



STANDARDY PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU

ARBORISTICKÉ STANDARDY

ŘADA A

ŘEZ STROMŮ

SPPK A02 002:2015
I. REVIZE 2015

Pruning of trees Schnitt der Bäumen

Tento standard je určen pro definici technických a technologických postupů při řezu stromů rostoucích mimo les.

Citované zdroje:

EAC (2005): European Tree Pruning Guide, European Arboricultural Council, Hamburg

FLL (2008): ZTV Baumpflege, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn

BSI (2010): British Standard 3998:2010, BSI Standards Publication, London

ČSN 83 9001 (1999): Sadovnictví a krajinářství – Terminologie, základní odborné termíny a definice

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

ČSN 46 4902 – 1 (2001): Vypěstky okrasných rostlin. Všeobecná ustanovení a ukazatelé jakosti

ČSN 73 6201 (2008): Projektování mostních objektů

Nařízení EU č. 995/2010 o uvádění dřeva a dřevařských výrobků na trh

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

Zákon č. 89/2013 Sb., občanský zákoník ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči ve znění pozdějších předpisů

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

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) 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 vyhlášky č. 222/2014 Sb.

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

Zpracování standardu:

Pro AOPK ČR zpracovala v r. 2011 – 2015 Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně.

Oponentské pracoviště:

Zahradnická fakulta, Mendelova univerzita v Brně

Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Autorský kolektiv:

Ing. Jaroslav Kolařík, Ph.D. (koordinátor), David Hora, DiS., Ladislav Kejha, Ing. Zdeněk Kovářík, Ing. Petr Růžička, Ing. Jiří Skotnica, Doc. Ing. Luboš Úradníček, CSc., RNDr. Irena Vágnerová

Ilustrace:

Bc. David Ladra

Dokumentace ke zpracování standardu je dostupná v knihovně AOPK ČR.

Standard schválen 12. 10. 2015

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Kaplanova 1931/1

148 00 Praha 11 - Chodov

-1-

Reditel AOPK ČR

Obsah

1.	Účel a náplň standardu	3
1.1	Účel standardu.....	3
1.2	Kvalifikace	3
1.3	Právní rámec.....	4
2.	Technika řezu	6
2.1	Vedení řezu.....	6
2.2	Velikost rány při řezu.....	8
2.3	Ošetření ran	9
2.4	Ochrana stromu a jeho stanoviště při provádění řezu.....	9
3.	Technologické skupiny řezu stromů	10
3.1	Řezy zakládací.....	11
3.1.1	Zapěstování koruny (S-RZK).....	11
3.1.2	Řez komparativní (srovnávací) (S-RK).....	11
3.1.3	Řez výchovný (S-RV)	12
3.2	Řezy udržovací	13
3.2.1	Řez zdravotní (S-RZ)	13
3.2.2	Řez bezpečnostní (S-RB).....	14
3.2.3	Redukční řezy lokální (S-RL).....	14
3.2.4	Odstranění výmladků (S-OV).....	15
3.3	Řezy stabilizační.....	15
3.3.1	Redukce obvodová (S-RO).....	15
3.3.2	Stabilizace sekundární koruny (S-SSK)	16
3.4	Řezy tvarovací	17
3.4.1	Řez na hlavu (S-RTHL).....	17
3.4.2	Řez popouštěcí (S-RTPP).....	18
3.4.3	Řez živých plotů a stěn (S-RTZP).....	18
4.	Úprava stanoviště po řezu.....	19
4.1	Úklid stanoviště.....	19
Příloha č. 1	Taxony stromů dle schopnosti kompartmentalizace	20
Příloha č. 2	Výška průjezdného a průchozího profilu.....	24
Příloha č. 3	Ilustrace.....	25
Příloha č. 4	Seznam zpracovávaných Standardů péče o přírodu a krajinu (Arboristické standardy)	31

1. Účel a náplň standardu

1.1 Účel standardu

- 1.1.1 Standard „Řez stromů“ definuje běžné typy a techniky zásahů, realizované převážně na stromech rostoucích mimo les za účelem obnovy, zachování nebo zvyšování plnění jejich estetických a ekologických funkcí a zajištění jejich provozní bezpečnosti.
- 1.1.2 Standard je určen k aplikaci na stromy, které plní mimoprodukční funkce, tedy funkce, jejichž hlavním účelem není produkce plodů, dřeva a dalších komodit.
- 1.1.3 Standard nedefinuje technologické postupy **speciálního ošetření stromů**. Tyto postupy jsou obsahem SPPK A02 009 – Speciální zásahy na stromech (například péče o senescentní stromy, podpora biodiverzity apod.).
- 1.1.4 Specifické postupy při péči o **ovocné dřeviny** jsou řešené standardem SPPK C02 005 - Péče o funkční výsadby ovocných dřevin.

1.2 Kvalifikace

- 1.2.1 Řez stromů zajišťuje jejich vlastník či jiná oprávněná osoba (vlastníkem dřeviny je vlastník pozemku, na kterém dřevina roste).
- 1.2.2 Řez stromů a jeho kontrola je činnost odborná. Zásahy prováděné na dřevinách jsou nevratné, proto je nezbytné, aby zásahy prováděla kompetentní osoba. Činnosti, související s řezem stromů, jsou proto prací kvalifikovanou.
- 1.2.3 Doporučenou kvalifikací pro osoby provádějící řez stromů ze země je splnění certifikační zkoušky Český certifikovaný arborista¹.
- 1.2.4 Doporučenou kvalifikací pro osoby provádějící řez stromů ve výškách je splnění některé z následujících certifikačních zkoušek:
 - Český certifikovaný arborista – Specialista pro práci stromolezeckou technikou¹,
 - ISA Certified Tree Worker Aerial Lift Specialist^{®2},
 - ISA Certified Tree Worker Climber Specialist^{®2},
 - European Treeworker³.

¹ Certifikační program zajišťovaný Lesnickou a dřevařskou fakultou Mendelovy univerzity v Brně

² Certifikační program zajišťovaný International Society of Arboriculture

³ Certifikační program zajišťovaný Společností pro zahradní a krajinářskou tvorbu, o.s.

1.3 Právní rámec

1.3.1 V některých případech zákon⁴ stanoví zvláštní režim:

- u stromů vyhlášených jako památné⁵,
- u zvláště chráněných druhů stromů^{4,5},
- u stromů, které jsou registrované jako významný krajinný prvek (VKP) nebo které jsou součástí jiného VKP, ať již ze zákona nebo registrovaného na základě zákona⁴,
- u stromů, které jsou biotopem zvláště chráněných druhů, popř. evropsky významných druhů^{4,5},
- u stromů rostoucích v památkově chráněných objektech a zónách, které jsou kulturní památkou nebo na nemovitostech, které nejsou kulturní památkou, ale nacházejí se v památkových rezervacích, památkových zónách či v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, nemovité národní kulturní památky, památkové rezervace nebo památkové zóny⁶,
- u stromů rostoucích v ochranných pásmech nadzemních sítí technického vybavení^{7,8},
- u stromů, jejichž řez může být v konkrétním případě posuzován jako činnost, která by mohla snížit nebo změnit krajinný ráz⁴,
- při provádění řezu je nutné dodržovat zákonné podmínky ochrany volně žijících ptáků⁴,
- při provádění řezu je dále nutné dodržovat základní a bližší ochranné podmínky zvláště chráněných území a jejich ochranných pásem⁴.
- při provádění řezu jako profylaktického opatření k zabránění šíření regulovaných škodlivých organismů⁹.

1.3.2 Technologické postupy uváděné jako standard je možné v nezbytném rozsahu porušit v případě *akutního nebezpečí* selhání stromu nebo jeho částí, tzn. v případech, kdy je *zřejmě a bezprostředně* ohroženo zdraví osob nebo hrozí škoda na majetku velkého rozsahu a existuje nebezpečí z prodlení.

⁴ Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

⁵ Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

⁶ Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

⁷ Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

⁸ Zákon č. 458/2000 Sb., podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.

⁹ Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, ve znění pozdějších předpisů.

- 1.3.3 Zhotovitel řezu má povinnost počínat si tak, aby nedocházelo ke škodám na zdraví, na majetku, na přírodě a životním prostředí. Zhotovitel řezu odpovídá za škodu, kterou způsobil porušením právní povinnosti, pokud neprokáže, že škodu nezavinil¹⁰.
- 1.3.4 Nařízení EU č. 995/2010 o uvádění dřeva a dřevařských výrobků na trh. Každému, kdo uvádí dřevo a dřevařské výrobky na trhy EU, ukládá nařízení jako hlavní povinnost mít a pravidelně aktualizovat tzv. systém náležité péče. Ten obsahuje podle tyto tři prvky:
- přístup k informacím, které se týkají dodávek dříví na trh,
 - posouzení rizik uvedení nezákonně vytěženého dříví nebo dřevařských výrobků z tohoto dřeva na trh,
 - zmírnění zjištěného rizika v případě, že zjištěné riziko uvedení nezákonně vytěženého dříví nebo dřevařských výrobků z tohoto dřeva na trh není zanedbatelné.

¹⁰ Zákon č. 89/2013 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

2. Technika řezu

2.1 Vedení řezu

- 2.1.1 **Řez na větevní límeček (větevní kroužek)** – řez postranních větví probíhá na přesném rozhraní dřeva větve dceřinné a mateřské (případně kmene). Řez je nasazen těsně za korním hřebínkem a kopíruje „límeček“ dřeva kmene či mateřské větve tak, aby ho neporušil (příloha č. 3, obr. 1).
Pokud větevní límeček patrný není, řez probíhá na přesném rozhraní dřeva větve a dřeva kmene. Vedení může probíhat i paralelně s kmenem (bez jeho poškození). Toto vedení se týká typicky řezu jehličnatých stromů.
- 2.1.2 **Řez na postranní větev** je technika řezu používaná při zakracování (redukci) větve silnější na slabší tak, aby ponechaná část byla schopna převzít funkci větve odstraňované. Řez je veden za korním hřebínkem z opačné strany než při řezu na větevní límeček. Dodržuje se „třetinové pravidlo“.
- 2.1.3 **Řez na pupen** – technika řezu, při které se odstraňovaná část zakracuje na postranní pupen. Řez začíná nad pupenem a je veden šikmo pod úhlem maximálně 45° tak, aby nedošlo k poškození pupenu. Nad pupenem je možné ponechat přibližně 5–10 mm čípek, který chrání pupen před zaschnutím (příloha č. 3, obr. 5). Délka ponechaného čípku je daná vyzrálostí výhonu a druhem stromu. Je možnost řezat na vnější nebo vnitřní pupen dle cíle řezu (příloha č. 3, obr. 9 a 10).
Techniku řezu na **vnější** a **vnitřní pupen** definuje SPPK C02 005 - Péče o funkční výsadby ovocných dřevin.
- 2.1.4 **Řez výmladku** – řez vedený paralelně s mateřskou větví či kmenem tak hluboko, aby výmladek byl odstraněn v maximální možné míře. V případě nezdřevnatělých výmladků je vhodné je odstraňovat vylamováním. Pokud to situace vyžaduje (v případě pařezových výmladků), je vhodné odstranit půdní substrát, kterým je napojení výmladku překryto.
- 2.1.5 **Řez výhonu na čípek** – velmi krátký řez na 1-3 postranní pupeny. Velmi výrazně podporuje vegetativní růst (příloha č. 3, obr. 7).
Techniku řezu **na mrtvý** (fyziologicky pasivní) **čípek** a **Zahnův řez** definuje SPPK C02 005 - Péče o funkční výsadby ovocných dřevin.
- 2.1.6 **Řez výhonu na patku** – velmi krátký řez vedený těsně nad bází výhonu tak, aby bazální spící pupeny byly ponechány a měly možnost vytvořit nové výhony (příloha č. 3, obr. 7).

- 2.1.7 **Řez „naslepo“** – technika řezu používaná při redukcích větví, které nelze zakrátit technikou řezu na postranní větve nebo řezu na pupen. Provádí se zejména na dřevinách s dobrou korunovou výmladností. Následně po vyrašení sekundárních výhonů je možné provést opravný řez – tedy odstranění odumřelých částí větví.
- 2.1.8 **Řez mrtvých větví** – suché větve musí být odstraňovány, aby nedošlo k poranění živých pletiv mateřské větve či kmene. V případě odstraňování mrtvých větví mohou být i vylomeny.
- 2.1.9 **Řez kodominantního větvení** – odstranění jedné z obdobně dominantních větví šikmým řezem v přímce od korního hřebínku k bázi odstraňované větve (příloha č. 3, Obr. 4). Jedná-li se o tlakové větvení, postupuje se podle 2.1.10.
- 2.1.10 **Řez tlakového větvení** – odstranění větve v defektním větvení řezem nasazeným na spodní bázi větve, vedoucím až k rozhraní zarostlé kůry a srůstu s druhou větví. Úhel a hloubka řezu je volena individuálně tak, aby byla větev odstraněna úplně a přitom nedošlo k poranění ponechané části.
- 2.1.11 **Řez na korní můstek** – popisuje řez dvou vedle sebe rostoucích větví tak, aby nevznikla jedna velká, ale dvě menší samostatné rány, navzájem nepropojené. Ponechaný intaktní korní můstek by měl být alespoň tak velký, jako průměr větší z obou ran.
- 2.1.12 Vedení řezu typické pro péči o **senescentní stromy** je řešeno SPPK A02 009 – Speciální zásahy na stromech.
- 2.1.13 Techniky vedení řezu typické pro **ovocné dřeviny** jsou řešeny SPPK C02 005 – Péče o funkční výsadby ovocných dřevin.

2.2 Velikost rány při řezu

- 2.2.1 Velikost ran při řezu je nutné minimalizovat odstraňováním pouze částí koruny nutných pro naplnění účelu řezu. Výhodnější je z důvodu fyziologické reakce provádět více menších řezů než málo velkých řezů níže v koruně.
- 2.2.2 **Třetinové pravidlo** - průměr odstraňované postranní větve musí standardně dosahovat maximálně 1/3 průměru kmene či mateřské větve. Při zakracování na postranní větev musí mít naopak ponechaná větev alespoň třetinový průměr větve odřezávané.
- 2.2.3 Třetinové pravidlo je uplatňované především při řezu mladých stromů (S-RZK, S-RK, S-RV) a při řezu na postranní větev.
- 2.2.4 Standardně velikost rány při řezu nepřekračuje průměr 100 mm.
- 2.2.5 U druhů se špatnou schopností kompartmentalizace (příloha č. 1) by neměla velikost rány standardně překročit průměr 50 mm.
- 2.2.6 V případě, že řez probíhá na stromech se **zanedbanou péčí**, případně u stromů s potřebou stabilizačních řezů (především S-SSK, S-RS – viz kapitola 3) může velikost ran obecně přesahovat uvedenou velikost.
- 2.2.7 V případě péče o **senescentní stromy** je parametr velikosti rány při řezu řešen SPPK A02 009 – Speciální zásahy na stromech.

2.3 Ošetření ran

- 2.3.1 Rány po provedeném řezu se zpravidla nezatírají.
- 2.3.2 Zatírání ran po řezu má význam například v případech, kdy je třeba zamezit nadměrnému výparu z povrchu ran, eventuálně z důvodů estetických.
- 2.3.3 Pokud dochází k zatírání ran, použité prostředky musí být zapsané jako „pomocný prostředek na ochranu rostlin“ ve smyslu §54 odst. 1 zákona č. 326/2004 Sb. do úředního registru (vyhláška č. 329/2004 Sb.).
- 2.3.4 Pro zatírání **živých pletiv** nesmí být využívány prostředky penetrační, případně prostředky vytvářející neprodyšný (izolační) překryv (s výjimkou přípravků splňujících 2.3.3).
- 2.3.5 Rány po odstraněných **suchých větvích** se nezatírají v žádném případě.
- 2.3.6 Provádění řezu u druhů s **intenzivním jarním mízotokem** v předjarním období je možné. Příčinná souvislost s vážným poškozením dřeviny nebyla prokázána. Silný výron mízy z ran není chápán jako technologická chyba.

2.4 Ochrana stromu a jeho stanoviště při provádění řezu

- 2.4.1 Nesmí dojít k poranění ponechaných částí kmene a větví, a to včetně narušení krycích pletiv. Nesmí dojít k poškození stromů v okolí ošetřovaného jedince.
- 2.4.2 **Řez větve „na tříkrát“** – u větví, které (díky jejich hmotnosti) nelze bezpečně unést v jedné ruce, se řez vede nejdříve od spodu do středu (přibližně do 1/4 až 1/3 průměru větve) ve vzdálenosti cca 100 – 300 mm od větevního límečku. Druhý řez se vede shora dolů za spodním řezem (směrem ven), až větev bez zatření kůry a lýka odpadne. Zbylý pahýl se odstraňuje řezem na větevní límeček či jinou příslušnou technikou (příloha č. 3, Obr. 2).
- 2.4.3 Používání stupaček poškozujících ponechané živé části stromu je při řezu stromů vyloučené.
- 2.4.4 Při použití montážních (vysokozdvížných) plošin a jiné mechanizace nesmí dojít ke zhutnění půdy v průmětu koruny stromu rostoucího ve volné ploše.
- 2.4.5 Řez stromu nesmí aktuálně způsobit snížení provozní bezpečnosti či destabilizaci ošetřovaného jedince.
- 2.4.6 Při realizaci řezu by v rámci možností nemělo dojít ke snížení hodnoty biotopu tvořeného stromem a jeho okolím.

3. Technologické skupiny řezu stromů

Pro usnadnění zadávání a kontroly arboristických prací jsou jednotlivé řezy dle svého účelu rozděleny do následujících technologických skupin. Uvedeny jsou včetně doporučených kódů, které jsou využívány při návrzích arboristických prací a při zpracování plánů péče.

Řezy zakládací		
S-RZK	Řez zapěstování koruny	
S-RK	Řez komparativní (srovnávací)	
S-RV	Řez výchovný	
Řezy udržovací		
S-RZ	Řez zdravotní	
S-RB	Řez bezpečnostní	
S-RL	Skupina redukčních řezů lokálních	
	S-RLSP	Lokální redukce směrem k překážce
	S-LLR	Lokální redukce z důvodu stabilizace
	S-RLPV	Úprava průjezdného a průchozího profilu
S-OV	Odstranění výmladků	
Řezy stabilizační		
S-RO	Redukce obvodová	
S-SSK	Stabilizace sekundární koruny	
S-RS	Řez sesazovací	
Řezy tvarovací		
S-RTHL	Řez na hlavu	
S-RTPP	Řez popouštěcí	
S-RTZP	Řez živých plotů a stěn	

3.1 Řezy zakládací

Účelem zakládacích řezů je založení a výchova korun mladých stromů, které v dospělosti budou bez zásadních defektů a které budou svou architekturou, tvarem a velikostí koruny odpovídat danému stanovišti. Proto se realizuje řez stromů takovým způsobem, který korunu formuje do tvaru přirozeného pro daný taxon, případně tvaru vyžadovaného pěstebním záměrem.

V rámci zakládacích řezů dochází případně i k zahájení tvarování korun.

3.1.1 Zapěstování koruny (S-RZK)

- 3.1.1.1 Cílem S-RZK je založení koruny špičáků listnatých stromů.
- 3.1.1.2 Při zakládání koruny je nutné respektovat její architekturu a tvar v dospělosti.
- 3.1.1.3 Pro založení koruny u špičáků je možné zakrátit terminální výhon technikou řezu na pupen.

3.1.2 Řez komparativní (srovnávací) (S-RK)

- 3.1.2.1 V případě potřeby probíhá komparativní řez jako součást výsadby stromu (viz SPPK A02 001 – Výsadba stromů). Rozsah řezu se volí podle taxonu, typu a stavu sazenice, období výsadby, podmínek stanoviště a možností následné péče.
- 3.1.2.2 Cílem S-RK je vytvořit podmínky pro dosažení funkční rovnováhy kořenového systému a asimilačního aparátu v koruně stromu.
- 3.1.2.3 Při S-RK odstraňujeme přednostně větve a výhony poškozené a pokračujeme odstraněním větví z pohledu definice výchovného řezu (viz 3.1.3.2 až 3.1.3.6). Je-li třeba odstranit více větví, pokračujeme prosvětlením korunky.
- 3.1.2.4 Podporu role terminálního výhonu provádíme odstraňováním, eventuálně zakracováním bočních konkurenčních výhonů.
- 3.1.2.5 U druhů, které vytváří průběžný terminál, se tento ponechává. K jeho zakrácení případně odstranění dochází pouze výjimečně v opodstatněných případech.
- 3.1.2.6 Přednostně odstraňujeme celé výhony, zakracujeme je jenom v odůvodněných případech.
- 3.1.2.7 S-RK se provádí současně s výsadbou stromu (viz SPPK A02 001 – Výsadba stromů).

3.1.3. Řez výchovný (S-RV)

- 3.1.3.1 Cílem S-RV je podpoření charakteristické architektury a tvaru koruny, který je typický pro daný druh či kultivar a dává předpoklad vytvoření zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny v období dospělosti stromu.
- 3.1.3.2 Podporu role terminálního výhonu provádíme odstraňováním, eventuálně zakracováním bočních konkurenčních výhonů.
- 3.1.3.3 U druhů, které vytváří průběžný terminál, se tento ponechává. K jeho zakrácení případně odstranění dochází pouze výjimečně v opodstatněných případech (například poškození terminálu nebo proces zakládání tvarovacího řezu).
- 3.1.3.4 Odstraňované jsou strukturálně nevhodné větve či výhony (například s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech), větve mechanicky poškozené, rostoucí směrem k překážce.
- 3.1.3.5 Při zakracování postranních větví či výhonů vedeme řez na pupen nebo na postranní větev či výhon.
- 3.1.3.6 Nasazení koruny postupně zvyšujeme, až dosáhneme potřebného průjezdního či průchozího profilu u stromů, kde je to vzhledem k jejich umístění nutné případně žádoucí (příloha č. 3, obr. 6). Naopak u stromů rostoucích ve volné krajině, na okrajích pruhledů a na místech, kde to jejich stanovištní podmínky umožňují, spodní větve zbytečně neodstraňujeme.
- 3.1.3.7 Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení průjezdního či průchozího profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně 3:2 (příloha č. 3, obr. 3).
- 3.1.3.8 U některých kultivarů bez zřetelného terminálního výhonu štěpovaných v korunce nelze nasazení korunky zvýšit pro dosažení průjezdního či průchozího profilu. Je tedy potřeba počítat s výškou roubování.
- 3.1.3.9 V rámci S-RV dochází i k zapěstování korunky pro následný tvarovací řez (viz 3.4).
- 3.1.3.10 V rámci jednoho zákroku se u listnatých stromů obvykle odstraňuje v období vegetace maximálně 30 %, v bezlistém stavu maximálně 50 % objemu asimilačního aparátu.
- 3.1.3.11 Interval jednotlivých zásahů je v případě výchovného řezu obvykle 2-3 roky, v opodstatněných případech až 5 let.

3.2 Řezy udržovací

Cílem udržovacích řezů je péče o dospívající a dospělé stromy s důrazem na zajišťování provozní bezpečnosti, pěstebních požadavků, eventuálně změny tvaru a velikosti jejich koruny dle potřeby stanoviště, pěstebního cíle a prodloužení jejich funkční životnosti. Udržovací řezy se průběžně opakují v intervalech daných taxonem, účelem řezu, požadavky stanoviště a vitalitou stromu.

3.2.1 Řez zdravotní (S-RZ)

- 3.2.1.1 Cílem S-RZ je zabezpečení dlouhodobé funkce a perspektivy stromu s udržením jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Snažíme se o zachování architektury koruny žádoucí pro daný taxon a fyziologické stáří jedince. S-RZ neřeší aktuální statické poměry celého jedince (jako například riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.).
- 3.2.1.2 Odstraňované případně redukované jsou strukturální větve a výhony:
- nevhodné ve struktuře (kodominantní výhony, sekundární výhony vrůstající do koruny, křížící se větve apod.),
 - s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením,
 - mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou,
 - napadené chorobami či škůdci,
 - usychající a suché.
- 3.2.1.3 Při S-RZ nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu.
- 3.2.1.4 Ponechávání drobných suchých větví v koruně není považováno za chybu při provádění S-RZ.
- 3.2.1.5 V opodstatněných případech je možné ponechat na kmeni nebo kosterních větvích stabilní pahýl, jestliže jeho průměr přesahuje 100 mm a délka 500 mm.
- 3.2.1.6 Při S-RZ nesmí dojít k odstranění více než 20 % objemu asimilačního aparátu.
- 3.2.1.7 S-RZ je optimální provádět v období plné vegetace. Nedodržení optimálního termínu není technologickou chybou.
- 3.2.1.8 U stromů napadených regulovanými škodlivými organismy je nutné provést řez dle pokynů příslušného orgánu ochrany přírody či Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského. Provedení řezu se v tomto případě může lišit od výše uvedené definice S-RZ.

3.2.2 Řez bezpečnostní (S-RB)

- 3.2.2.1 Jedná se o řez zaměřený pouze na zajištění aktuální provozní bezpečnosti stromu, neřeší však komplexní statické poměry celého jedince, jako například možnost vývratu, zlomu kmene, rozpad koruny apod.
- 3.2.2.2 Při S-RB jsou odstraňovány, případně redukovány větve narušující aktuálně provozní bezpečnost například:
- tlusté suché, narušující provozní bezpečnost,
 - zlomené či nalomené, se sníženou stabilitou,
 - mechanicky poškozené,
 - sekundární (přerostlé staticky rizikové výhony pocházející z adventivních či spících pupenů),
 - s defektním větvením,
 - volně visící.
- 3.2.2.3 S-RB je možné provádět kdykoli během roku.

3.2.3 Redukční řezy lokální (S-RL)

Uvedené parametry se týkají následujících typů řezů:

S-RL Skupina redukčních řezů lokálních

S-RLSP Lokální redukce směrem k překážce

S-RLLR Lokální redukce z důvodu stabilizace

S-RLPV Úprava průjezdního či průchozího profilu

- 3.2.3.1 Cílem S-RLSP a S-RLPV je úprava průjezdního či průchozího profilu, redukce koruny ve směru překážky (příloha č. 2), docílení odstupové vzdálenosti definované (zákonem, normou a podobně) či vytvoření průhledu.
- 3.2.3.2 Redukční řezy lokální prováděné kolem nadzemních elektrovodů a dalších typů produktovodů se řídí SPPK A02 011 - Péče o stromy kolem veřejné technické infrastruktury.
- 3.2.3.3 Cílem S-RLLR je lokální redukce za účelem odlehčení nebo symetrizace části koruny z důvodu zvýšení její stability.
- 3.2.3.4 Zaměření S-RL musí být v návrhu ošetření jednoznačně definovaný.
- 3.2.3.5 Po realizaci S-RL je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti.

- 3.2.3.6 Interval opakování S-RL je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně.
- 3.2.3.7 Při S-RL používáme především techniku řezu na postranní větvi.
- 3.2.3.8 Průjezdni či průchozí profil se řídí přílohou č. 2, pokud není stanoveno jinak. Specifické postupy při péči o stromy doprovázející komunikace je obsahem SPPK A02 010 - Péče o dřeviny kolem veřejné dopravní infrastruktury.
- 3.2.3.9 S-RL lze provádět kdykoli během roku.

3.2.4 Odstranění výmladků (S-OV)

- 3.2.4.1 Jedná se o odstranění kořenových a pařezových výmladků ze spodní části kmene a okolí stromu.
- 3.2.4.2 Interval opakování se řídí dynamikou vývoje výmladků.
- 3.2.4.3 Zásah se provádí technikou odstraňování výmladků (viz 2.1.4).
- 3.2.4.4 S-OV je možné provádět kdykoli během roku.

3.3 Řezy stabilizační

Stabilizačními řezy se redukuje velikost koruny stromu výhradně s cílem snížit riziko vývratu, zlomu kmene či celkového rozpadu koruny u stromů s narušenou stabilitou. V případě realizace stabilizačních řezů na zdravých stromech s primární korunou bez odůvodnění může dojít k trvalému poškození stromu.

Silné redukce (zejména S-SSK, S-RS) je třeba provádět během období vegetačního klidu, nejlépe v jeho druhé polovině. V případech, kdy je významně narušená stabilita stromu a hrozí nebezpečí z prodlení, je možné zásah realizovat kdykoliv.

Rozsah navrhovaných stabilizačních řezů musí být v plánu péče jednoznačně definovaný.

Po realizaci řezů stabilizačních je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění efektu řezu.

3.3.1 Redukce obvodová (S-RO)

- 3.3.1.1 S-RO probíhá především na stromech s primárními korunami ve svrchní třetině koruny za účelem zmenšení náporové plochy koruny a snížení těžiště stromu. Nejvíce se zkracují větve v horní části koruny a směrem dolů se délka zkrácení zmenšuje (příloha č. 3, Obr. 11).

- 3.3.1.2 Při jednom zákroku by nemělo být odstraněno více než 30 % objemu asimilačního aparátu. Radikálnější redukce je možná pouze případech bezprostředního nebezpečí selhání stromu, pokud je odůvodněný zájem na jeho ponechání.
- 3.3.1.3 Redukci korun rozsáhlejšího rázu je nezbytné provádět postupně, v několika etapách s intervalem 5 – 10 let, a to podle reakce stromu na předchozí zákroky. Interval opakování je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh a vitalitu stromu, jeho reakci na předchozí zásahy a provozní bezpečnost.
- 3.3.1.4 Při volbě intenzity S-RO je nutné zohlednit fyziologické stáří, druhové vlastnosti, vitalitu, zastínění okolními jedinci a podobně.
- 3.3.1.5 Pokud je to možné, řezem neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh či kultivar.
- 3.3.1.6 S-RO nelze provádět na mladých a středněvěkových stromech ve fázi dynamického délkového přírůstu, je určena pro dospělé a senescentní jedince (fyziologické stáří 3 dle standardu SPPK Hodnocení stavu stromů).

3.3.2 Stabilizace sekundární koruny (S-SSK)

- 3.3.2.1 Jedná se o zásah na přerostlé nestabilní sekundární koruně stromu, jehož snahou je stabilizace koruny. Zásah je řešením nestandardní situace.
- 3.3.2.2 Provádí se zejména na jedincích, jejichž primární koruna byla v minulosti radikálně redukována (řezem či přírodním živlem) bez adekvátní následné péče.
- 3.3.2.3 S-SSK spočívá v radikální obvodové redukci přerostlých sekundárních výhonů technikou řezu na postranní větev, případně „naslepo“. Může být kombinovaná se selektivním proředěním výhonů (příloha č. 3, obr. 12).
- 3.3.2.4 S-SSK je nezbytné realizovat postupně (v několika etapách) s průběžným monitorováním reakce stromu na předchozí zákroky.
- 3.3.2.5 Cílem S-SSK je udržení sekundární koruny ve stabilním stavu, nebo převedení na tvarovací řez.

3.3.3 Sesazovací řez (S-RS) taxonů s výrazně zhoršenými materiálovými vlastnostmi, špatnou kompartmentalizací a dobrou korunovou výmladností.

- 3.3.3.1 Sesazovacím řezem je míněno provedení hluboké redukce primární koruny na kosterní větve nebo až na kmen. Zásah je pro strom destruktivní s důsledkem zhoršení jeho zdravotního stavu.
- 3.3.3.2 S-RS smí být použit pouze v případech bezprostředního nebezpečí statického selhání stromu, pokud je odůvodněný zájem na jeho ponechání. Lze ho provádět pouze na stromech s výrazně zhoršenými materiálovými vlastnostmi dřeva a rizikem vzniku spontánních selhání (*Populus* spp. – rod topol, *Salix* spp. – rod vrba).
- 3.3.3.3 Stav takto ošetřených stromů musí být pravidelně sledován a koruna nadále odpovídajícím způsobem redukována v intervalech 5 (max. 10) let. Jde o zásah, kterým se dočasně prodlouží či obnoví funkční životnost jedince na stanovišti.
- 3.3.3.4 S-RS musí být proveden v období vegetačního klidu. Výjimkou mohou být neodkladná řešení havarijních stavů stromů (například po vichřici).
- 3.3.3.5 Speciální redukce korun stromů, zaměřené na zvýšení jejich biologické hodnoty, jsou řešené v SPPK A02 009 – Speciální zásahy na stromech.

3.4 Řezy tvarovací

Jedná se o řezy, zakládané v rámci výchovného řezu nebo po dosažení žádané výšky a opakované v krátkém intervalu po celý život stromu. Cílem tvarovacích řezů je udržení korun stromů v požadovaném tvaru opakovanými řezy, realizovanými v častých pravidelných intervalech.

3.4.1 Řez na hlavu (S-RTHL)

- 3.4.1.1 Jedná se o pravidelně opakovaný řez obvykle jednoletých až tříletých výhonů.
- 3.4.1.2 Výhony jsou sesazovány na zapěstované zduřeniny – „hlavy“ – obvykle v intervalu jednoho až tří let, v opodstatněných případech i delším. Řez se provádí technikou odstraňování výmladků nebo technikou řez na patku.
- 3.4.1.3 S-RTHL se provádí v bezlistém stavu, nejlépe těsně před rašením listů.
- 3.4.1.4 Provádí se pouze na stromech s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.

3.4.2 Řez popouštěcí (S-RTPP)

- 3.4.2.1 Řez popouštěcí je opakovaný tvarovací řez výhonů s možností postupného zvyšování místa tvarování.
- 3.4.2.2 Výhony jsou seřezávány na čípky či tlustší redukované výhony technikou řezu „naslepo“. Ostatní výhony jsou odstraňovány úplně technikou odstraňování výmladků nebo technikou řez na patku.
- 3.4.2.3 S-RTPP se provádí v bezlistém stavu, nejlépe těsně před rašením listů.
- 3.4.2.4 Provádí se pouze na stromech s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.

3.4.3 Řez živých plotů a stěn (S-RTZP)

- 3.4.3.1 Živé ploty a stěny lze tvarovat u druhů stromů s dobrou korunovou výmladností snášejících tvarování.
- 3.4.3.2 Řez se provádí obvykle jednou nebo dvakrát ročně. V opodstatněných případech může být interval opakování řezů delší.
- 3.4.3.3 Výška a tvar živého plotu či stěny je daný pěstebním záměrem, vzrůstností a dalšími vlastnostmi použitého taxonu a stanovištními podmínkami.
- 3.4.3.4 Výrazná změna úrovně tvarování (řez „do starého dřeva“) je možné pouze ve výjimečných případech u stromů s velmi dobrou kmenovou a korunovou výmladností (například *Taxus baccata* – tis červený, *Carpinus betulus* – habr obecný).

4. Úprava stanoviště po řezu

4.1 Úklid stanoviště

- 4.1.1 Povrch terénu je po dokončeném řezu stromů uveden do původního stavu.
- 4.1.2 V koruně stromu nesmí zůstat zavěšené odříznuté větve.
- 4.1.3 Zbytky větví z ořezaných stromů musí být odstraněné z vodních ploch.
- 4.1.4 Dřevní materiál po provedeném řezu je uložen na stabilní hromady s maximální výškou hromady 1,5 m ve vzdálenosti do 20 m od ořezaného stromu na místa domluvená se zadavatelem prací.
- 4.1.5 Silné větve jsou nakráceny na části do hmotnosti 30 kg.

Příloha č. 1 Taxony stromů dle schopnosti kompartmentalizace

Taxon		Schopnost kompartmentalizace
<i>Abies</i> spp.	rod jedle	Dobrá
<i>Acer campestre</i>	javor babyka	Dobrá
<i>Acer negundo</i> (<i>Negundo aceroides</i>)	javor jasanolistý (javorovec jasanolistý)	Špatná
<i>Acer platanoides</i>	javor mléčný (j. mléč)	Špatná
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen (j. horský)	Dobrá
<i>Acer saccharinum</i>	javor stříbrný	Špatná
<i>Aesculus</i> spp.	rod jírovec	Špatná
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	Špatná
<i>Alnus</i> spp.	rod olše	Špatná
<i>Betula</i> spp.	rod bříza	Špatná
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	Dobrá
<i>Carya ovata</i> (<i>C. alba</i>)	ořechovec vejčitý	Dobrá
<i>Castanea sativa</i> (<i>C. vesca</i>)	kaštanovník setý	Špatná
<i>Catalpa</i> spp.	katalpa	Špatná
<i>Cedrus</i> spp.	rod cedr	Dobrá
<i>Celtis</i> spp.	rod břestovec	Dobrá
<i>Corylus colurna</i>	líška turecká	Dobrá
<i>Crataegus</i> spp.	rod hloh	Dobrá
<i>Cryptomeria japonica</i>	kryptomerie japonská	Dobrá
× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	cypřišovec Leylandův	Špatná
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	Dobrá
<i>Fraxinus</i> spp.	rod jasan	Dobrá
<i>Ginkgo biloba</i>	jinan dvojlaločný	Dobrá

<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	Dobrá
<i>Gymnocladus dioica</i>	nahovětvec dvoudomý	Špatná
<i>Chamaecyparis</i> spp.	rod cypřišek	Špatná
<i>Juglans</i> spp	rod ořešák	Špatná
<i>Juniperus communis</i>	jalovec obecný	Špatná
<i>Koelreuteria paniculata</i>	svitel latnatý	Dobrá
<i>Larix decidua</i> (<i>L. europaea</i>)	modřín opadavý (m. evropský)	Dobrá
<i>Liquidambar styraciflua</i>	ambroň západní	Špatná
<i>Liriodendron tulipifera</i>	lyrovník tulipánokvětý	Dobrá
<i>Magnolia acuminata</i>	magnolie špičatolistá (m. přišpičatělá)	Dobrá
<i>Magnolia kobus</i>	magnolie japonská	Špatná
<i>Malus</i> spp.	rod jabloň	Špatná
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	metasekvoje čínská	Dobrá
<i>Morus</i> spp.	rod morušovník	Dobrá
<i>Paulownia tomentosa</i> (<i>P. imperialis</i>)	pavlovnice plstnatá	Špatná
<i>Phellodendron amurense</i>	korkovník amurský	Dobrá
<i>Picea</i> spp.	rod smrk	Špatná
<i>Pinus</i> spp.	rod borovice	Špatná
<i>Platanus</i> × <i>hispanica</i> (<i>P.</i> × <i>acerifolia</i>)	platan javorolistý	Dobrá
<i>Platycladus orientalis</i> (<i>Thuja orientalis</i>)	zerav východní (zeravec východní)	Špatná
<i>Populus</i> spp.	rod topol	Špatná
<i>Prunus</i> spp.	slivoně	Špatná
<i>Prunus armeniaca</i> (<i>Armeniaca vulgaris</i>)	meruňka obecná	Špatná
<i>Prunus cerasus</i> (<i>Cerasus</i> spp.)	višeň obecná (třešně a višně)	Špatná

<i>Prunus padus</i> (<i>Padus avium</i>)	střemcha obecná (střemchy)	Špatná
<i>Prunus persica</i> (<i>Persica vulgaris</i>)	broskvoň obecná	Špatná
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	douglaska Menziesova (d. tisolistá)	Dobrá
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (<i>P. pterocarpa</i>)	lapina jasonolistá (pterokarye jasanolistá)	Dobrá
<i>Pyrus</i> spp.	rod hrušeň	Dobrá
<i>Quercus cerris</i>	dub cer	Dobrá
<i>Quercus frainetto</i> (<i>Q. conferta</i> , <i>Q. pannonica</i>)	dub uherský (dub balkánský)	Dobrá
<i>Quercus palustris</i>	dub bahenní (d. bažinný)	Dobrá
<i>Quercus petraea</i>	dub zimní	Dobrá
<i>Quercus pubescens</i>	dub pýřitý (d. šípák)	Dobrá
<i>Quercus robur</i> (<i>Q. pedunculata</i>)	dub letní (d. křemelák)	Dobrá
<i>Quercus rubra</i> (<i>Q. borealis</i>)	dub červený	Špatná
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý (t. akát)	Dobrá
<i>Salix</i> spp.	rod vrba	Špatná
<i>Sequoiadendron giganteum</i> (<i>S. gigantea</i>)	sekvojovec obrovský	Dobrá
<i>Sophora japonica</i>	jerlín japonský	Dobrá
<i>Sorbus</i> spp.	rod jeřáb	Špatná
<i>Taxodium distichum</i>	tisovec dvouřadý	Dobrá
<i>Taxus</i> spp.	rod tis	Dobrá

<i>Thuja</i> spp.	rod zerav (túje)	Špatná
<i>Thujopsis dolabrata</i>	zeravinec japonský	Špatná
<i>Tilia</i> spp.	rod lípa	Dobrá
<i>Tsuga</i> spp.	rod jedlovec	Dobrá
<i>Ulmus</i> spp.	rod jilm	Dobrá
<i>Zelkova</i> spp.	rod zelkova	Dobrá

Zpracováno dle:

- Armstrong, J.E.; Shigo, A.L.; Funk, D.T.; McGinnes, E.A. Jr.; Smith, D.E. ,1981: A macroscopic and microscopic study of compartmentalization and wood closure after mechanical wounding of Black Walnut trees. Wood Fiber 13, 275-291.
- Dujesiefken, D., Liese, W., 2006: Die Wundreaktionen von Bäumen – CODIT heute. In: Dujesiefken, D.; Kockerbeck, P. (Hrsg.): Jahrbuch der Baumpflege 2006. Thalacker Medien, Braunschweig, 61-73.
- Dujesiefken, D.; Stobbe, H., 2002: The Hamburg Tree Pruning System - A Guideline for proper pruning. Urban Forestry and Urban Greening 1: 75-82.
- Shigo, A.L., 1984a: Compartmentalization: A conceptual framework for understanding how trees grow and defend themselves. Ann. Rev. Phytopathology. 22, 189-214.
- Shigo, A.L.; Marx, H., G., 1977: Compartmentalization of decay in trees. U.S. D.A. For. Serv. Agric. Bull. No 405, 74 S.

Doplněno o vlastní pozorování.

Názvosloví dle:

- Hoffman, M.H.A., 2010: List of names of woody plants. Plant and Omgeving, Lisse. ISBN 78-90-76960-04-3
- Hurych, V., 2003: Okrasné dřeviny pro zahrady a parky. Květ: Český Těšín. 2. Vyd. ISBN 80-85362-46-5
- Koblížek, J., 2006: Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov. ISBN 80-7323-117-4

Příloha č. 2 Výška průjezdného a průchozího profilu

typ vozovky	výška průjezdního profilu	výška průchozího profilu
dálnice, rychlostní silnice, silnice I. a II. třídy	4,8 m	2,5 m
silnice III. třídy a místních komunikace rychlostní a sběrné	4,5 m	2,5 m
místní komunikace obslužné a veřejné účelové komunikace	4,2 m	2,5 m

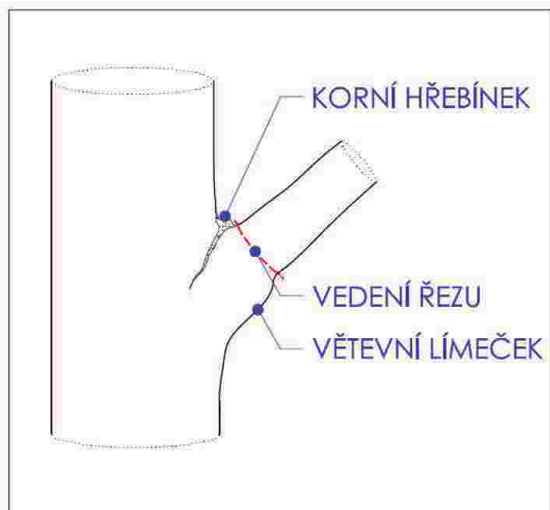
Zpracováno dle:

ČSN 736201. *Projektování mostních objektů*. [s.l.] Český normalizační institut, 2008. 60 s.

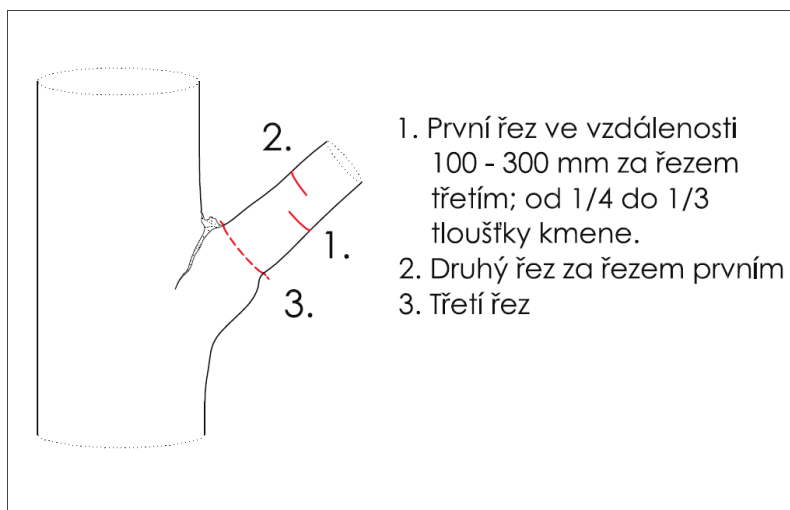
ČSN 736101. *Projektování silnic a dálnic*. Český normalizační institut, 2004. 125 s.

Příloha č. 3

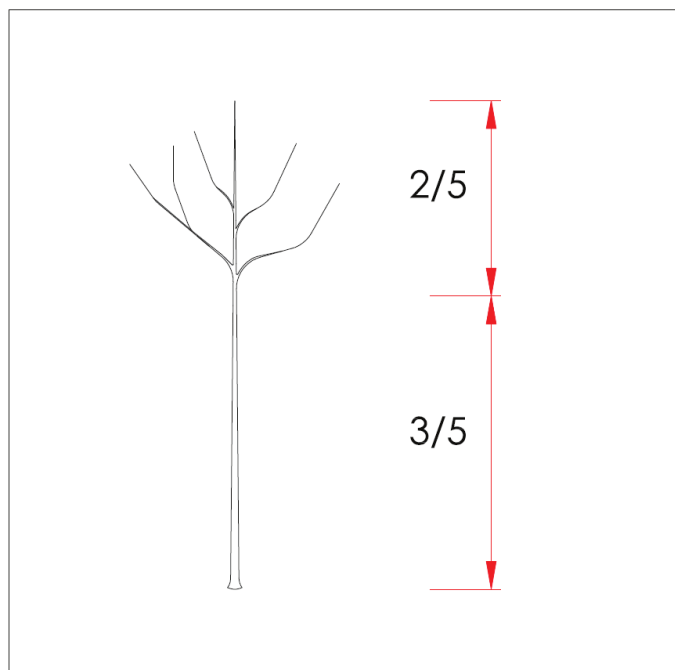
Ilustrace



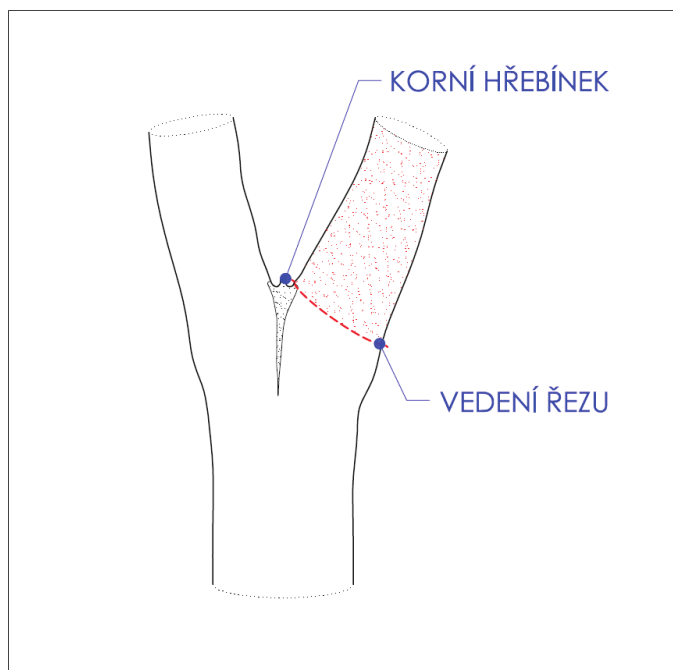
Obr. 1 Řez na větevní límeček (2.1.1).



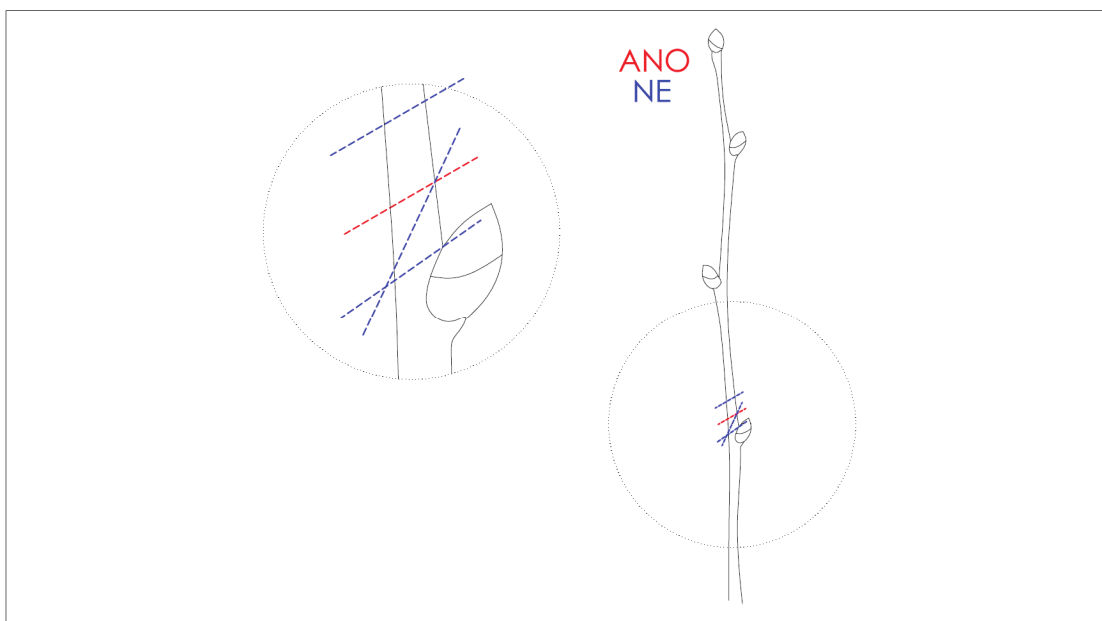
Obr. 2 Řez „na tři krát“ (2.4.2).



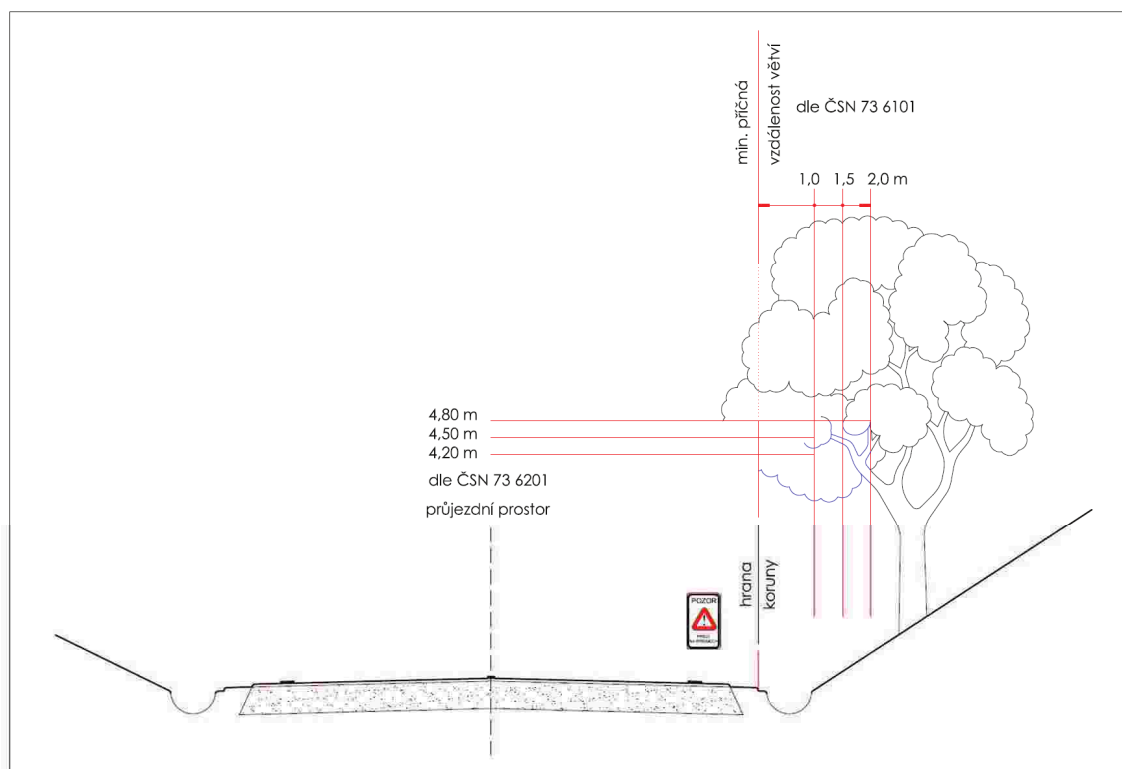
Obr. 3 Poměr kmen:koruna při zvyšování nasazení korunky na úroveň průjezdného nebo průchozího profilu (3.1.3.7).



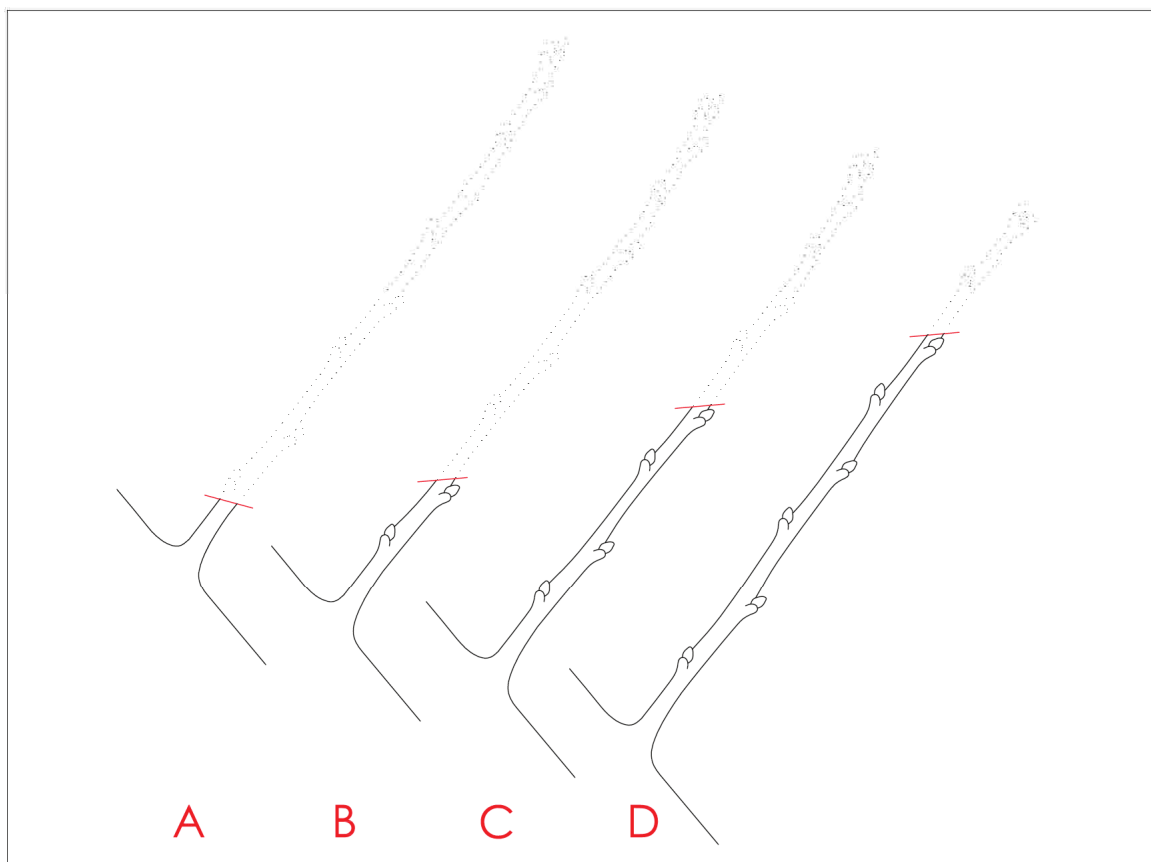
Obr. 4 Řez kodominantního větvení (2.1.9).



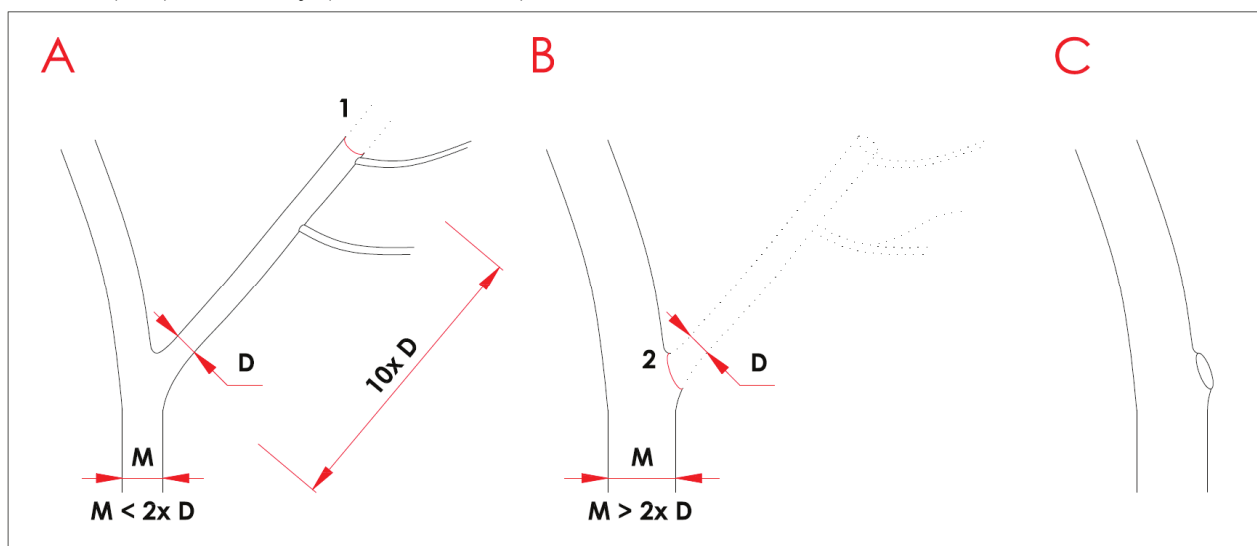
Obr. 5 Technika řezu na pupen (2.1.3).



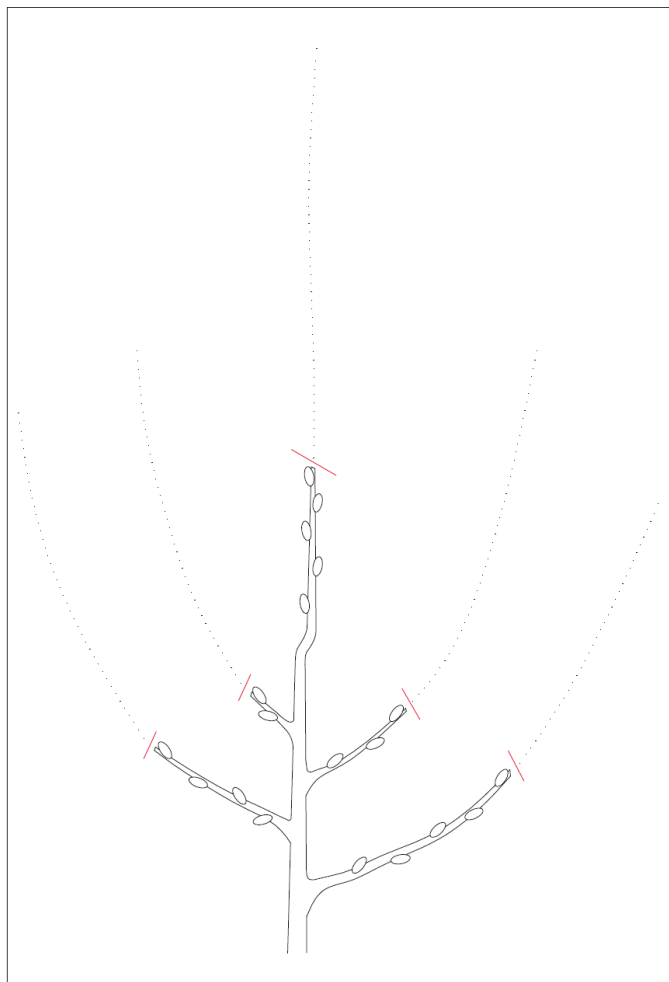
Obr. 6 Ukázka úpravy průjezdního profilu (3.2.3.6).



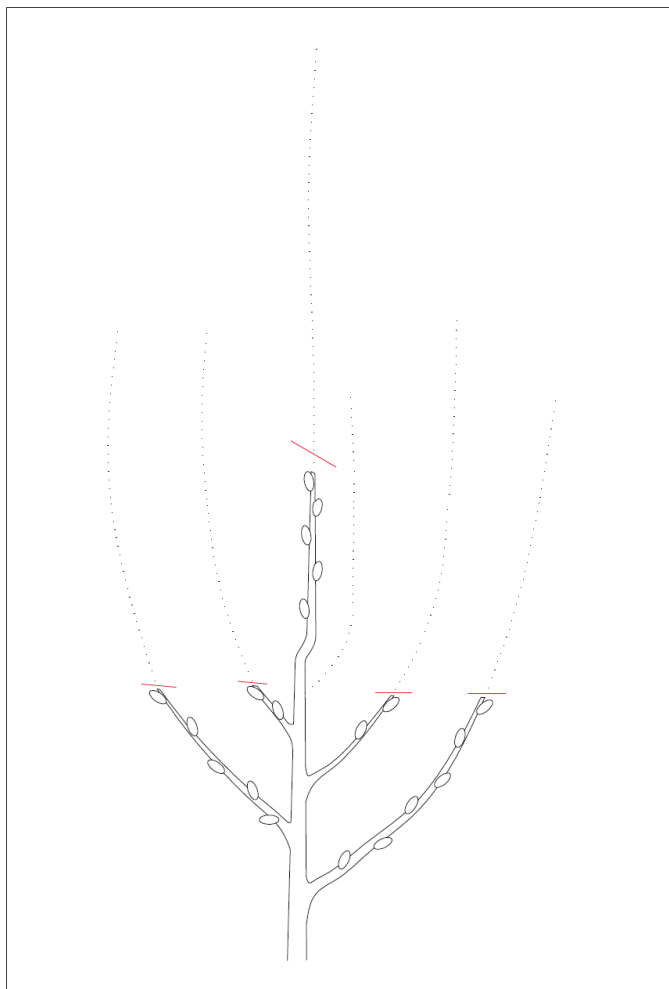
Obr. 7 Řez zakrácení výhonu: A) na patku (2.1.6), B) na čipek (2.1.5), C) řez střední (SPPK C02 005), D) řez dlouhý (SPPK C02 005).



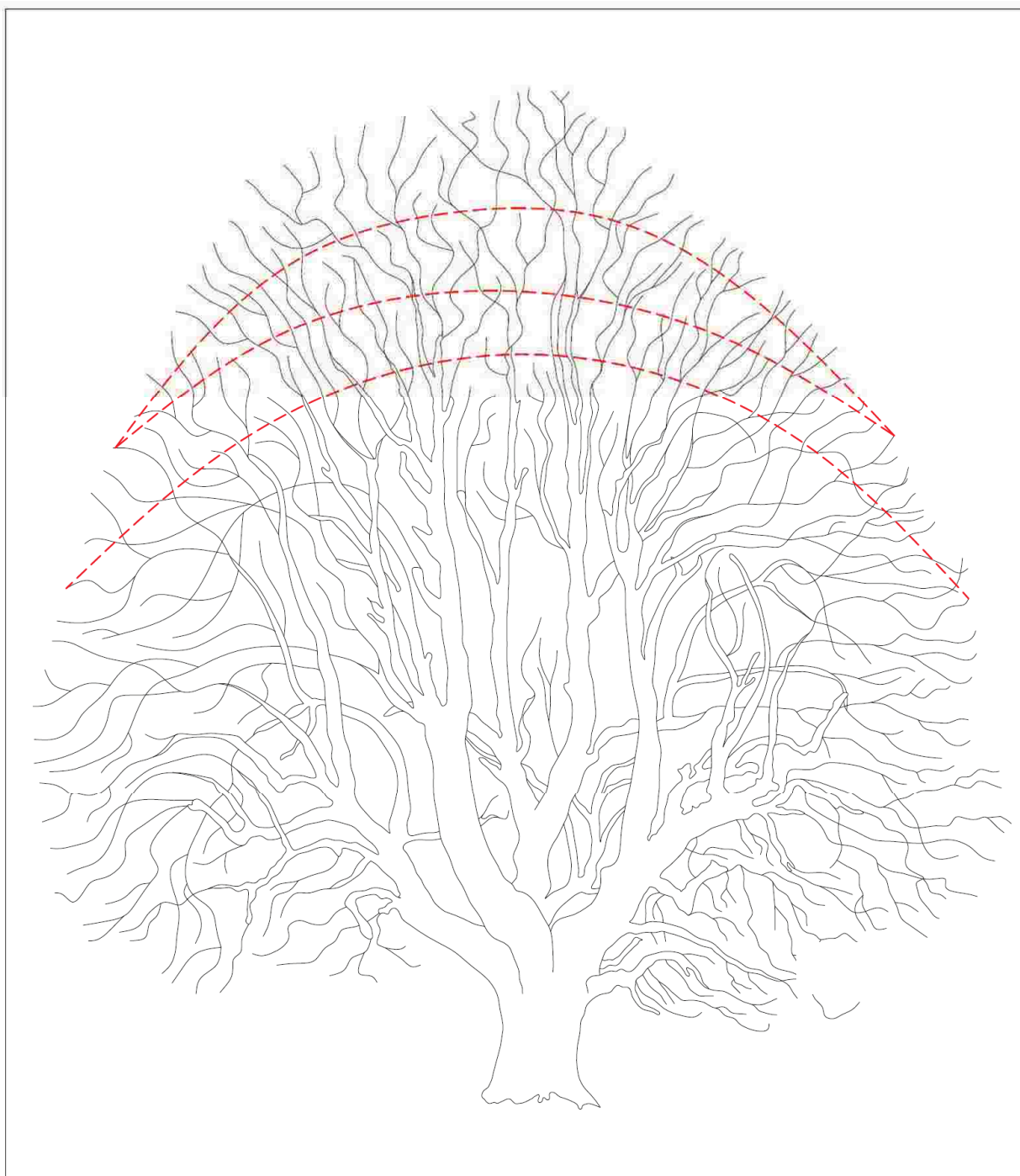
Obr. 8 Zahnův řez: A) vytvoření dlouhého čípku na dceřiné větvi, B) zesílení mateřské větve, C) odstranění pahýlu (2.1.5).



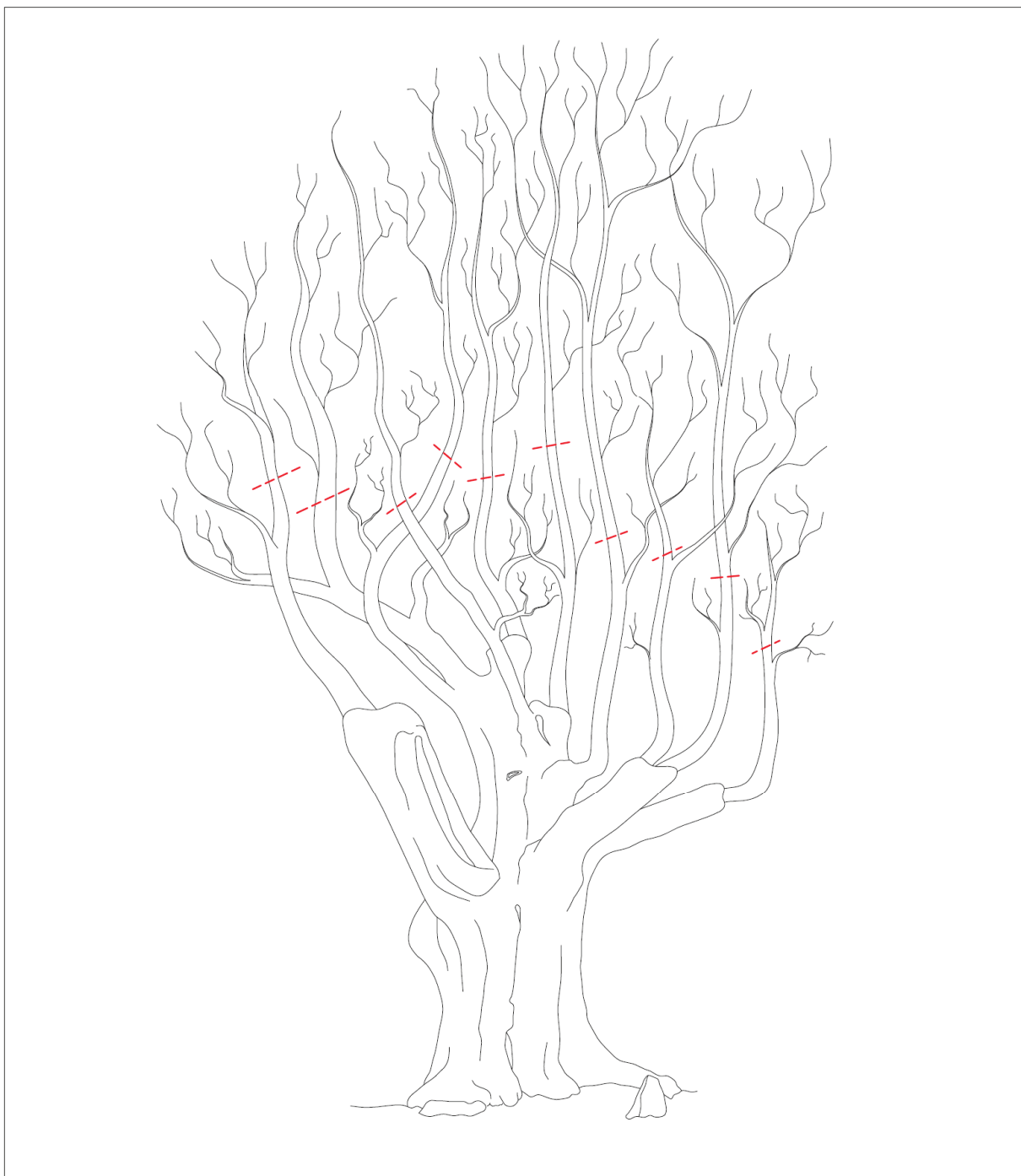
Obr. 9 Řez na vnitřní pupen (2.1.3)



Obr. 10 Řez na vnější pupen (2.1.3)



Obr. 11 Modelová ukázka obvodové redukce (3.3.1).



Obr. 12 Modelová ukázka stabilizace sekundární koruny (3.3.2).

**Příloha č. 4 Seznam zpracovávaných Standardů péče o přírodu a krajinu
(Arboristické standardy)**

00 Obecné

00 001 Názvosloví

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 a lián

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 stromy kolem veřejné technické infrastruktury

SPPK A02 002:2015 Řez stromů
I. revize 2015

© 2015 Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Zemědělská 3
613 00 Brno

© 2015 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11

SPPK A02 002
www.standardy.nature.cz

2015