



STANDARDY PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU

ARBORISTICKÉ STANDARDY

VÝSADBA STROMŮ

SPPK A02 001:2021

ŘADA A

I. revize

Planting of trees

Anpflanzung der Bäumen

Tento standard je určen pro definici materiálního a technického zabezpečení a technologických postupů při výsadbě stromů v prostředí mimo les včetně základních zásad projektování.

Citované zdroje:

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích).

Zákon č. 149/2003 Sb., o uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin lesnický významných druhů a umělých kříženců, určeného k obnově lesa a k zalesňování, a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin).

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Vyhláška č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 298/2018 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů.

Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 5/2020 Sb., o ochranných opatřeních proti škodlivým organismům rostlin.

Vyhláška č. 32/2012 Sb., o přípravcích a pomocných prostředcích na ochranu rostlin

Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN EN 12899-1 (2008): Stálé svislé dopravní značení.

ČSN 46 4902 (1984): Výpěstky okrasných dřevin, Společná a základní ustanovení.

ČSN 73 6101 (2018): Projektování silnic a dálnic.

ČSN 75 7143 (1991): Jakost vod. Jakost vody pro závlahu.

ČSN 83 9001 (1999): Sadovnictví a krajinářství – Terminologie – Základní odborné termíny a definice.

ČSN 83 9011(2006): Sadovnictví a krajinářství – Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou.

ČSN 83 9021(2006): Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

ČSN 83 9051(2006): Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.

FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege, 2005.

FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate, 2010.

Zpracování standardu:

Pro AOPK ČR zpracovala v r. 2011 – 2013 Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně

Oponentské pracoviště:

Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Zahradnická fakulta, Mendelova univerzita v Brně

Autorský kolektiv:

Ing. Jaroslav Kolařík, Ph.D., Ing. Stanislav Flek, David Hora, DiS., Petr Imramovský, Ladislav Kejha, prof. Ing. Oldřich Mauer, DrSc., Ing. Jaromír Opravil, doc. Ing. Luboš Úradníček, CSc.

Ilustrace:

Bc. David Ladra

Dokumentace ke zpracování standardu je dostupná v knihovně AOPK ČR.

Standard schválen **-2 -03- 2021**



RNDr. František Pelc
ředitel AOPK ČR

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11 - Chodov
-14-

Obsah

Obsah.....	3
1 Účel a náplň standardu	5
1.1 Právní rámec	5
1.2 Kvalifikační předpoklady	6
2 Definice a výklad pojmů	7
3.1 Obecné charakteristiky stanoviště	11
3 Plánování (projektová příprava)	11
3.2 Prostorové poměry stanoviště pro výsadbu	12
3.3 Výběr taxonu pro výsadbu dle stanovištních podmínek	13
3.4 Výběr taxonu pro výsadbu ve volné krajině, v sídlech vesnického charakteru a v místech přechodu větších sídel do volné krajiny	14
3.5 Výběr taxonu pro výsadbu v urbanizovaném prostoru a specifických podmínkách	14
4 Požadavky na vysazované stromy (ukazatele jakosti)	16
4.1 Školkařské výpěstky	16
5 Výsadba	18
5.1 Transport a péče o výsadbový materiál	18
5.2 Ošetření kořenů	18
5.3 Úprava stanoviště	19
5.4 Výsadbové jámy	19
5.5 Období výsadby	20
5.6 Postup výsadby	20
5.7 Použití substrátů a látek vylepšujících stanoviště	21
5.8 Kotvení	22
5.9 Speciální opatření	23
5.10 Mulčování	24
5.11 Ochrana stromu	24
5.12 Řez po výsadbě	25
5.13 Převzetí výsadby	25
6 Dokončovací a rozvojová péče po výsadbě	26
6.1 Výchovní řez	26
6.2 Kontrola a odstranění kotvících a ochranných prvků	26
6.3 Zálivka	26
6.4 Hnojení	27
6.5 Kypření	27
6.6 Odplevelování	27
6.7 Ochrana proti chorobám a škůdcům	28
6.8 Ochrana před vlivem mrazu	28
6.9 Doplnění mulče	28

Příloha č. 1	Seznam stromů a stromovitě rostoucích keřů s optimem na zásaditých půdách nad pH7.....	30
Příloha č. 2	Seznam stromů a stromovitě rostoucích keřů snášející kyselé půdy (pod pH 4)	32
Příloha č. 3	Příklady taxonů stromů a stromovitě rostoucích keřů bez možnosti vyzvednutí koruny řezem.....	34
Příloha č. 4	Seznam stín snášejících druhů stromů a stromovitě rostoucích keřů	35
Příloha č. 5	Geograficky nepůvodní dřeviny s invazním potenciálem.....	36
Příloha č. 6	Stromy a stromovitě rostoucí keře s atraktivními jedovatými částmi	37
Příloha č. 7	Seznam důležitých dřevin citlivých na zasolení.....	38
Příloha č. 8	Průměr ročních minim teplot vzduchu	40
Příloha č. 9	Orientační množství dávky vody pro jednu zálivku	41
Příloha č. 10	Ilustrace.....	42
Příloha č. 11	Orientační přehled stanovení intenzity povýsadbového řezu	47
Příloha č. 12	Seznam zpracovávaných Standardů péče o přírodu a krajinu (Arboristické standardy).....	48

1 Účel a náplň standardu

Standard „Výsadba stromů“ definuje účel a náplň pracovních operací, realizovaných při výsadbě stromů rostoucích mimo les. Standard je určen k aplikaci při výsadbě stromů, které plní mimoprodukční funkce tedy, jejichž hlavním účelem není produkce plodů, dřeva a dalších komodit. Standard řeší výsadbu stromů od velikosti špičáků.

Rámcově se zabývá i souvisejícími fázemi přípravy (projektovou přípravou) jako jedním z předpokladů úspěšné realizace výsadby stromů.

Ve standardu nejsou zahrnuty lesnické způsoby výsadby stromů. Výsadbu keřů a dřevitých lián řeší standard SPPK A02 003 Výsadba a řez keřů a lián.

1. 1 Právní rámec

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) – ustanovení § 14 odst. 1 písm. a) a odst. 2 váže až na uvedené výjimky výsadbu stromů a keřů v záplavových územích v rozsahu ovlivňujícím odtokové poměry na povolení vodoprávního úřadu.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny – (ustanovení § 5 odst. 4 a 5, § 16 odst. 1 písm. h), § 26 odst. 1 písm. d), § 29 písm. e), a § 34 odst. 1 písm. d)) reguluje záměrné šíření geograficky nepůvodních druhů rostlin a kříženců druhů rostlin v krajině a dále záměrné šíření geograficky nepůvodních druhů rostlin ve zvláště chráněných částech přírody (národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky).

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění, stanoví určitá omezení pro výsadbu dřevin; v podrobnostech jsou tato omezení řešena ve standardu SPPK A02 011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury.

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči (ustanovení §§ 14 a 17) upravuje mimo jiné podmínky výsadby a péče o dřeviny v památkově chráněných objektech a zónách, které jsou kulturní památkou, národní kulturní památkou nebo památkovou rezervací, památkovou zónou nebo v jejich ochranném pásmu.

Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů a jeho prováděcí vyhláška č. 32/2012 Sb., o přípravcích a dalších prostředcích na ochranu rostlin upravují používání přípravků a dalších prostředků na ochranu rostlin.

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) stanoví určitá omezení pro výsadbu dřevin; v podrobnostech jsou tato omezení řešena ve standardu SPPK A02 011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury.

Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, v platném znění, stanoví určitá omezení pro výsadbu dřevin; v podrobnostech jsou tato omezení řešena ve standardu SPPK A02 011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury.

Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (§ 102) definuje ochranná pásma telekomunikačních zařízení, v nichž nelze vysazovat trvalé porosty bez souhlasu vlastníka komunikačního vedení.

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník v ustanovení § 1017 upravuje výsadbu stromů (a následky této výsadby) v těsné blízkosti společné hranice pozemků.

1.2 Kvalifikační předpoklady

- 1.2.1 Výsadbu stromů by měla vždy provádět kvalifikovaná osoba. Je doporučeno vyžadovat alespoň minimální kvalifikační předpoklady, např. vzdělání v oboru zahradnictví/arboristika, příslušnou úroveň oborové certifikace nebo profesní kvalifikace¹.
- 1.2.2 Řez stromů je činnost odborná. Doporučenou kvalifikací pro osoby provádějící řez stromů po výsadbě (5.12) je středoškolské, vyšší odborné či univerzitní vzdělání v oboru zahradnictví/arboristika nebo jiný uznávaný národní nebo mezinárodní doklad prokazující odborné znalosti pracovníka v této oblasti¹.

¹ Např. Český certifikovaný arborista (ČCA), Evropský arborista (ETW), ISA Certified Tree Worker, profesní kvalifikace Sadovník (kód: 41-007-H), Technik arborista (kód: 41-063-M), Samostatný technik arborista (kód: 41-082-N) nebo zkoušky obdobného charakteru, které deklarují získání praktických zkušeností k aplikaci zásad standardu a patřičné celoživotní vzdělávání.

2 Definice a výklad pojmů

- 2.1 **aklimatizace** – proces přizpůsobování se rostlin novému prostředí, které se svými podmínkami odlišuje od podmínek prostředí dosavadního.
- 2.2 **antropogenní půdy** – souhrnný název pro půdy ovlivněné činností člověka; obvykle se vyznačují nevyrovnanou zásobou živin, nedostatkem humusu a nízkou biologickou aktivitou. Mezi tyto půdy se řadí půdní typy kultizem a antrozem (systém MKSP).
- 2.3 **dokončovací péče** – péče o sazenice po výsadbě, zahrnující soubor prací, potřebných k dosažení stavu, kdy jsou sazenice schopné předání a převzetí.
- 2.4 **druh původní** – druh, který v území vznikl v průběhu evoluce nebo se do něj dostal přirozenou migrací (bez přispění člověka) z území, kde je původní.
- 2.5 **druh nepůvodní (nebo zavlečený)** – druh, který se na území dostal v důsledku činnosti člověka z území, kde je původní nebo přirozenou cestou z území, kde je nepůvodní; jde o úmyslné či neúmyslné zavlečení.
- 2.6 **druh zdomácnělý (naturalizovaný)** – zavlečený druh, který se v území pravidelně rozmnožuje po dlouhou dobu a nezávisle na činnosti člověka.
- 2.7 **druh invazní** – nepůvodní druh (někdy i zdomácnělý), který vytváří reprodukce schopné potomstvo, často ve velkých množstvích, je schopen se šířit často na značné vzdálenosti od mateřské populace; ohrožují populace domácích druhů rostlin.
- 2.8 **habitus dřeviny** – celkový vzhled dřeviny – výslednice vnějších znaků ovlivněná genetickými, stanovištními a růstovými faktory, daná hlavně velikostí, tvarem, texturou strukturou a barvou.
- 2.9 **hladina podzemní vody** – tvoří v půdním prostředí rozhraní mezi zónou trvale saturovanou (nasycenou) a nesaturovanou (nenasycenou) vodou; jedná se o horní povrch zvodně (nasyceného horninového prostředí).
- 2.10 **hydroabsorbenty** – látky, které upravují vodní režim, zvyšují sorpci vody, živin a podporují mikrobiologickou aktivitu půdy; zlepšují hospodaření s vodou na stanovišti.
- 2.11 **kontaminovaná půda (zemina)** – půda se svrchními (prokořenitelnými) horizonty, kde je prokazatelné překročení obsahu rizikových prvků v půdě, výraznější zastoupení umělých (xenobiotických) organických látek v důsledku antropogenní činnosti (např. znečištění těžkými kovy, úniky olejů a pohonných hmot, solí, močí apod.).
- 2.12 **korní spála** – přehřátí a odumření sekundárních meristémů a lýka v důsledku přímého slunečního záření; důsledkem je vznik podélných nekrotů na kmenech a větvích stromů.
- 2.13 **kořenový bal** – viz zemní bal.
- 2.14 **kořenová cesta** – dobře provzdušněný liniový segment půdy sloužící pro růst kořenů pod konstrukcemi za účelem propojení jednotlivých prokořenitelných prostorů.
- 2.15 **květináčový efekt** – stav, kdy se kořeny nově vysazeného stromu stáčíjí podél obvodu výsadbové jámy bez tendence pronikat do okolního substrátu; následkem toho může dojít k fyziologickému oslabení jedince a ve vyšším věku i k jeho vývratu.
- 2.16 **mrazuvzdornost** – schopnost snášet bez poškození nízké teploty.

- 2.17 **mulč** – materiál vhodný k pokrývání půdy mezi rostlinami ve výsadbách; brání růstu plevelů, omezuje výpar z půdy, zabraňuje promrzání kořenového prostoru u stálezelených dřevin aj.
- 2.18 **mykorhiza** – symbiotické soužití kořenů vyšších rostlin s hyfami hub; umožňuje kořenům lepší příjem vody i živin, mykorhizní houby poskytují rostlinám některé růstové hormony.
- 2.19 **pH** – půdní reakce.
- 2.20 **posypová sůl** – chlorid sodný (NaCl), používající se pro tavení sněhu v rámci zimní údržby komunikací.
- 2.21 **prokořenitelný prostor** – ~~nutný~~ prostor využitelný pro růst kořenového systému vysazovaného stromu, limitovaný strukturou půdy, hloubkou provzdušnění a fyzickými překážkami.
- 2.22 **protikořenové bariéry** – fyzické překážky instalované do půdy, které lze použít pro jednostranné zabránění prorůstání kořenového systému (například ve směru k překážce).
- 2.23 **přesazení** – vyjmutí rostliny z půdy a zasazení na jiném místě; při udávání počtu přesazení se vyzvednutí sazenice k expedici nepovažuje za další přesazení.
- 2.24 **půdní profil** – vertikální průřez půdou od povrchu až po nezvětralý horninový podklad. Zkoumání půdního profilu se provádí zaráženou či kopanou sondou. Z půdního profilu se dají vyčíst půdní horizonty, půdní typ a částečně i chemizmus půdy. Nachází se do 1,2-1,5 m pod povrchem.
- 2.25 **půdní reakce (pH)** – zásaditost či kyselost půdy, zásaditost či kyselost vyjádřená, jako záporný dekadický logaritmus množství volných vodíkových iontů ve vodném roztoku extrahovaném z půdy, charakterizujícího zásaditou (>7) nebo kyselou (<7) reakci.
- 2.26 **pyramida** – školkařský výpěstek listnatého stromu s jedním terminálním výhonem, který má spodní větve nasazené na kořenovém krčku nebo maximálně do 400 mm nad ním; tvar výpěstku může být přirozený nebo upravovaný řezem, tento název neoznačuje tvar koruny dospělého stromu.
- 2.27 **rozvojová péče** – péče o sazenici, která zahrnuje soubor péstebních opatření nutných k dosažení plné funkční účinnosti dřevin nebo jejich porostů; následuje po dokončovací péči.
- 2.28 **rýha (výsadba do rýh)** – liniová brázda, do níž se sází dřeviny především při výsadbě živých plotů a stěn.
- 2.29 **sazenice** – rostlina určená k výsadbě s kořenovým systémem zajišťujícím dobré ujetí
- 2.30 **sazenice balová (s balem)** – sazenice (výpěstek) vypěstovaná ve volné půdě a expedovaná se zemním balem.
- 2.31 **sazenice kontejnerovaná (dřevina, strom)** – sazenice (výpěstek) vypěstovaná v kontejneru (nádobě, obalu).
- 2.32 **sazenice prostokořená (dřevina, strom)** – sazenice (výpěstek) expedovaná bez zemního balu.
- 2.33 **solanka** – roztok kuchyňské soli (chloridu sodného – NaCl), vznikající při její aplikaci v rámci zimní údržby komunikací.

- 2.34 **spodní vrstva půdy** – jedná se o zvětralou vrstvu půdy ležící pod svrchní vrstvou půdy, po odpovídajících úpravách může být použitelná pro vegetační účely; u těžších půd je to vrstva přibližně pod 0,3 m, u lehčích půd pod 0,4 m.
- 2.35 **spon** – vzájemné vzdálenosti rostlin a systém jejich uspořádání ve výsadbě (např. spon trojúhelníkový, čtvercový, obdélníkový).
- 2.36 **stimulátory růstu kořenů** – látky podporující růst kořenů a urychlující regeneraci a tvorbu nových kořenů.
- 2.37 **substrát** – uměle připravená směs z anorganických a organických materiálů s vhodnými biologickými a fyzikálně-chemickými vlastnostmi, vhodnými pro růst a vývoj rostlin.
- 2.38 **svrchní vrstva půdy** – nejsvrchnější vrstva genetického půdního horizontu vzniklá fyzikálně-chemickými a biologickými procesy; obsahuje i kořeny a semena rostlin; je zvláště vhodná pro vegetační úpravy jako vegetační vrstva půdy (nejčastěji to bývá ornice); u těžších půd je to vrstva přibližně nad 0,3 m, u lehčích půd nad 0,4 m.
- 2.39 **škrtící kořeny** – růstově deformované kořeny, které svým růstem obtáčí kolem oblasti kořenového krčku a pod ním.
- 2.35 **špičák** – mladý jednovýhonový školkařský výpěstek listnatého stromu bez koruny, nanejvýš s postranním obrotem.
- 2.36 **štěpka (štěpky)** – dřevní hmota nasekaná štěpkovačem na drobné části.
- 2.37 **terminální výhon (terminál)** – výhon vyrostlý z vrcholového (terminálního) pupenu primární osy dřeviny; prodlužuje kmen.
- 2.38 **udržovací péče** – péče, která zahrnuje soubor pěstebních opatření, nutných k zachování plné funkční účinnosti dřevin nebo porostů, následuje po rozvojové péči.
- 2.39 **ujímavost rostlin** – podíl ujemných rostlin z celkového počtu sazenic vysazených nebo přesazených, vyjádřený v procentech.
- 2.40 **vegetační klid** – období přirozeného útlumu fyziologických a ekologických funkcí dřeviny.
- 2.41 **vegetační sezóna** – jedno období vegetace.
- 2.42 **vegetační vrstva půdy** – nejsvrchnější vrstva půdy, jež je vzhledem ke svému složení a vlastnostem vhodná k růstu rostlin, může to být svrchní vrstva půdy původního genetického horizontu nebo nově rozprostřená svrchní vrstva půdy, substrátu apod.
- 2.43 **vylepšení půdy** – použití materiálů, které mohou kladně ovlivnit mechanické, fyzikální a chemické parametry půdy ve výsadbové jámě či prokořenitelném prostoru.
- 2.44 **výpěstek** – dřevina rozmnožená generativním nebo vegetativním způsobem a vypěstovaná v okrasné školce.
- 2.45 **výsadba dřevin** – technologický postup (soubor pracovních operací) spojený s vysazováním nebo přesazováním dřevin.
- 2.46 **výsadba do rýh** – viz rýha.
- 2.47 **výsadbová jáma** – jáma, vytvářená záměrně pro účely výsadby dřeviny; šířka výsadbové jámy je minimálně 1,5 násobkem průměru zemního balu, kontejneru či šířky kořenového systému prostokořenné sazenice, hloubka odpovídá přibližně jeho výšce.

- 2.48 **výsadbový materiál** – sazenice (nejčastěji školkařský výpěstek), živá část rostliny bez kořenů (např. řízek, prut, tyč) nebo zásobní orgán schopný reprodukce (např. cibule, hlíza, oddenek), určený k výsadbě na trvalé stanoviště.
- 2.49 **vysokokmen** – minimálně 2 x přesazovaný semenný nebo štěpovaný strom s rovným kmenem, zapěstovanou korunou a průběžným nepoškozeným terminálem.
- 2.50 **zakládka** – definovaná technika uložení sazenic v období mezi transportem a jejich výsadbou.
- 2.51 **zapěstovaná koruna** – koruna stromu, který prošel zakládacím řezem zapěstování koruny (S – RZK).
- 2.52 **zemní bal (kořenový bal)** – soudržná část zeminy na kořenovém systému, která se ponechává rostlině při vyzvednutí z půdy nebo při vyjmutí z pěstební nádoby, pěstebního obalu apod.

3 Plánování (projektová příprava)

3.1 Obecné charakteristiky stanoviště

- 3.1.1 Předpokladem úspěšné realizace a dlouhodobé funkčnosti výsadby je komplexní zhodnocení stanovištních podmínek a následná volba vhodného taxonu.

Ke klasifikaci stanovištních poměrů lze využít některou z rajonizací, např. systém třídění zemědělských pozemků zpracovaný v rámci bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ)², lesnickou typologii dle souborů lesních typů (SLT)³ nebo zemědělské výrobní oblasti a podoblasti. Dále lze využít geobiocenologickou klasifikaci, geobotanické mapy, biogeografické členění ČR atd.

Důležité údaje o stanovišti jsou zejména: nadmořská výška, expozice ke světovým stranám a sklon terénu, průměrná roční teplota a specifika lokality (mrazová kotlina, inverzní poloha apod.), bilance srážek a jejich průběh, pedologické charakteristiky a vodní režim (výška podzemní vody, zaplavování apod.).

- 3.1.2 Pro podrobné zhodnocení stanoviště z hlediska půdního prostředí lze použít standard SPPK A02 007 Úprava stanovištních poměrů dřevin.
- 3.1.3 Vysoká **hladina podzemní vody** v dané lokalitě ovlivňuje výběr taxonů i technologii výsadby. V místech s příliš vysokou hladinou podzemní vody je nutné aplikovat speciální technologické postupy (viz 5.4.8 a Příloha č. 10, obrázek 8–9).
- 3.1.4 **Ve specifických případech** (výsadba na svazích, v limitovaném prokořenitelném prostoru, ztížených stanovištních podmínkách apod.) je nutné řešit dodávku vody ke dřevinám (viz 5.9.8).
- 3.1.5 **Stanoviště se zachovaným půdním profilem.** Jedná se o stanoviště se standardními typy půdy, která většinou nacházíme ve volné krajině, parcích a zahradách. Vyžadují pouze standardní úroveň přípravy před výsadbou (viz 5.3).
- 3.1.6 **Pozměněná stanoviště.** V urbanizovaném prostředí, zejména při výsadbách ve zpevněných plochách, jsou podmínky pro růst stromů často ztíženy. Půda mívá změněnou strukturu, vysoké pH, bývá zhutněná. Nepropustné povrchy zabraňují výměně vzduchu a vsakování vody či tyto procesy omezují. Často dochází ke kontaminaci stanoviště (např. zasolením, úniky ropných látek, těžkými kovy a podobně). Antropogenní půdy se obvykle vyznačují nevyrovnanou zásobou živin, nedostatkem humusu a nízkou biologickou aktivitou.
- 3.1.7 V případě výrazně kontaminovaných stanovišť je nutné přistoupit k výměně půdy v prokořenitelném prostoru, případně k použití taxonu snášejícího daný typ kontaminace.
- 3.1.8 **Půdní reakce.** Při výběru taxonu je třeba respektovat půdní reakci a pedologické poměry stanoviště. Úprava pH stanoviště je ekonomicky náročná a obvykle dočasná.

² viz Vyhláška č. 227/2018 Sb. o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.

³ viz Vyhláška č. 298/2018 Sb. o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů.

- 3.1.9 Je nutné přihlížet ke kvalitě půdy v lokalitě výsadby v budoucím prokořenitelném prostoru. Nejdůležitější je svrchní vrstva do hloubky 400 mm. Pokud zemina v místě výsadby nesplňuje optimální podmínky, měla by být vylepšena. Zpracování půdy se řídí ČSN 83 9011.
- 3.1.10 **Zhutněný terén** je nutné přiměřeně provzdušnit minimálně do šíře dvojnásobku šířky vlastní výsadbové jámy.
- 3.1.11 Při zvyšování terénu **navážkami, terénních modelacích a obdobných zásazích** je nutné provést zdrsňení povrchu, na který se navážka aplikuje (například kultivací) a v případě potřeby i provzdušnění spodních vrstev půdy.
- 3.1.12 **Extrémně větrná stanoviště.** Na těchto typech stanovišť může u sazenic alejových stromů docházet ke zlomům kmene, naklánění vysazovaných rostlin, případně k pomalejšímu zakořeňování. Je vhodné k výsadbě zvolit sazenice menších rozměrů a adekvátní typ kotvení.
- 3.1.13 Výsadba stromů **do zástinu** přímo pod koruny dospělých jedinců je nevhodná, vyjma stín snášejících druhů (viz Příloha č. 4).

3.2 Prostorové poměry stanoviště pro výsadbu

- 3.2.1 **Volbě místa** pro umístění stromu předchází průzkum umístění sítí technického vybavení (podzemní kabely, nadzemní vedení, potrubí atd.) v dané lokalitě.
- 3.2.2 Specifika výsadby a péče o dřeviny v blízkosti prvků veřejné technické infrastruktury řeší standard SPPK A 02011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury.
- 3.2.3 Pro výsadby stromů v **záplavových územích** v rozsahu ovlivňujícím odtokové poměry, je nutné povolení dle zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- 3.2.4 Specifika výsadby stromů v blízkosti prvků veřejné dopravní infrastruktury řeší standard SPPK A02 010 Péče o dřeviny kolem veřejné dopravní infrastruktury.
- 3.2.5 **Prostor pro nadzemní části stromu.** Lokalita pro výsadbu musí umožňovat vývoj koruny ve velikosti dospělého jedince daného taxonu. Výjimkou mohou být výsadby stromů pro další tvarování a výsadby dočasněho charakteru. Je třeba zohlednit okolní budovy, podjezdnou a podchodnou výšku, městský mobiliář, nadzemní sítě technického vybavení, okolní dřeviny apod.
Případný nutný pěstební zásah do korun stávajících stromů nebo odstranění jiné vegetace, je součástí technologie výsadby.
- 3.2.6 **Vzdálenost vysazovaných stromů nebo spon** musí odpovídat cílové velikosti koruny dospělého jedince daného taxonu. V případě záměrně prováděných výsadeb v hustším sponu (např. při zakládání porostů, větrolamů apod.) je třeba v technické zprávě definovat nutnost následných výchovných zásahů.
- 3.2.7 **Minimální prokořenitelný prostor.** Objem prokořenitelného prostoru musí odpovídat velikosti daného taxonu, a to jak v kvalitativním tak kvantitativním smyslu. Požadované vlastnosti a parametry prokořenitelného prostoru podrobně řeší standard SPPK A02 007 Úprava stanovištních poměrů dřevin. Minimální požadavky na velikost prokořenitelného prostoru a otevřené stromové mísy uvádí následující tabulka:

kategorie	minimální objem prokořenitelného prostoru	průměr minimální otevřené stromové mísy
stromy velkokorunné	25 m ³	1,2 m
stromy se středně velkou korunou	16 m ³	0,75 m
stromy malokorunné	8 m ³	0,5 m

- 3.2.8 Je-li prokořenitelný prostor velikostně nedostatečný, musí být navržena technická řešení pro jeho zvětšení, např. použití strukturních substrátů, použití půdních buněk, vytvoření kořenových cest, zelených pásů, instalace provzdušňovacích systémů apod. (viz Příloha č. 10, obr. 4 a SPPK A02 007 Úprava stanovištních poměrů dřevin).
- 3.2.9 Za prokořenitelné se považují půdy, které poskytují podmínky pro růst a vývoj kořenového systému stromu.
- 3.2.10 Pokud prokořenitelný prostor neodpovídá 3.2.7, jedná se obvykle o výsadbu dočasněho charakteru.
- 3.2.11 **Výsadba stromů v těsné blízkosti společné hranice pozemků** je upravena v občanském zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.). Dle § 1017 občanského zákoníku nestanoví-li jiný právní předpis nebo neplyne-li z místních zvyklostí něco jiného, platí pro výsadbu stromů dorůstajících obvykle výšky přesahující 3 m přípustná vzdálenost od společné hranice pozemků 3 m a pro ostatní stromy 1,5 m. Přičemž je nutné při výsadbě brát v úvahu budoucí růst kmenů stromů, tzn., vysazovat stromy v závislosti na šířce jejich budoucích kmenů ještě o trochu dále než za touto hranicí.
- 3.2.12 Bod 3.2.11 neplatí, je-li na sousedním pozemku les nebo sad, tvoří-li stromy rozhradu nebo jedná-li se o strom zvláště chráněný podle jiného právního předpisu nebo pokud dojde k dohodě s vlastníkem přilehlého (sousedního) pozemku (viz ust. § 1017 odst. 1 a 2 zákona č. 89/2012 Sb.)⁴

3.3 Výběr taxonu pro výsadbu dle stanovištních podmínek

- 3.3.1 V místech s vyšší hladinou podzemní vody a na stanovištích s nepropustnými horizonty s akumulací vody bez možnosti řešení odtokových poměrů drenáží, je třeba preferovat taxony snášející tyto podmínky.
- 3.3.2 **Výběr dřevin dle teplotních poměrů stanoviště.** Základním postupem při výběru taxonů pro konkrétní lokalitu je průzkum stanoviště (viz 3.1) a zhodnocení stavu dřevin, které zde rostou. Je třeba přihlížet k nadmořské výšce stanoviště, při zohlednění dalších podmínek – sluneční, větrná expozice, reliéf krajiny a podobně.
- 3.3.3 **Mrazuvzdornost.** Limitním faktorem pro výběr dřevin je zejména jejich mrazuvzdornost. Je zpracováno členění zón mrazuvzdornosti (viz Příloha č. 8). Je nutné si ověřit mrazuvzdornost taxonu na daném stanovišti. Naopak dřeviny z chladnějších oblastí mohou trpět přehříváním, suchem a nižší vzdušnou vlhkostí.

⁴ V takovém případě se doporučuje získat písemný souhlas vlastníka, ev. uzavřít písemnou dohodu obou účastníků o výsadbě.

3.4 Výběr taxonu pro výsadbu ve volné krajině, v sídlech vesnického charakteru a v místech přechodu větších sídel do volné krajiny

- 3.4.1 Při výběru taxonů pro výsadbu ve volné krajině, je nutné zohlednit charakter přirozených porostů a charakter kulturní krajiny. Je vhodné využívat druhy odpovídající přirozené dřevinné skladbě příslušného regionu (včetně vzácnějších druhů), případně druhy dřevin užívané tradičně v dané oblasti. S ohledem na zachování přirozené genetické variability je zároveň vhodné využívat místní (regionální) zdroje sadebního materiálu a to především u vzácných druhů a omezit využívání kultivarů.
- 3.4.2 Použití nepůvodních druhů není až na výjimky žádoucí. Výsadba geograficky nepůvodních druhů a kříženců do volné krajiny je dle § 5, odst. 4 a 5 zákona č. 114/1992 Sb. možná jen s povolením orgánu ochrany přírody. Přednost mají dřeviny s listem původu, případně s průvodním listem sadebního materiálu.
- 3.4.3 V národních parcích, chráněných krajinných oblastech, národních přírodních rezervacích a přírodních rezervacích je podle § 16 odst. 1 písm. h), § 26 odst. 1 písm. d), § 29 písm. e), § 34 odst. 1 písm. d) zákona č. 114/1992 Sb. zakázáno rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin. Z tohoto zákona lze v odůvodněných případech udělit výjimku dle § 43. Pěstování kříženců v těchto kategoriích zvláště chráněných území je možné pouze s povolením příslušného orgánu ochrany přírody podle § 5 odst. 5. Vhodná je podpora původních druhů listnatých stromů na úkor jehličnanů.
- 3.4.4 Při výsadbě geograficky nepůvodních dřevin do volné krajiny (například při obnově historických komponovaných krajinných areálů, parků a hřbitovů nebo při rekultivaci devastovaných území) nesmí být používány invazní dřeviny, případně dřeviny s velkým invazním potenciálem na daném stanovišti (viz Příloha č. 5). Přednost mají dřeviny s listem původu.
- 3.4.5 Při výběru dřevin pro výsadbu do historických zahrad, parků, areálů historických památek apod. je nutné dbát zvláštního zřetele na to, zda se nenacházejí na území památkové rezervace, památkové zóny, v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, nemovité národní kulturní památky, památkové rezervace nebo památkové zóny. Neboť v těchto územích je nutné si vyžádat dle § 14 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči před výsadbou závazné stanovisko orgánu památkové péče, protože výsadba dřevin se v těchto případech posuzuje z hlediska estetického, historického a kompozičního řešení.
- 3.4.6 Při výsadbách v místech, kde dochází k obnově či doplnění existujícího prvku zeleně (aleje, parky, okolí sakrálních staveb apod.), by měly být v rámci zachování kontinuity preferovány stejné taxony zejména listnatých dřevin, jaké se zde již vyskytují, pokud se nejedná o invazní druh nebo druh stanovištně či jinak nevhodný.

3.5 Výběr taxonu pro výsadbu v urbanizovaném prostoru a specifických podmínkách

- 3.5.1 **Výsadba v urbanizovaném prostoru.** Je nutné zohledňovat především schopnost taxonu na daném stanovišti přežít při optimálním plnění požadovaných funkcí.

Použití geograficky nepůvodních druhů a kultivarů je proto časté, omezované je jen využívání taxonů s invazním potenciálem (viz Příloha č. 5).

- 3.5.2 **Výsadba v areálech škol, mateřských škol, dětských hřišť a podobných plochách s intenzivním pohybem dětí.** Na těchto plochách je nutné zvážit výsadbu jedovatých, alergenních, trnitých dřevin a dřevin s křehkým dřevem. Při jejich použití je třeba zohledňovat atraktivitu jedovatých částí a přístupnost daných rostlin (viz Příloha č. 6).
- 3.5.3 V oblastech s **výskytem karanténních škodlivých organismů** je vhodné zvážit výsadbu hostitelských dřevin. Aktuální přehled o karanténních škodlivých organismech a jejich hostitelských dřevinách poskytuje Státní rostlinolékařská správa.
- 3.5.4 Pro **výsadbu podél prvků veřejné dopravní infrastruktury** je vhodné volit taxony s ohledem na specifické (často extrémní) podmínky tohoto stanoviště a technologii a rozsah zimní údržby (aplikace posypových solí). Druhy stromů citlivé na zasolení jsou uvedené v Příloze č. 7. Sortiment dřevin vhodných k výsadbám podél silničních komunikací je uveden ve standardu SPPK A02 010 Péče o dřeviny kolem veřejné dopravní infrastruktury v příloze č. 3 (okrasné dřeviny) a příloze č. 4 (ovocné dřeviny).

4 Požadavky na vysazované stromy (ukazatele jakosti)

4.1 Školkařské výpěstky

- 4.1.1 Sazenice stromů musí splňovat ukazatele jakosti ČSN 46 4902 (okrasné dřeviny) nebo ČSN 48 2115 (lesnické sazenice). Požadavky na školkařské výpěstky ovocných dřevin definuje standard SPPK C02 003 Funkční výsady ovocných dřevin.
- 4.1.2 Údaje na jmenovkách (druh, kultivar, velikost, kvalita, počet přesazení, počet kusů v balení, celkový počet) musí odpovídat skutečnosti. Rostliny musí být dodané v souladu s objednávkou a dodacím listem.
- 4.1.3 Sazenice stromů musí být zdravé, bez známek poškození kmene a kosterních větví s vyzrálými výhony, bez chorob a škůdců. Musí odpovídat charakteristickým znakům daného taxonu. Maximální průměr nezakalusovaných ran je 20 mm, přičemž je nutné respektování třetinového pravidla (viz SPPK A02 002 Řez stromů).
- 4.1.4 Zvýšená pozornost musí být věnována kořenům, kořenovému balu a kořenovému krčku. Minimálně 1% náhodně vybraných sazenic stromů může být pečlivě prohlédnuto a překontrolováno (u stromů dodávaných v kontejneru či s balem, včetně možnosti rozebrání balu nebo kontejneru). Zjišťují se zejména následující parametry:
- rány po přerušení kořenů (vždy s ohledem na daný taxon a typ výpěstku, maximální průměr rány je 30 mm),
 - dostatečný počet rovnoměrně rozložených hlavních i jemných vedlejších kořenů s přihlédnutím k vlastnostem jednotlivých taxonů,
 - kořeny nesmí být přeschlé, nesmí být patrné symptomy houbové infekce,
 - pozice kořenového krčku v balu (nesmí být umístěný pod úroveň půdy – „utopený“ ani výrazně nad balem).
- 4.1.5 Zemní bal musí být přiměřeně velký⁵, nerozpadavý. Obsah kontejneru musí být dostatečně prokořeněný.
- 4.1.6 Kvalita a složení substrátu v balu či kontejneru musí odpovídat nárokům pěstovaných taxonů. V případě používání substrátů s vyšším obsahem rašeliny je nutné zajistit při skladování i po výsadbě až do řádného zakořenění zvýšenou pravidelnou zálivku.
- 4.1.7 Zaschnutí kořenů, významná poškození kořenů, poškození kmene, chybějící, nebo poškozený terminál (pokud jej daný taxon tvoří), koruna neodpovídající danému taxonu a velikosti sazenice jsou důvodem k odmítnutí převzetí sazenic stromů.

⁵ Bližší informace k velikosti a hmotnosti balů u vysokokmenů a jehličnanů lze nalézt v odborné literatuře např. MÁLEK, Zdeněk, Petr HORÁČEK a Zdeněk KIESENBAUER. Stromy pro sídla a krajinu. Olomouc: Petr Baštan ve spolupráci s firmou Arboeko, 2012. ISBN 978-80-87091-36-4.

- 4.1.8 Pokud se hlavní kořeny kontejnerovaných sazenic stáčí podél stěny kontejneru, jedná se o materiál nestandardní. Takto poškozené sazenice by neměly být vysazovány. Stáčející se vedlejší kořeny lze upravit řezem (viz 5.2.4).
- 4.1.9 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.
- 4.1.10 Sazenice stromů nelze dlouhodobě pěstovat v kontejneru ani v airpotu či jinými podobnými technologiemi.

5 Výsadba

5.1 Transport a péče o výsadbový materiál

- 5.1.1 **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.
- 5.1.2 Při manipulaci nesmí dojít k poškození balu, pletiv kmene, vylámání pupenů ani ke zlomům kosterních větví. Zásadní důležitost má zachování terminálního výhonu.
- 5.1.3 **Transport.** Stromy musí být chráněny před vyschnutím, přehřátím a mrazem. Při přepravě musí být zajištěny takové podmínky, které stromy ochrání před tímto poškozením.
- 5.1.4 Expedice stromů může proběhnout pouze se souhlasem příjemce⁶ v případě následujících podmínek:
- 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.
- 5.1.5 Stromy je optimální vysázet bezprostředně po transportu.
- 5.1.6 **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, ornici, rašelinou, štěpkou, kompostem, případně překryt jutovými pytli či rohožemi.
- 5.1.7 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.
- 5.1.8 Založené rostliny musí být dostatečně zavlažované v závislosti na počasí a použitém materiálu zakrytí a dle lokality chráněné proti poškození zvěří.

5.2 Ošetření kořenů

- 5.2.1 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.
- 5.2.2 Pokud kořeny prostokořenných sazenic jeví známky zaschnutí, musí být před výsadbou minimálně na hodinu namočený do vody. Délka máčení je maximálně 24 hodin.

6 Teploty jsou měřené v 8:00 hod v den odeslání.

- 5.2.3 Zatření ran po zakrácení kořenů není nutné. Kořeny prostokořenných stromů s obvodem kmínku nad 140 mm by měly být ošetřeny antidesikantem (gelovým prostředkem sloužícím jako ochrana proti vysychání).
- 5.2.4 U **kontejnerovaných stromů** je nutné přerušit vedlejší kořeny stácející se po obvodu kontejneru minimálně na dvou místech po stranách i na spodní straně, případně se odstraňují kořeny prorůstající z kontejneru (viz Příloha č. 10, obrázek 5). Stáčení hlavních kořenů není přípustné. Všechny škrtící kořeny musí být odstraněny. Strom, u kterého by odstraněním škrtících kořenů vedlo k velkému poranění (viz 4.1.4), nesmí být vysazován.

5.3 Úprava stanoviště

- 5.3.1 Stanoviště je nutné v oblasti budoucího prokořenného 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 (viz 3.1.11).
- 5.3.2 Plošné odplevelení stanoviště se provádí buď mechanicky, nebo s využitím herbicidů. Použité herbicidy musí být uvedeny v Seznamu registrovaných prostředků na ochranu rostlin a nesmí poškozovat vysazované stromy ani okolní žádoucí vegetaci.
- 5.3.3 Živiny se musí uvolňovat pomalu, zejména v případě dusíku. Dávky hnojiva musí odpovídat ČSN 83 9051.

5.4 Výsadbové jámy

- 5.4.1 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.
- 5.4.2 Tvar výsadbové jámy na písčitých až středně těžkých půdách není důležitý. V jílovitých nebo zhutněných půdách je vhodnější hranatý nebo paprscitý tvar (viz Příloha č. 10, obrázek 6-7).
- 5.4.3 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.
- 5.4.4 Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout velikost balu nebo kořenového systému sazenice.
- 5.4.5 Při kopání jámy by nemělo dojít k promísení vrstev půdy. Svrchní vrstva by měla být oddělena od spodních vrstev (viz Příloha č. 10, obrázek 3). Dno jámy musí být upraveno tak, aby nedošlo k následnému poklesu kořenového krčku vysazeného stromu.

- 5.4.6 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 (viz 5.6.11).
- 5.4.7 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 drenážemi (viz Příloha č. 10, obrázek 8), případně provést výsadbu nad terén (viz Příloha č. 10, obrázek 9). Při výsadbě nad terén je nutné zeminu navézt v dostatečném časovém předstihu před vlastní výsadbou.
- 5.4.8 V případě strojově hloubených jam je nutné před výsadbou narušit utužené stěny a dno jámy.
- 5.4.9 Při výsadbě živých plotů a stěn, případně při osazování svahů a podobně je možná výsadba do rýh.
- 5.4.10 Zajištění prostoru při vytváření výsadbových jam musí odpovídat nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

5.5 Období výsadby

- 5.5.1 Prostokořenné stromy a stromy s balem se vysazují tehdy, když je sazenice ve vegetačním klidu. Nesmí se vysazovat za mrazu a do zamrzlé půdy.
- 5.5.2 Stromy s balem lze vysazovat i v období vegetace, pokud byly odpovídajícím způsobem připravené.
- 5.5.3 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.

