výsadbě
- instalace opatření k ochraně místa výsadby, jako ochranné bariéry, rošty, kmenové koše podobně.

Tyto práce musí být provedeny před výsadbou nebo jako součást výsadby.

Použití substrátů a látek vylepšujících stanoviště

Ve vhodných půdních podmínkách není ve výsadbové jámě třeba vyměňovat ani vylepšovat zeminu.

Ve zhoršených podmínkách je vhodné zeminu vylepšit. Vhodné je doplnit pouze jednotlivé komponenty a vytvořit substrát na místě promísením se stávající zemínou.

Fyzikální vlastnosti těžších půd, stanovišť více zatěžovaných (riziko zhutnění půdy) nebo urbanizovaných stanovišť (zpevněné povrchy – zhoršený příjem vody a vzduchu) jsou vylepšovány materiály zlepšujícími propustnost půdy (minerální substráty). V písčitých půdách můžeme naopak přidávat jíly nebo bentonit pro zlepšení schopnosti substrátu vázat vodu.

Zeminu na stanovišti pouze vylepšujeme, aby nedošlo k zásadní změně struktury a fyzikálních vlastností od okolní půdy. Na běžných stanovištích provádíme vylepšení půdy maximálně do 50% objemu výsadbové jámy.

Minerální substráty jsou na bázi písku, štěrku, případně jiných nestlačitelných materiálů (liapor, keramzit, cihlový recyklát a podobně). Tyto materiály nesmí zásadně měnit pH stanoviště.

Minerální substráty lze používat ve spodních i vrchních vrstvách výsadbové jámy.

Strukturní (nosné) substráty se nepoužívají přímo do výsadbové jámy, ale do prokořenitelného prostoru navazujícího na ni. Jsou to substráty, které jsou schopné po zhutnění nést stavební konstrukci, ale zároveň vytváří podmínky vhodné pro růst kořenů. Skládají se z hrubších frakcí štěrku a materiálu vhodného pro růst kořenů.

Organické substráty. Jedná se o substráty s převahou organických složek (zejména kompost, kompostovaná kůra, rašelina) lze použít pouze na vylepšení půdy ve vrchní vrstvě 200 – 400 mm. Kompost přidávaný do substrátů musí být dobře rozložený.

Do půdy (substrátu) mohou být přidávány další pomocné složky, například hydroabsorbenty, kořenové stimulatory nebo hnojiva.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Hydroabsorbenty upravují vodní režim, zvyšují sorpci vody živin a podporují mikrobiologickou aktivitu půdy. Zlepšují hospodaření s vodou na stanovišti. Jejich použití je výhodné zejména na písčitých půdách nebo na pozmeněných stanovištích, kde je omezený přístup vody.

Stimulátory podporují růst kořenů a urychlují tvorbu nového kořenového systému.

Mykorhiza umožňuje kořenům lepší příjem vody i živin, mykorhizní houby poskytují rostlinám některé růstové hormony. Účinnější příjem živin zlepšuje vitalitu stromů. Mykorhizní přípravky je vhodné používat výhradně do výsadbové jámy a to zejména na degradovaných stanovištích, kde je menší pravděpodobnost jejich přirozeného výskytu.

E) Kotvení

Špičáky a pyramidy od výšky 1,5 m a stromy se zapěstovanou korunou je nutné při výsadbě pevně ukotvit pro zamezení trhání kořenů při pohybech nadzemní části.

Typ kotvení, velikost a pevnost kůlů je dána velikostí rostliny, předpokládanou dobou účinnosti, charakterem a způsobem používání ploch (například požadavky na bezpečnost provozu), stanovištěm a estetikou. Obvykle se kotví na 1-3 kůly.

Kotvení nesmí poškozovat strom.

Kotvení ponecháváme maximálně dvě vegetační sezóny, výjimkou jsou výsadby velkých stromů nebo výsadby na větrná či jinak exponovaná stanoviště.

Nejčastěji se provádí kotvení ke kůlům, lanovými systémy do koruny nebo podzemní kotvení.

Kůly použité pro kotvení musí být oloupané a musí mít životnost minimálně 2 roky. V případě požadavku na delší trvanlivost je nutná hloubková impregnace kůlů.

Úvazek musí být na kůlu zajištěn proti sklouznutí. Úvazky nesmí poškozovat kůru, ani bránit tloustnutí kmene.

Kůly instalujeme během výsadby do otevřené výsadbové jámy, aby nedošlo k poškození kořenů. Kůly musí být ukotveny podle dnem výsadbové jámy. Výška kotvení je od 500 mm od země do nejvýše 100 mm pod nasazením.

Při použití lanového systému kotvení se musí systém pravidelně kontrolovat. Lana musí být dostatečně napjatá. Nesmí docházet k zarůstání lan do pletiv kmene.

Podzemní kotvení je možné použít pouze u stromů dodávaných s balem nebo v kontejneru. Kotvení přes bal lze použít u pevných neporušených balů z jílovitých nebo jílovitohlinitých půd. Prvky kotvení se nesmí zařezávat do zemního balu.

F) Speciální opatření

Rošty se instalují do míst, kde je intenzivní pohyb osob a mohlo by dojít k sešlapávání (zhutnění) půdy v kořenovém prostoru.

