



C
PDPS

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY



OPRAVA SILNICE JE SPOLUFINANCOVÁNA
ZE STÁTNÍHO FONDU DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY



PARDUBICKÝ KRAJ
KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125
530 02 PARDUBICE
IČO 708 92 822

Razítko, datum, podpis:



SÚS PARDUBICKÉHO KRAJE
DOUBRAVICE 98
533 53 PARDUBICE
IČO 000 85 031

Razítko, datum, podpis:

KRESLIL:	JAN VAJS			IDProjekt s.r.o.	
ZPRACOVAL:	JAN VAJS			inženýring a projekce dopravních staveb	
TECHNICKÁ KONTROLA:	FRANTIŠEK WAYRAUCH			Júnova 1028, 517 41 Kostelec nad Orlicí	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. PAVEL MATYS			tel. 494 544 554	www.idprojekt.cz
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. PAVEL MATYS			IČO 024 97 247	DIČ CZ02497247
KRAJ:	PARDUBICKÝ	OKRES: ÚSTÍ NAD ORLICÍ	OBEC: KRÁLÍKY	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR:	PARDUBICKÝ KRAJ, SÚS PARDUBICKÉHO KRAJE, DOUBRAVICE 98, 533 53 PARDUBICE			ZAK. ČÍSLO:	0122
AKCE:	OPRAVA SILNICE III/31224 KRÁLÍKY - PROSTŘEDNÍ LIPKA, ETAPA 2 - PROSTŘEDNÍ LIPKA			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2016-017-0122
OBJEKT:	SO 800 - NÁHRADNÍ VÝSADBA			DATUM:	X / 2018
OBSAH:	VEGETAČNÍ ÚPRAVY			FORMÁT:	A4
				MĚŘÍTKO:	-
				ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
					C.4.3.

Akce: **„Oprava silnice III/31224 Králíky – Prostřední Lipka, etapa 2 – Prostřední Lipka“**

Žadatel: Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Zastoupená Ing. Miroslavem Němcem, ředitelem organizace

se sídlem: Doubravice 98, 533 53 Pardubice

IČO: 00085031 / DIČ: CZ 00085031

DIČ: CZ 00085031

VEGETAČNÍ ÚPRAVY, OZELENĚNÍ

Vypracovala: Ing. Andrea Karafiátová

1. STRUČNÝ POPIS A UMÍSTĚNÍ LOKALITY

Popis stavby

Jedná se o rekonstrukci silnice 3. třídy v úseku od 0,700 km do 2,139 km. Šířka asfaltobetonové části vozovky je v průměru 4-4,5 m a bude rozšířena na 5,5 m. Součástí stavby bude zpevnění krajnic, hloubení příkopů, obnova dopravní značení, rekonstrukce podélných a příčných propustků, zajištění stability násypového tělesa, osazení bezpečnostního zachytňového zařízení, kácení stromů a náhradní výsadby.

V řešeném území byly popsány všechny dřeviny, které se v blízkosti komunikace budou vysazovat.

2. VÝSADBA

K výsadbě budou použity vysokokmeny s rovným kmenem min. 160-180 cm s obvodem kmínku 10 – 12 cm a s kořenovými baly dle specifikace v projektové dokumentaci. Výsadbové práce a zatravnění se uskuteční na podzim v návaznosti na dokončení stavebních prací.

2.1. 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.

Při manipulaci nesmí dojít k poškození balu, pletiv kmene, vylámaní pupenů ani ke zlomům kosterních větví. Zásadní důležitost má zachování terminálního výhonu.

Transport. Stromy musí být chráněny před vyschnutím, přehřátím a mrazem. Při přepravě musí být zajištěné takové podmínky, které stromy ochrání před tímto poškozením.

Expedice stromů může proběhnout pouze se souhlasem příjemce v případě následujících podmínek:

- mezi 1. říjnem a 15. březnem při teplotách pod -20°C ,
- mezi 16. březnem a 30. zářím při teplotách pod -10°C ,
- při nebezpečí vzestupu teplot nad 25°C .

Stromy je optimální vysázet bezprostředně po transportu.

Zakládka výsadbového materiálu. V případě založení na stavbě musí být rostlinný materiál po transportu uložen na odpovídajícím místě, chráněný před větrem, sluncem, mrazem a vysycháním. Kořenový systém sazenic nebo kořenový bal musí být zasypán vlhkým pískem, ornicí, rašelinou, štěpkou, kompostem, případně překryt jutovými pytli či rohožemi.

Zakládka prostokořenných stromů musí být provedena okamžitě po transportu. Výjimku mohou tvořit rostliny s kořenovým systémem ošetřeným gelovými přípravky, u nichž musí zakládka proběhnout do 24 hodin. Stromy s balem a v kontejnerech musí být dočasně založené nejpozději do 48 hodin od transportu.

Založené rostliny musí být dostatečně zavlažované v závislosti na počasí a použitém materiálu zakrytí a dle lokality chráněné proti poškozením zvěří.

2.2. Ošetření kořenů

Při výsadbě prostokořenných sazenic musí být odstraněny nebo zakráčeny všechny poškozené nebo zaschlé kořeny. Odstraňují se i kořeny škrtící. Zakracují se dlouhé kořeny, u nichž by došlo při umístění do výsadbové jámy k jejich deformaci.

Pokud kořeny prostokořenných sazenic jeví známky zaschnutí, musí být před výsadbou minimálně na hodinu namočený do vody. Délka máčení je maximálně 24 hodin.

Zatření ran po zakrácení kořenů není nutné. Kořeny prostokořenných stromů s obvodem kmínku nad 140 mm by měly být ošetřeny antidesikantem (prostředkem sloužícím jako ochrana proti vysychání).

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

2.3. Úprava stanoviště

Stanoviště 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 stanoviště včetně případné navážky vegetační vrstvy půdy.

Plošné odplevelení stanoviště se provádí buď mechanicky, nebo s využitím herbicidů. Použité herbicidy musí být uvedené v Seznamu registrovaných prostředků na ochranu rostlin a nesmí poškozovat vysazované stromy.

Živiny se musí uvolňovat pomalu, zejména v případě dusíku. Dávky hnojiva musí odpovídat ČSN 83 9051.

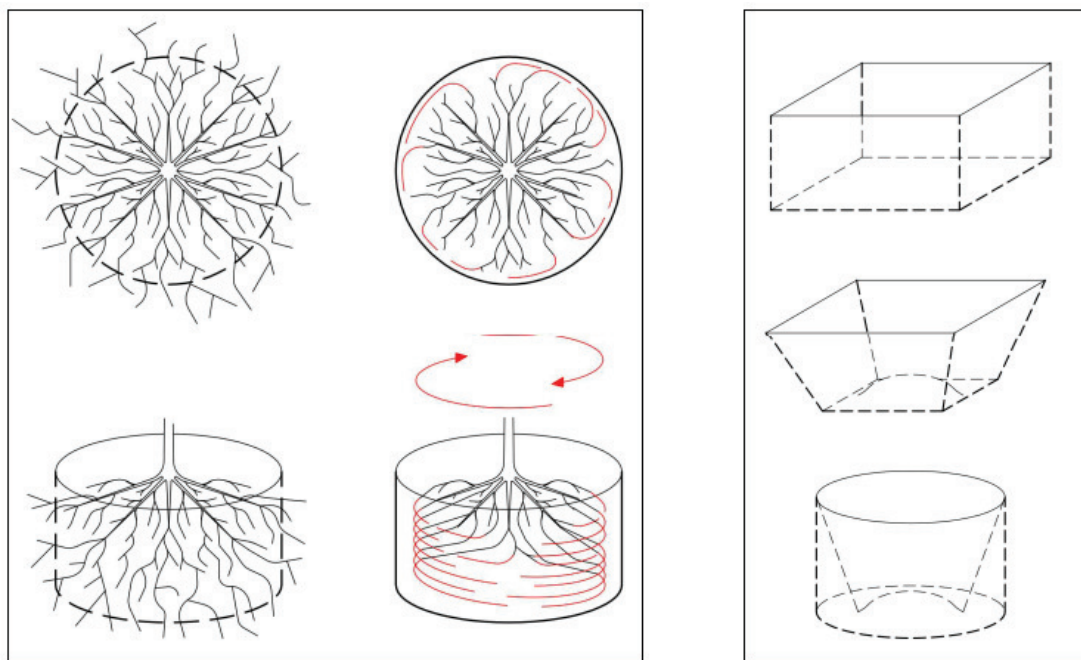
2.4. Výsadbové jámy

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

Tvar výsadbové jámy na písčitých až středně těžkých půdách není důležitý. V jílovitých nebo zhutněných půdách je vhodnější hranatý nebo paprscitý tvar.

Stěny jámy musí být zdrsňené a nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhutněné, je nutné jej narušit.

Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout velikost balu nebo kořenového systému sazenice.



Obrázek 1: Stáčení kořenů při výsadbě, druhy jam

Při kopání jámy by nemělo dojít k promísení vrstev půdy. Svrchní vrstva by měla být oddělena od spodních vrstev. Dno jámy musí být upraveno tak, aby nedošlo k následnému poklesu kořenového krčku vysazeného stromu.

Do zeminy pocházející ze spodních vrstev by neměl být přimísen žádný organický materiál (ani případné zbytky drnu z vrchních vrstev), pokud bude dále používána pro podsypání balu.

Jako „spodní vrstva půdy“ se označuje u těžších půd vrstva přibližně 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 podzemní vody nebo na nepropustných stanovištích je nutné přebytečnou vodu odvést drenáží, případně provést výsadbu nad terén. Při výsadbě nad terén je nutné zeminu navězt v dostatečném časovém předstihu před vlastní výsadbou.

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

Při výsadbě živých plotů a stěn, případně při osazování svahů a podobně je možná výsadba do rýh.

Zajištění prostoru při vytváření výsadbových jam musí odpovídat nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

2.5. Období výsadby

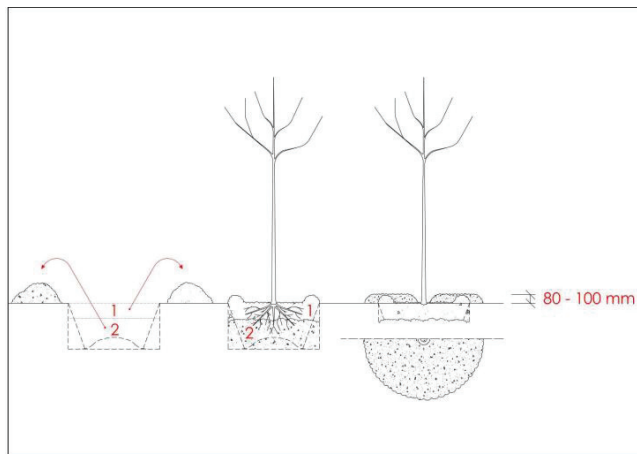
Prostokořenné stromy a stromy s balem se vysazují tehdy, když je sazenice ve vegetačním klidu. Nesmí se vysazovat za mrazu a do zamrzlé půdy.

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

Stromy dodávané v kontejneru či airpotu lze sázet v průběhu celého roku, pokud není zamrzlá půda. Jsou-li rostliny v plném růstu, není vhodné je vysazovat za vysokých teplot.

2.6. Postup výsadby

Kořenový krček stromu musí být usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén, nesmí být zasypán. Výjimku tvoří *Populus* spp. – rod topol a *Salix* spp. – rod vrba, jejichž kořenový krček je možné umístit lehce pod rovinu terénu a podpořit tak tvorbu adventivních kořenů.



Obrázek 2: Postup výsadby

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

Kořeny nebo vrchní část kořenového balu musí být po výsadbě překryta vrstvou zeminy nejméně 20 mm.

Kořeny prostokořených sazenic musí být ručně rovnoměrně rozprostřeny.

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

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 a kořenový krček musí být usazen nad terénem.

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

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

Závlaha pomocí zavlažovacích sond je účelná pouze v prostorách s omezenou možností vsakování vody. Jsou-li zavlažovací sondy nainstalované, musí být naplněné například štěrkem nebo obdobným vhodným materiálem. Ve volných nezpevněných plochách není používání zavlažovacích sond nutné.

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 kořenového systému stromu po výsadbě,
- instalace opatření k ochraně místa výsadby, jako ochranné bariéry, rošty, kmenové koše a podobně.

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

2.7. 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 zeminou. Stávající zemina nesmí být kontaminovaná.

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 (například písek, drcené kamenivo, minerální substráty). V písčitých půdách můžeme naopak přidávat jíly nebo bentonit pro zlepšení schopnosti substrátu vázat vodu.

Pokud se nejedná o výrazně kontaminované půdy, zeminu na stanovišti pouze vylepšujeme, aby nedošlo k zásadní změně struktury a fyzikálních vlastností od okolní půdy. Na běžných stanovištích se obvykle provádí vylepšení půdy maximálně do 50 % objemu výsadbové jámy.

Minerální substráty jsou na bázi písku, šterku, případně jiných nestlačitelných materiálů (liapor, keramzit, cihlový recyklát a podobně) smíchané se stávající zeminou. 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 ní. Jsou to substráty, které jsou schopné po zhutnění nést stavební konstrukci, ale zároveň vytváří podmínky vhodné pro růst kořenů. Skládají se z hrubších frakcí šterku a dalšího materiálu vhodného pro růst kořenů.

Organické substráty. Jedná se o substráty s převahou organických složek (zejména kompost, kompostovaná kůra, rašelina). Lze je použít pouze na vylepšení půdy ve vrchní vrstvě 0,2–0,4 mm. Kompost přidávaný do substrátů musí být dobře rozložený.

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

Hydroabsorbenty upravují vodní režim, zvyšují sorpci vody a živin, 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.

Stimulanty podporují růst kořenů a urychlují tvorbu nového kořenového systému.

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

2.8. 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 jsou voleny s ohledem na velikost rostliny, předpokládanou dobu účinnosti, charakter a způsob využívání ploch (například požadavky na bezpečnost provozu), stanoviště a estetiku. Obvykle se kotví na 1–3 kůly.

Kotvení nesmí poškozovat strom.

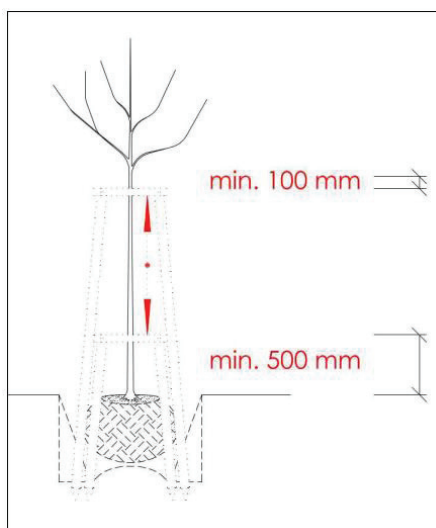
Kotvení ponecháváme obvykle dvě vegetační sezóny, výjimkou jsou výsadby velkých stromů nebo výsadby na větrná či jinak exponovaná stanoviště.

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 vhodná hloubková impregnace kůlů.

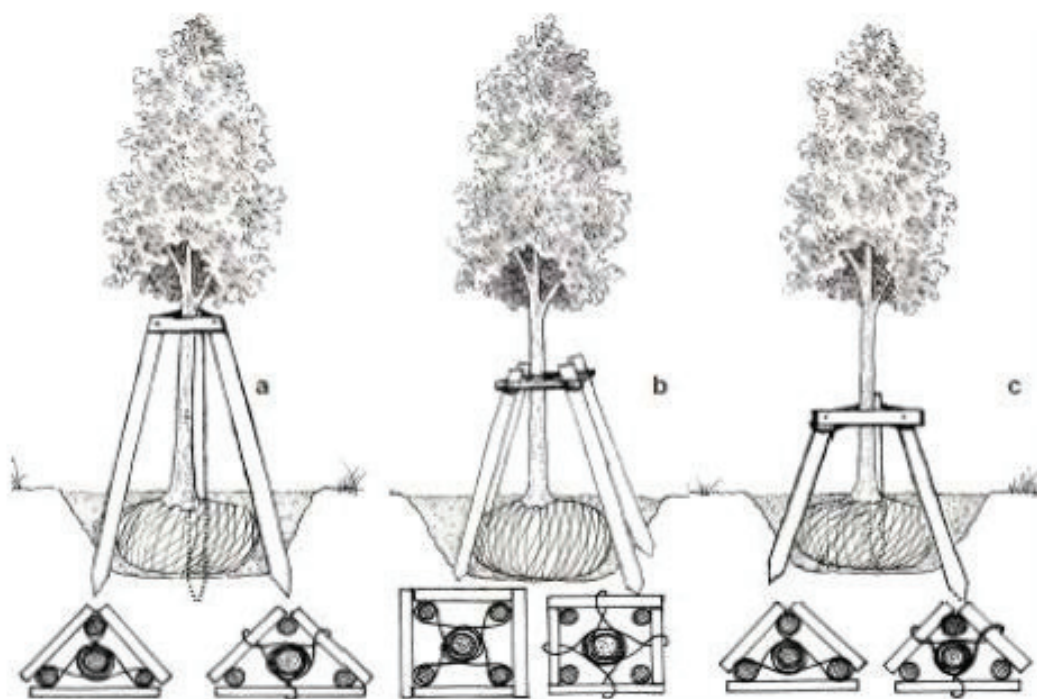
Úvazek musí být na kůlu zajištěn proti sklouznutí. Úvazky nesmí poškozovat kůru, ani bránit tloustnutí kmene.

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



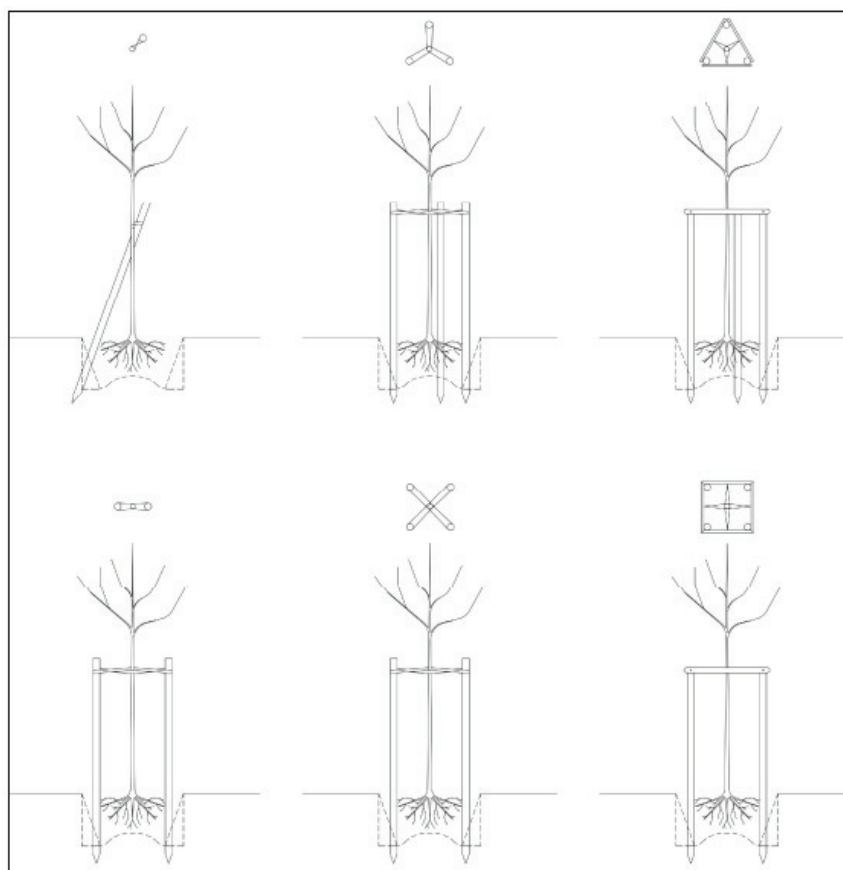
Obrázek 3: Kotvení stromu u výsadby

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



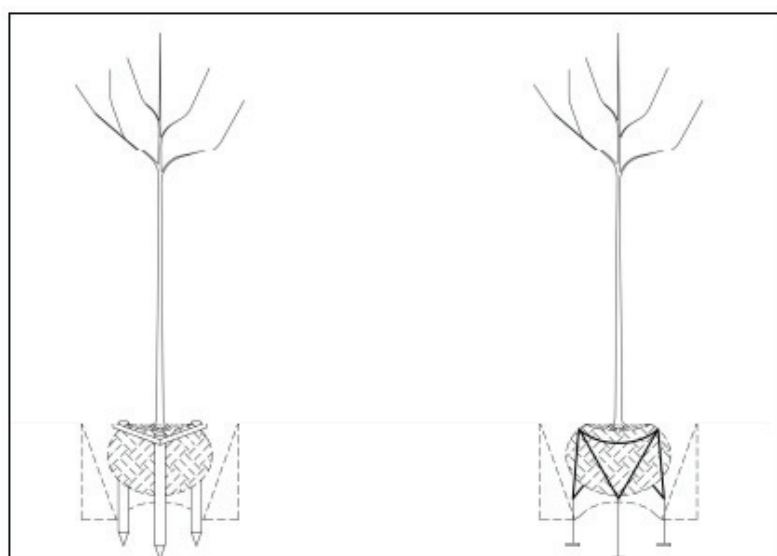
Obrázek 4: Kotvení stromů s balem: (Hlavatý, Smýkal, 2008)

- a – holandské standardní třemi kůly
- b – holandské standardní čtyřmi kůly
- c – holandské zkrácené třemi kůly



Obrázek 5: Typy nadzemního kotvení

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 hluboce zařezávat do zemního balu.



Obrázek 6: Typy podzemního kotvení stromu

2.9. Speciální opatření

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 protržení.

Optimální ochrana podzemních sítí technického vybavení je pomocí chrániček.

Na stanovištích, kde není možné počítat s přirozenou disponibilitou dostatečného množství vody pro růst stromu, je možné instalovat 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.

Umístění svodidel. U svahů a náspů, kde je svodidlo dáno normou, nebo je osazeno na základě jiných požadavků, lze provádět výsadbu stromů, pokud se dodrží dostatečná nezbytná vzdálenost před překážkou a potřebná vzdálenost k deformaci svodidla po nárazu (tzv. deformační zóna). Umístění svodidel se řídí vyhláškou č.104/1997 Sb.

Ochrana proti parkování se používá v prostoru, kde dochází k vjezdu a parkování vozidel v blízkosti stromů.

Jako ochrana kmene stromů proti parkování jsou používány většinou kovové nebo betonové prvky pevně zakotvené v terénu a odolné poškození. Musí být umístěny nejméně 0,7 m od kmene stromu, musí být dostatečně viditelné a nesmí jakýmkoliv způsobem poškozovat strom.

Zábrany proti parkování musí splňovat požadavky ČSN EN 12899–1.

V místech, kde může docházet k postřiku kmene či koruny solankou ze zimního posypu komunikací, je vhodné zvážit instalaci odpovídající ochrany rostlin. Ochrana musí efektivně zabránovat kontaktu s rozpuštěnou posypovou solí.

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.

2.10. Mulčování

Vysazené stromy je vhodné zamulčovat vrstvou 80–100 mm mulčovacího materiálu. Mulč by neměl být v přímém kontaktu s kmenem.

Mulčovací materiály nesmí poškozovat strom a nesmí bránit svými vlastnostmi pronikání vody a vzduchu do půdy.

Jako mulč lze použít například tyto organické materiály – kůru, dřevní štěpku, případně slámu. Tráva a jiné rostlinné zbytky nejsou vhodné, dochází ke kvašení.

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.

Jednotlivé formy mulčování je možné kombinovat.

Mulč se aplikuje tak, aby si plocha kořenové mísy zachovávala mírný spád ve směru ke kmeni.

2.11. Ochrana stromu

Při výsadbě kmenných tvarů stromů je vhodné instalovat odpovídající ochranu kmene.

Na ochranu proti korní spále se používají rákosové, bambusové nebo slaměné rohože. Použití jutových bandáží se nedoporučuje. Lze využít i nátěry kmenů vápenným mlékem nebo přípravky k tomu určenými.

V místech, kde hrozí poškození vysazených dřevin ohryzem, okusem či vytloukáním, je třeba provést vhodnou ochranu sazenice. Vedle mechanických ochranných (například chráničky, oplocenky) je možné použít i nátěry či postřiky repelenty. Nátěry a postřiky musí být aplikované v souladu s hygienickými předpisy a principy zajištění bezpečnosti provozu na daném stanovišti.

Ochranné postřiky a nátěry musí být uvedené v Seznamu registrovaných prostředků na ochranu rostlin (vyhláška č. 32/2012 Sb.).

Kořenový prostor lze chránit proti zatékání kontaminované vody i zvýšením obrubníků nebo použitím ochranných bariér.

V trávnickových plochách je vhodné instalovat ochranné prvky proti poškození kmene sekačkami. Vhodnou ochranou proti poškození kmene při sekání je udržování ochranného prostoru okolo kmene (například aplikací mulče).

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

U stromů vysazovaných v letním období na stanovištích s extrémním slunečním zářením a vysokými teplotami (například zadlážděné prostory) je vhodné chránit korunu během letního období speciální sít'ovinou - stínovkou. Stínovka musí být odstraněna nejpozději do poloviny měsíce září.

2.12. Řez při výsadbě (komparativní řez)

Provedení komparativního řezu se řídí standardem SPPK A02 002 – Řez stromů.

2.13. Převzetí výsadby

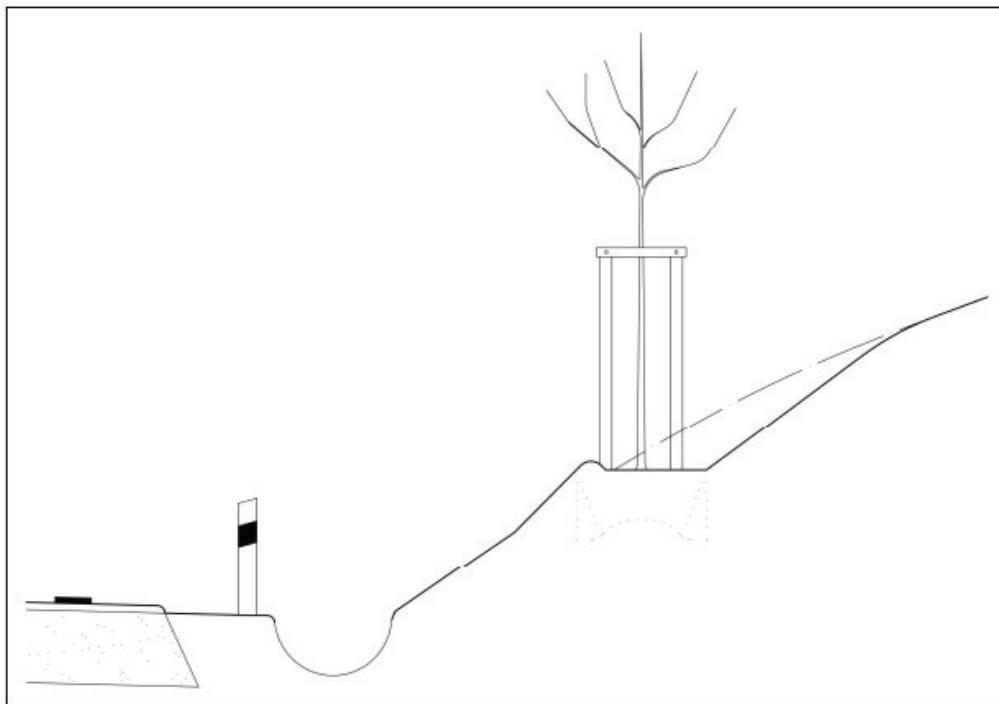
Záruční doba na výsadbové práce se sjednává v rámci smluvního vztahu mezi zadavatelem výsadby a realizátorem, a to na dobu odeznívání povýsadbového šoku stromu na novém stanovišti.

Optimálním obdobím pro převzetí je červen až srpen.

Součástí převzetí je kontrola:

- pravosti deklarovaného taxonu,

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



Obrázek 7: Výsadba ve svahu

3. DOKONČOVACÍ A ROZVOJOVÁ PÉČE PO VÝSADBĚ

Dokončovací péče je prováděna od provedení výsadby do okamžiku jejího předání a převzetí díla zadavatelem. Rozvojová péče probíhá od okamžiku předání během fáze odeznívání povýsadbového šoku a v redukované podobě po celou dobu dalšího růstu stromu až po dosažení počátku plné funkčnosti stromu. Na rozvojovou péči navazuje péče udržovací, která je prováděna po celý zbytek života stromu.

3.1. Výchovný řez

Výchovný řez se řídí SPPK A02 002 – Řez stromů.

3.2. Kontrola a odstranění kotvicích a ochranných prvků

Nadzemní kotvení je nutné kontrolovat minimálně 1x za vegetační sezónu po dobu alespoň dvou let. Při kontrole dochází k jeho opravě, případně úpravě tak, aby nedocházelo k poškození kmene a byla zajištěna optimální funkce. Po dvou letech je kotvení obvykle odstraněné.

Ochranné prvky kmene je nutné kontrolovat minimálně 1x ročně. Ochranné prvky musí být opravovány a povolovány. Nátěry a postřiky proti okusu musí být každoročně obnovovány.

Stínící rohože jsou obvykle odstraněny po dvou letech, v opodstatněných případech (například podél komunikací s chemickou zimní údržbou) je možné je ponechávat déle. Ochranu proti okusu,

ohryzu a vytloukání je nutné udržovat déle (do doby, než si strom vytvoří hrubší borku), zejména u citlivých taxonů jako jsou například jabloně.

3.3. Zálivka

Závlahová mísa je udržovaná minimálně po dobu dvou let a dále pak po celou dobu, kdy je vykonávána zálivka.

Kvalita používané vody pro zálivku nesmí být kontaminovaná a musí odpovídat ČSN 75 7143. Její kvalitu je třeba pravidelně kontrolovat

Zálivka se provádí po dobu odeznívání povýsadbového šoku. Délku povýsadbového šoku lze orientačně stanovit jako 1 rok na každých 80 mm obvodu kmene (zaokrouhleno nahoru). Toto pravidlo neplatí na extrémních stanovištích, kde je podle konkrétních podmínek nutné zajistit závlahu až do řádného zakořenění, v některých případech (například stanoviště bez propojení kořenového prostoru na rostlý terén) i po celou dobu existence stromu na stanovišti.

Je nutné kontrolovat vlhkost zeminy před aplikací zálivky. Nesmí dojít k přemokření půdy v okolí výsadbové jámy.

Typ stromu	Závlahová dávka
Špičák 60-80 cm	10 l
Špičák 80-125 cm	15 l
Špičák 125-150 cm	20 l
Špičák 150-200 cm	30 l
Vysokokmen OK 8-10 cm	30 l
Vysokokmen OK 10-12 cm	45 l
Vysokokmen OK 12-14 cm	60 l
Vysokokmen OK 14-16 cm	80 l
Vysokokmen OK 16-18 cm	100 l
Vysokokmen OK 18-20 cm	130 l
Vysokokmen OK 20-25 cm	150 l
Vysokokmen OK 25-30 cm	200 l

Obrázek 8: Zálivka u výsadby

Zálivka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, stanovišti (například vlivu expozice stanoviště vůči větru či slunečnímu záření), aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění (některé druhy vyžadují vydatnou zálivku před zimou) a požadavkům daného taxonu. Vhodný je většinou cyklus 6–8 zálivek během prvního vegetačního období po výsadbě. Četnost zálivek se ve druhém roce snižuje na 3–6.

Zálivka u stromů musí proniknout do hloubky kořenového prostoru (v závislosti na velikosti stromu) v celém prostoru výsadbové jámy. Tomu musí odpovídat množství vody v každé zálivce.

Zálivka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy a zhoršování jejích fyzikálních vlastností.

3.4. Hnojení

Hnojení se provádí jen v nezbytném rozsahu v závislosti na obsahu živin v půdě. Zjišťuje se rozbořem a zhodnocením projevů vitality rostliny (délka přírůstu, velikost a barva listů, vyzrálост letorostů a podobně). Upřednostňuje se používání pomalu rozpustných hnojiv. V případě nutnosti rychlého účinku hnojiva lze použít i hnojivou zálivku či hnojení na list.

Hnojení se využívá zejména, pokud jsou stromy vystaveny stresu (například poškozením, chorobami či škůdci, nepříznivými klimatickými vlivy a podobně), pro podporu jejich regenerační schopnosti.

Vždy je třeba dbát na správný způsob aplikace a správné dávkování dané typem použitého hnojiva.

Po 15. srpnu je nevhodné používat hnojiva s obsahem dusíku větším než 5%.

3.5 Kypření

Kypření se provádí u stromů, které nebyly mulčovány.

Kypření se provádí po provedení zálivky tak, aby došlo k rozrušení půdního škraloupu, snadnějšímu přístupu vzduchu do půdy a k přerušení půdní kapilarity vedoucí k zadržení vody v půdě. Při kypření je rovněž prováděno odplevelení.

Kypření je prováděno do hloubky 30 mm a to tak, aby nedošlo k poškození kořenového krčku a kořenů stromu ani případných podrostových výsadeb.

3.6. Odplevelování

Při odplevelování odstraňujeme nežádoucí rostliny z prostoru výsadby.

Odplevelení může být provedeno chemicky nebo mechanicky.

K chemickému odplevelení mohou být použity jen k tomu účelu schválené prostředky a to takové, které nijak neohrožují ošetřované stromy.