5.6 Postup výsadby

- 5.6.1 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, je-li to žádoucí.
- 5.6.2 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 (viz Příloha č. 10, obrázek 1).
- 5.6.3 Kořeny nebo vrchní část kořenového balu musí být po výsadbě překryta vrstvou zeminy nejméně 20 mm.
- 5.6.4 Kořeny prostokořenných sazenic musí být ručně rovnoměrně rozprostřené.
- 5.6.5 Drátěné pletivo balu musí být v horní části uvolněné, vrchní stahovací drát musí být přestřižený (Příloha č. 10, obrázek 10).
- 5.6.6 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 dle 5.6.1.
- 5.6.7 Zálivka jako součást výsadby se provádí do otevřené jámy, aby byl minimalizován vznik vzduchových kapes. Zálivka musí prosytit rovnoměrně půdu v celé výsadbové jámě.

- 5.6.8 Voda používaná pro zálivku nesmí být kontaminovaná a musí odpovídat ČSN 75 7143. Její kvalitu je třeba pravidelně kontrolovat.
- 5.6.9 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. Pro zajištění jejich správného efektu je nezbytné kontrolovat funkčnost sond (trvalý uzávěr, výplň sondy), v opačném případě hrozí poškození (vysychání) kořenového systému. Ve volných nezpevněných plochách není používání zavlažovacích sond opodstatněné.
- 5.6.10 Před zasypáním jámy je vhodné umístit do jejího dna kotvení (viz 5.8).
- 5.6.11 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).
- 5.6.12 Při výsadbě prostokořenných sazenic se musí postupovat tak, aby mezi kořeny nevznikaly vzduchové kapsy nevyplněné substrátem.
- 5.6.13 Vytváříme závlahové mísy pro zlepšení možnosti zalévání stromu. Výjimkou jsou výsadby v místech, kde závlahovou mísu nelze vytvořit (zpevněné plochy apod.). V takových případech je vhodné zvážit využití mobilních zavlažovacích prvků s postupnou distribucí vody (např. zavlažovací vaky, závlahové rezervoáry apod.).
- 5.6.14 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.

5.7 Použití substrátů a látek vylepšujících stanoviště

- 5.7.1 Ve vhodných půdních podmínkách není ve výsadbové jámě třeba vyměňovat ani vylepšovat zeminu.
- 5.7.2 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.
- 5.7.3 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.
- 5.7.4 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.

- 5.7.5 **Minerální substráty** jsou na bázi písku, štěrku, případně jiných nestlačitelných materiálů (liapor, keramzit, pemza, cihlový recyklát a podobně) smíchané se zeminou (nejlépe stávající). Tyto materiály nesmí zásadně měnit pH stanoviště.
- 5.7.6 Minerální substráty lze používat ve spodních i vrchních vrstvách výsadbové jámy.
- 5.7.7 **Strukturální (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 štěrku a dalšího materiálu vhodného pro růst kořenů.
- 5.7.8 **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 m. Kompost přidávaný do substrátů musí být dobře rozložený.
- 5.7.9 Do půdy (substrátu) mohou být přidávány další pomocné složky, například hydroabsorbenty, kořenové stimulatory nebo hnojiva. Pomocné složky musí být rovnoměrně promíchané ve výsadbovém substrátu.
- 5.7.10 **Mykorhizní přípravky** aplikujeme výhradně do výsadbové jámy. Jejich použití má smysl především na degradovaných stanovištích, kde je menší pravděpodobnost jejich přirozeného výskytu.

5.8 Kotvení

- 5.8.1 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.
- 5.8.2 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 (viz Příloha č. 10, obrázek 11).
- 5.8.3 Kotvení nesmí poškozovat strom.
- 5.8.4 Kotvení ponecháváme obvykle dvě vegetační sezóny, výjimkou jsou výsadby velkých stromů nebo výsadby na větrná či jinak exponovaná stanoviště.
- 5.8.5 Nejčastěji se provádí kotvení ke kůlům, lanovými systémy do koruny nebo podzemní kotvení.
- 5.8.6 **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.
- 5.8.7 **Úvazek** musí být na kůlu zajištěn proti sklouznutí. Úvazky nesmí poškozovat kůru, ani bránit tloustnutí kmene.
- 5.8.8 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 (viz Příloha č. 10, obrázek 2).

- 5.8.9 Při použití **lanového systému kotvení** se musí systém pravidelně kontrolovat. Lana musí být dostatečně napjatá. Nesmí docházet k zarůstání lan do pletiv kmene.
- 5.8.10 **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 a musí být v takové vzdálenosti od báze kmene, aby nedocházelo k jejich zarůstání při druhotném tloustnutí kmene. (viz Příloha č. 10, obrázek 12).

5.9 Speciální opatření

- 5.9.1 **Rošty (stromové mříže)** se instalují jako jedno z opatření do míst, kde je intenzivní pohyb osob a mohlo by dojít k sešlapávání (zhutnění) půdy v kořenovém prostoru.
- 5.9.2 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.
- 5.9.3 Rošty se ukládají na nosnících ukotvených na patkách a musí být ukotveny tak, aby nedocházelo k přerušení možnosti prorůstání kořenů do okolní půdy.
- 5.9.4 Rošty musí být dostatečně propustné pro vodu a vzduch, musí umožňovat kontrolu kořenového prostoru, úklid odpadků a péči o strom. Měly by být rozebíratelné a zabezpečené proti krádeži.
- 5.9.5 **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.
- 5.9.6 Protikořenové bariéry se instalují vždy lícovou stranou ke kmeni. Při instalaci a zasypávání nesmí dojít k jejich poškození či protržení.
- 5.9.7 Optimální ochrana podzemních sítí technického vybavení je pomocí chrániček.
- 5.9.8 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 a co nejvíce se přibližovat přirozenému způsobu distribuce vody.
- 5.9.9 **Ochrana proti parkování** se používá v prostoru, kde dochází k vjezdu a parkování vozidel v blízkosti stromů.
- 5.9.10 Jako ochrana kmene stromů proti parkování jsou používány většinou kovové nebo betonové prvky pevně zakotvené v terénu a odolné proti poškození. Musí být umístěny nejméně 0,7 m od kmene stromu, musí být dostatečně viditelné a nesmí jakýmkoliv způsobem poškozovat strom.
- 5.9.11 Zábrany proti parkování musí splňovat požadavky ČSN EN 12899–1.
- 5.9.12 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 zabráňovat kontaktu s rozpuštěnou posypovou solí.

- 5.9.13 Všechny instalované prvky musí být umístěné 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.

5.10 Mulčování

- 5.10.1 Vysazené stromy je vhodné zamulčovat vrstvou 80–100 mm mulčovacího materiálu. Mulč by neměl být v přímém kontaktu s kmenem.
- 5.10.2 Mulčovací materiály nesmí poškozovat strom a nesmí bránit svými vlastnostmi pronikání vody a vzduchu do půdy.
- 5.10.3 Jako mulč lze použít například tyto **organické materiály** – kůru, dřevní štěpku, případně slámu. Tráva a jiné rostlinné zbytky nejsou vhodné, dochází ke kvašení.
- 5.10.4 Nejvhodnějším **anorganickým materiálem** je drcené kamenivo (frakce 4–8 mm, až 32–64 mm). Mulčovat lze i keramzitem, liaporem a podobnými materiály.
- 5.10.5 Na exponovaných stanovištích, kde hrozí zhutnění povrchu, je optimální mulčování drceným kamenivem.
- 5.10.6 Jednotlivé formy mulčování je možné kombinovat.
- 5.10.7 Mulč se aplikuje tak, aby si plocha kořenové mísy zachovávala mírný spád ve směru ke kmeni.

5.11 Ochrana stromu

- 5.11.1 Při výsadbě kmenných tvarů stromů je vhodné instalovat odpovídající ochranu kmene.
- 5.11.2 Na ochranu proti **korní spále** se používají bílé nátěry kmene přípravky k tomu určenými. Lze využít i nátěry vápenným mlékem, rákosové, bambusové nebo slaměné rohože. Použití jutových bandáží se nedoporučuje.
- 5.11.3 V místech, kde hrozí poškození vysazených dřevin **ohryzem, okusem či vytloukáním**, je třeba provést vhodnou ochranu sazenice. Vedle mechanických ochranných (například chráničky, oplocenky, pevný obvodový plášť z dřevěných desek) 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.
- 5.11.4 Ochranné postřiky a nátěry musí být uvedené v Seznamu registrovaných prostředků na ochranu rostlin (vyhláška č. 32/2012 Sb.).
- 5.11.5 **Kořenový prostor** lze chránit proti zatékání kontaminované vody i zvýšením obrubníků nebo použitím ochranných bariér.
- 5.11.6 V travníkových 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).
- 5.11.7 **Ochrana kmene nesmí poškozovat dřevinu** a musí být instalována s dostatečnou rezervou, aby bylo umožněné tloustnutí kmene.

- 5.11.8 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 sítovinou - stínovkou. Stínovka musí být odstraněna nejpozději do poloviny měsíce září.

5.12 Řez po výsadbě

- 5.12.1 Povýsadbový řez se provádí během výsadby nebo bezprostředně po ní. Podle taxonu, typu a kvality sazenice se jedná o řez výchovný nebo jeho kombinaci s řezem komparativním (viz Příloha č. 11). Provedení řezu se řídí standardem SPPK A02 002 Řez stromů.
- 5.12.2 Od doby výsadby do založení struktury trvalé stabilní koruny (např. dosažení požadované výšky nasazení koruny) se pracuje s korunou dočasnou.
- 5.12.3 Hlavními důvody pro řez po výsadbě jsou především:
- výchova k odpovídajícímu tvaru a struktuře koruny v souladu s pěstebními cíli,
 - snaha o zmírnění negativních dopadů přerušení kořenů spojených s přesazováním a výsadbou.
- 5.12.4 **Řez výchovný** se provádí dle principů řezu výchovného (S-RV) popsaného v SPPK A02 002 Řez stromů.
- 5.12.5 **Řez komparativní** (srovnávací) se provádí primárně za účelem eliminace povýsadbového šoku a je závislý na druhu sazenice a jejím stavu při výsadbě. V ideálním případě výchovný řez pokrývá zároveň i potřebný rozsah řezu komparativního.
- 5.12.6 Vždy je důležité správně identifikovat smysl a potřebnost povýsadbového řezu ve vztahu ke konkrétnímu stromu.
- 5.12.7 Potřeba a intenzita povýsadbového řezu se odvíjí od vysazovaného taxonu, druhu a kvality školkařského výpěstku, míry přerušení kořenů a termínu výsadby a může se výrazně lišit. Vždy je tedy nutné ke konkrétnímu jedinci přistupovat individuálně. Orientačním „vodítkem“ může být tabulka uvedená v Příloze č. 11.

5.13 Převzetí výsadby

- 5.13.1 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. Doba stanovení odeznívání povýsadbového šoku se stanovuje dle 6.3.3.
- 5.13.2 Optimálním obdobím pro převzetí je červen až srpen.
- 5.13.3 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.

6 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.

6.1 Výchovní řez

- 6.1.1 Výchovní řez se řídí SPPK A02 002 Řez stromů.

6.2 Kontrola a odstranění kotvících a ochranných prvků

- 6.2.1 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 se kotvení obvykle odstraňuje.
- 6.2.2 Ochranné prvky kmene je nutné kontrolovat minimálně 1x ročně. Ochranné prvky musí být opravovány a povolovány. Nátěry a postřiky proti okusu musí být pravidelně obnovovány.
- 6.2.3 Stínící rohože jsou obvykle odstraněny po dvou letech, v opodstatněných případech (například podél komunikací s chemickou zimní údržbou) je možné je ponechat i 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.

6.3 Zálivka

- 6.3.1 Závlahová mísa je udržovaná minimálně po dobu dvou let a dále pak po celou dobu, kdy je vykonávána zálivka.
- 6.3.2 Kvalita používané vody se řídí 5.6.8.
- 6.3.3 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.
- 6.3.4 Je nutné kontrolovat vlhkost zeminy před aplikací zálivky. Nesmí dojít k přemokření půdy v okolí výsadbové jámy.
- 6.3.5 Zálivku je nutné 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 8–10 zálivek během prvního vegetačního období po výsadbě. Četnost zálivek se ve druhém roce snižuje na 3–6.

- 6.3.6 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 (viz orientační doporučení v Příloze č. 9).
- 6.3.7 Zálivka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy a zhoršování jejích fyzikálních vlastností.
- 6.3.8 Ve ztížených ekologických podmínkách, zejména pak na extrémních městských stanovištích se špatně propustnými povrchy, které v plné míře neumožňují aplikovat zálivku běžným způsobem, lze využít pomocné technologie stromů - mobilní zavlažovací prvky s postupným uvolňováním zálivky, např. zavlažovací vaky, rezervoáry apod.

6.4 Hnojení

- 6.4.1 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.
- 6.4.2 Hnojení se využívá zejména, pokud jsou stromy vystaveny stresu (například poškozením, chorobami či škůdci, nepříznivými klimatickými vlivy a podobně), pro podporu jejich regenerační schopnosti.
- 6.4.3 Vždy je třeba dbát na správný způsob aplikace a správné dávkování dané typem použitého hnojiva.
- 6.4.4 Po 15. srpnu je nevhodné používat hnojiva s obsahem dusíku větším než 5%.

6.5 Kypření

- 6.5.1 Kypření se provádí u stromů, které nebyly mulčovány.
- 6.5.2 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.
- 6.5.3 Kypření je prováděno do hloubky 30 mm a to tak, aby nedošlo k poškození kořenového krčku a kořenů stromu ani případných podrostových výsadeb.

6.6 Odplevelování

- 6.6.1 Při odplevelování odstraňujeme nežádoucí rostliny z prostoru výsadby.
- 6.6.2 Odplevelení může být provedeno chemicky nebo mechanicky.

- 6.6.3 K chemickému odplevelení mohou být použity jen k tomu účelu schválené prostředky a to takové, které nijak neohrožují ošetřované stromy.
- 6.6.4 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 výsadeb a investorem.
- 6.6.5 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, den a čas aplikace, způsob aplikace, počasí, jména pracovníků, jež aplikaci provedli. Tyto záznamy musí být potvrzeny objednatelem.
- 6.6.6 Při mechanickém odplevelení jsou nežádoucí rostliny buďto vytrhány nebo je oddělena nadzemní část od kořenů odkopnutím, případně je plevel vyžnut.
- 6.6.7 Vždy je nutné postupovat opatrně, aby nedošlo k poškození kořenového krčku, kořenů nebo kmene odplevelované dřeviny či jejího podrostu.
- 6.6.8 Po odplevelení je plevel odstraněn a odvezen, pokud není s investorem dohodnuto jinak.
- 6.6.9 Používání herbicidů může být regulované ve zvláště chráněných územích, v pásmech ochrany vodních zdrojů, případně místními předpisy.

6.7 Ochrana proti chorobám a škůdcům

- 6.7.1 V průběhu vegetace je nutné sledovat celkový stav dřevin včetně dřevin v širším okolí. V případě zjištění napadení je nutné patogenní organismus identifikovat a podle druhu a nebezpečnosti zajistit adekvátní opatření.

6.8 Ochrana před vlivem mrazu

- 6.8.1 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.
- 6.8.2 Nejdůležitějším opatřením u stálezelených taxonů je zajištění dostatečného množství vody v půdě před příchodem mrazů. Účinek záливky lze zvýšit aplikací materiálů s tepelně izolačním účinkem (např. mulče).
- 6.8.3 Kmeny citlivých stromů chráníme obalem před působením intenzivního slunečního záření v předjarním období s nebezpečím nočních mrazíků, kdy hrozí vznik mrazových desek a trhlin.
- 6.8.4 Koruny citlivých stromů (především jehličnanů) chráníme například chemickými přípravky omezujícími výpar nebo přistíněním speciálními tkaninami, které je třeba na jaře včas odstranit.

6.9 Doplnování mulče

- 6.9.1 Přírodní produkty (zejména organického původu) použité k mulčování jsou postupně rozkládány a je potřeba je doplňovat po dobu dokončovací péče.
- 6.9.2 Doplňování mulče až na původní úroveň (5.10.1) se provádí 1x ročně, optimálně na začátku vegetačního období.

Příloha č. 1 Seznam stromů a stromovitě rostoucích keřů s optimem na zásaditých půdách nad pH7

<i>Acer campestre</i>	javor polní (j. babyka)
<i>Amygdalus communis</i> (<i>Prunus amygdalus</i>)	mandloň obecná
<i>Armeniaca vulgaris</i> (<i>Prunus armeniaca</i>)	meruňka obecná
<i>Calocedrus decurrens</i>	pazerav cedrový
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný
<i>Cedrus atlantica</i>	cedr atlaský
<i>Cedrus libani</i>	cedr libanonský
<i>Cerasus avium</i> (<i>Prunus avium</i>)	třešeň ptačí
<i>Cerasus mahaleb</i> (<i>Prunus mahaleb</i>)	třešeň mahalebka (mahalebka obecná)
<i>Cornus mas</i>	ďřín obecný
× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	cypřišovec Leylandův
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	hlošina úzkolistá
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Fraxinus ornus</i>	jasan zimář
<i>Ginkgo biloba</i>	jinan dvoulaločný
<i>Juglans regia</i>	orešák královský
<i>Koelreuteria paniculata</i>	svitel latnatý
<i>Laburnum anagyroides</i>	štědřenec odvislý
<i>Larix decidua</i>	modřín opadavý
<i>Morus alba</i>	morušovník bílý
<i>Morus nigra</i>	morušovník černý
<i>Ostrya carpinifolia</i>	habrovec habrolistý
<i>Paulownia tomentosa</i>	pavlovnie plstnatá
<i>Picea omorika</i>	smrk omorika
<i>Pinus heldreichii</i>	borovice Heldreichova
<i>Pinus nigra</i>	borovice černá
<i>Pinus ponderosa</i>	borovice žlutá
<i>Platanus</i> × <i>hispanica</i>	platan javorolistý
<i>Platycladus orientalis</i> (<i>Thuja orientalis</i>)	zeravec východní
<i>Populus alba</i>	topol bílý
<i>Populus simonii</i>	topol Simonův
<i>Pyrus pyraeaster</i>	hrušeň planá
<i>Quercus frainetto</i>	dub uherský
<i>Quercus pubescens</i>	dub pýřitý
<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát
<i>Salix alba</i>	vrba bílá

<i>Salix babylonica</i>	vrba babylonská
<i>Salix daphnoides</i>	vrba lýkovcová
<i>Sophora japonica</i>	jerlín japonský
<i>Sorbus aria</i>	jeřáb muk
<i>Tamarix spp.</i>	tamaryšek
<i>Taxus baccata</i>	tis červený
<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá
<i>Ulmus glabra</i>	jilm horský
<i>Ulmus laevis</i>	jilm vaz
<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý

Zpracováno dle:

HURYCH, Václav. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. 2., upr. a rozš. vyd. Praha: Květ, 2003. ISBN 80-85362-46-5.
KOBLIŽEK, Jaroslav. *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. 2., rozš. vyd. Tišnov: Sursum, 2006. ISBN 80-7323-117-4.

Příloha č. 2 Seznam stromů a stromovitě rostoucích keřů snášející kyselé půdy (pod pH 4)

Převážná většina jehličnanů	
<i>Abies alba</i>	jedle bělokorá
<i>Abies grandis</i>	jedle obrovská
<i>Abies homolepis</i>	jedle nikkoská
<i>Abies koreana</i>	jedle korejská
<i>Abies nordmanniana</i>	jedle kavkazská
<i>Abies procera</i>	jedle vznešená
<i>Abies veitchii</i>	jedle Veitchova
<i>Acer saccharinum</i>	javor stříbrný
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá
<i>Betula pubescens</i>	bříza pýřitá
<i>Castanea sativa</i>	kaštanovník jedlý
<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	cypřišek nootecký
<i>Chamaecyparis pisifera</i>	cypřišek hrachonosný
<i>Juniperus chinensis</i>	jalovec čínský
<i>Juniperus communis</i>	jalovec obecný
<i>Juniperus virginiana</i>	jalovec viržinský
<i>Larix sibirica</i>	modřín sibiřský
<i>Liriodendron tulipifera</i>	liliovník tulipánokvětý
<i>Magnolia</i> spp.	magnolie
<i>Nyssa sylvatica</i>	tupela lesní
<i>Padus avium</i> (<i>Prunus padus</i>)	střemcha obecná
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý
<i>Picea glauca</i>	smrk sivý
<i>Picea mariana</i>	smrk černý
<i>Picea sitchensis</i>	smrk sitka
<i>Pinus banksiana</i>	borovice banksova
<i>Pinus cembra</i>	borovice limba
<i>Pinus koraiensis</i>	borovice korejská
<i>Pinus parviflora</i>	borovice drobnokvětá
<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní
<i>Pinus uncinata</i> ssp. <i>uliginosa</i>	borovice blatka
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Pseudolarix amabilis</i> (<i>P. kaempferi</i>)	pamodřín líbezný
<i>Quercus palustris</i>	dub bažinný
<i>Quercus rubra</i>	dub červený
<i>Salix pentandra</i>	vrba pětimužná

<i>Sciadopitys verticillata</i>	pajehličník přeslenitý
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí
<i>Tsuga canadensis</i>	jedlovec kanadský
<i>Tsuga heterophylla</i>	jedlovec západoamerický
<i>Taxodium distichum</i>	tisovec dvouřadý

Zpracováno dle:

HURYCH, Václav. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. 2., upr. a rozš. vyd. Praha: Květ, 2003. ISBN 80-85362-46-5.

KOBLÍŽEK, Jaroslav. *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. 2., rozš. vyd. Tišnov: Sursum, 2006. ISBN 80-7323-117-4.

Příloha č. 3 Příklady taxonů stromů a stromovitě rostoucích keřů bez možnosti vyzvednutí koruny řezem

<i>Acer campestre</i> 'Compactum'
<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'
<i>Aesculus hippocastanum</i> 'Umbraculifera'
<i>Aesculus</i> × <i>carnea</i> 'Pendula'
<i>Alnus glutinosa</i> 'Pendula'
<i>Betula pendula</i> 'Gracilis'
<i>Betula pendula</i> 'Pendula'
<i>Betula pendula</i> 'Youngii'
<i>Carpinus betulus</i> 'Horizontalis'
<i>Carpinus betulus</i> 'Pendula'
<i>Catalpa bignonioides</i> 'Nana'
<i>Cerasus avium</i> 'Pendula'
<i>Cerasus</i> × <i>eminens</i>
<i>Cerasus mahaleb</i> 'Pendula'
<i>Cerasus serrulata</i> 'Kiku–shidare–sakura'
<i>Cerasus subhirtella</i> 'Pendula'
<i>Cerasus subhirtella</i> 'Rosea'
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Nana'
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Pendula'

<i>Morus alba</i> 'Pendula'
<i>Platanus</i> × <i>hispanica</i> 'Alphens Globe'
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Bessoniana'
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'
<i>Salix alba</i> 'Tristis'
<i>Salix caprea</i> 'Pendula'
<i>Salix matsudana</i> 'Pendula'
<i>Salix matsudana</i> 'Umbraculifera'
<i>Salix</i> × <i>sepulcralis</i>
<i>Sophora japonica</i> 'Pendula'
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Pendula Variegata'
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Pendula'
<i>Tilia tomentosa</i> 'Silver Globe'
<i>Ulmus</i> × <i>elegantissima</i> 'Jacqueline Hillier'
<i>Ulmus glabra</i> 'Nana'
<i>Ulmus glabra</i> 'Pendula'
<i>Ulmus minor</i> 'Pendula'
<i>Ulmus minor</i> 'Umbraculifera'

Zpracováno dle:

HURYCH, Václav. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. 2., upr. a rozš. vyd. Praha: Květ, 2003. ISBN 80-85362-46-5.

KOBLÍŽEK, Jaroslav. *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. 2., rozš. vyd. Tišnov: Sursum, 2006. ISBN 80-7323-117-4.

KRÜSSMANN, Gerd. *Handbuch der Laubgehölze*. Berlin und Hamburg: Paul Parrey Verlag, 1978. Auflage: 2. völlig neubearb. u. erw. Aufl. 19. ISBN-13: 978-3489574224.

Příloha č. 4 Seznam stín snášejících druhů stromů a stromovitě rostoucích keřů

<i>Abies</i> spp.	jedle
<i>Acer campestre</i>	javor polní (j. babyka)
<i>Acer platanoides</i> (v mládí)	javor mléčný (j. mléč)
<i>Acer pseudoplatanus</i> (v mládí)	javor horský (j. klen)
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	cypřišek Lawsonův
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	cypřišek tupolistý
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní
<i>Fraxinus excelsior</i> (v mládí)	jasan ztepilý
<i>Padus avium</i> (<i>Prunus padus</i>)	střemcha obecná
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	douglaska tisolistá
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí
<i>Taxus baccata</i>	tis červený
<i>Thuja occidentalis</i>	túje západní (zerav západní)
<i>Thuja plicata</i>	túje obrovská (zerav obrovský)
<i>Thujopsis dolabrata</i>	zeravinec japonský
<i>Tilia cordata</i>	lípa malolistá (l. srdčitá)
<i>Tsuga canadensis</i>	jedlovec kanadský
<i>Tsuga heterophylla</i>	jedlovec západoamerický
<i>Ulmus glabra</i>	jilm horský
<i>Ulmus laevis</i>	jilm vaz
<i>Zelkova serrata</i>	zelkova ostrolistá

Zpracováno dle:

HURYCH, Václav. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. 2., upr. a rozš. vyd. Praha: Květ, 2003. ISBN 80-85362-46-5.

KOBLÍŽEK, Jaroslav. *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. 2., rozš. vyd. Tišnov: Sursum, 2006. ISBN 80-7323-117-4.

Příloha č. 5 Geograficky nepůvodní dřeviny s invazním potenciálem

Mezi dřeviny s invazním potenciálem v podmínkách České republiky jsou zařazeny níže uvedené druhy. Jedná se o dřeviny uvedené na BLACKLISTU⁷ v kategorii BL2. V této kategorii jsou druhy, k jejichž rozšíření přispívá hlavní měrou člověk (např. pozůstatky výsadeb či nové výsadby na plantážích, v zahradách, parcích apod.) mající střední až masivní dopad na životní prostředí. Management těchto druhů má být založen na rozdílném přístupu (v závislosti na konkrétních podmínkách).

K výsadbě druhů uvedených na seznamu by mělo docházet jen v opodstatněných případech, kdy např. není možná jejich náhrada jinou odpovídající dřevinou. V případě zamýšleného použití druhů označených v seznamu hvězdičkou je nutné postupovat obzvláště obezřetně (vysoké riziko zplanění i v městské zástavbě).

Mimo druhy uvedené na seznamu se doporučuje na základě odborných poznatků a aktuální míry rozšiřování postupovat obezřetně také v případě druhů *Mahonia aquifolium* (mahonie cesmínolistá) a *Paulownia tomentosa* (pavlovnie plstnatá).

I dřeviny s invazním potenciálem mají svůj význam jako prvek sídelní zeleně a zejména stávající městské výsadby by neměly být bezdůvodně a bez náhrady káceny.

latinský název	český název
<i>Acer negundo</i> *	javor jasanolistý
<i>Ailanthus altissima</i> *	pajasan žláznatý
<i>Amorpha fruticosa</i>	netvařec křovitý
<i>Buddleia davidii</i>	komule Davidova
<i>Colutea arborescens</i>	žanovec měchýřník
<i>Cornus alba</i>	svída bílá
<i>Cornus sericea</i>	svída výběžkatá
<i>Cytisus scoparius</i>	janovec metlatý
<i>Fallopia aubertii</i>	opletka čínská
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	jasan pensylvánský
<i>Laburnum anagyroides</i>	štědřenec odvislý
<i>Lycium barbarum</i> *	kustovnice cizí
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	loubinec pětistý
<i>Physocarpus opulifolius</i>	tavola kalinolistá
<i>Pinus nigra</i> subs. <i>Nigra</i>	borovice černá
<i>Pinus strobus</i>	borovice vejmutovka
<i>Populus canadensis</i>	topol kanadský
<i>Populus balsamifera</i>	topol balzámový
<i>Prunus cerasifera</i>	slivoň myrobalán
<i>Prunus serotina</i> *	střemcha pozdní
<i>Pyracantha coccinea</i>	hlohyně šarlatová
<i>Quercus rubra</i>	dub červený
<i>Rhus typhina</i> *	škumpa orobincová
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý

⁷ Pergl et al. 2016: Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy? NeoBiota 28: 1 - 37.

Pergl J., Sádlo J., Petrussek A., Pyšek P. 2016. Seznam prioritních invazních druhů pro ČR. Ochrana přírody 2/2016: 29 – 33.

Příloha č. 6 Stromy a stromovitě rostoucí keře s atraktivními jedovatými částmi

Název	Jedovatá část	Stupeň jedovatosti ⁸	Poznámka
Listnaté dřeviny:			
<i>Ailanthus altissima</i>	semena, kůra	++	působí potíže při kácení – bolest hlavy, kožní vyrážka
<i>Buxus sempervirens</i>	celá rostlina	++++	
<i>Euonymus</i> spp.	celá rostlina	+++	36 plodů může být nebezpečných dospělým
<i>Gleditsia triacanthos</i>	listy	++	plody a semena jsou jedlá
<i>Gymnocladus dioica</i>	listy a neupravená semena	++	pražená semena se dříve používala jako náhražka kávy v Severní Americe
<i>Ilex</i> spp.	listy a plody	+++	20–30 plodů může být nebezpečných dospělým
<i>Laburnum</i> spp.	celá rostlina	++++	3–4 lusky mohou být nebezpečné dětem
<i>Laurocerasus officinalis</i>	plody	+++	
<i>Prunus serotina</i>	celá rostlina	++	
<i>Rhamnus</i> spp.	celá rostlina	++	
<i>Robinia</i> spp.	celá rostlina	+++	kůra a plody jsou zvlášť jedovaté
<i>Sophora japonica</i>	kůra, plody a semena	+++	lusky jsou velmi jedovaté
Jehličnany:			
<i>Juniperus ×pfitzeriana</i>	celá rostlina	++++	
<i>Juniperus sabina</i>	celá rostlina	++++	vrcholy výhonů jsou velmi jedovaté, 5–20 g může být nebezpečných
<i>Juniperus virginiana</i>	celá rostlina	++++	
<i>Taxus</i> spp.	celá rostlina kromě dužnatého míšku na plodech	++++	jehlice jsou zvlášť jedovaté, také pro koně a dobytek
<i>Thuja</i> spp.	celá rostlina	++++	jedovaté pro zvířata, zejména koně

Zpracováno dle:

KOBLÍŽEK, Jaroslav. *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. 2., rozš. vyd. Tišnov: Sursum, 2006. ISBN 80-7323-117-4.

VLASÁK, Martin. *Okrasné dřeviny*. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola ve spolupráci s nakl. Rebo, 2012. ISBN 978-80-904782-9-9.

⁸ Vyšší počet + znamená zvyšující se nebezpečí otravy.

Příloha č. 7 Seznam důležitých dřevin citlivých na zasolení

<i>Abies</i> spp.	rod jedle
<i>Acer pensylvanicum</i>	javor pensylvánský
<i>Acer platanoides</i>	javor mléčný (j. mléč)
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor horský (j. klen)
<i>Acer rubrum</i>	javor červený
<i>Acer saccharinum</i>	javor stříbrný
<i>Acer saccharum</i>	javor cukrový
<i>Aesculus ×carnea</i>	jírovec pleťový
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal
<i>Alnus</i> spp.	rod olše
<i>Betula</i> spp.	rod bříza
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný
<i>Castanea sativa</i>	kaštanovník jedlý
<i>Catalpa bignonioides</i>	katalpa obecná
<i>Cedrus atlantica</i>	cedr atlaský
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	zmarličník japonský
<i>Cercis canadensis</i>	zmarlika kanadská
<i>Cornus mas</i>	dřín obecný
<i>Corylus colurna</i>	líška turecká
<i>Chamaecyparis</i> spp.	rod cypřišek
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný
<i>Crataegus ×lavalleyi</i>	hloh kožolistý
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní
<i>Juglans</i> spp.	rod ořešák
<i>Laburnum ×watereri 'Vosii'</i>	štědřenec Watererův
<i>Larix decidua</i>	modřín opadavý
<i>Liquidambar styraciflua</i>	ambroň západní
<i>Liriodendron tulipifera</i>	liliovník tulipánokvětý
<i>Magnolia</i> spp.	rod magnolie (šácholan)
<i>Malus</i> spp.	rod jabloň
<i>Mespilus germanica</i>	mišpule německá
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	metasekvoje tisovcovitá
<i>Morus alba</i>	morušovník bílý
<i>Negundo aceroides (Acer negundo)</i>	javor jasanolistý
<i>Picea</i> spp.	rod smrk
<i>Pinus cembra</i>	borovice limba
<i>Pinus peuce</i>	borovice rumelská
<i>Pinus strobus</i>	borovice vejmutovka

<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní
<i>Pinus uncinata</i>	borovice pyrenejská
<i>Platanus ×hispanica</i>	platan javorolistý
<i>Populus balsamifera</i>	topol balsámový
<i>Populus nigra</i>	topol černý
<i>Populus simonii</i>	topol Simonův
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Prunus</i> spp.	rod slivoň
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	douglaska tisolistá
<i>Quercus rubra</i>	dub červený
<i>Sorbus</i> spp.	rod jeřáb
<i>Taxodium distichum</i>	tisovec dvouřadý
<i>Taxus baccata</i>	tis červený
<i>Thuja</i> spp.	rod túje (zerav)
<i>Tilia</i> spp.	rod lípa
<i>Tsuga canadensis</i>	jedlovec kanadský
<i>Ulmus glabra</i>	jilm horský

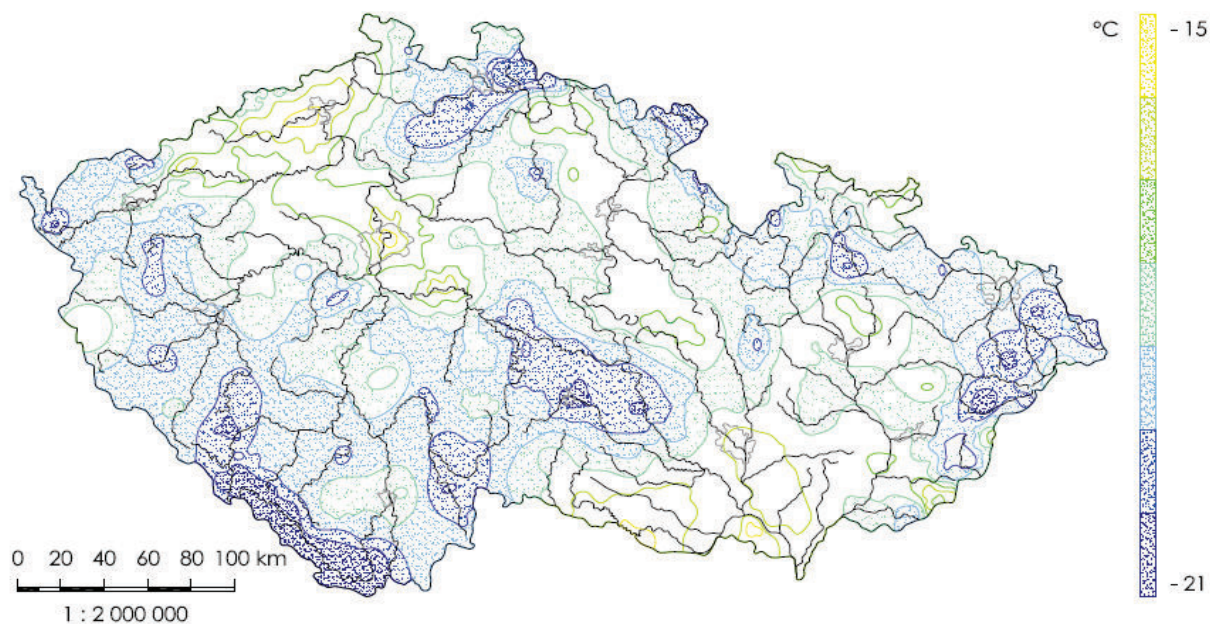
Zpracováno dle:

KOBLÍŽEK, Jaroslav. *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. 2., rozš. vyd. Tišnov: Sursum, 2006. ISBN 80-7323-117-4.

PEJCHAL, Miloš. *Arboristika I*. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola Mělník, 2008.

Příloha č. 8

Průměr ročních minim teplot vzduchu


**Zóna
mrazuvzdornosti
dřevin**
Teplota ve °C**Poznámka**

Z1	méně než -45,5	
Z2	-45,5 do -40,1	
Z3	-40,1 do -34,5	
Z4	-34,5 do -28,9	
Z5	-28,8 do -23,4	
Z6	-23,4 do -17,8	Stálezelené druhy je nutné chránit při holomrazech
Z7	-17,8 do -12,3	Stálezelené druhy je nutné chránit při holomrazech
Z8	-12,3 do -6,7	Nutná ochrana při mrazu např. zasypáním listím nebo chvojím
Z9	-6,7 do -1,2	Nutná intenzivní zimní ochrana, např. pomocí plachetek
Z10	-1,2 do +4,4	Nutné přezimování v prostorách, kde nemrzne (5-15 °C – zimní zahrady, skleníky)
Z11	nad +4,4	

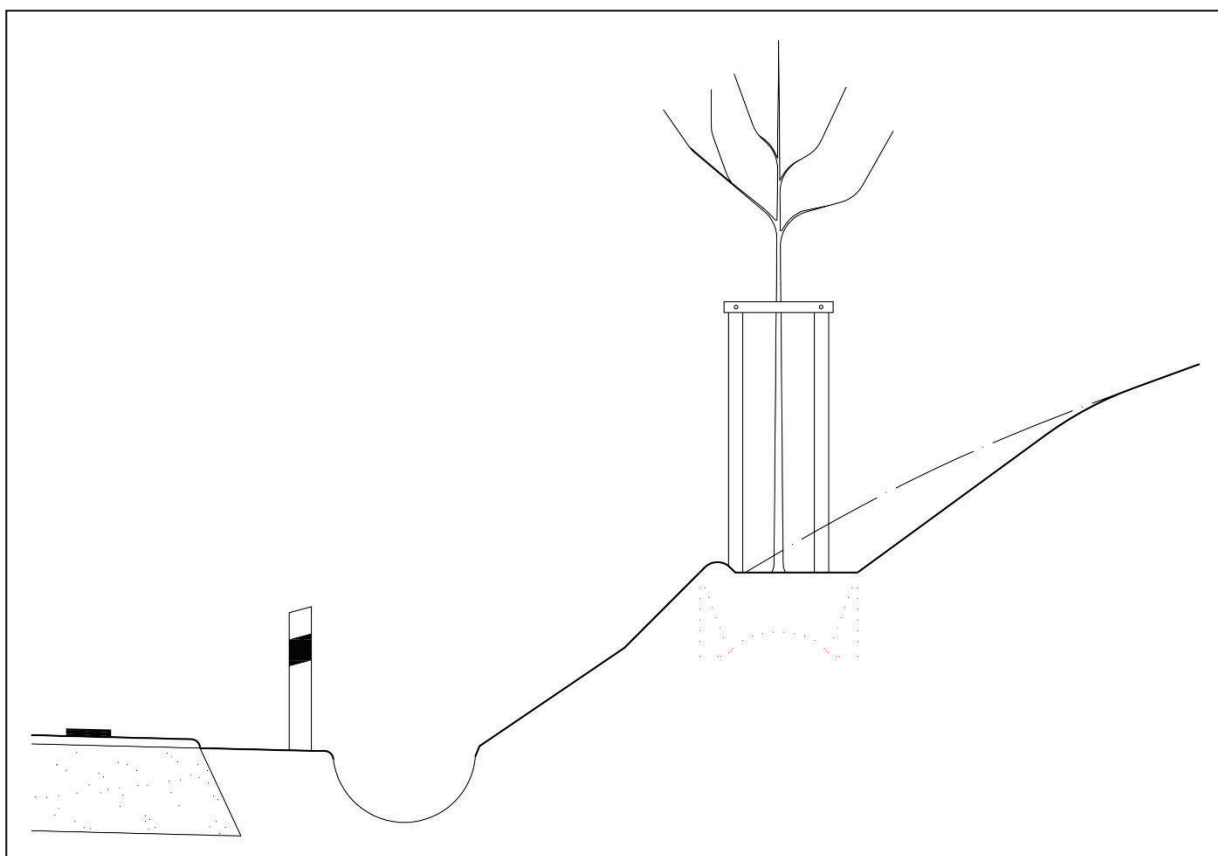
Zpracováno dle:

HEINZE, W., SCHREIBER, D. *Eine neue Kartierung der Winterhärtezonon für Gehölze in Mitteleuropa*. Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft 75, 1984.

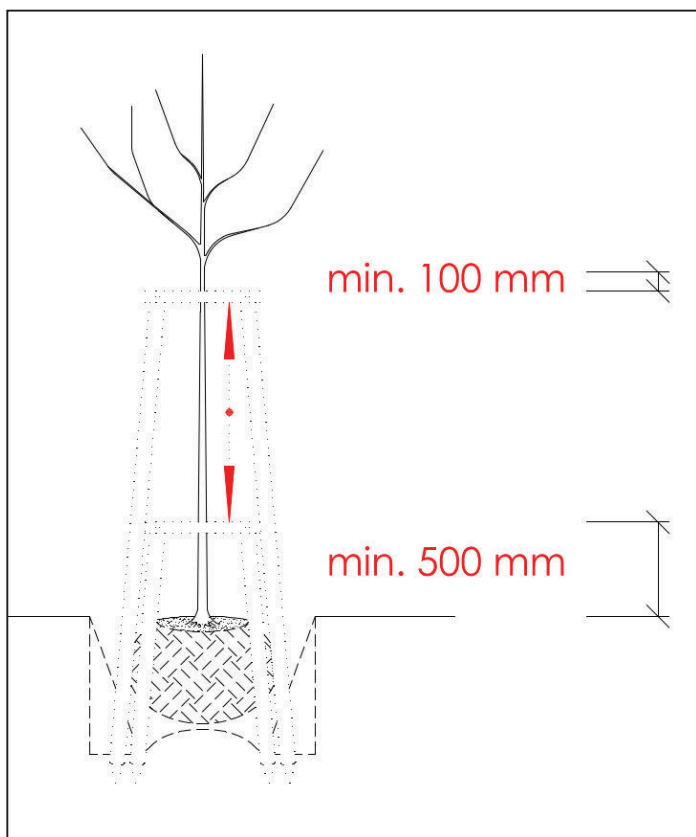
TOLASZ, Radim. *Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia*. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007. ISBN 978-80-86690-26-1.