Velikost roštů se volí podle cílové velikosti vysazovaných stromů. U velkých stromů je vhodné použít dělený rošt, jenž umožňuje zvětšovat otvor pro kmen při jeho tloustnutí.

Rošty musí být ukotveny tak, aby nedocházelo k přerušení možnosti prorůstání kořenů do okolní půdy. Rošty se ukládají na nosnících ukotvených na patkách.

Rošty musí být propustné pro vodu a vzduch, musí umožňovat kontrolu kořenového prostoru, úklid odpadků a péči o strom. Měly by být rozebíratelné a zabezpečené proti krádeži.

Protikořenové bariéry lze použít pro jednostranné zabránění prorůstání kořenového systému (například ve směru k překážce). Instalované musí být v dostatečné vzdálenosti od stromu, umožňující vyvinutí stabilního kořenového systému a do dostatečné hloubky (0,5 – 1,5 m) dané půdními podmínkami a typem kořenového systému stromu.

Protikořenové bariéry se instalují vždy lícovou stranou ke kmeni. Při instalaci a zasypávání nesmí dojít k jejich poškození či prolomení.

Optimální ochrana podzemních sítí technického vybavení je pomocí chrániček.

Na stanovištích, kde není možné počítat s přirozenou dostupností dostatečného množství vody pro růst stromu, je možné instalovat umělé zavlažovací systémy. Závlaha musí stimulovat prorůstání kořenů do hlubších půdních vrstev a množství dodávané vody musí odpovídat typu závlahy, velikosti dřeviny, půdním podmínkám, denní a roční době.

Voda používaná pro závlahu nesmí být kontaminovaná a musí odpovídat ČSN 75 7143. Její kvalitu je třeba pravidelně kontrolovat.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Všechny instalované prvky musí být umístěny tak, aby nepoškozovaly strom a umožňovaly jeho tloušťkový přírůst. Musí být dostatečně ukotvené. Ukotvení by mělo být mimo výsadbovou jámu a mělo by co nejméně omezovat prokořenitelný prostor.

G) Mulčování

Vysazené stromy je vhodné zamulčovat vrstvou 80 – 100 mm mulčovacího materiálu. Mulč nesmí být v přímém kontaktu s kmenem. Pokud počítáme s mulčováním, je výhodné při výsadbě usadit kořenový krček výše a vytvořit tak rezervu na vrstvu mulče.

Mulčovací materiály nesmí poškozoval strom a nesmí bránit svými vlastnostmi pronikání vody a vzduchu do půdy. Jako mulč lze použít tyto organické materiály - kůru, dřevní štěpku, případně slámu. Tráva a jiné rostlinné zbytky nejsou vhodné, často dochází ke kvašení a mulč je málo propustný pro vodu a vzduch.

Nejvhodnějším anorganickým materiálem je drcené kamenivo (frakce 4 – 8 mm, až 32 – 64 mm). Mulčovat lze i keramzitem, liaporem a podobnými materiály.

Na exponovaných stanovištích, kde hrozí sešlap (zhutnění) povrchu, je optimální mulčování drceným kamenivem. Na stanovištích s větším pohybem lidí je vhodnější používat kamenivo větších frakcí (např. 32 – 64 mm).

Možné je použití mulčovacích textilií z přírodních i umělých vláken a mulčovacích folií.

H) Ochrana stromu

Při výsadbě špičáků a alejových stromů je vhodné instalovat odpovídající ochranu kmene.

Na ochranu proti korní spále se používají rákosové, bambusové nebo slaměné rohože. Použití jutových bandáží se nedoporučuje.

V místech, kde hrozí poškození vysazených dřevin ohryzem, okusem či vytloukáním, je třeba provést vhodnou ochranu sazenice. Vedle mechanických ochranných (plastové, papírové či drátěné chráničky) je možné použít i nátěry či postřiky repelenty.

Ochranné postřiky a nátěry musí být uvedené v Seznamu registrovaných prostředků na ochranu rostlin (vyhláška č. 329/2004 Sb.).

Kořenový prostor lze chránit proti zatékání kontaminované vody i zvýšením obrubníků, vyvýšením výsadeb nebo použitím kamenných bariér.

V zelených plochách je vhodné instalovat plastové chráničky proti poškození kmene sekačkami. Vhodnou ochranou proti poškození kmene při sekání je udržování bezplevelného prostoru okolo kmene (například aplikací mulče).

Ochrana kmene nesmí poškozoval dřevinu a musí být instalována s dostatečnou rezervou, aby bylo umožněné tlouštění kmene.

I) Převzetí výsadby

Záruční doba na výsadbové práce se sjednává v rámci smluvního vztahu mezi zadavatelem výsadby a realizátorem, a to na dobu odeznívání povýsadbového šoku stromu na novém stanovišti.

Optimálním obdobím pro převzetí je červen až srpen.

Součástí převzetí je kontrola:

- fyziologické vitality a zdravotního stavu stromu,
- typu zapěstování koruny,
- úpravy kořenové mísy a prokořenitelného prostoru,
- instalovaných trvalých ochranných prvků.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu