

STANDARDY PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU

ARBORISTICKÉ STANDARDY

ŘADA A

ŘEZ STROMŮ

SPPK A02 002:2025
II. REVIZE

Pruning of trees Schnitt der Bäumen

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

Zdroje:

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. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 132/2018 Sb., o přípravcích a pomocných prostředcích na ochranu rostlin, ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, 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, ve znění pozdějších předpisů.

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

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 73 6201 (2008): Projektování mostních objektů.

TeST: European Tree Pruning Standard, Technical Standards in Arboriculture, EAC, 2021.

FLL (2017): ZTV-Baumpflege, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, 2017 (Broschüre).

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

Svaz školkařů České republiky, 2001: Výpěstky okrasných dřevin. Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.

Zpracování standardu:

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

Oponentské pracoviště:

prof. Ing. Viera Paganová, PhD., Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Autorský kolektiv:

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

Autorský kolektiv II. Revize (2024): Ing. Pavel Bulíř, Ph.D., David Hora, DiS., Ladislav Kejha, Ing. Zdeněk Kovářík, Ing. Brigita Neumannová, prof. Ing. Miloš Pejchal, CSc., Ing. Luděk Praus, Ph.D., Ing. Petr Růžička, Ing. Jiří Skotnica, Doc. Ing. Luboš Úradníček, CSc., Ing. Pavel Vágner.

Ilustrace:

Bc. David Ladra

Dokumentace ke zpracování standardu je dostupná v knihovně AOPK ČR.

Standard schválen:

RNDr. František Pelc v.r.
Ředitel AOPK ČR

Obsah

1. Účel a náplň standardu	3
1.1 Účel standardu	3
1.2 Kvalifikace osob.....	3
1.3 Právní rámec	4
2. Výklad a definice pojmů	6
3. Obecné zásady a principy řezu	11
4. Techniky a pravidla řezu	12
4.1 Vedení řezu	12
4.2 Velikost a množství ran při řezu.....	15
4.3 Ochrana stromu a jeho stanoviště při provádění řezu	15
5. Technologické skupiny řezu stromů	16
5.1 Řezy zakládací	16
5.1.1 Zapěstování koruny (S-RZK)	17
5.1.2 Řez při výsadbě (S-RPV).....	17
5.1.3 Řez výchovný (S-RV).....	18
5.2 Řezy udržovací.....	20
5.2.1 Řez bezpečnostní (S-RB)	20
5.2.2 Řez zdravotní (S-RZ)	20
5.2.3 Redukční řezy lokální (S-RL)	22
5.2.4 Odstranění výmladků (S-OV).....	24
5.3 Řezy stabilizační.....	24
5.3.1 Redukce obvodová (S-RO).....	24
5.3.2 Stabilizace sekundární koruny (S-SSK)	26
5.3.3 Sesazovací řez (S-RS)	26
5.4 Řezy tvarovací.....	27
5.4.1 Řez tvarovací na hlavu (S-RTHL)	27
5.4.2 Řez na čípek ramenový (S-RTCR).....	28
5.4.3 Řez popouštěcí (S-RTPP).....	29
5.4.4 Řez živých plotů a stěn (S-RTZP).....	29
5.5 Řez rekonstrukční (S-RRK)	30
Příloha č. 1 Taxony stromů dle schopnosti kompartmentalizace.....	31
Příloha č. 2 Ilustrace.....	34
Příloha č. 3 Seznam zpracovávaných Standardů péče o přírodu a krajinu (Arboristické standardy)	46

1. Účel a náplň standardu

1.1 Účel standardu

- 1.1.1 Standard „Řez stromů“ definuje běžné **technologie** a techniky zásahů, realizované převážně na stromech rostoucích mimo les za účelem **dosažení péstebního cíle**, zachování nebo zvyšování plnění jejich estetických a ekologických funkcí a zajištění jejich provozní bezpečnosti.
- 1.1.2 Standard je určen k aplikaci na stromy, jejichž hlavním účelem není produkce plodů, dřeva a dalších komodit.
- 1.1.3 **Technologické postupy, techniky a principy řezu používané při specifických typech zásahů zejména na stromech výjimečné hodnoty** rostoucích mimo les jsou obsahem SPPK A02 009 Speciální zásahy na stromech.
- 1.1.4 **Technologické postupy, techniky a principy řezu používané** při péči o **ovocné dřeviny** jsou **předmětem standardu** SPPK C02 005 Péče o funkční výsadby ovocných dřevin.

1.2 Kvalifikace osob

- 1.2.1 Řez stromů zajišťuje jejich vlastník či jiná oprávněná osoba (vlastníkem dřeviny je **obvykle** vlastník pozemku, na kterém strom roste).
- 1.2.2 Řez stromů a jeho kontrola je činnost odborná. Zásahy prováděné na dřevinách jsou **obvykle** nevratné, proto je nezbytné, aby zásahy prováděla **kvalifikovaná osoba či osoba v zácvičku pod odborným dozorem**.
- 1.2.3 Doporučenou kvalifikací pro osoby provádějící řez stromů ze země je **středoškolské, vyšší odborné či univerzitní vzdělání v oboru zahradnictví/arboristika nebo jiný uznávaný národní či mezinárodní doklad prokazující odborné znalosti pracovníka v této oblasti**.
- 1.2.4 **Doporučenou kvalifikací pro osoby provádějící řez stromů ve výškách je uznávaný národní nebo mezinárodní doklad prokazující odborné znalosti pracovníka v oblasti arboristiky a kvalifikaci bezpečně se pohybovat v koruně za použití lezecké techniky nebo vysokozdvizné pracovní plošiny**.
- 1.2.5 **Praxi a odbornost pracovníků lze ověřit referencemi, které odpovídají rozsahu a charakteru zakázky min. za poslední 3 roky a doklady o průběžném vzdělávání v arboristice. Některé certifikační programy (např. ETW, CČA a ISA) požadavek na průběžné vzdělávání v arboristice automaticky ověřují a potvrzují v rámci platnosti certifikátů a jejich recertifikace**.

1.3 Právní rámec

1.3.1 Dřeviny rostoucí mimo les jsou chráněné před poškozováním a ničením¹.

1.3.2 V některých případech zákon stanoví zvláštní režim:

- u stromů vyhlášených jako památné²,
- u zvláště chráněných druhů stromů³,
- 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 druhů⁵,
- 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, kde může být v konkrétním případě zásah posuzován jako činnost, která by mohla snížit nebo změnit krajinný ráz⁷,
- při provádění zásahu je nutné dodržovat zákonné podmínky ochrany volně žijících ptáků⁸,
- při provádění zásahu je nutné dodržovat základní a bližší ochranné podmínky zvláště chráněných území a jejich ochranných pásem⁹.

Ve výše uvedených případech je nutné si pro zásahy opatřit příslušný správní akt od orgánu ochrany přírody resp. orgánu státní památkové péče.

1.3.3 Zásahy do dřevin dále podléhají zvláštní regulaci z hlediska:

- provádění řezu jako profylaktického opatření k zabránění šíření regulovaných škodlivých organismů. Podle § 3 zákona o rostlinolékařské péči¹⁰ je vlastník pozemku nebo objektu nebo osoba, která je užívá z jiného právního důvodu, povinni zjišťovat a omezovat výskyt a šíření škodlivých organismů tak, aby nevznikla škoda jiným osobám nebo nedošlo k poškození životního prostředí anebo k ohrožení zdraví lidí nebo zvířat. Dále jsou povinni používat k ošetřování stromů proti škodlivým organismům pouze přípravky, pomocné prostředky a zařízení pro aplikaci přípravků povolené k používání podle tohoto zákona a nařízení (ES) č. 1107/2009, a to způsobem, který nepoškozuje okolní porost, zdraví lidí a zvířat nebo životní prostředí.¹¹

¹ § 7 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

² § 46 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

³ § 49 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

⁴ § 3 odst. 1 písm. b) ve spojení s § 4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

⁵ § 50 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

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

⁷ § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

⁸ § 5a odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

⁹ Bližší ochranné podmínky jsou upraveny ve vyhlášovacím předpisu konkrétního zvláště chráněného území, základní ochranné podmínky zvláště chráněných území jsou upraveny v části třetí zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

¹⁰ Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, ve znění pozdějších předpisů.

¹¹ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2031 o ochranných opatřeních proti škodlivým organismům rostlin zavádí pravidla pro identifikaci fyto-sanitárních rizik, která představuje jakýkoli

- 1.3.4 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.
- 1.3.5 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 nezavinil¹².

druh, kmen nebo biotyp patogenů, živočichů či parazitických rostlin škodlivých rostlinám nebo rostlinným produktům (dále jen „škodlivé organismy“), a opatření vedoucí ke snížení těchto rizik na přijatelnou úroveň. V příloze II toto nařízení stanoví opatření a zásady pro řízení rizik škodlivých organismů, mezi něž mj. řadí opatření zaměřená na prevenci a eliminaci napadení pěstovaných a volně rostoucích rostlin. Upřesnění seznamů škodlivých organismů obsahuje nařízení Komise (EU) 2019/2072, kterým se provádí nařízení (EU) 2016/2031, pokud jde o sestavení seznamu karanténních škodlivých organismů pro Unii, karanténních škodlivých organismů pro chráněné zóny a regulovaných nekaranténních škodlivých organismů pro Unii a opatření pro rostliny, rostlinné produkty a jiné předměty s cílem snížit rizika uvedených škodlivých organismů na přijatelnou úroveň.

¹² Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

2. Výklad a definice pojmů

- 2.1 **adventivní pupen** – pupeny vznikající u stonků s primární stavbou nahodile z pericyklu a u stonků se sekundární stavbou z ochranného pletiva (kalusu), mají význam při regeneraci rostliny
- 2.2 **asimilační aparát** – pletiva, ve kterých probíhá fotosyntéza; především listy a stonky primární stavby
- 2.3 **asimilačně aktivní část koruny** – sektory koruny s asimilačním aparátem
- 2.4 **bělové dřevo (běl)** – různě široká vnější vrstva dřeva (xylému) kmene (větve, kořene), která umožňuje transport vody a minerálů, a ve které jsou přítomné i živé (parenchymatické) buňky obsahující zásobní látky; běl může ohraničovat jádro nebo vyvržené dřevo¹³
- 2.5 **čípek** – pro účely tohoto standardu je čípkem myšlena ponechaná část letorostu nebo výhonu (případně i staršího dřeva) po jeho zakrácení na různou délku. Podle záměru a použité technologie se rozlišují čípky fyziologicky aktivní (živé) a fyziologicky pasivní (mrtvé), čípky účelové a nechtěné (pahýly)
- 2.6 **floém (lýko)** – produkt kambia; vodivé pletivo tvořené především sítkovicemi (listnáče) a sítkovými buňkami (jehličnany), sloužícími k rozvádění produktů fotosyntézy; lýko plní i funkci mechanickou a zásobní
- 2.7 **habitus dřeviny** – celkový vzhled, souhrn všech morfologických charakteristik; pro účely standardu významné především tvar/silueta a struktura/architektura¹⁴
- 2.8 **hlava** – ponechaná část větví při tvarovacím řezu s typickým zduřením vznikajícím v místě pravidelného odstraňování sekundárních výhonů
- 2.9 **jádrové dřevo (jádro)** – vnitřní tmavěji zbarvená část dřeva (xylému) kmene (větve, kořene); jeho vlastnosti ovlivněny chemickými změnami, jádro neobsahuje živé parenchymatické buňky ani funkční vodivé elementy
- 2.10 **kalus** – ochranné pletivo vznikající následkem poranění dřeviny a zacelující ránu. Zpočátku se skládá z funkčně nediferencovaných buněk schopných se dělit, postupně však dochází k jejich specifikaci v procesu přeměny kalusu v ránové dřevo
- 2.11 **kambium** – vrstva meristematických buněk produkujících směrem dovnitř stonku buňky, z nichž vzniká sekundární dřevo (xylém), a směrem ven buňky, z nichž vzniká sekundární lýko (floém); činnost kambia umožňuje dřevinám druhotné tloustnutí
- 2.12 **kodominantní větvení** – dvě nebo více os, které ve vzájemném vztahu postrádají apikální dominanci; větví se ze společného bodu, jsou téměř stejného průměru, vzájemně si konkurují a s tloušťkovým přírůstkem se často v jejich větvení vytváří tlaková vidlice

¹³ Vyvržené dřevo - dřevo se strukturou jádrového dřeva, ale barevně neodlišitelné od běli.

¹⁴ Evert, K.-J. Lexikon - Landschafts und Stadtplanung. 2001. Berlin: Springer Verlag. ISBN 3-540-67908-1.

- 2.13 **kompartmentalizace** – jedná se o přirozený proces ochrany stromu, při kterém se vytvářejí chemické a fyzikální bariéry zabraňující šíření patogenů v organismu (systém CODIT = Compartmentalization of Damage in Trees); schopnost kompartmentalizace je daná druhem dřevin a také jejím fyziologickým stavem
- 2.14 **korní hřebínek** – v praxi zaužívaný termín; vzniká v místě styku dvou os (větví nebo kmenů) mnohdy i kodominantně větvených, kdy je v důsledku druhotného tloustnutí vytlačována jejich kůra směrem nahoru
- 2.15 **korní můstek** – pro účely tohoto standardu je za korní můstek považována neporušená část mateřské větve či kmene zachovaná mezi dvěma řeznými ranami v případě, kdy jsou odstraňovány větve rostoucí blízko sebe; korní můstek umožňuje vhodnější distribuci ~~dotávk~~ asimilátů v okolí řezných ran, a tím přispívá k jejich snazšímu zhojení. Šířka a poloha korního můstku může být proměnlivá, podle použité techniky řezu
- 2.16 **koruna dočasná** – části koruny, které nejsou/nestanou se součástí cílového pěstebního tvaru (např. volný profil koruny v uličním stromořadí). Je pěstována specifickými způsoby, které vedou k naplnění funkčního požadavku nebo vytyčeného pěstebního cíle
- 2.17 **koruna trvalá** – je podoba koruny naplňující cílový pěstební tvar. Péče je v této fázi stabilizovaná, podporuje pěstební cíl a technologicky je dlouhodobě udržitelná
- 2.18 **kosterní větev** – větev nejnižšího řádu v koruně stromu (1. řád – větve vyrůstající přímo z kmene)
- 2.19 **letorost** – přírůstek stonku dřeviny ve vegetačním období; po skončení vegetačního období se nazývá výhonem
- 2.20 „lizanec“ (**paralelní řez s podříznutím**) – nesprávně provedený řez, při kterém dochází k podříznutí místa nasazení větve (větevního límečku, viz 2.44) až do kmene nebo mateřské větve. Důsledkem je zvětšení rány a ztížení procesu zavalování
- 2.21 **míza (xylémová šťáva)** – voda s rozpuštěnými organickými látkami (sacharidy, aminokyselinami, organickými kyselinami, enzymy, fytohormony aj.) a s minerálními ionty pohybující se cévami a cévicemi na základě kořenového vztlaku
- 2.22 **mízotok (ronění mízy)** – v reakci na poranění (řez) narušený aktivní transport mízy vodivými dřevními elementy typický pro listnaté opadavé dřeviny zejména v brzkém jarním období. V období rašení pupenů a tvorby listové plochy je nahrazen transpiračním proudem
- 2.23 **opravný řez** – dodatečné odstranění nebo zmírnění nedostatků v technice řezu
- 2.24 **osa** – pro účely tohoto standardu označuje více či méně prutovitý či tyčovitý útvar, nesoucí listy a postranní osy¹⁵

¹⁵ Bartels, H. Gehölzkunde. Stuttgart: Ulmer, 1993. ISBN: 3825217205.

- 2.25 **pahýl („věšák“)** – důsledek nesprávně provedeného řezu, jehož následkem byla bezdůvodně ponechána část osy (větve), která brání zavalení rány
- 2.26 **patka** – po odstranění výhonu záměrně ponechaná kratičká část (patka) o délce několika milimetrů s ponecháním existujících bazálních, spících pupenů, s předpokladem jejich vyrašení a tvorby nových výhonů
- 2.27 **pěstební cíl** – požadovaná funkce a podoba (velikost, tvar, způsob pěstování apod.) stromu, pro kterou je na stanovišti pěstován
- 2.28 **plán pěstebních opatření** – popisuje konkrétní technologické postupy a opatření vedoucí k naplnění pěstebního cíle v časové ose. Nezahrnuje jen řez, ale i další opatření jako např. stabilizaci vazbami, úpravu stanovištních podmínek, ochranná opatření apod. Zpracovává se zpravidla na více let s doporučením etapizace nebo konkrétních termínů
- 2.29 **primární koruna** – koruna stromu, která nebyla ovlivněna radikálním řezem (tvarovacími řezy, sesazovacím řezem apod.) nebo poškozena externími vlivy (silný vítr, námraza apod.). Stromy s primární korunou mají většinou habitus typický pro daný druh
- 2.30 **volný profil (koruny)** – volný prostor umožňující průchod osob, průjezd vozidel nebo podhled pod korunou stromu; označován též jako průjezdný či průchozí profil
- 2.31 **ránové dřevo** – pletivo vzniklé z kalusu diferenciací jeho buněk na dřevní buňky s funkcí vodivou, mechanickou i zásobní
- 2.32 **reiterace** – proces přizpůsobování struktury/architektury vnějšímu prostředí, reagující na traumatické podněty (především poškození) nebo na měnící se podmínky stanoviště (např. změnu osvětlení). Projevuje se tvorbou os z náhradních (adventivních) nebo spících (proventivních) pupenů, podílí se na něm i zpětná diferenciací os (např. z osy 1. řádu – větve – se jejím vzpřímením stane osa 0. řádu – pokračování kmenu)
- 2.33 **sekundární koruna** – vzniká v souvislosti s tvorbou sekundárních výhonů, nejčastěji v procesu reiterace jako důsledek redukce či ztráty primární koruny. Její vznik je též spojen s procesem stárnutí, především ve fázi senescence
- 2.34 **sekundární výhon (výmladek)** – výhon vzniklý buď ze spícího, nebo z adventivního pupenu; stabilitou zakotvení (především v blízkosti velkých ran/hnilob), lokací a velikostí přírůstků se často významným způsobem liší od výhonů běžných (primárních)
- 2.35 **senescence** – fáze života stromu, kdy se projevují příznaky snižující se vitality v periferních oblastech koruny; dochází k iniciaci regeneračních procesů ve spodních částech koruny a listový aparát se postupně přesunuje z obvodu koruny do jejího vnitřku; fáze senescence trvá až do doby úplného rozpadu jedince; ve fázi senescence se může významně zvýšit hodnota dřeviny jako biotopu
- 2.36 **spící (proventivní) pupen** – vznikají z neprorašených pupenů zimních (pravidelných, "běžných"), mají utlumený vývoj, každoročním růstem se udržují u povrchu stonku a jsou postupně překrývány krycím pletivem; mohou se i větvit a vytvářet shluky, projevující se někdy jako boulovité útvary na

větvích a kmeni

- 2.37 **Struktura (architektura)** – způsob uspořádání nadzemních os, daný jejich diferenciací, větvením, orientací a hierarchickým uspořádáním
- 2.38 **strukturální řez** - sourhnné označení technologií pro cílenou formaci, opravy a prevenci nevhodné struktury koruny používané zejména v zahraniční literatuře. V tomto standardu se významově shoduje zejména s řezem výchovným (S-RV). U dospívajících a mladých jedinců ve fázi dynamického růstu je strukturální řez součástí i řezu zdravotního (S-RZ). Týká se stromů, u kterých je ještě možné účinně ovlivňovat strukturu/architekturu koruny, prevenci defektů a konfliktů koruny
- 2.39 **Tahové („U“) větvení** – v praxi zažitý termín popisující stabilní typ větvení dvou os (větví nebo kmenů), které zpravidla vytváří tvar písmene „U“, někdy s patrným korním hřebínkem. Toto větvení se někdy může v důsledku tloustnutí os proměnit v tlakové
- 2.40 **tažeň (tažný výhon)** – pro účely tohoto standardu¹⁶ je jako tažeň označován ponechaný mladý postranní výhon s perspektivou bujného růstu, na který je větev zakrácena. Poměr průměru výhonu k odstraňované ose přitom nemusí odpovídat tzv. třetinovému pravidlu
- 2.41 **terminál (terminální výhon)** – obvykle výhon vyrostlý z vrcholového (terminálního) pupenu primární osy dřeviny; prodlužuje kmen
- 2.42 **tlakové větvení („V“ tlaková vidlice)** – typ větvení se zarůstající kůrou, pro který se vžil ne zcela správný, ale obecně rozšířený pojem tlakové větvení („V“ tlaková vidlice) – potenciálně nestabilní typ větvení, který v důsledku příliš ostrého úhlu neformuje korní hřebínek a kůra vrůstá mezi tloustnoucí osy
2. 43 **třetinové pravidlo** – průměr odstraňované živé postranní větve standardně dosahuje maximálně 1/3 průměru kmene či mateřské větve, v závislosti na druhu a stavu (vitalitě) dřeviny. Při zakracování na postranní osu je vhodné, aby ponechaná větev měla alespoň třetinový průměr osy odřezávané
- 2.44 **větevní límeček** (větevní kroužek) – místo přesného rozhraní mezi dvěma osami (dřevem větve a kmene, nebo mateřské větve). Projevuje se zde rozdílný tloušťkový přírůstek os; následkem může být zesílení (límeček), které je formováno jejich vzájemně se překrývajícími pletivy. V některých případech ale nemusí být toto zesílení patrné
- 2.45 **výhon** – přírůstek stonku dřeviny z posledního roku po skončení vegetačního období (po vyžrání letorostů). Bývají tak označovány i osy do stáří několika málo let
- 2.46 **výmladnost** – schopnost dřeviny vytvářet sekundární výhony (výmladky) obvykle jako následek porušení celistvosti rostliny (poškození, expozice či fyziologické oslabení) a projev obnovy celistvosti (hormonální rovnováhy); výmladnost rozdělujeme podle místa primárního vzniku sekundárních výhonů na:

¹⁶ Termín „tažeň“ byl převzat z vinohradnictví, kde je takto označováno dlouhé plodonosné dřevo zůstávající po řezu révy na keři.

- kořenovou
- pařezovou
- kmenovou
- korunovou

2.47 **xylém (dřevo)** – produkt kambia, tvořený především cévami a cévicemi, dřevními vlákny a parenchymatickými buňkami. Plní funkci vodivou (rozdává vodu a anorganické látky především transpiračním proudem z kořene do ostatních částí rostlinného těla), funkci mechanickou a zásobní

3. Obecné zásady a principy řezu

- 3.1 Stromy řez pro svůj život zpravidla nepotřebují. Nutnost řezu souvisí převážně s lidskými potřebami. Řez může být jedním z řady možných opatření k dosažení pěstebního cíle.
- 3.2 Řez obecně vede ke vzniku poranění, která zvyšují pravděpodobnost kolonizace dřevními houbami prostřednictvím vzniklých ran, a vyvolává pro dřevinu energeticky náročné procesy. Řez by měl být prováděn pouze v případech, kdy jde o naplnění stanoveného pěstebního cíle a lze (i přes vzniklá poranění) předpokládat pozitivní interakci stromu. Ve specifických případech lze využít tzv. bezzásahového režimu při současném zajištění odpovídající provozní bezpečnosti a průběžné kontroly stavu stromu (s výjimkou případů 1.1.3 a 1.1.4).
- 3.3 Před ošetřením stromu řezem je třeba:
 - zhodnotit stav stromu,
 - stanovit cíl řezu,
 - posoudit schopnost stromu reagovat na rány způsobené řezem,
 - při návrhu redukčních a stabilizačních řezů posoudit negativní vliv zamýšlené redukce na daný strom a efektivitu zásahu, zvážit vhodnost využití i dalších alternativních či podpůrných opatření (vazby, podpěry apod.), případně rozsah a potřeby následné péče.
- 3.4 V úvahách o smysluplnosti a dosažení cíle řezu je třeba promítnout i alternativní postupy (např. použití vazeb), případně i odstranění jedince.
- 3.5 Řez má být proveden tak, aby došlo co nejdříve k uzavření/zahojení rány a byl tak minimalizován negativní vliv na strom.
- 3.6 Řez stromů se přednostně provádí pomocí ručního náradí - ruční pily nebo zahradnických nůžek, případně nože (4.1.13 – 4.1.15). Motorové pily se používají zpravidla k řezu větví s průměrem nad 5 cm.
- 3.7 Všechny nástroje musí být ostré, čisté a vhodné pro prováděný úkon.
- 3.8 Při práci na stromech, u nichž je vysoká pravděpodobnost napadení závažnými škůdci a chorobami je potřeba dodržovat pravidla biologické bezpečnosti (biosecurity) viz 4.3.6.
- 3.9 Odumřelé větve jsou přirozenou součástí koruny stromu. Management odumřelých a odumírajících větví se výrazně liší v závislosti na stavu stromu, technologii řezu a pěstebním cíli. V rámci dočasné koruny se tyto větve zpravidla pravidelně a zcela odstraňují, v rámci trvalé koruny je lze zachovat nebo redukovat pokud nepředstavují nadměrné riziko z hlediska provozní bezpečnosti a jejich ponechání v koruně je smysluplné a v souladu s pěstebním cílem.

4. Techniky a pravidla řezu

4.1 Vedení řezu

- 4.1.1 **Řez na větvní límeček (větvní kroužek)** – řez větví probíhá na rozhraní dřeva větve dceřiné 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. 2, obr. 1).
Pokud větvní límeček patrný není, řez probíhá na rozhraní dřeva větve a dřeva kmene. Vedení může probíhat i paralelně s kmenem (bez jeho poškození – „lízanec“ viz 2.20). **Nejčastěji lze toto paralelní vedení uplatnit u některých jehličnanů.**
- 4.1.2 **Řez na postranní větev (výhon, tažeň)** je technika řezu používaná při zakracování (redukci) **osy** silnější na **osu** slabší tak, aby ponechaná část byla schopna převzít funkci **osy** odstraňované. Řez je veden **šikmo nad** korním hřebínkem z opačné strany než při řezu na větvní límeček. Dodržuje se třetinové pravidlo **s ohledem na strukturu koruny konkrétního jedince, konkrétní taxon, jeho fyziologické stáří a vitalitu a pěstební cíl.**
- 4.1.3 **Řez na pupen** – technika řezu, při které se odstraňovaná část zakracuje na postranní pupen (příloha č. 2, obr. 5). Řez začíná nad pupenem a je veden šikmo pod úhlem maximálně 45° tak, aby nedošlo k poškození pupenu **a vzniklá rána se co nejdříve zahojila. Při řezu dřevin se vstříčné postavenými pupeny se může pro zajištění pokračování jediné osy jeden ze dvou pupenů odříznout nebo vylomit (tzv. vyslepit). Vyslepení vnitřních pupenů je možné používat jako prevenci zamezení růstu nežádoucích výhonů.**
- 4.1.4 **Řez výmladku** – řez vedený paralelně s mateřskou větví či kmenem tak hluboko, aby výmladek byl odstraněn v maximální možné míře, **ale bez poškození mateřské osy.** V případě nezdřevnatělých výmladků je vhodné **použít vylamování.** Pokud to situace vyžaduje (v případě pařezových výmladků), je vhodné odstranit půdní substrát, kterým je napojení výmladku překryto.
- 4.1.5 **Řez výhonu na fyziologicky pasivní (mrtvý) čípek** - používá se za účelem opory pro zapěstování nového výhonu. Podmínkou je odstranění čípku nejpozději po prvním roce.
- 4.1.6 **Řez výhonu na fyziologicky aktivní (živý) čípek** - fyziologicky aktivní čípky jsou nejčastěji krátké (do 3 pupenů, např. třípupenový čípek při řezu na hlavu) nebo dlouhé 4 a více pupenů (příloha č. 2, obr. 6). Specifickým případem je dlouhý aktivní oslabený čípek, který využívá principu tzv. Zahnova řezu (4.1.17), kdy je na dlouhém čípku (někdy až živém pahýlu) ponecháván i drobný obrost. Princip Zahnova řezu lze použít např. při postupném vyvětřování stromů, kdy je úmyslně radikálně zakrácena spodní větev, aby bylo dosaženo vhodnějšího poměru v průměrech větví a kmene nebo zahojení blízkých řezných ran.

- 4.1.7 **Řez výhonu na patku** – velmi krátký řez vedený těsně nad bází výhonu tak, aby bazální pupeny (**vyvinuté či spící**) byly ponechány a měly možnost vytvořit nové výhony (příloha č. 2, obr. 6).
- 4.1.8 **Řez „naslepo“** – specifická technika řezu živých větví, která se používá v případech, kdy je redukce nezbytně nutná, ale nelze ji provést zakrácením ani na postranní výhon nebo pupen ani jinou vhodnou technikou. Následně po vyrašení sekundárních výhonů je vhodné provést opravný řez (2.23).
- 4.1.9 **Řez mrtvých větví** – odumřelé větve jsou odstraňovány, tak aby nedošlo k poranění živých pletiv mateřské větve či kmene. Mohou být i vylamovány, ale pouze za předpokladu, že tím nedojde k poškození živých částí v místě nasazení větve. Management suchých větví viz 3.9.
- 4.1.10 **Řez kodominantního „tahového“ („U“) větvení** – odstranění jedné z obdobně dominantních os šikmým řezem nejčastěji v přímce od korního hřebínku (je-li přítomen) k bázi odstraňované osy (příloha č. 2, Obr. 7). Jedná-li se o tlakové větvení, postupuje se podle 4.1.11.
- 4.1.11 **Řez „tlakového“ („V“) větvení** – odstranění osy v defektním větvení řezem nasazeným na spodní části nasazení osy, vedoucím až k rozhraní zarostlé kůry a srůstu s druhou osou. Úhel a hloubka řezu je volena individuálně tak, aby byla osa odstraněna úplně a přitom nedošlo k poranění ponechané části (příloha č. 2, obr. 4). Stejným způsobem se postupuje při řezu bočních větví se zarůstající kůrou.
- 4.1.12 **Pravidla řezu větví rostoucích blízko sebe**

Při odstraňování více větví v jedné oblasti je vhodné mezi jednotlivými řezy ponechat dostatečný prostor, tzv. korní můstek, aby nedošlo k zásadnímu omezení proudění asimilátů potřebných pro výživu kalusu a ránového dřeva kolem řezné rány a bylo minimalizováno nebezpečí vzájemného propojení infikovaných ran.

- **Řez větví rostoucích blízko sebe** – při odstraňování větví rostoucích blízko sebe je vhodné minimalizovat množství řezů a maximalizovat vzájemnou vzdálenost ran, aby bylo zajištěno dostatečné proudění asimilátů k tvorbě kalusu a ránového dřeva. Za minimální „bezpečnou“ vzdálenost dvou řezných ran vedle sebe se obecně považuje jednonásobek průměru větší z nich, při poloze ran nad sebou se doporučuje ponechat vzdálenost o velikosti až trojnásobku větší z nich (viz příloha č. 2, obr. 9).
- **Řez protistojných větví** – odstraňování větví rostoucích na kmeni či větví přímo proti sobě je vhodné se vyvarovat (sníží se tak riziko propojení infekce skrze větvevní kornouty obou odstraňovaných větví).
- **Řez větví rostoucích těsně u sebe** – větve rostoucí těsně u sebe tak, že by bylo možné odstranit obě jedním řezem najednou, se odstraňují tak, aby nevznikla jedna velká, ale dvě menší samostatné rány, navzájem nepropojené, oddělené alespoň minimálním **korním můstkem** (viz příloha č. 2, obr. 8). Tato technika se používá u větví menších průměrů a jen v opodstatněných případech (např. při vyvětvení zanedbaného provozního profilu bez možné alternativy

ponechání alespoň části jedné ze dvou sousedících větví). Toto pravidlo se netýká odstraňování nežádoucích výmladků, zejména v časně fázi vývoje, kde se postupuje technikou popsanou v bodě 4.1.4.

- 4.1.13 **Střih zahradnickými nůžkami** – provádí se na výhonech malých průměrů, obvykle do jednoho, maximálně dvou centimetrů. Pro střih dřevnatých výhonů se používají tzv. dvojsečné nůžky.
- 4.1.14 **Střih střížnými lištami a plotovými nůžkami** – tato technika řezu je určena především pro plošné zakracování a tvarování dřevin. Provádí se na bylinných výhonech, letorostech, jednoletých výhonech nebo na výhonech malých průměrů (zpravidla max. do prům. 15 mm). Použití této techniky je možné jen u dřevin, které dobře snáší řez a v případech, kdy technologie tento typ řezu vyžaduje (tvarovací řezy živých plotů a stěn). Řez je veden ideálně kolmo na osu výhonu.
- 4.1.15 **Řez zahradnickým nožem** – používá se k odstraňování nežádoucích výhonů nebo k zahlazení roztrženého povrchu řezné rány. Nejvhodnější je typ nože se zakřiveným půlměsíčitým ostřím a špičkou (tzv. zahradnická žabka).
- 4.1.16 **Řez větve „na třikrát“** – používá se jako prevence zatržení 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 zatržení kůry a lýka odpadne. Zbylý pahýl se odstraňuje řezem na větevní límeček či jinou příslušnou technikou (příloha č. 2, Obr. 2).
- 4.1.17 **Zahnův řez** – ovocnářská technika řezu, která je podrobně popsána ve standardu SPPK C02 005 Péče o funkční výsadby ovocných dřevin. Princip techniky Zahnova řezu se využívá v arboristice zejména při postupném vyvětřování v oblasti dočasné koruny, při výchovných a rekonstrukčních řezech. Nevhodně rostoucí větev se potlačuje postupným zakracováním až do úplného odstranění, kdy se její funkce a růstová aktivita se převede na jinou větev, která ji nahradí, aniž by došlo k vážnému narušení struktury koruny, nebo poranění vlivem řezné rány (např. postupné odstranění nežádoucího kodominantního větvení). V případě vyvětřování v oblasti dočasné koruny, je růstová aktivita takto odstraňovaných větví převáděna do oblasti koruny trvalé.

4.2 Velikost a množství ran při řezu

- 4.2.1 Z hlediska fyziologické reakce stromu na řez a průběhu hojení je vhodnější provádět více menších řezů dále od kmene, než méně velkých řezů hlouběji v koruně či přímo na kmeni. Velikost ran při řezu je nutné minimalizovat odstraňováním pouze částí koruny nutných pro naplnění účelu řezu.
- 4.2.2 Třetinové pravidlo (viz 2.43) je uplatňované především při řezu mladých stromů (S-RK, S-RV) a při řezu na postranní větev.
- 4.2.3 Velikost rány při řezu živých větví by u druhů s dobrou schopností kompartmentalizace neměla překročit 100 mm, u druhů se špatnou schopností kompartmentalizace 50 mm (viz Příloha č. 1).
- 4.2.4 V případě, že řez probíhá na stromech se **zanedbanou péčí**, případně u stromů s potřebou stabilizačních řezů (především S-RO, S-SSK, S-RS – viz kapitola 5) může velikost ran obecně přesahovat uvedenou velikost.
- 4.2.5 V případě **speciálních zásahů na stromech** (především péče o **stromy výjimečné hodnoty**) je parametr velikosti rány při řezu řešen SPPK A02 009 Speciální zásahy na stromech.
- 4.2.6 Provádění řezu u druhů s **intenzivním jarním mízotokem** (viz 2.22) v předjarním období je možné. Silný výron mízy z ran není chápán jako technologická chyba. Pokud to technologie umožňuje při zachování účelu řezu je preferován termín mimo jarní mízotok.
- 4.2.7 Rány po provedeném řezu mají být hladké a neroztřepené; obvykle se nezatírají.

4.3 Ochrana stromu a jeho stanoviště při provádění řezu

- 4.3.1 Při realizaci řezu nesmí dojít k mechanickému poškození ponechaných částí kmene a větví. Zároveň nesmí dojít k poškození okolních dřevin, u kterých je odůvodněný zájem na jejich ponechání.
- 4.3.2 Používání stupaček poškozujících ponechané živé části stromu je při řezu stromů vyloučené.
- 4.3.3 Při použití **pracovních** (vysokozdvíhových) plošin a jiné mechanizace nesmí dojít ke ztuhnutí půdy v průmětu koruny stromu¹⁷.
- 4.3.4 Řez stromu nesmí aktuálně způsobit snížení provozní bezpečnosti či destabilizaci ošetřovaného jedince.
- 4.3.5 Potenciální snížení hodnoty biotopu tvořeného stromem a jeho okolím je třeba - s přihlédnutím k pěstebnímu cíli a charakteru lokality - minimalizovat a předcházet mu.
- 4.3.6 V rámci biologické bezpečnosti (biosecurity)¹⁸ je vhodné omezit přenos biologického materiálu mezi stanovišti (např. rostlinný materiál, půdní substrát, znečištění biologického původu na pracovních nástrojích a oděvech).

¹⁷ Příslušná opatření viz SPPK A01 002 Ochrana dřevin při stavební činnosti

¹⁸ viz příručka Application of Biosecurity in Arboriculture
(https://www.trees.org.uk/Trees.org.uk/media/Trees.org.uk/Documents/eBooks/AA_GuidanceNote2_BiosecurityArboriculture-ebook.pdf)

5. 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-RPV	Řez při výsadbě
S-RV	Řez výchovný
Řezy udržovací	
S-RB	Řez bezpečnostní
S-RZ	Řez zdravotní
S-RL	Redukční řezy lokální
	S-RLPV Úprava volného profilu koruny
	S-RLSP Lokální redukce směrem k překážce
	S-RLLR Lokální redukce z důvodu stabilizace
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-RTCR	Řez na čípek ramenový
S-RTPP	Řez popouštěcí
S-RTZP	Řez živých plotů a stěn
Řezy opravné a rekonstrukční	
S-RRK	Řez rekonstrukční

5.1 Řezy zakládací

Účelem zakládacích řezů je založení a výchova korun stromů, **aby dosáhly stabilní struktury a vytyčeného pěstebního cíle.**

5.1.1 Zapěstování koruny (S-RZK)

- 5.1.1.1 Cílem S-RZK je založení koruny špičáků listnatých stromů **nebo formování korun s nerozvětvenými bujnými výhony** (příloha č. 2, Obr. 10).
- 5.1.1.2 Při zakládání koruny je nutné respektovat její architekturu a tvar v dospělosti, **stejně jako další aspekty vyplývající z pěstebního cíle.**
- 5.1.1.3 Pro založení koruny u špičáků je možné zakrátit terminální výhon technikou řezu na pupen, **což stimuluje rozvětvení výhonu. Zakrácení terminálu je možné doplnit tzv. vyslepením pupenů pod budoucí korunou nebo v oblastech kde má být omezen vývoj nových výhonů.**

5.1.2 Řez při výsadbě (S-RPV)

- 5.1.2.1 Řez se provádí při výsadbě nebo bezprostředně po ní (někdy také označován jako povýsadbový, viz SPPK A02 001 Výsadba stromů).
- 5.1.2.2 Rozsah řezu při výsadbě ovlivňuje zejména druh a velikost výsadbového materiálu. Řídí se dle ustanovení 5.12.7 ve standardu SPPK A02 001 Výsadba stromů.
- 5.1.2.3 S-RPV navazuje na pěstební zásahy v okrasných školkách a je přechodem k novému způsobu pěstování směřujícímu k vytyčenému pěstebnímu cíli. Kombinuje principy řezů S-RZK, S-RV.
- 5.1.2.4 U stromů s definovaným požadavkem na volný profil koruny (dle 5.2.3.1), se odstraňují větve nebo výhony v oblasti dočasné koruny pokud to dovoluje typ výsadbového materiálu a je zachován odpovídající poměr délky kmene k délce koruny (dle 5.1.3.9).
- 5.1.2.5 Při S-RPV se postupuje obdobně jako u S-RV (5.1.3), cílem je zachování, podpora nebo co nejrychlejší dosažení požadovaného vzhledu koruny. Nad rámec S-RV jsou odstraňovány nebo zakracovány:
 - výhony mechanicky poškozené při skladování nebo transportu výsadbového materiálu (zejména nalomené, zlomené, odřené, s vylámanými pupeny, nebo deformované dlouhým skladováním svázané korunky nebo transportem),
 - pahýlky, zaschlé čípky nebo patky,
 - výhony na koncích nevyzrálé, pokud hrozí jejich poškození (např. mrazem, sluncem).
- 5.1.2.6 U taxonů s požadavkem jedné hlavní osy je podporován jeden dominantní terminální výhon, který se bezdůvodně nezakracuje. Řízené zakrácení terminálu se provádí pouze v opodstatněných případech (např. nevyzrálý nebo poškozený vrchol terminálu, příliš bujný růst bez předchozího rozvětvení, výrazná disproporce ke zbylé části koruny apod.).
- 5.1.2.7 Při řízeném zakracování terminálního výhonu z výše uvedených důvodů se postupuje obdobně jako u zapěstování koruny S-RZK (5.1.1). Současně je nutné dodržet následující pravidla a pěstební zásady:
 - po zakrácení terminálu nesmí zůstat pahýl, zakracuje se technikou řezu

- na pupen (případně na postranní výhon),
- musí být zachováno dominantní postavení terminálu vůči ostatním větvím či konkurenčním výhonům. Pokud jeho dominance není jednoznačná, musí být všechny aktuálně i potenciálně konkurenční výhony zakráčeny v jeho prospěch,
 - bujné terminální výhony se zakracují o 1/3 až 2/3 jejich výchozí délky (dle taxonu, celkového stavu a pěstební cíle), aby se rozvětvily dostatečně nízko, byly vyztužené a stabilní,
 - nevhodně směřující pupeny, případně pupeny v části osy, kde není žádoucí jejich rašení, je vhodné vylomit (vyslepit),
 - pokud se k zapěstování nebo narovnání terminálního výhonu používá opora s vyvázáním (k tyčce nebo pomocnému čípku, musí být úvazky i opora/čípek včas (nejpozději do 1 roku) odstraněny nebo převázány, aby nedocházelo k zaškrcování výhonů.
 - hlavní osu i konkurenční výhony je nutné průběžně korigovat, dokud není dosaženo cílené dominance terminálu. Tyto činnosti prováděné po řízeném zakráčení terminálu jsou již součástí S-RV (5.1.4).
- 5.1.2.8 U sazenic s redukováným kořenovým systémem bývá součástí řezu při výsadbě i kompenzace nepoměru redukováných kořenů a koruny – tzv. řez srovnávací - kompenzační (dříve nepřesně označován jako řez komparativní).
- 5.1.2.9 Cílem srovnávacího řezu je podpora funkční rovnováhy kořenového systému a asimilačního aparátu v koruně stromu, narušené především omezenou schopností kořenů přijímat vodu při přesadbě sazenic s redukováným kořenovým systémem v období tzv. povýsadbového šoku.
- 5.1.2.10 Intenzita srovnávacího řezu je proměnlivá podle typu a stavu sazenice, přičemž by měl být i v tomto případě zachován charakteristický tvar koruny. Orientačně je popsána v SPPK A02 001 Výsadba stromů, příloha č. 11.

5.1.3 Řez výchovný (S-RV)

- 5.1.3.1 Cílem S-RV je podpoření charakteristické architektury a tvaru koruny, který je typický pro daný druh či kultivar a pěstební cíl a dává předpoklad vytvoření zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny v období dospělosti stromu. S-RV naplňuje cíle tzv. strukturálních řezů (2.38).
- 5.1.3.2 Jedním z hlavních cílů S-RV je také postupné dosažení finální výšky nasazení koruny, spočívající ve včasném vyvívání na požadovaný, předem definovaný volný profil koruny. Zanedbání včasného vyvívání koruny je technologickou chybou, která později vede ke vzniku zbytečně velkých ran vynucených zejména provozními požadavky, řešením růstových defektů nebo dosažením stanoveného pěstební cíle.
- 5.1.3.3 Podporu role terminálního výhonu provádíme odstraňováním, eventuálně zakracováním bočních konkurenčních výhonů.

- 5.1.3.4 U druhů, které vytváří průběžný terminál, se tento ponechává. K jeho zkrácení případně odstranění dochází pouze výjimečně v opodstatněných případech **podle principů popsaných u S-RPV (5.1.2).**
- 5.1.3.5 Při S-RV jsou odstraňovány, případně zakracovány výhony či větve:
- Neperspektivní:
- suché a odumírající,
 - poškozené,
 - lokálně napadené chorobami a škůdci,
 - větve v oblasti dočasné koruny,
 - v souvislosti s naplněním požadavků na volný profil koruny (průchozí, průjezdní, rozhledové trojúhelníky apod.),¹⁹
 - v souvislosti s překážkami (např. budovy, lampy veřejného osvětlení, dopravní značky, nadzemní vedení sítí technické infrastruktury apod.).
- Strukturálně nevhodné:
- větvení kodominantní nebo konkurenční (u jedinců s cílem jediného „průběžného“ terminálu),
 - vidličnaté („V“) větvení s aktuálně či potenciálně zarůstající kůrou (tlakové větvení),
 - rostoucí těsně u sebe (v místě nasazení na kmen), v nežádoucích odstupech či dokonce přeslenech (mimo jehličnany),
 - zahušťující, rostoucí do středu koruny, křížící se, nebo se vzájemně dotýkající,
 - o rostoucí konkurenčně v souběhu nad sebou,
 - o rostoucí výrazně mimo radiální směr od osy kmene,
 - o nežádoucí výmladky v koruně a na kmeni, včetně výmladků pod místem roubování.
- 5.1.3.6 Při zakracování postranních větví či výhonů **se používá technika řezu na pupen nebo na postranní větev či výhon.**
- 5.1.3.7 Nasazení koruny postupně zvyšujeme, až dosáhneme **volného** profilu u stromů, kde je to vzhledem k jejich umístění nutné případně žádoucí.
- 5.1.3.8 U stromů rostoucích ve volné krajině, na okrajích pruhledů a na místech, kde to jejich stanovištní podmínky umožňují, spodní větve zbytečně neodstraňujeme.
- 5.1.3.9 Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení **volného** profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně **2:1** (příloha č. 2, obr. 3).
- 5.1.3.10 U některých kultivarů bez zřetelného terminálního výhonu štěpovaných v korunce nelze nasazení korunky zvýšit pro dosažení **volného** profilu. Je tedy potřeba počítat s výškou **štěpování**.
- 5.1.3.11 V rámci S-RV dochází i k zapěstování korunky pro následný tvarovací řez (viz 5.4).

¹⁹ viz ČSN 73 6101 projektování silnic a dálnic a/nebo SPPK A02 010 Péče o dřeviny kolem veřejné dopravní infrastruktury.

- 5.1.3.12 V rámci jednoho zákroku se obvykle odstraňuje v období vegetace do 30 %, v bezlistém stavu maximálně 50 % objemu asimilačně aktivní části koruny (viz 2.3). Množství odebrané hmoty ale vždy závisí na druhu, celkovém stavu dřeviny a ročním období.
- 5.1.3.13 Interval jednotlivých zásahů je v případě výchovného řezu obvykle 2–3 roky.

5.2 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.

Přístup k udržovacím řezům výrazně ovlivňuje fyziologické stáří a vitalita jedince, stav pěstební péče a vlastnosti daného taxonu. U mladých stromů ve fázi dospívání a časně dospělosti je v oblasti trvalé koruny kladen důraz na uplatnění principů strukturálních řezů (viz 2.38), jako preventivní opatření nebo eliminaci možných defektů a provozních konfliktů.

5.2.1 Řez bezpečnostní (S-RB)

- 5.2.1.1 Řez zaměřený pouze na **dílčí** zajištění aktuální provozní bezpečnosti stromu, který **však** neřeší komplexní poměry **mechanické stability** celého jedince (jako např. možnost vývratu, zlom kmene, rozpad koruny apod.). **Nenaplňuje tedy potřeby komplexního zajištění provozní bezpečnosti řezem, ty jsou řešeny kombinací dalších řezů, zejména S-RLLR (5.2.3.3) a řezů stabilizačních (5.3).**
- 5.2.1.2 Při S-RB jsou odstraňovány, případně redukovány větve **se zvýšenou pravděpodobností selhání**, např.:
- **tlusté suché,**
 - **zlomené či nalomené,**
 - **mechanicky poškozené,**
 - **jednotlivé sekundární výhony s rizikem vylomení (mimo rozsah, který komplexně řeší technologie S-SSK),**
 - **jednotlivé defektní větve vyšších řádů, nad místy se zvýšeným předpokladem cíle pádu (mimo rozsah, který řeší S-RLLR a S-RO),**
 - **zavěšené v koruně.**
- 5.2.1.3 S-RB je možné provádět kdykoli během roku.

5.2.2 Řez zdravotní (S-RZ)

- 5.2.2.1 Cílem S-RZ je zabezpečení dlouhodobé funkce a perspektivy stromu s udržením jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a **perspektivy**. Snažíme se o zachování architektury koruny žádoucí pro daný taxon a fyziologické stáří jedince. S-RZ neřeší **komplexní** poměry **narušení mechanické stability**

celého jedince (jako například možnost vývratu, zlomu kmene, rozpad koruny apod.). Nenaplňuje tedy potřeby komplexního zajištění provozní bezpečnosti řezem, ty jsou řešeny kombinací dalších řezů, zejména S-RLLR (5.2.3.3) a řezů stabilizačních (5.3).

- 5.2.2.2 Náplň řezu zdravotního je proměnlivá dle fyziologického stáří, vitality a očekávané reakce stromu a také pěstebního cíle a prostorových podmínek.
- 5.2.2.3 U dospívajících jedinců ve fázi dynamického růstu (fyziologické stáří stupně 3 dle SPPK A01 001) se dále postupuje podle principů popsanych u S-RV. V oblasti vyvíjející se trvalé koruny se podle potřeby uplatňují řezy strukturální (viz 2.38) za účelem dosažení pěstebního cíle a provozních požadavků. S postupujícím fyziologickým stárnutím a snižující se dynamikou růstu (případně vitalitou) se intenzita strukturálního řezu zmírňuje.
- 5.2.2.4 U dospělých jedinců s trvalou a plně vyvinutou korunou zahrnuje S-RZ v plném rozsahu výčet odstraňovaných větví uvedených u S-RB (viz 5.2.1.2). Nad rámec S-RB se dále odstraňují nebo redukují:
- větve napadené chorobami a škůdci,
 - větve odumírající, viditelně neperspektivní,
 - větve odírající se (vzájemně o sebe nebo o překážky),
 - větve k podpoře oslunění specifických částí koruny,
 - nevhodné výmladky (pod místem roubování, konfliktní kmenové, zahušťující korunové apod.),
 - jednotlivé větve vyšších řádů, které se významně nepodílí na celkovém habitu stromu a jsou náchylné ke spontánním zlomům (lokálně pouze v jednotkách kusů). Netýká se komplexního problému stability větví zahrnující významnou část koruny – tu řeší samostatně technologie stabilizačních řezů, případně S-RLLR.
- 5.2.2.5 Při S-RZ nesmí dojít k bezdůvodnému patrnému narušení struktury ošetřovaného stromu. Výjimku tvoří např. dočasné narušení habitu při potlačování konkurenčních větví.
- 5.2.2.6 Ponechávání suchých větví v koruně není považováno za chybu při provádění S-RZ pokud je v souladu s 3.9 a definovaným pěstebním cílem. Rozhodujícím faktorem jsou také požadavky na estetický význam dřeviny pro konkrétní funkci a stanoviště. V případech výslovného požadavku na ponechání nebo odstranění suchých větví je třeba v návrhu opatření specifikovat rozmezí jejich průměru v místě nasazení a případně specifikovat oblast koruny, které se požadavek týká.
- 5.2.2.7 Stabilní pahýly (např. pahýl po odlomené kosterní větvi o průměru nad 10 cm nebo řezem stabilizovaná suchá větev apod.) je možné ponechat, pokud to není v rozporu s definovaným pěstebním cílem.
- 5.2.2.8 Vhodným obdobím realizace S-RZ je vegetační období, ale přijatelné je i období vegetačního klidu.
- 5.2.2.9 Při S-RZ nesmí dojít k vážnému narušení energetické a hormonální bilance stromu – proto se zpravidla v období vegetace neodstraňuje více než 20 %

objemu asimilačně aktivní části koruny. Významnými faktory pro stanovení možného množství odstraňovaných větví je vitalita, fyziologické stáří, taxon, provozní bezpečnost a předpokládaná reakce na řez.

- 5.2.2.10 U stromů napadených škodlivými organismy ve smyslu nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2031 ze dne 26. října 2016 o ochranných opatřeních proti škodlivým organismům rostlin, v platném znění a neparazitické rostliny, které škodí rostlinám nebo rostlinným produktům, se provádění zásahů řídí dle platných ustanovení zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění. Řez musí být proveden v souladu s případnými mimořádnými rostlinolékařskými opatřeními Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského. Provedení řezu se v tomto případě může lišit od výše uvedené definice S-RZ. Povinnost zjišťovat a omezovat výskyt a šíření škodlivých organismů (viz výše) tak, aby nevznikla škoda jiným osobám, nebo nedošlo k poškození životního prostředí, anebo k ohrožení zdraví lidí nebo zvířat náleží fyzické nebo právnické osobě, která pěstuje, vyrábí, zpracovává, nebo uvádí na trh rostliny, rostlinné produkty, nebo jiné předměty, a vlastníkovi pozemku nebo objektu nebo osoba, která je užívá z jiného právního důvodu (viz § 3 výše uvedeného zákona).

5.2.3 Redukční řezy lokální (S-RL)

Redukční řezy lokální jsou zaměřeny na omezení velikosti koruny ve prospěch zajištění provozních profilů, vyřešení konfliktů s překážkami a odlehčením větví, které tvoří již významnou část koruny, z důvodu jejich mechanické stabilizace. Nejčastěji se používá technika řezu na větvní límeček, řezu na postranní větev a řez výmladků. Zaměření a rozsah S-RL by měl být v návrhu pěstebních ošetření jednoznačně definovaný a lokalizovaný. S-RL lze provádět kdykoliv během roku.

Skupina redukčních řezů lokálních (S-RL) zahrnuje:

- S-RLPV Úprava volného profilu koruny,
- S-RLSP Lokální redukce směrem k překážce,
- S-RLLR Lokální redukce z důvodu stabilizace.

5.2.3.1 S-RLPV Úprava volného profilu koruny

Jedná se o údržbu volného profilu koruny v souladu s požadavky na provozní průjezdnou či průchozí výšku kvůli zajištění bezkonfliktního provozu vozidel a pohybu chodců, případně parametru stanoveného definovaným pěstebním cílem, zákonem či normou.

Zahrnuje především:

- průjezdné profily pojezdných komunikací,
- průchozí profily pěších komunikací,
- parkovací profily,

- zajištění odpovídajících profilů pro mechanizaci údržby a technického zabezpečení (např. vozidla zimní údržby, zálivky, svozu komunálního odpadu apod.),
- zajištění podhledného profilu dle specifikace cílového pěstebního tvaru koruny
- okolní stromy – zejména mladé výsadby.

Parametry provozních profilů a požadované boční odstupy dřevin jsou definovány ve standardu SPPK A02 010 Péče o dřeviny kolem veřejné dopravní infrastruktury.

Výška profilu se měří od země až po úroveň spodního okraje koruny (nejníže zasahující větve v období vegetace) nad celou plochou s požadovaným profilem. Parametr požadovaného profilu musí být definován v návrhu zásahu a uvádí se v metrech s přesností na jedno desetinné místo v poznámce k zásahu.

5.2.3.2 **S-RLSP Lokální redukce směrem k překážce**

Cílem S-RLSP je zajištění dostatečného odstupu koruny směrem k definované překážce jako je např.:

- vedení technických sítí (elektrické vedení, troleje, vedení elektronických komunikací, nadzemní kabely veřejného osvětlení apod.),
- budovy a drobné stavby (fasády, okna, autobusové zastávky, altány apod.),
- mobiliář (lavičky, herní prvky, kiosky apod.),
- stabilní objekty zabezpečující provoz (dopravní značky, lampy veřejného osvětlení, světelná signalizace, návěstidla apod.).

Dojde-li tímto zásahem k výrazné změně architektury koruny, musí být důvod k redukci i její provedení popsán v návrhu pěstebních opatření.

Parametry minimálních odstupových vzdáleností od nadzemních elektrovedů a dalších typů produktovodů se řídí SPPK A02 011 Péče o stromy kolem veřejné technické infrastruktury.

5.2.3.3 **S-RLLR Lokální redukce z důvodu stabilizace**

Cílem S-RLLR je redukce velké kosterní větve nebo souboru menších větví. Důvodem redukce může být defekt v místě jejich napojení na kmen nebo na větev nižšího řádu, defekt na větvi s vlivem na mechanickou stabilitu nebo jiný důvod vedoucí k předpokladu možného mechanického selhání větve.

Místo, rozsah a případně účel S-RLLR musí být jasně specifikován v poznámce k zásahu. Rozsah redukce se obvykle uvádí v procentech nebo v metrech. Procento lokální redukce je pomocná orientační hodnota, kterou nelze zcela přesně změřit, ale slouží ke stanovení přibližného rozsahu zásahu, který je dán délkou větve před redukcí a po redukcí (příloha č. 2, obr. 12).

Redukce plošného charakteru zahrnující část koruny ohrožující stabilitu

celého jedince řeší technologie S-RO v kap. 5.3.1.

5.2.4 Odstranění výmladků (S-OV)

- 5.2.4.1 Jedná se o odstranění kmenových výmladků ze spodní části kmene a kořenových výmladků v jeho okolí. Odstranění může být úplné nebo částečné, v závislosti na druhu, stavu, vitalitě a stanovenému pěstebnímu cíli daného stromu.
- 5.2.4.2 Interval opakování se řídí dynamikou vývoje výmladků.
- 5.2.4.3 Zásah se provádí technikou řez výmladků (viz 4.1.4) nebo vylamováním v bylinném stadiu.
- 5.2.4.4 S-OV je možné provádět kdykoli během roku.
- 5.2.4.5. Výmladky z podnoží pod místem štěpování se odstraňují úplně a včas, aby nevznikly velké řezné rány a nebyla oslabována ušlechtilá (naštěpovaná) část.

5.3 Řezy stabilizační

Stabilizačními řezy se redukuje velikost koruny stromu výhradně s cílem snížit riziko mechanického selhání (vývratu, zlomu kmene, kosterních větví či celkového rozpadu koruny) u stromů s narušenou stabilitou. Důvod, rozsah a účel (pěstební cíl) stabilizačního řezu musí být předem jasně definován. Bezdůvodná realizace stabilizačních řezů na zdravých a stabilních stromech je technologickou chybou, která může vést až k trvalému poškození stromu.

Řezy významně redukující korunu (zejména S-SSK, S-RS) je vhodné provádět na jedincích, u kterých je předpoklad pozitivní reakce. Vhodným obdobím je období vegetačního klidu, nejlépe v předjaří. V případech, kdy je významně narušená stabilita stromu a hrozí nebezpečí z prodlení, je možné zásah realizovat kdykoliv i bez ohledu na jeho předpokládanou reakci.

Po realizaci řezů stabilizačních je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění efektu řezu a pěstebního cíle včetně úvahy ohledně dalšího postupu (reakce stromu, negativní dopady, nutnost a smysluplnost dalších zásahů apod.).

5.3.1 Redukce obvodová (S-RO)

- 5.3.1.1 S-RO se provádí zkracováním větví od vnějšího obvodu koruny stromu za účelem zmenšení náporové plochy, odlehčení koruny a posunutí těžiště stromu, případně symetrizace. Rozsah zkrácení se může měnit v závislosti na taxonu, vlastnostech koruny (tvar, olistění, křehkost větví...atd.) a charakteru řešeného defektu.
- 5.3.1.2 S-RO se provádí zejména technikou řezu na postranní větev (případně výhon). V krajních případech, kdy nelze tyto techniky použít, je možné zakrátit větev naslepo.

- 5.3.1.3 Při volbě intenzity S-RO je nutné zohlednit mechanickou stabilitu, fyziologické stáří, druhové vlastnosti, vitalitu, zastínění okolními jedinci a podobně. V rámci jednoho zákroku by mělo být odstraněno pouze tolik hmoty, aby ponechaný či nově se vyvíjející asimilační aparát zajistil dostatečnou energetickou rovnováhu. Zpravidla by při jednom zákroku nemělo být odstraněno více jak 30 % objemu asimilačně aktivní části koruny.
Radikálnější redukce je možná pouze v případech bezprostředního nebezpečí selhání stromu, a pokud je **současně** odůvodněný zájem na jeho ponechání.
- 5.3.1.4 Rozsah redukce se stanovuje jako rozdíl mezi velikostí koruny před redukcí a po redukcí. Parametr je vyjádřen jako rozdíl výšek před a po ošetření v celých metrech nebo jako (procentický) podíl z bokorysu koruny (viz příloha č. 2, obr. 14). V případě stanovení redukce na základě zátěžové analýzy se rozsah redukce stanovuje pouze v metrech nebo nákresem. Konečný rozsah redukce je možné upravit při realizaci na základě aktuálních údajů zjištěných přímo v koruně, po konzultaci s technickým dozorem nebo odsouhlasením zadavatelem. Možné je i grafické znázornění místa a rozsahu (např. zákresem do fotografie).
- 5.3.1.5 Pokud je to možné, neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh, kultivar či originalitu konkrétního jedince nebo se ho snažíme maximálně respektovat.
- 5.3.1.6 S-RO je preferovanou alternativou před sesazovacím řezem (S-RS) i stabilizací sekundární koruny (S-SSK) pokud její rozsah umožní dostatečně naplnit požadavek stabilizace a přitom významně nenaruší architekturu či typický tvar koruny tak jako S-RS nebo S-SSK.
- 5.3.1.7 Potřebnost a rozsah S-RO se zjišťuje:
- kvalifikovaným odhadem na základě jasných, vizuálně patrných defektů a symptomů a/nebo
 - na základě některého z modelových výpočtů mechanické stability (např. SIA, WLA apod.) nebo
 - na základě výsledků diagnostických metod analyzujících reakci stromu při definované větrné zátěži a velikosti náporové plochy koruny, stanovením tzv. bezpečnostního faktoru BF²⁰.
- 5.3.1.8 Kromě důvodu a účelu obvodové redukce by měla být specifikována i oblast koruny, které se redukce týká včetně požadovaného rozsahu (hloubky redukce) – viz příloha č. 2, obr. 11.
- 5.3.1.9 Standardně se S-RO týká vrcholové části koruny. Hlavním cílem tohoto typu redukce je stabilizace stromu z důvodu snížení pravděpodobnosti:
- vývratu,
 - zlomu kmene (především v jeho dolní části) nebo
 - mechanického selhání kosterních větvení.

²⁰ Nejčastěji používanou metodou pro získání BF pro odolnost proti vývratu je tahová zkouška, pro získání BF pro odolnost vůči zlomu kmene je tahová zkouška nebo měření akustickým tomografem.

- 5.3.1.10 S-RO se v opodstatněných případech může rozšiřovat i na boční partie koruny (viz příloha č. 2, obr. 11), je-li tento zásah navržen a specifikován v poznámce k zásahu. Jeho rozsah a lokalizace v rámci koruny se uvádí do poznámky, případně formou nákresu. Důvodem pro redukci bočních větví v dolní části koruny v rámci S-RO bývá nutnost preventivního odlehčení, které svým rozsahem přesahuje technologii S-RLLR, přičemž je respektována intenzita dle 5.3.1.3. V případě potřeby specifické redukce dílčích kosterních větví je S-RO doplněno S-RLLR.
- 5.3.1.11 Větve v bočních partiích koruny se zakracují odshora směrem dolů tak, aby i spodní ponechané větve měly dostatečné světelné podmínky.

5.3.2 Stabilizace sekundární koruny (S-SSK)

- 5.3.2.1 Jedná se o **razantní** zásah na přerostlé nestabilní sekundární koruně stromu, jehož cílem je její stabilizace. Zásah je řešením důsledku nestandardního zásahu nebo poškození v minulosti a/nebo zanedbané pěstební péče.
- 5.3.2.2 S-SSK spočívá v intenzivní redukci až sesazení přerostlé sekundární koruny za použití technik řezu na postranní větev či výhon (tažeň). V případě, že nelze žádnou z těchto technik použít, je možno zakrátit větev naslepo. Redukce může být kombinovaná se selektivním snížením počtu os (příloha č. 2, obr. 13).
- 5.3.2.3 S-SSK je nezbytné realizovat v odpovídajících intervalech na základě průběžného monitorování reakce stromu na předchozí zákroky.
- 5.3.2.4 Cílem S-SSK je udržení sekundární koruny ve stabilním stavu opakovaným S-SSK, případně převedením na tvarovací řez.

5.3.3 Sesazovací řez (S-RS)

- 5.3.3.1 Sesazovacím řezem je míněno provedení hluboké redukce koruny na kosterní větve nebo až na kmen. Provádí se pouze ze závažných důvodů, pokud pro stabilizaci není dostatečná některá z výše uvedených technologií (zejména S-RO a S-SSK). Zásah slouží k zajištění aktuální stability.
- 5.3.3.2 S-RS se používá pouze v případě vážného nebezpečí mechanického selhání stromu nebo jeho významných částí, pokud je odůvodněný zájem na jeho dalším ponechání. Tuto technologii je možné uplatnit jen u taxonů s dobrou kmenovou a korunovou výmladností s výrazně horšími materiálovými vlastnostmi dřeva (zejména trvanlivost) a rizikem vzniku spontánních selhání (např. mnohé druhy rodu *Populus spp.* - topol, a rodu *Salix spp.* - vrba).
- 5.3.3.3 Stav takto ošetřených stromů musí být pravidelně sledován a koruna nadále odpovídajícím způsobem redukována dle stanoveného pěstebního cíle v intervalech 5 (max. 10) let. Jde o zásah, kterým se prodlouží či obnoví funkční životnost jedince na stanovišti, ale s vědomím snížení celkové doby

dožití.

- 5.3.3.4 S-RS se provádí v období vegetačního klidu. Výjimkou mohou být neodkladná řešení havarijních stavů stromů (například po vichřici).
- 5.3.3.5 Sesazování korun senescentních stromů probíhá v režimu standardu SPPK A02 009 Speciální zásahy na stromech. Redukce zaměřené na podporu či tvorbu biotopu řeší standard SPPK E02 005 Péče o stromy jako biotop vzácných druhů organismů.

5.4 Řezy tvarovací

S tvarováním korun se začíná obvykle v rámci řezů zakládacích po dosažení požadované výšky nebo v některých případech později zapěstováním vývojově starších stromů se specifickými požadavky na funkci, velikost a stabilitu koruny, které nelze zajistit udržovacími řezy. S-RT se opakují v krátkých pravidelných intervalech po celý život stromu.

Tvarováním lze udržet korunu v požadované velikosti, tvaru, formě i funkci.

Kromě níže popsaných technologií, je tvarování stromů možné aplikovat i při řešení specifických případů, ve kterých nelze použít standardní způsoby a formy tvarování. Předpokladem je, že tvarování je prováděno citlivě s ohledem na funkční a estetický význam stromu, s předpokladem jeho pozitivní reakce a naplněním pěstební cíle, který je dlouhodobě udržitelný.

Příkladem může být umělecké nebo figurální tvarování (angl. Topiary), úprava habitu nebo zmenšení koruny z kompozičních, architektonických nebo historických důvodů apod.

Důvod pro speciální formy tvarování je třeba jasně specifikovat, definovat pěstební cíl a stanovit plán péče o takto specificky pěstovaného jedince.

5.4.1 Řez tvarovací na hlavu (S-RTHL)

- 5.4.1.1 Tvarovací řez na hlavu spočívá v pravidelně opakovaném seřezávání výhonů na kosterních větvích či kmenu v jedné úrovni. Opakováním řezu se postupně vytváří zduřenina (hlava).
- 5.4.1.2 S-RTHL se provádí v bezlistém stavu. Vhodným termínem je předjaří (před rašením pupenů).
- 5.4.1.3 S-RTHL je vhodný pouze pro stromy s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.
- 5.4.1.4 Řez tvarovací na hlavu. Má obvykle jasně definovaný tvar a velikost (výšku nasazení a počty hlav). Je vyžíván především v objektech krajinářské architektury nebo v místech s omezeným prostorem pro růst a vývoj koruny.
- 5.4.1.5 Zapěstované hlavy zůstávají ve stejné úrovni, jen se postupně zvětšují.
- 5.4.1.6 Interval řezu je obvykle 2-3 roky, aby vzniklé rány byly co nejmenší, rychle se hojily a hlava zůstávala zdravá a kompaktní.
- 5.4.1.7 Výhony vyrůstající z hlavy se odstraňují technikou řezu na větvní límeček

(kroužek) nebo několik milimetrů nad něj (na patku), aby z bazálních pupenů mohly obrážet nové výhony.

- 5.4.1.8 Na každé hlavě lze ponechat přiměřený počet trojpupenových čípků (1-5) z důvodu urychlení tvorby listů. Čípek se tvoří z jednoletého výhonu zakrácením nad třetím pupenem (technikou řezu na pupen). Při dalším opakování řezu se dříve ponechaný čípek úplně odstraní i s veškerým obrostem a z jednoletých výhonů se zase vytvoří odpovídající počet nových trojpupenových čípků (viz příloha č. 2, obr. 14). Postup se stále opakuje v pravidelných intervalech.
- 5.4.1.9 Obrost na místech mimo hlavy (na kmeni, případně na větvích mezi hlavami) se průběžně odstraňuje technikou řezu výmladků nebo vylomením ještě v bylinném stádiu.

5.4.2 Řez na čípek **ramenový (S-RTCR)**

- 5.4.2.1 Řez na čípek ramenový je opakovaný tvarovací řez výhonů zapěstovaných na vodorovná „ramena“. Ta jsou zapěstována buď nad sebou do více úrovní (do tvaru stěny) nebo do jedné etáže vytvářející nízkou plochou, pravidelnou korunu (zelený strop) k zastínění povrchu.
- 5.4.2.2 K usměrnění a zapěstování vodorovných ramen do požadovaného směru i polohy se zpočátku používá opora s pomocí technických konstrukcí, nejčastěji z bambusu.
- 5.4.2.3 Konstrukce i úvazky musí být včas uvolňovány a posléze odstraněny, aby nedocházelo k mechanickému poškození oděrem nebo zaškrcováním.
- 5.4.2.4 Jednoleté, svisle rostoucí výhony na vodorovných ramenech se zakracují na trojpupenové čípky technikou řezu na pupen. Čípky se ponechávají ve vzdálenosti 10-20 cm od sebe. Ostatní výhony jsou odstraňovány úplně (zpět na úroveň vodorovných ramen). V následujícím roce jsou loňské čípky odstraněny zcela i s novým obrostem a vytvořeny nové trojpupenové čípky z nových jednoletých výhonů vyrůstajících z ramen. Tento proces se stále opakuje (příloha č. 2, obr. 16).
- 5.4.2.5 Technologie umožňuje pracovat se zvyšováním místa tvarování (ramen). Změna tvaru nebo velikosti stromu je možná buď zakrácením, nebo včasným odstraněním vodorovného ramena, případně zapěstováním nového či prodloužením stávajícího. Vodorovná ramena větších průměrů (nad 10 cm) se zpravidla již neodstraňují.
- 5.4.2.6 S-RTCP se opakuje minimálně jednou ročně v bezlistém stavu, nejlépe těsně před rašením listů (v předjaří). U jedinců s intenzivním růstem a velkými přírůstky je vhodné provést v letním období (červen až červenec) zakrácení bujných letorostů o 1/2 až 2/3 jejich délky (tzv. pinzírování). Možná je také letní korekce výhonů nevhodně zasahujících do provozních profilů či konfliktních s překážkami.
- 5.4.2.7 S-RTCR se provádí pouze na stromech s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.

5.4.3 Řez popouštěcí (S-RTPP)

- 5.4.3.1 S-RTPP je specifická forma tvarování (extenzivnější než u S-RTHL). Primárním pěstebním cílem je udržování tvaru koruny v menším rozměru, než je velikost, které daný taxon přirozeně dosahuje. Cílovou velikost a pěstební cíl je třeba předem definovat.
- 5.4.3.2 Výhony (nebo větve) se řežou buď stále v jedné úrovni seřezávání (místa mohou připomínat hlavy), nebo lze silnější větve zakrátit a založit novou (vyšší) úroveň seřezávání (příloha č. 2, obr. 15). Tímto způsobem lze eliminovat počet větších ran blízko sebe v místě dřívějšího zakrácení.
- 5.4.3.3 Rány by neměly být větší než 5 až 10 cm (v závislosti na schopnosti kompartmentalizace daného taxonu). V případě dlouhodobě zanedbaných stromů je vhodné (jednorázově) navrhovat spíše rekonstrukční řez. Až následně pokračovat v péči pomocí S-RTPP.
- 5.4.3.4 Výhony a větve se odstraňují technikou řezu na větvní límeček (kroužek) nebo na patku. Silnější větve lze zakrátit výše, nad původní úroveň tvarování, technikou řezu na postranní větev nebo výhon, pokud nelze jinak, tak naslepo.
- 5.4.3.5 Četnost a intenzita S-RTPP závisí na taxonu, pěstebním cíli a růstových vlastnostech. Zpravidla se řez opakuje jednou za 3–5 let.
- 5.4.3.6 Obrost mimo úroveň seřezávání je pravidelně odstraňován nebo jsou selektivně odstraňovány nejsilnější větve, aby nevznikalo příliš mnoho řezných ran vedle sebe.
- 5.4.3.7 V případě senescentních stromů a stromů výjimečné hodnoty se postupuje dle SPPK A02 009 Speciální zásahy na stromech.
- 5.4.3.8 V případě zásahů zaměřených na zvýšení biologické hodnoty (podporu či tvorbu biotopu) se postupuje dle standardu SPPK E02 005 Péče o stromy jako biotop vzácných druhů organismů.

5.4.4 Řez živých plotů a stěn (S-RTZP)

- 5.4.4.1 Živé ploty a stěny lze zakládat pouze z druhů stromů snášejících tvarování. U dřevin s nedostatečnou nebo slabou korunovou výmladností korunovou výmladností v oblasti takzv. staršího a starého dřeva (např. smrk, buk, zerav, cypřišek) je tvarování možné provádět výhradně zkracováním (řezem) nevyzrálých nebo maximálně jednoletých výhonů, u smrku nejlépe v době, kdy lze výhony jednoduše zaštípnout. Řez do staršího dřeva v rámci tvarovacích řezů je u těchto dřevin nepřipustný.
- 5.4.4.2 Pravidelný opakovaný řez zejména bylinných, nevyzrálých nebo tenkých výhonů se provádí technikou stříhu střížnými lištami nebo plotovými nůžkami.
- 5.4.4.3 Hlubší seříznutí, korekce sklonu nebo opravy se provádí technikou řezu na postranní větve pupen nebo v krajním případě i naslepo s následným opravným řezem.

- 5.4.4.4 S-RTZP se provádí minimálně 1x ročně, u dřevin s intenzivnějším růstem a bujnými přírůstky 2x až 3x ročně.
- 5.4.4.5 Pro korekci úrovně tvarování, odstranění či zakrácení strukturálně nevhodných částí se používá hluboký zpětný řez. Provádí se seříznutím pod stávající úroveň tvarování z důvodu opětovného zapěstování nebo částečné obnovy. Z nových výhonů se zapěstuje nová odpovídající úroveň tvarování. Vhodným termínem pro zpětný řez je předjaří (před rašením listů). U dřevin s nedostatečnou nebo slabou korunovou výmladností v oblasti takzv. staršího a starého dřeva nelze tento postup aplikovat. Jedná se o hrubou technologickou chybu.
- 5.4.4.6 Řez ještě nevyzrálých výhonů je hlavní období tvarování dřevin (první tvarovací řez obvykle v červnu). U dřevin s horší korunovou výmladností vede jeho vynechání k obtížně odstranitelnému až trvalému poškození vzhledu.
- 5.4.4.7 Pro korekce a zakrácení výhonů u bujně rostoucích taxonů je vhodná druhá polovina srpna.
- 5.4.4.8 Výška a tvar živého plotu či stěny je dán pěstební cílem, kterému musí odpovídat vzrůstnost a další vlastnosti použitého taxonu i stanovištní podmínky.
- 5.4.4.9 Se zvyšující se výškou tvarovaného plotu nebo stěny je nutné zajistit dostatek světla i pro nejnižší partie. Proto se boční plochy živých plotů a stěn (zpravidla od výšky nad 1 m) tvarují šikmo a zužují se o 10 % směrem k vrcholu (viz Příloha č. 2, Obr. 17).

5.5 Řezy opravné a rekonstrukční

5.5.1 Řez rekonstrukční (S-RRK)

- 5.5.1 Pro účely tohoto standardu je rekonstrukční řez chápán jako součást procesu obnovy a znovu zapěstování silně zanedbaných, poškozených nebo nesprávnými zásahy zmrzačených stromů. Cílem je stabilizovat strom do nové nebo obnovené pěstební formy. Rekonstrukční řez může být v některých fázích spojen se zvýšeným (nestandardním) rozsahem řezu a výraznou habituální proměnou stromu.
- 5.5.2 Předpokladem rekonstrukčního řezu je vytýčení nového pěstební cíle. Tím bývá nejčastěji zapěstování do požadovaného habitu a stabilizace jeho funkce na stanovišti. Následně je pak pěstován obvyklými technologiemi, zpravidla udržovacích nebo tvarovacích řezů (kap. 5.2 a 5.4).
- 5.5.3 S-RRK využívá technik řezu uvedených v kap. 4 a principy technologií řezů popsaných v kap. 5.1 až 5.4. Způsob provedení, případně etapizaci rekonstrukčního řezu výrazně ovlivňuje aktuální stav, stupeň zanedbání či poškození a průběžná reakce stromu. Zásah je třeba vždy individuálně popsat.

Příloha č. 1 Taxony stromů dle schopnosti kompartmentalizace

Taxon		Schopnost kompartmentalizace
<i>Abies</i>	rod jedle	Dobrá až průměrná
<i>Acer campestre</i>	javor babyka	Dobrá
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	Špatná
<i>Acer platanoides</i>	javor mléčný (j. mléč)	Špatná
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen (j. horský)	Dobrá až průměrná
<i>Acer saccharinum</i> (<i>A. dasycarpum</i>)	javor stříbrný	Špatná
<i>Aesculus</i>	rod jírovec	Špatná
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	Špatná
<i>Alnus</i>	rod olše	Špatná
<i>Betula</i>	rod bříza	Špatná
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	Dobrá
<i>Carya ovata</i>	ořechovec vejčitý	Dobrá
<i>Castanea sativa</i>	kaštanovník setý	Špatná
<i>Catalpa</i>	rod katalpa	Špatná
<i>Cedrus</i>	rod cedr	Dobrá
<i>Celtis</i>	rod břestovec	Dobrá
<i>Corylus colurna</i>	líška turecká	Dobrá
<i>Crataegus</i>	rod hloh	Dobrá
<i>Cryptomeria japonica</i>	kryptomerie japonská	Dobrá až průměrná
× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	cypřišovec Leylandův	Průměrná až špatná
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	Dobrá až průměrná
<i>Fraxinus</i>	rod jasan	Dobrá
<i>Ginkgo biloba</i>	jinan dvojlaločný	Dobrá
<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	Dobrá
<i>Gymnocladus dioicus</i>	nahovětvec dvoudomý (kanadský)	Špatná
<i>Chamaecyparis</i>	rod cypřišek	Špatná
<i>Juglans</i>	rod ořešák	Špatná

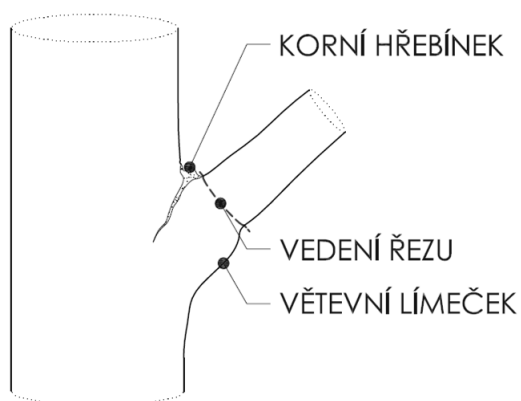
<i>Juniperus communis</i>	jalovec obecný	Špatná
<i>Koelreuteria paniculata</i>	svitel latnatý	Dobrá
<i>Larix decidua</i> (<i>L. europaea</i>)	modřín opadavý (m. evropský)	Dobrá
<i>Liquidambar styraciflua</i>	ambrož západní	Špatná
<i>Liriodendron tulipifera</i>	lyrovník (liliovník) tulipánokvětý	Dobrá až průměrná
<i>Magnolia acuminata</i>	magnolie přišpičatělá (m. špičatolistá)	Dobrá až průměrná
<i>Magnolia kobus</i>	magnolie japonská	Průměrná až špatná
<i>Malus</i>	rod jabloň	Špatná
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	metasekvoje čínská (tisovcovitá)	Dobrá
<i>Morus</i>	rod morušovník	Dobrá
<i>Paulownia tomentosa</i>	pavlovnie plstnatá	Špatná
<i>Phellodendron amurense</i>	korkovník amurský	Dobrá
<i>Picea</i>	rod smrk	Špatná
<i>Pinus</i>	rod borovice	Průměrná až špatná
<i>Platanus ×hispanica</i> (<i>P. ×acerifolia</i>)	platan javorolistý	Dobrá
<i>Platyclusus orientalis</i> (<i>Thuja orientalis</i>)	zeravec východní (zerav východní)	Špatná
<i>Populus</i>	rod topol	Špatná
<i>Prunus</i>	slivoně	Špatná
<i>Prunus armeniaca</i>	meruňka obecná	Špatná
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	Špatná
<i>Prunus cerasus</i>	višeň obecná	Špatná
<i>Prunus padus</i> (<i>Padus avium</i>)	střemcha obecná	Průměrná až špatná
<i>Prunus persica</i>	broskvoň obecná	Špatná
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (<i>P. taxifolia</i>)	douglaska Menziesova (d. tisolistá)	Dobrá až průměrná
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (<i>P. pterocarpa</i>)	lapina jasanolistá (pterokarye jasanolistá)	Dobrá
<i>Pyrus</i>	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>	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>	rod vrba	Špatná
<i>Sequoiadendron giganteum</i> (<i>Sequoia gigantea</i>)	sekvojovec obrovský	Dobrá
<i>Styphnolobium japonicum</i> (<i>Sophora japonica</i>)	jerlín japonský	Dobrá
<i>Sorbus</i>	rod jeřáb	Špatná
<i>Taxodium distichum</i>	tisovec dvouřadý	Dobrá
<i>Taxus</i>	rod tis	Dobrá
<i>Thuja</i>	rod zerav (túje)	Špatná
<i>Thujopsis dolabrata</i>	zeravinec japonský	Průměrná až špatná
<i>Tilia</i>	rod lípa	Dobrá
<i>Tsuga</i>	rod jedlovec	Dobrá
<i>Ulmus</i>	rod jilm	Dobrá
<i>Zelkova</i>	rod zelkova (<i>nejda</i>)	Dobrá

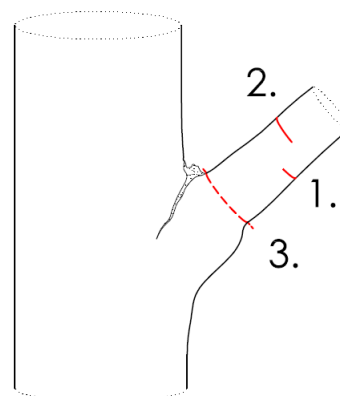
Zpracováno dle:

Hoffman, M.H.A., 2010: List of names of woody plants. Plant and Omgeving, Lisse. ISBN 78-90-76960-04-3
Koblížek, J., 2006: Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov. ISBN 80-7323-117-4
Doplněno o vlastní pozorování.

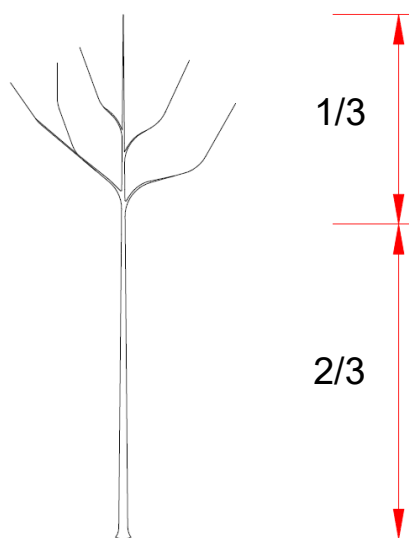
Příloha č. 2 Ilustrace



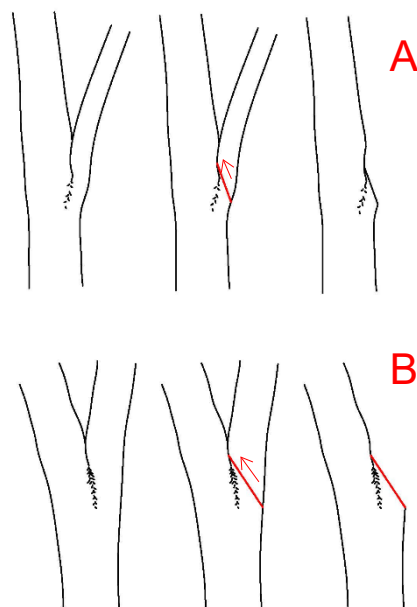
Obr. 1 Řez větve vedený na rozhraní dřeva větve a dřeva kmene v případě zřetelného větevního límečku (4.1.1).



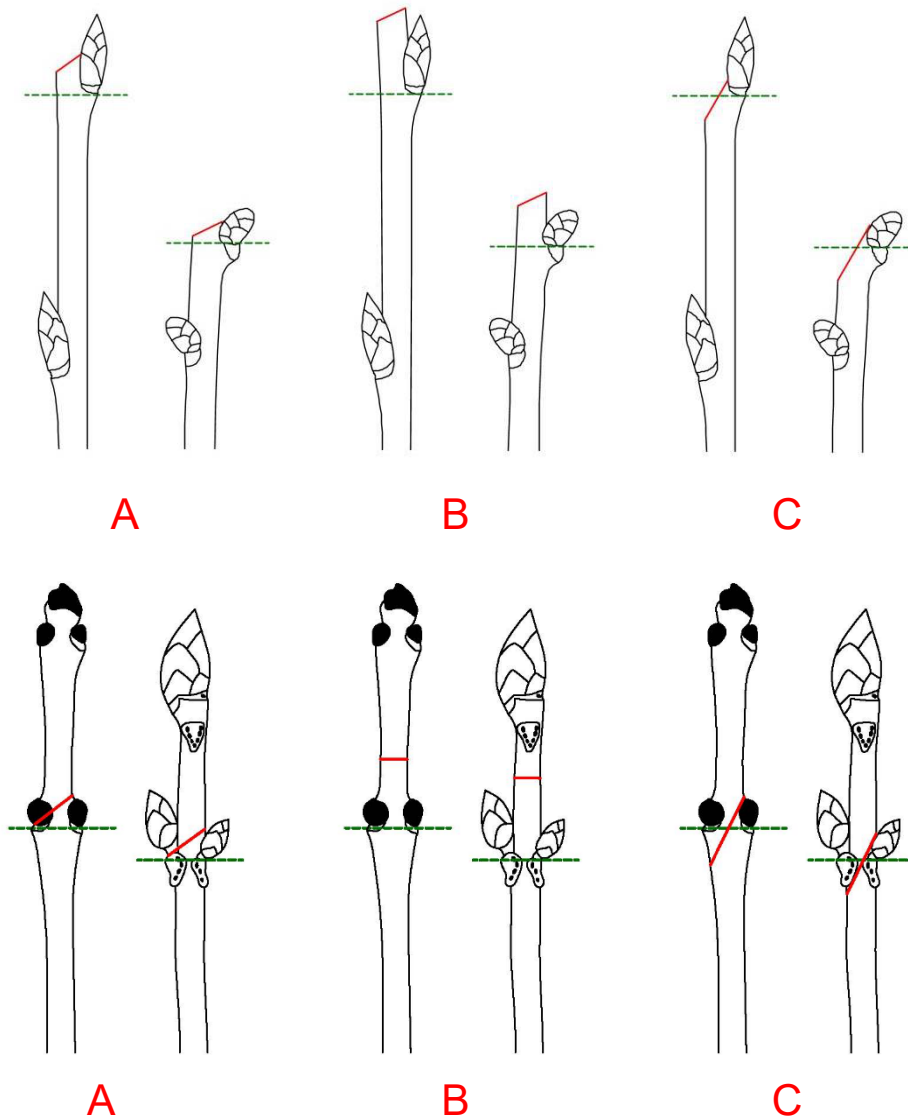
Obr. 2 Řez postranní větve „na třikrát“ (4.1.16) - prevence zatržení: 1. první řez ve vzdálenosti 100 - 300 mm za řezem třetím; od $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{3}$ průměru větve, 2. druhý řez za řezem prvním, 3. třetí řez.



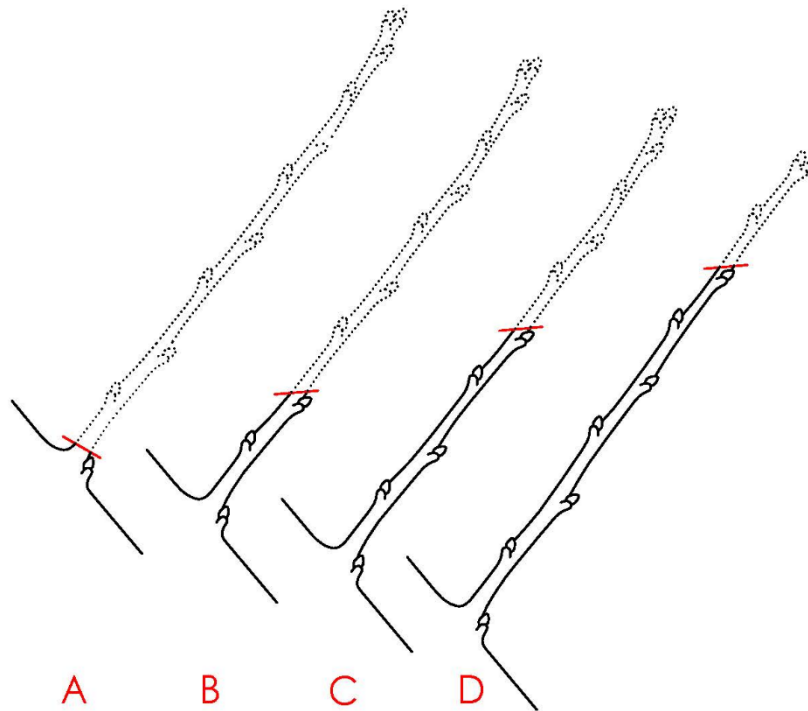
Obr. 3 Maximální poměr délky kmene a koruny při naplňování požadavku definovaného volného profilu koruny (5.1.3.9 a 5.2.3.1).



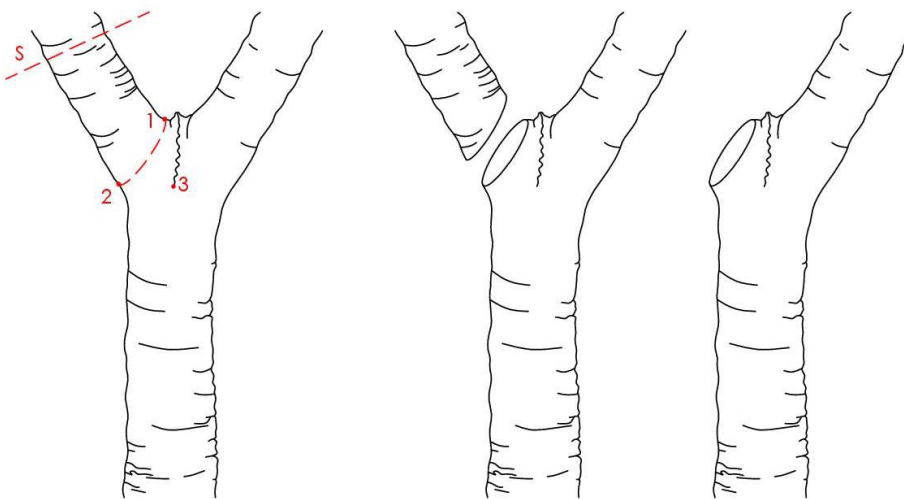
Obr. 4 Řez „tlakového“ větvení (4.1.11): A) schéma řezu boční větve v ostrém úhlu nasazení se zarůstající kůrou, B) řez kodominantního „V“ větvení (vidličnaté) se zarůstající kůrou.



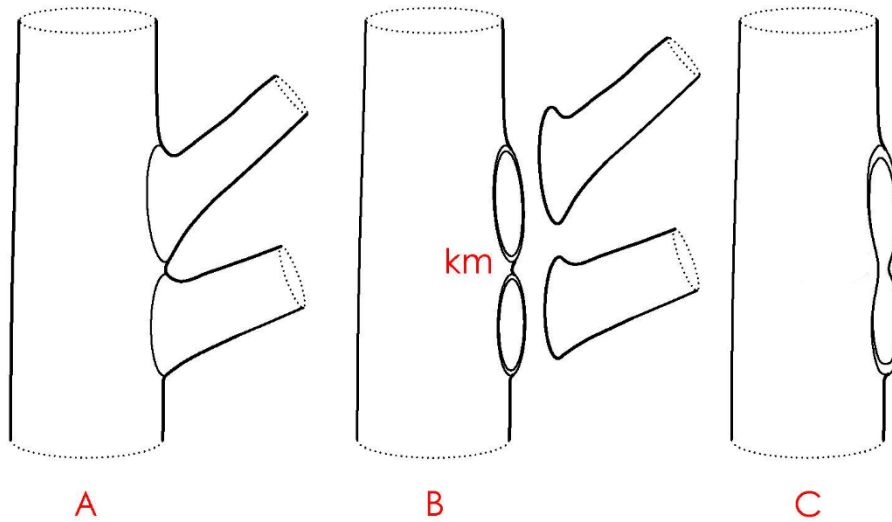
Obr. 5 Technika řezu na pupen – nahore výhony se střídavými a dole s protistojnými pupeny (4.1.3): A) správně – šikmý řez nezasahuje pod úroveň báze pupenu (zelená linie), u protistojných pupenů vyslepení druhého pupenu, B) nesprávně - zůstane nechtěný čípek bránící hojení rány, C) nesprávně – příliš hluboce podříznutá báze pupenu (může zaschnout).



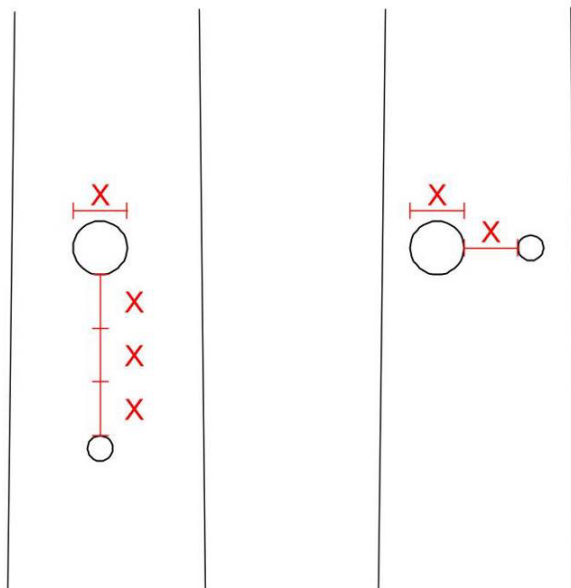
Obr. 6 Zakrácení výhonu: A) řez na patku (4.1.7), B) - D) řez na pupen při vytváření čípku nebo tažně různé délky (4.1.6).



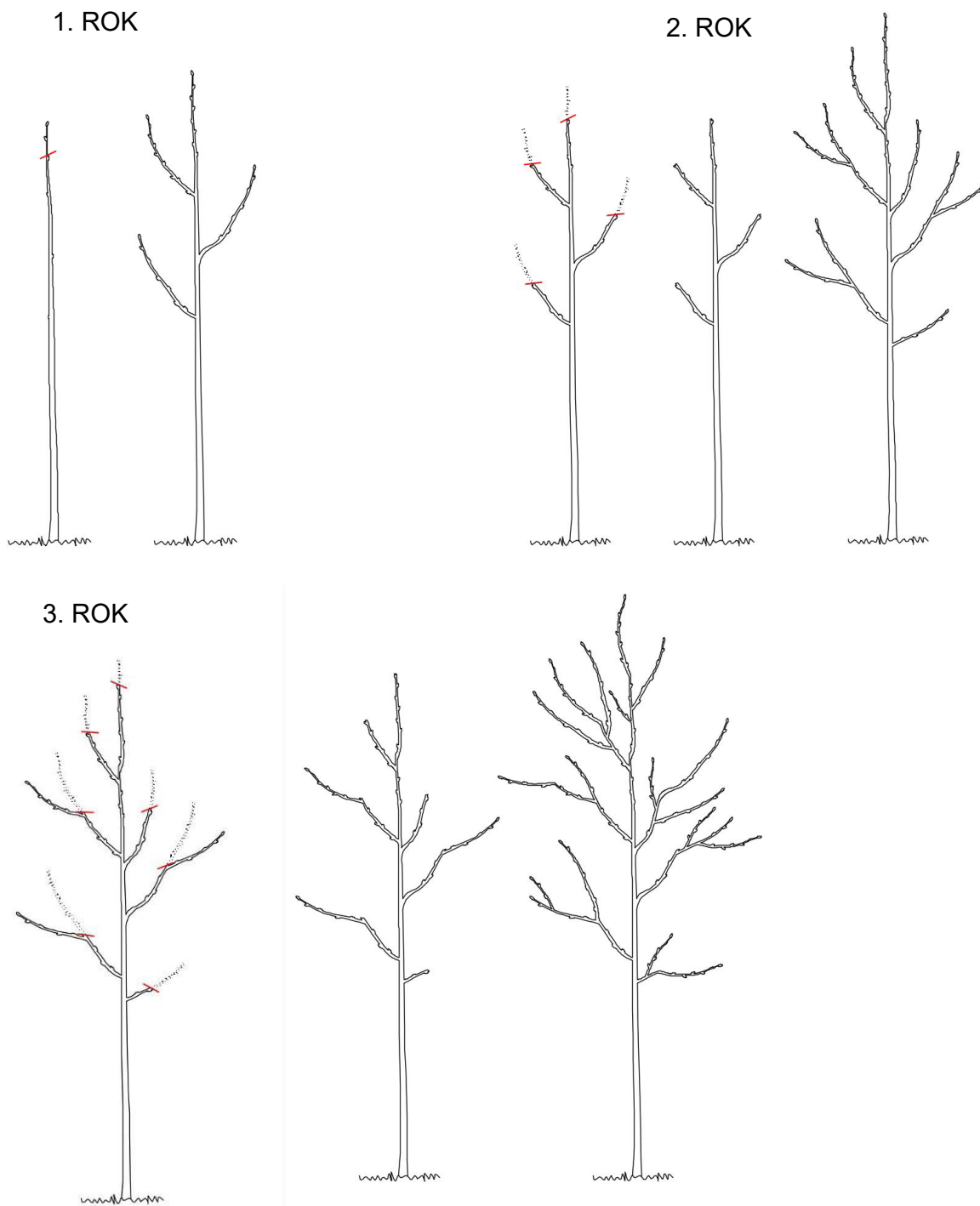
Obr. 7 Řez kodominantního „U“ větvení (tahové) s patrným korním hřebínkem (4.1.10): S - zakrácení odstraňované silné větve řezem „na tříkrát“, 1 – výchozí místo řezu těsně pod vrcholem korního hřebínku, 2 – koncový bod sklonu řezu v úrovni začátku tvorby korního hřebínku (bod 3)



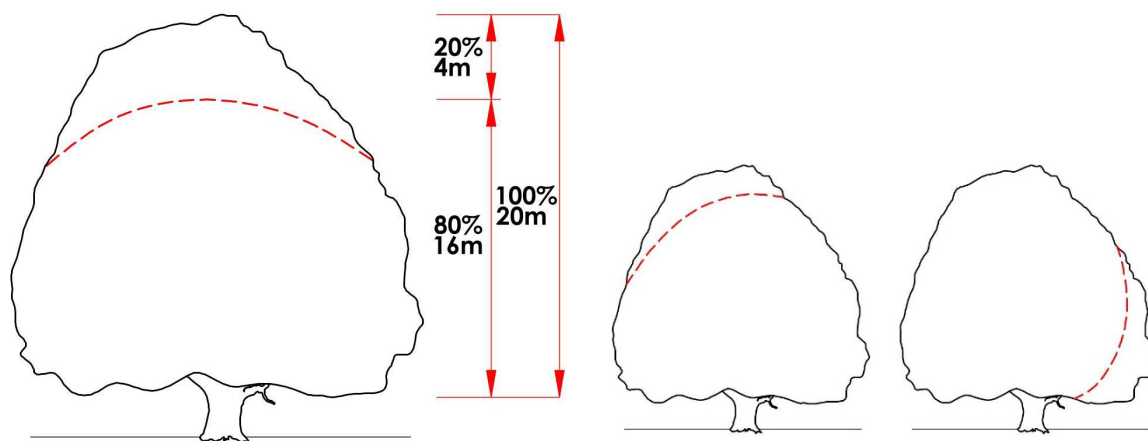
Obr. 8 Řez větví rostoucích těsně u sebe pokud žádnou z nich nelze ponechat (4.1.12):
A) před řezem, B) správně – dvě menší rány s ponechaným (alespoň minimálním) korním můstkem (km), C) nesprávně – jedna velká rána (neponechán korní můstek).



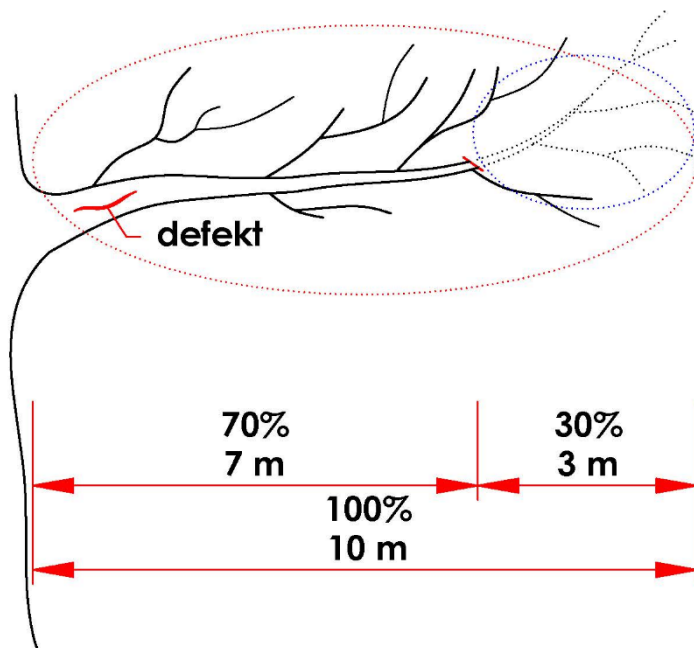
Obr. 9 Doporučená vzdálenost při řezu větví rostoucích blízko sebe s předpokladem dobrého zahojení (4.1.12).



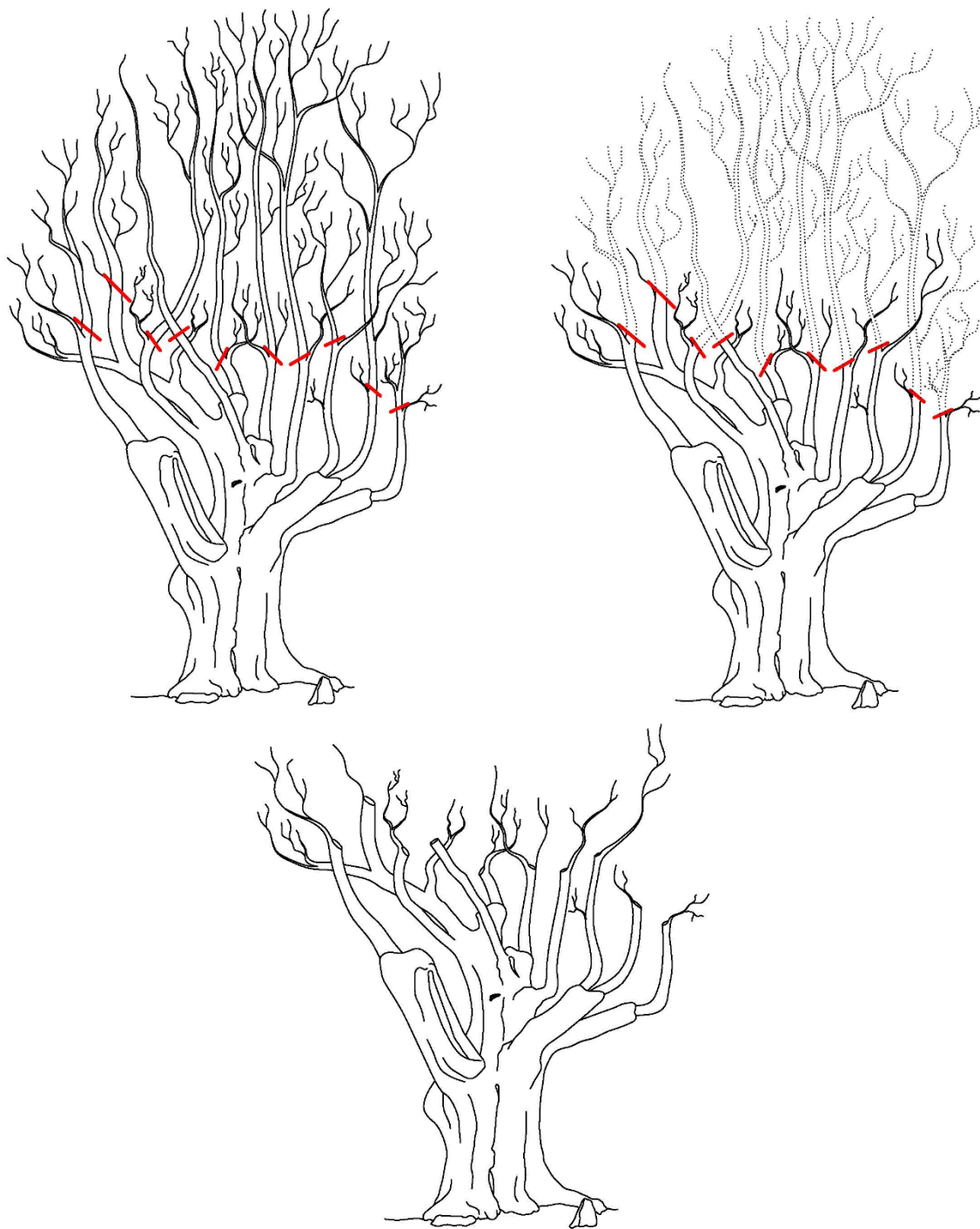
Obr. 10 Zapěstování koruny S-RZK (5.1.1) u špičáku nebo bujného nerozvětveného výhonu. V rámci každého roku je znázorněn řez v předjaří a stav po vegetační sezóně.



Obr. 11 Vlevo příklad znázornění rozsahu návrhu obvodové redukce S-RO a její vyjádření v procentech nebo metrech (5.3.1.4), vpravo znázornění rozšíření S-RO na boční partie formou nákresu (5.3.1.10).



Obr. 12 Znázornění rozsahu návrhu jedné z variant lokální redukce za účelem stabilizace S-RLLR a její vyjádření v procentech nebo metrech (5.2.3.3).

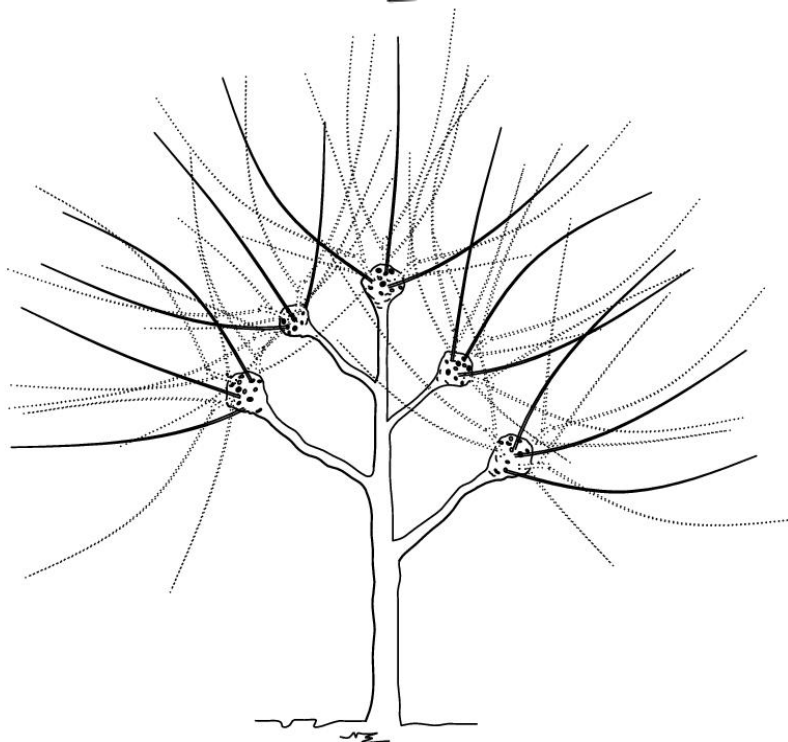


Obr. 13 Modelová ukázka stabilizace sekundární koruny S-SSK **s maximálním využitím postranních větví a výhonů (5.3.2.2)**

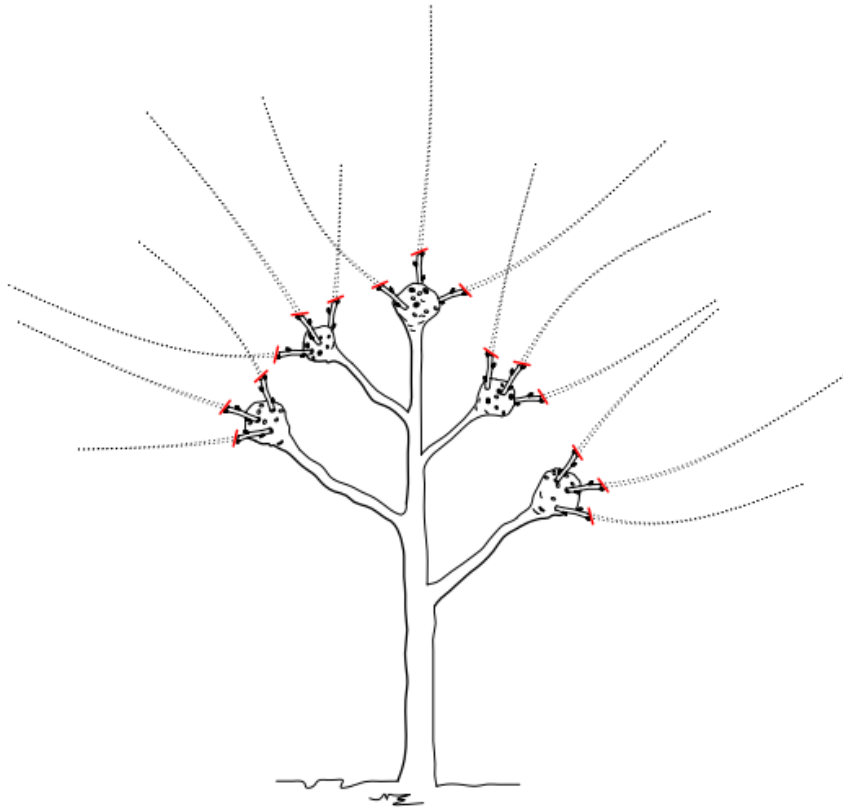
A



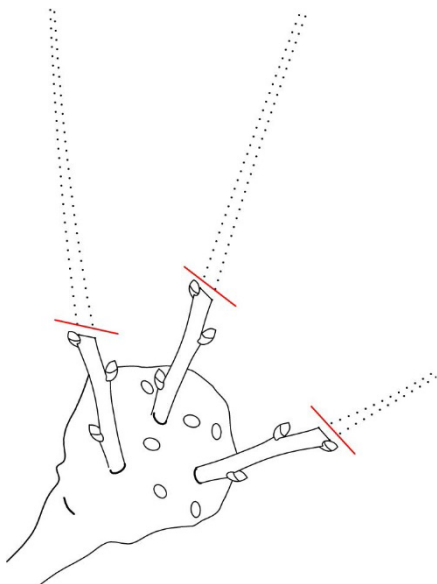
B



C



D



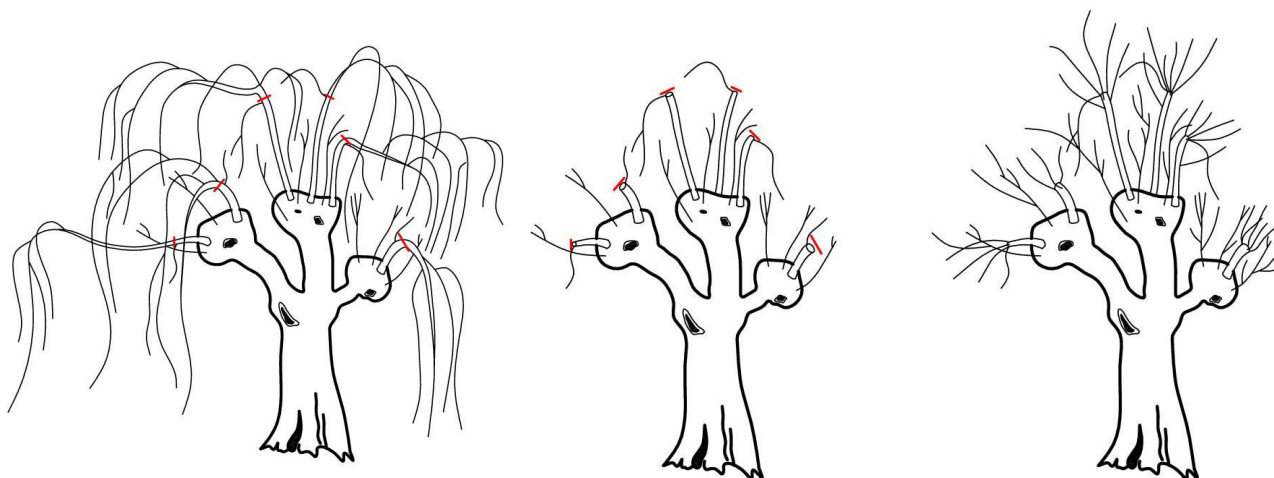
Obr. 14 Princip řezu na hlavu S-RTHL (5.4.1.8) :

A) výchozí stav před řezem (hlavy a loňské třípupenové čípky s jednoletými výmladky).

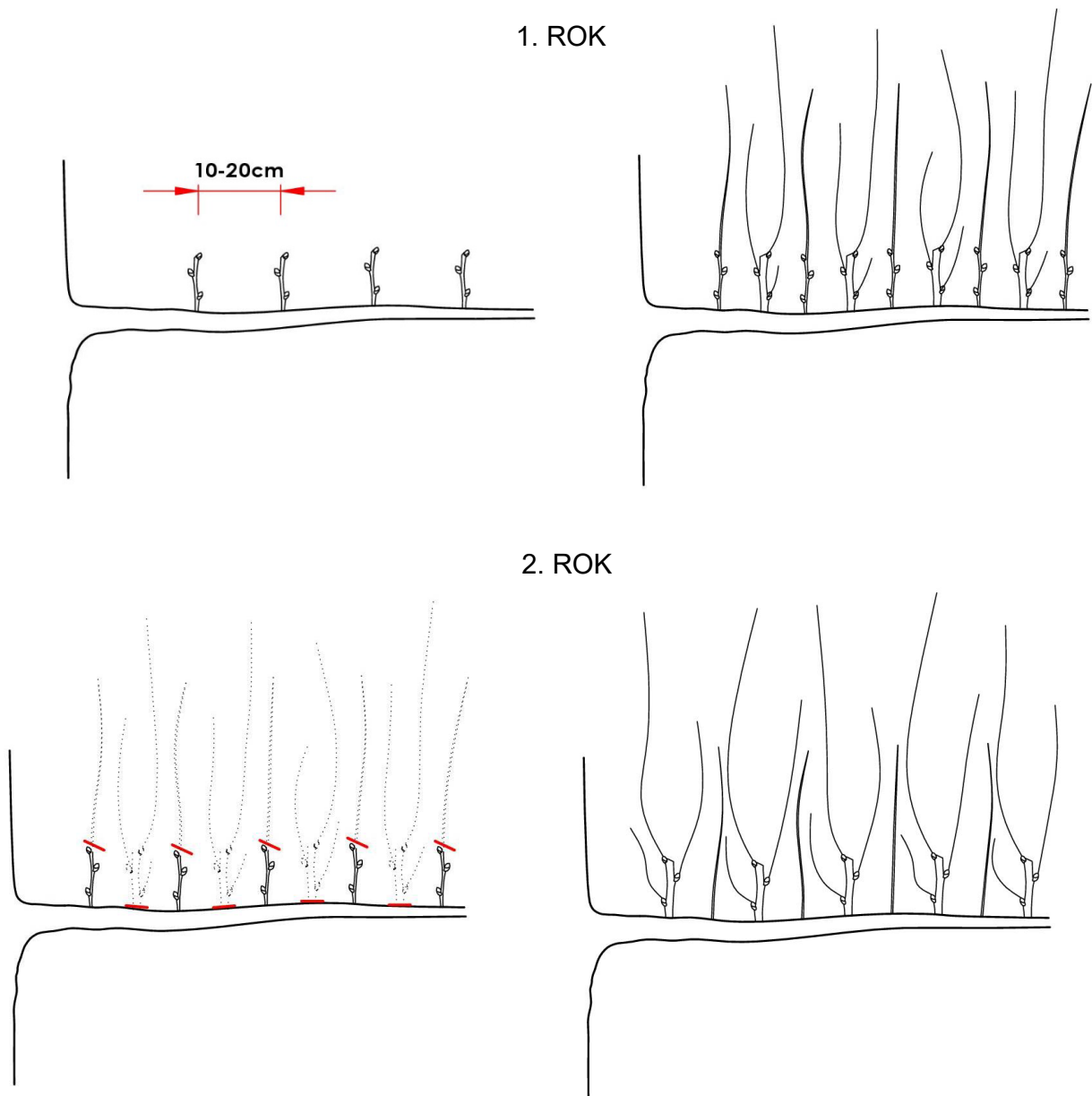
B) řez v předjaří - odstraněny loňské třípupenové čípky až na hlavu a ponechány pouze vybrané jednoleté výhony pro nové čípky.

C) zakrácení vybraných jednoletých výhonů na třípupenové čípky.

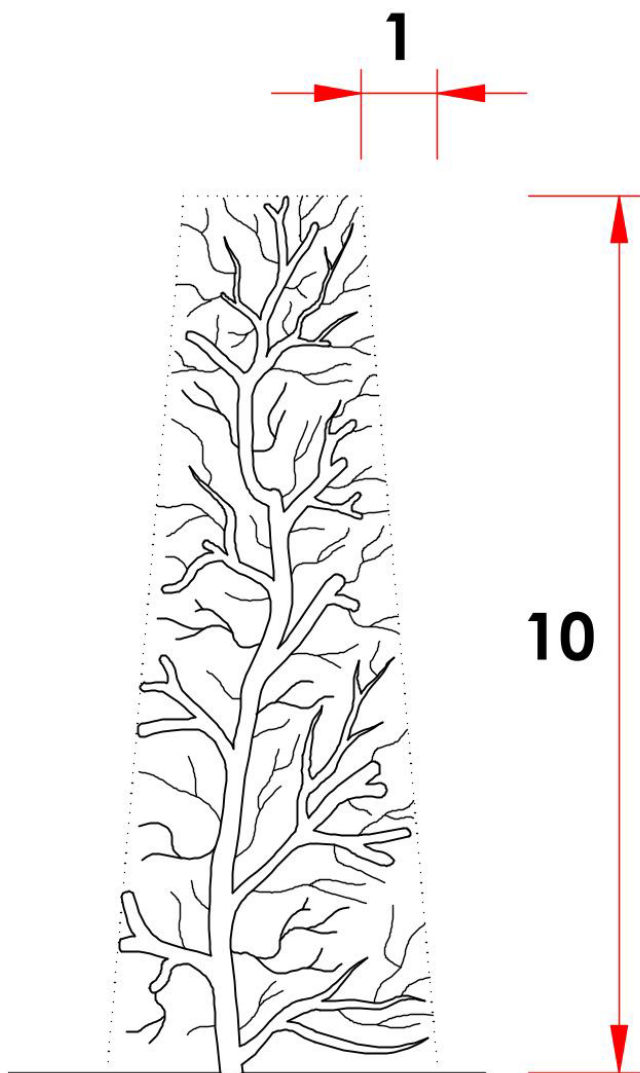
D) detail zakrácení jednoletých výhonů na třípupenové čípky.



Obr. 15 Jedna z variant popouštěcího řezu S-RTTP (5.4.2.3) - zvýšení předchozí úrovně tvarování.



Obr. 16 Princip řezu na čipek ramenový S-RTCP (5.4.3.4): ponechané třípupenové čipky obrazí, v dalším roce v předjaří jsou odstraněny a z jednoletých výhonů vyrůstajících přímo z ramen jsou zapěstovány nové třípupenové čipky ve vzdálenosti 10-20 cm.



Obr. 17 Princip tvarování živého plotu/stěny S-RTZP – znázorněn poměr sklonu tvarování k celkové výšce (5.4.4.10).

Příloha č. 3 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 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 **dřeviny** kolem veřejné technické infrastruktury

© 2025 Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Zemědělská 3
613 00 Brno

© 2025 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11

SPPK A02 002
www.aopk.gov.cz/platne-standardy

2025