Rozsah skutečně realizované zálivky se řídí 6.3.5. Obecně platí, že při plošné závlaze 1 mm závlahové dávky (což je 1 l vody na m²), provlhčí 10 mm půdního substrátu. U bodové závlahy, která je při péči o stromy nejčastěji prováděna) je nutno počítat se zvýšenou dávkou pro stejně hluboké prolití.

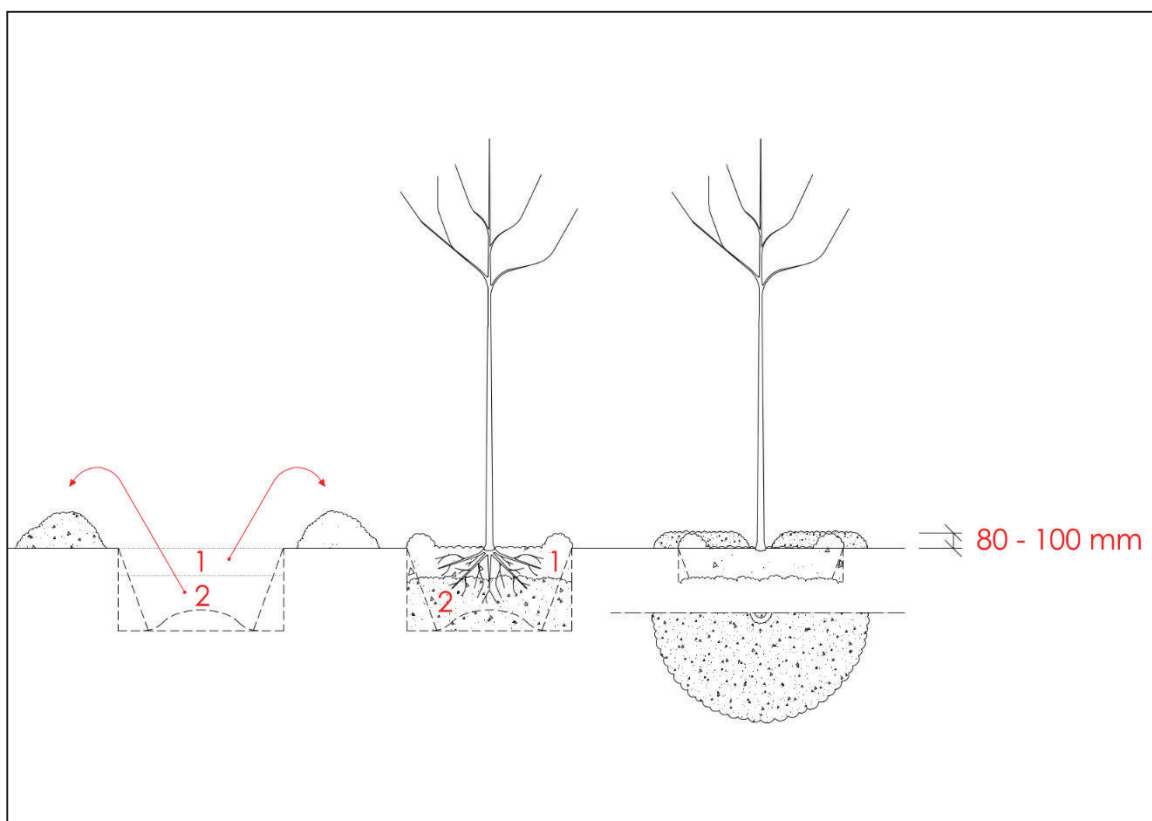
Typ stromu	Závlahová dávka
Špičák 60-80 cm	10 l
Špičák 80-125 cm	15 l
Špičák 125-150 cm	20 l
Špičák 150-200 cm	30 l
Vysokokmen OK 8-10 cm	30 l
Vysokokmen OK 10-12 cm	45 l
Vysokokmen OK 12-14 cm	60 l
Vysokokmen OK 14-16 cm	80 l
Vysokokmen OK 16-18 cm	100 l
Vysokokmen OK 18-20 cm	130 l
Vysokokmen OK 20-25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



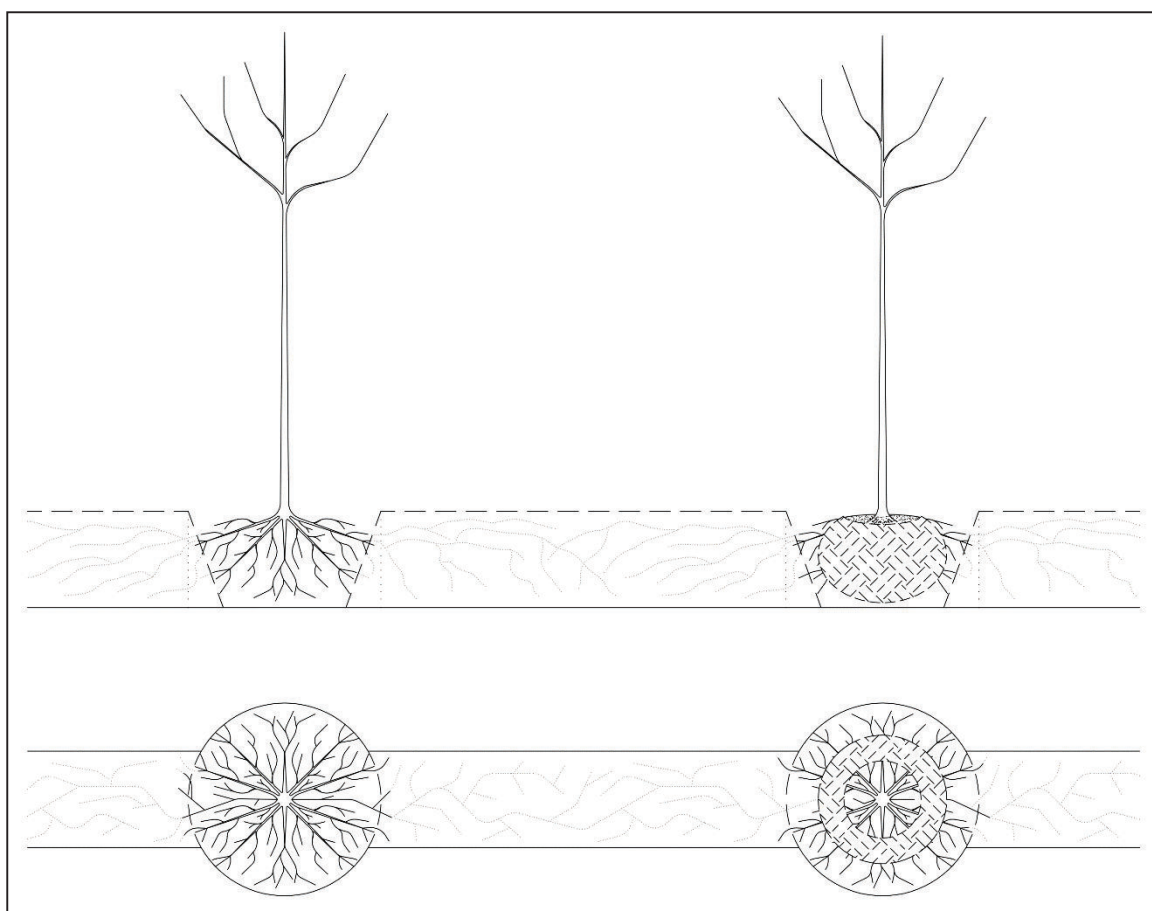
Obr. 1 Výsadba ve svahu (5.6.2).



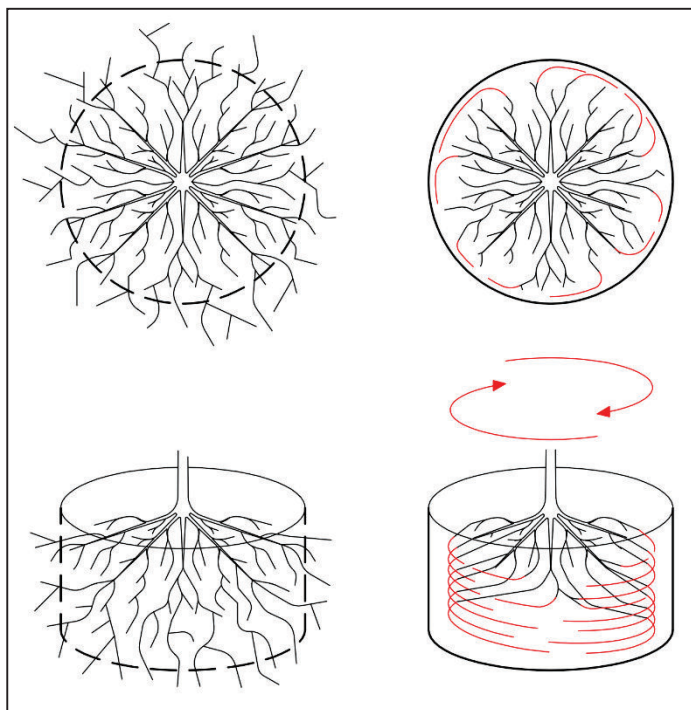
Obr. 2 Výsadba stromu a rozměry kotvení (5.8.8).



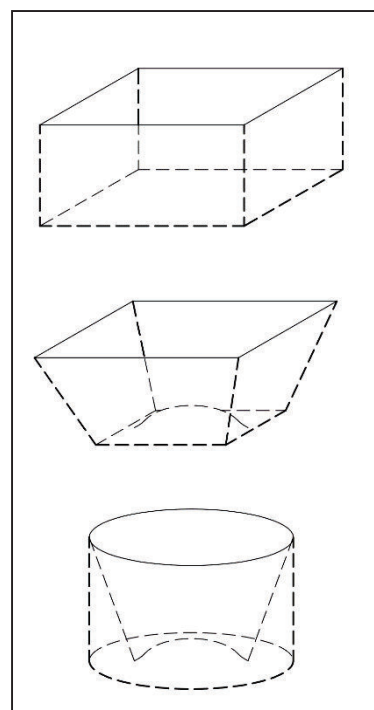
Obr. 3 Postup výsadby stromu (5.4.5).



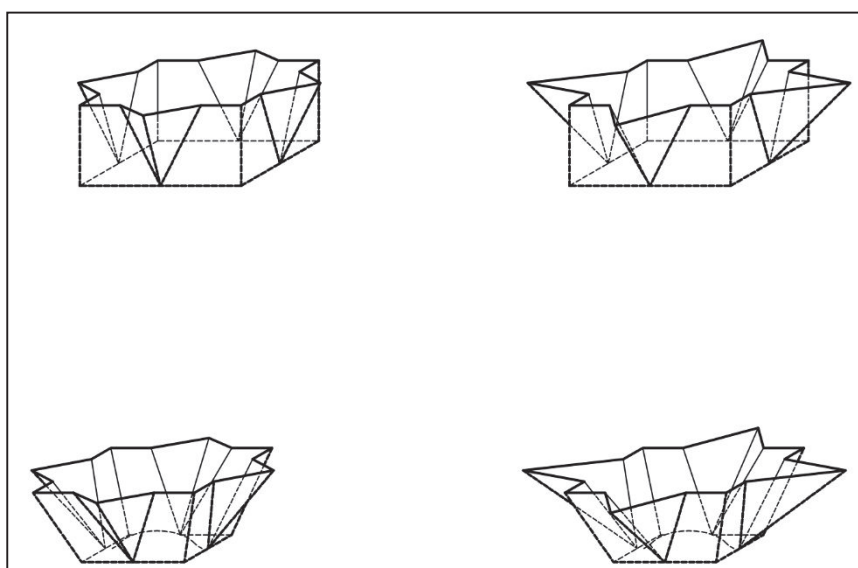
Obr. 4 Zvětšení prokořenitelného prostoru spojovacím příkopem (3.2.8).



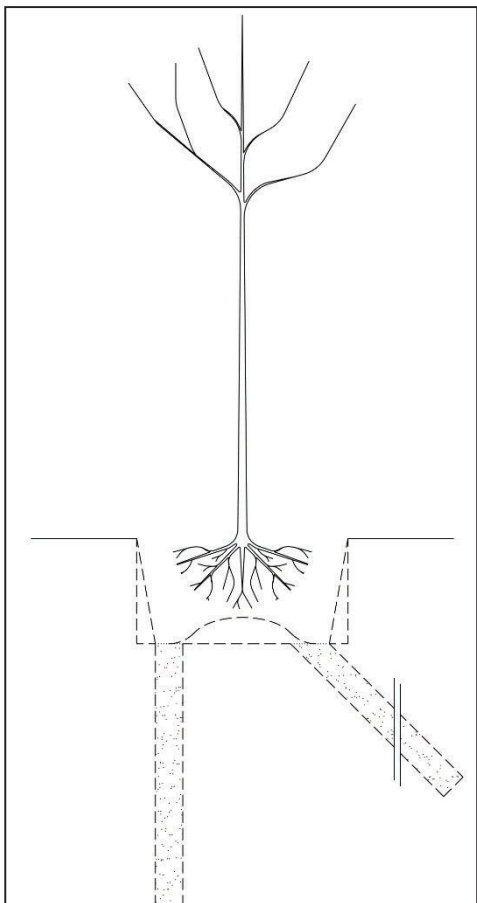
Obr. 5 Tvorba stáčejších se kořenů (5.2.4).