Při aplikaci nesmí být nijak zasaženy ani poškozeny žádné další rostliny v okolí ošetřované dřeviny, přípravky nesmí potřísnit kmeny stromů. Vždy musí být dodrženy všechny zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vždy musí být postupováno s vědomím a v souladu s majitelem výsadby a investorem.

O všech provedených aplikacích musí být vedeny řádné záznamy ve stavebním deníku nebo jiném adekvátním dokumentu. Vždy musí být uveden název aplikované látky, použitá dávka, způsob aplikace, počasí, jména pracovníků, jež aplikaci provedli, denní hodinu, kdy byla práce provedena. Tyto záznamy musí být potvrzeny objednatel.

Při mechanickém odplevelení jsou nežádoucí rostliny buďto vytrhány nebo je oddělena nadzemní část od kořenů odkopnutím, případně je plevel vyžnut.

Vždy je nutné postupovat opatrně, aby nedošlo k poškození kořenového krčku nebo kořenů odplevelované dřeviny či jejího podrostu.

Po odplevelení je plevel odstraněn a odvezen, pokud není s investorem dohodnuto jinak.

Používání herbicidů může být regulované ve zvláště chráněných územích, v pásmech ochrany vodních zdrojů, případně může být regulované místními předpisy.

3.7. Ochrana proti chorobám a škůdcům

V průběhu vegetace je nutné sledovat celkový stav dřevin. V případě zjištění napadení je nutné patogenní organismus identifikovat a podle druhu a nebezpečnosti zajistit adekvátní opatření.

3.8. Ochrana před vlivem mrazu

Před mrazy se chrání především teplomilné taxony, a to zejména v raných stádiích vývoje, pokud jsou vysazeny v chladnějších podmínkách, než je jejich přirozené stanoviště.

Nejdůležitějším opatřením u stálezelených taxonů je zajištění dostatečného množství vody v půdě před příchodem mrazů. Účinek závlivky lze zvýšit aplikací materiálů s tepelně izolačním účinkem (např. mulče).

Kmeny citlivých stromů chráníme obalem před působením intenzivního slunečního záření v předjarním období s nebezpečím nočních mrazíků, kdy hrozí vznik mrazových desek a trhlin.

Koruny citlivých stromů (především jehličnanů) chráníme například chemickými přípravky omezujícími výpar nebo přistíněním speciálními tkaninami, které je třeba na jaře včas odstranit.

3.9. Doplňování mulče

Přírodní produkty (zejména organického původu) použité k mulčování jsou postupně rozkládány a je potřeba je doplňovat po dobu dokončovací péče.

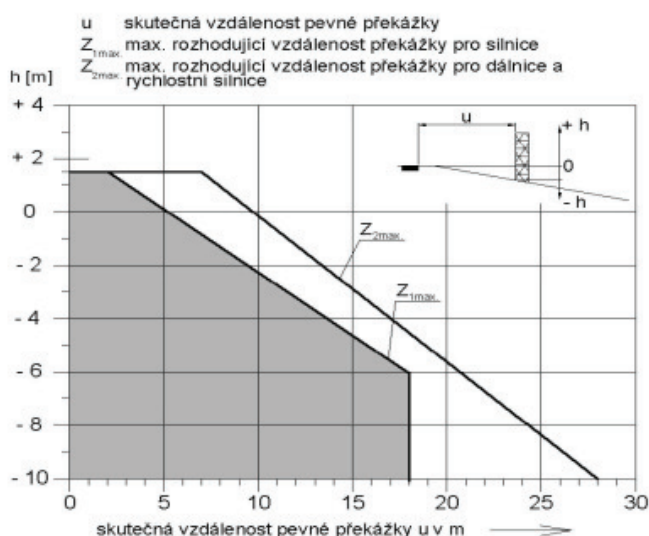
Doplňování mulče až na původní úroveň se provádí 1x ročně, optimálně na začátku vegetačního období.

3.10. Minimální vzdálenost výsadby stromů vedle komunikace:

Následující informace vyplývají z ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Tato norma platí pro projektování silnic, dálnic a veřejně přístupných účelových komunikací ve volné krajině, a to pro přeložky a rekonstrukce spojené s přestavbou zemního tělesa. Neplatí pro polní cesty.

Největší rozhodující vzdálenost pevné překážky bez svodidla:

Největší rozhodující vzdálenost pevné překážky bez svodidla:



Obrázek 9: Výpočet vzdálenosti výsadby od překážky

Za touto vzdáleností lze bez problémů provádět výsadbu.

3.11. ČSN 73 6101

Výsadba stromů a keřů vyžaduje dodržení těchto zásad:

a) v místech, kde vymezení rozhledových polí a volných výšek dopravního prostoru nestanovuje větší odstup větví keřů a stromů od hrany koruny silnice a dálnice, musí být dodrženy tyto minimální příčné vzdálenosti:

aa) větví keřů do hrany silnice nebo dálnice:

- | | |
|---|-------|
| - menší nebo rovnou 10 m | 1,0 m |
| - větší než 10 a menší nebo rovnou 15 m | 1,5 m |
| - větší než 15 m | 2,0 m |

u čtyř a vícepruhové silnice nebo dálnice s celkovou šířkou koruny:

- | | |
|--------------------------|-------|
| - menší nebo rovnou 25 m | 2,5 m |
| - větší než 25 m | 3,0 m |

je-li za hranou koruny příkop nebo rigol, mohou být větve vzrostlé keřové výsadby nejbližší 1,0 m od jeho vnější hrany;

ab) kmenů stromů ve vzdálenostech podle 13.1.2.2.11 f) v případě, není-li navrženo na krajnici svodidlo. Větve stromů nesmí zasahovat blíže ke koruně silnice nebo dálnice než větve keřů podle odstavce aa);

b) větve keřů a stromů musí být vzdáleny nejméně 1,0 m od všech součástí mostních objektů, tunelů, opěrných zdí, bezpečnostních zařízení apod.; tento odstup musí být rovněž dodržen na zářezových svazích od vnější temenní hrany zárubních zdí;

c) keře a stromy se nesmějí vysazovat nad podzemními zařízeními v tělese silnice nebo dálnice, tj. zejména nad drenážemi, odvodňovacím potrubím, kabely apod., s ohledem na jejich prohlídky, obnovu a údržbu;

d) výsadba souvislých stromořadí se nedovoluje:

- u kultivarů s průměrem kmene, který je rizikem pro bezpečnost dopravy (viz. 13.1.2.2.11 f));
- u novostaveb dálnic, směrově rozdělených silnic a silnic I. třídy;
- na novostavbách a rekonstrukcích silnic II. a III. třídy a u všech existujících silnic v úrovni terénu nebo na násypech a pod nimi bez osazení svodidel

g) keřový porost a stromy nesmí snižovat viditelnost svislých dopravních značek, signalizačních zařízení apod.

13.7.5 Účelně situovaná výsadba vhodných druhů keřů, popř. stávající keřovitý porost může posílit nebo i převzít úlohu záchytných bezpečnostních zařízení. Její funkce spočívá v pružném zadržení nezvládnutých vozidel neprůjezdným pásem nebo skupinou keřů v prostoru:

a) dostatečně širokého středního nebo postranního pásu mimo rozhledová pole před vjetím do protisměru nebo sousedního jízdního pásu nebo před čelním nárazem do pevné překážky (mostní podpěry, stožáru apod.);

b) za hranou koruny silnice nebo dálnice před sjetím z násypových svahů, vyžadujících osázení svodidla před čelním nárazem do pevné překážky včetně kmenů silných stromů.

13.7.6 Při vysazování stromů je třeba dát přednost cílené výsadbě, plnící specifickou funkci, např. snížení oslňování slunečními paprsky ochrany proti závějím apod.

4. NÁSLEDNÁ PÉČE

V prvních třech letech po výsadbě je nutné zajistit kvalitní odbornou údržbu, ošetření poškozených výsadeb a kontrolu účinnosti ochrany proti okusu. Po této době se předpokládá, že výsadby budou dostatečně zajištěny.

4.1. Péče o výsadby v 1-3. roce po realizaci

Pravidelná kontrola stavu výsadeb (min. po zimě a před zimou, kontrola ochrany). Dosadby za uhynulé rostliny stejným druhem, příp. dosadby se provádí každým rokem dle zjištěných skutečností.

Ochrana proti zaplevelení, kterou je žádoucí provádět jednorázovým posečením a mulčováním travní hmotou (ponecháním na místě). Zálivka dle konkrétních vláhových podmínek, počítáno cca 3x ročně. Kontrola kůlů a úvazků (úvazky se po ukončení péče odstraní, kůl s ochranou proti okusu je žádoucí ponechat co možná nejdéle). Na stromech výchovný nebo vyzdravovací řez.

5. ZÁVĚR

Důležitým aspektem hovořícím pro stromy u silnic může být i fakt, že mají mnoho pozitivních účinků, které ovlivňují prostředí kolem nás. Jedná se především o účinky hygienické, kdy může například docházet ke snižování prašnosti prostředí nebo i hlučnosti.

Významným problémem u silničních stromořadí je jejich údržba, která je nedostatečná a často neodborně prováděná. U nově vysazovaných stromořadí je vidět spousta nedokonalostí v údržbě, například se nedbá na odstraňování chráničů nebo prvků kotvení. Takže běžně dochází k jejich zarůstání do borky nebo dokonce do dřeva. Zanedbává se i výchovný řez, který je v počátečních měsících vývoje na trvalém stanovišti velice důležitý. Jednak pro dosažení správného rozvětvení koruny, ale také pro vytvoření podjezdové výšky. V případě, že se tento řez neprovádí, dochází k poškozování stromů průjezdem nákladních automobilů, které osekávají větve zasahující buď do průjezdného profilu, nebo i do silnice. Vliv na podjezdovou výšku mají i ostatní řezy, kterými by se měla udržovat v potřebné výšce.

Výsadba stromů, podél rekonstruované cesty v k. ú. Králíky, začíná v 1,187 km od začátku, na napojení od hlavní asfaltové silnice, až po 2,139 km. Výsadba končí až v obci Prostřední Lipka na křižovatce za železničním přejezdem. Výsadba je naplánovaná tak, aby stromy nepřekážely a nebránily v rozhledu při jízdě, i při vyjíždění z vedlejší na hlavní komunikaci. Zároveň plní funkci především stínící a snižuje nárazovost větru na cestě.

Jedná se o alejové stromy o velikost min. 160-180 cm a obvodu 10-12. Lepší je sázet stromy s balem- pro lepší ujmoutí a zakořenění stromu. Každý strom bude ukotven 3 kůly, aby byl ochráněn během zakořeňování klimatickými a povětrnostními podmínkami a kmen bude opatřen chráničkou. Je potřeba dodržovat správný výsadbový postup. Celkem bude vysazeno 40ks stromů.

Údržba dřevin u silničních komunikací je pouze minimální, kdy se odstraňují větve překážející silničnímu provozu a větve ohrožující celkovou provozní bezpečnost. Velká část údržby se stává právě z kontroly provozní bezpečnosti, která by se měla provádět alespoň jedenkrát do roka.

Stromořadí mají v dnešní krajině své místo, bez nich si snad ani krajinu nelze představit. V lidské společnosti lze najít rozdílné názory, stejně je tomu tak u stromořadí. Na jedné straně stojí ti, kteří je podporují, protože vědí, jaký význam pro nás mají, a na druhé straně se nachází ti, kteří budou i nadále jejich odpůrci.