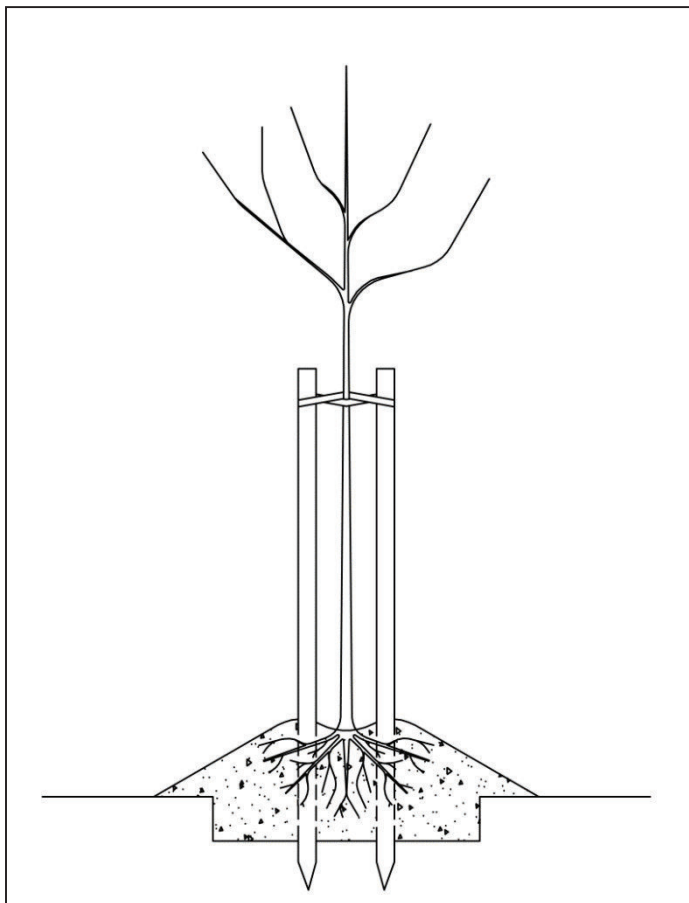
Obr. 6 Modelové typy tvarů výsadbových jam – základní (5.4.2).



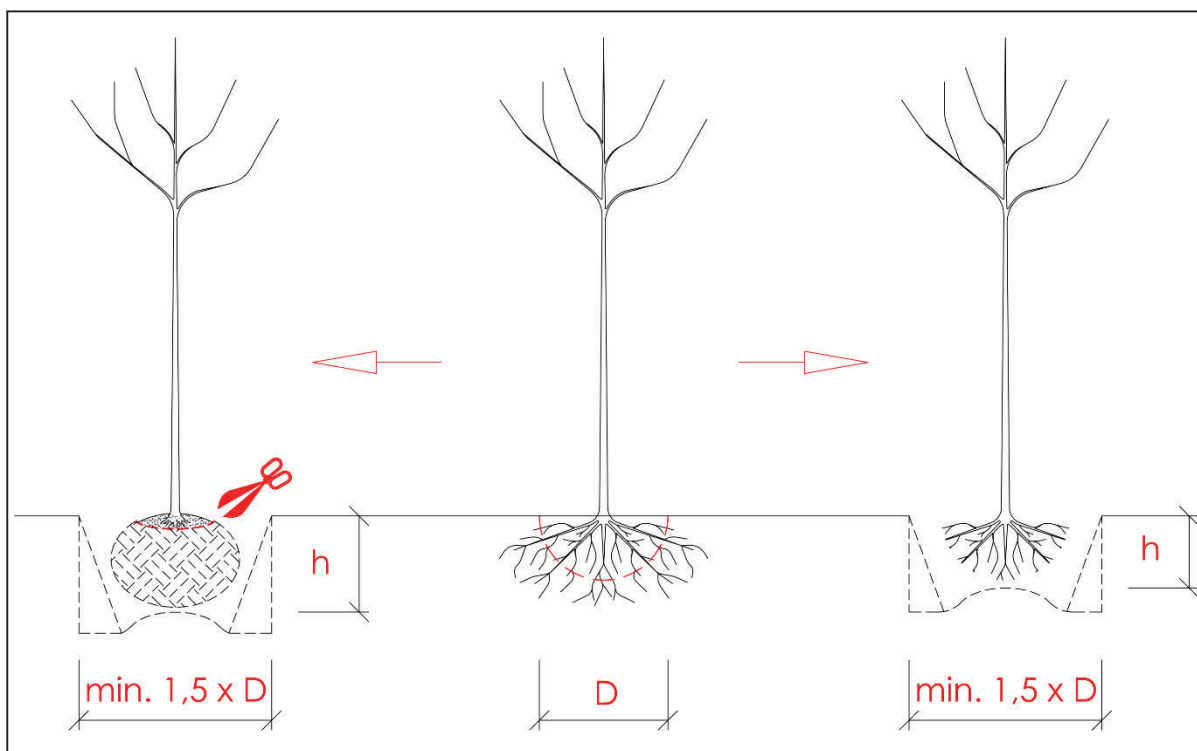
Obr. 7 Modelové typy tvarů výsadbových jam – paprscité (5.4.2).



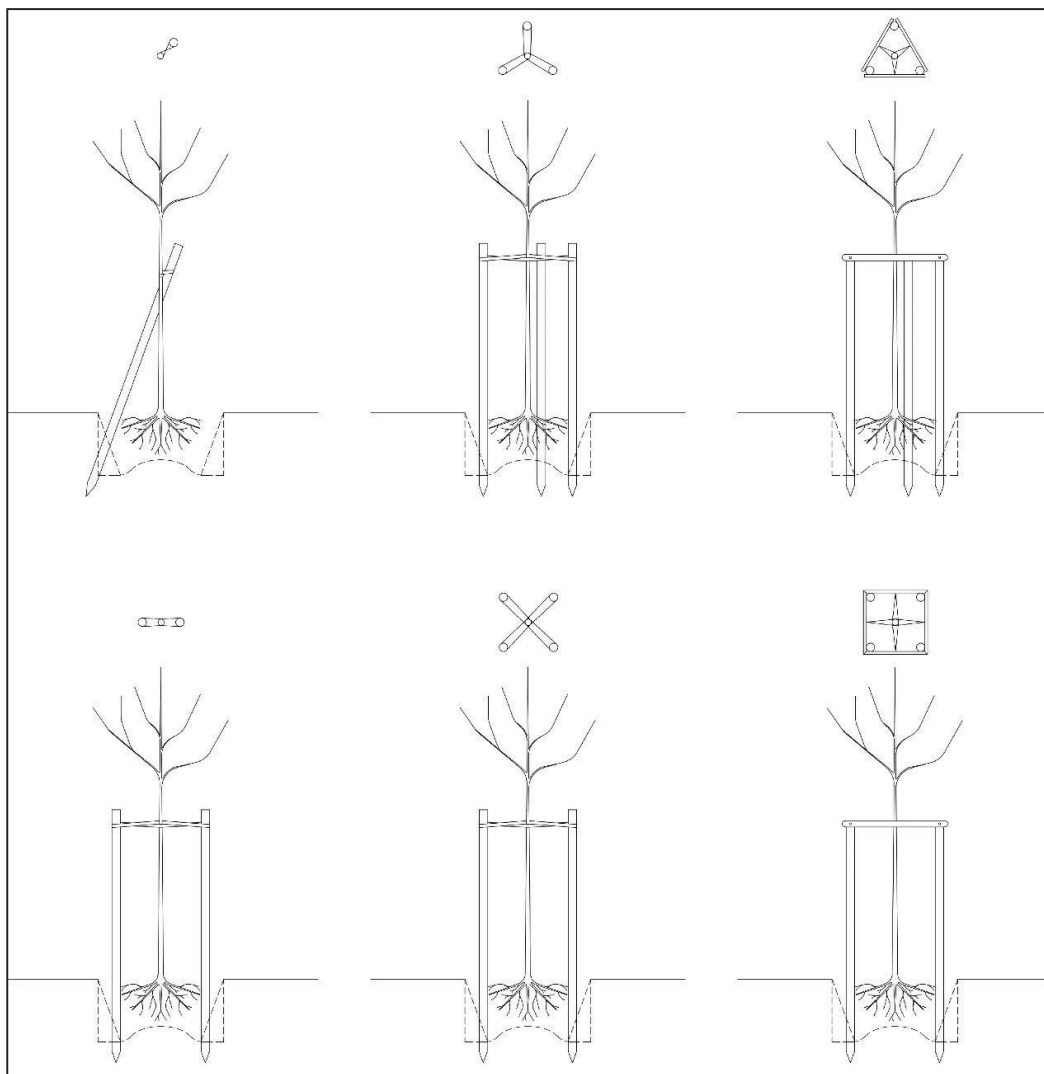
Obr. 8 Použití drenáže v případě nepropustného půdního horizontu (5.4.7).



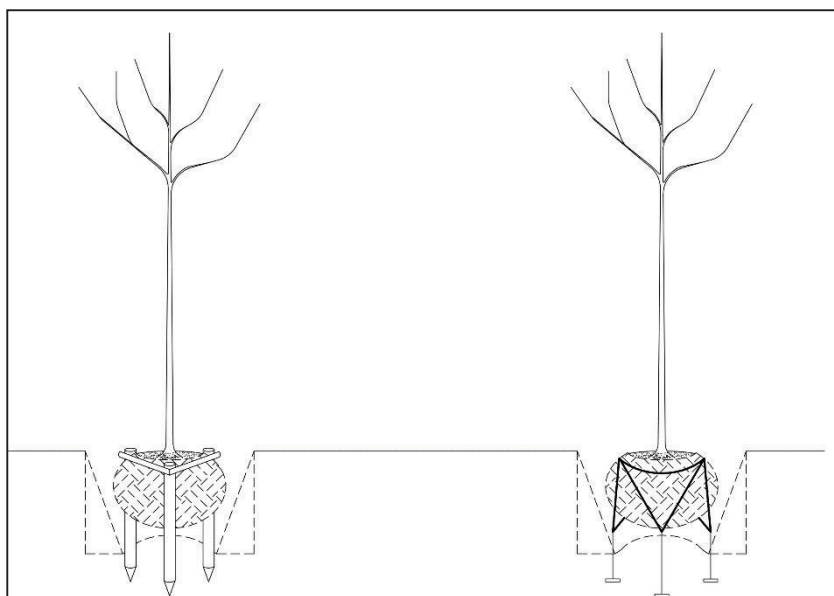
Obr. 9 Výsadba nad úroveň terénu v případě vyšší hladiny spodní vody (5.4.7).



Obr. 10 Úprava kořenů při výsadbě (5.6.5).



Obr. 11 Typy nadzemního kotvení (5.8.2).



Obr. 12 Typy podzemního kotvení (5.8.10).

I) intenzivní komparativní řez - výrazná redukce koruny po výsadbě	II) výchovný řez při výsadbě	III) výsadba bez řezu koruny
Opadavé listnaté stromy prostokofenné a stromy technologicky chybně pěstované, přesazované nebo vysazované:	Výpěstky s přiměřeně redukováním, ale bohatým kořenovým systémem, s potřebou výchovného řezu již v okamžiku výsadby nebo kvalitní výpěstky bez použití technologií přerušování kořenů. Např.:	Výpěstky buď velmi malé, nebo výrazně stagnující, nebo kvalitně zapěstované v nádobách bez nutnosti výchovného řezu v okamžiku výsadby a taxony, u nichž se řez neprovádí. Jsou to např.:
- opadavé listnaté stromy s poškozeným balem např. rozpadlým, zaschlým, namrzlým, založeným přes zimu od podzimního výdobyti apod. (pokud má být výsadba uskutečněna i navzdory takto nekvalitnímu materiálu),	- opadavé listnaté stromy balové s kvalitně prokořeněným balem ve standardním podzimním nebo jarním termínu výsadby s potřebou výchovných zásahů v koruně,	- malé opadavé listnaté stromy v nádobách (malé školkařské výpěstky s přirozeně se vyvíjející se korunou, např. lesnické sazenice),
- jehličnaté i opadavé listnaté stromy přesazované technologicky nesprávně z různých důvodů bez přípravy (např. nouzová výsadba, při sesuvu půdy, haváriích apod.),	- opadavé listnaté stromy v nádobách, kterým se při výsadbě bal rozpadá nebo je jinak narušený,	- stromy v nádobách s kvalitně prokořeněným a soudržným balem pomalu rostoucí se zapěstovanou korunou bez odchylek od plánovaného účelu pěstování,
- stromy přesazované velkými přesazovacími stroji bez přípravy s velkou redukcí kořenů,	- opadavé listnaté stromy v nádobách, kterým byly preventivně přerušeny stáječící se kořeny po obvodu nádoby jako prevence květináčového efektu,	- stromy v nádobách s kvalitně prokořeněným a soudržným balem se sníženou vitalitou a malými přírůstky, u nichž se dočasně nedá očekávat potřebná pozitivní reakce na řez,
- opadavé listnaté stromy balové s nepřiměřeně bujnou korunou,	- jehličnaté balové stromy se zemním balem, u kterého není jistota kvalitního prokoření či soudržnosti balu,	- stromy v nádobách s kvalitně prokořeněným a soudržným balem zapěstované do požadované formy tvarovacího řezu.
- opadavé listnaté stromy balové sázené v technologicky nesprávném termínu, např. pozdě na jaře, již naražené nebo dokonce olistěné.	- opadavé listnaté stromy pěstované v nádobách s kvalitně prokořeněným a soudržným balem,	-
-	- jehličnaté a stálezelené stromy pěstované v nádobách s kvalitně prokořeněným a soudržným balem,	-
-	- stromy pěstované ve vzdušných květináčích (např. Airpot) s kvalitně prokořeněným a soudržným balem.	-

**Příloha č. 12 Seznam zpracovávaných Standardů péče o přírodu a krajinu
(Arboristické standardy)**

01 Kontroly, hodnocení, plánování

- 01 001 Hodnocení stavu stromů
- 01 002 Ochrana dřevin při stavební činnosti

02 Technologické postupy

- 02 001 Výsadba stromů
- 02 002 Řez stromů
- 02 003 Výsadba a řez keřů
- 02 004 Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy
- 02 005 Kácení stromů
- 02 006 Ochrana stromů před úderem blesku
- 02 007 Úprava stanovištních poměrů dřevin
- 02 008 Zakládání a péče o porosty dřevin
- 02 009 Speciální zásahy na stromech
- 02 010 Péče o dřeviny kolem veřejné dopravní infrastruktury
- 02 011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury

© 2021 Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Zemědělská 3
613 00 Brno

© 2021 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11

SPPK A02 001
www.standardy.nature.cz

2021