
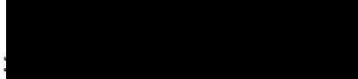



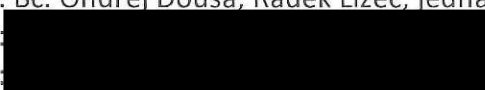
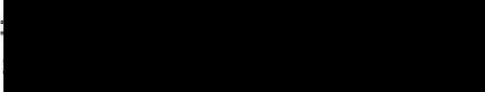


RÁMCOVÁ DOHODA

uzavřená podle § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“) a podle ustanovení § 131 a násl. zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále také „Zákon“)

Smluvní strany

název : Město Nový Bor
sídlo : nám. Míru 1, 473 01 Nový Bor
právní forma : obec
IČ : 00260771
DIČ : CZ00260771
zápis v OR : nezapsané v OR
jednající : Mgr. Jaromír Dvořák, starosta města
bankovní spojení: : KB, a.s., č.ú. 525421/0100
zástupce ve věcech technických : 
telefon : 
e-mail : 
(dále jen „objednatel“)

a

název : Compag CZ s.r.o.
sídlo : V Lukách 95 IV, Mimoň 471 24
právní forma : společnost s ručením omezeným
IČ : 62241630
DIČ : CZ62242630
zápis v OR : oddíl C 8051 u Krajského soudu v Ústí nad Labem
jednající : Bc. Ondřej Douša, Radek Lizec, jednatel
bankovní spojení: : 
zástupce ve věcech technických : 
telefon : 
e-mail : 
(dále jen „dodavatel“)

I.

Účel a předmět plnění

1. Tato smlouva je uzavírána na základě zadávacího řízení, které objednatel jako zadavatel vyhlásil v otevřeném řízení pod evidenčním číslem v Úředním věstníku Evropské unie 2018/S 162-370539.
2. Účelem této smlouvy je periodická údržba vybrané veřejné zeleně na území města Nový Bor tak, aby byl vzhled města reprezentativní. Tato údržba zahrnuje zejména provádění seče travnatých ploch, hrabání listí a dalších zahradnických a arboristických prací.
2. Na základě této smlouvy, která obsahuje všechny podmínky plnění, bude objednatel vystavovat písemné objednávky k poskytnutí plnění, jež budou pro účely této smlouvy

návrhem na uzavření konkrétní smlouvy. Písemné potvrzení objednávky dodavatelem bude pro účely této smlouvy přijetím návrhu smlouvy. Vzor objednávky je přílohou č. 6 této smlouvy.

3. Předmětem této smlouvy je periodická údržba vybrané veřejné zeleně na území města Nový Bor, spočívající zejména v provádění seče travnatých ploch, hrabání listí, a dále provádění zahradnických prací (pletí, výsadba, zálivka, údržba živých plotů a solitérních keřů) a arboristických prací (péče o vybrané aleje a skupiny stromů) v jednotlivých lokalitách v souladu s touto smlouvou, především přílohami č. 2, 3, 4 a 5 této smlouvy, dále zadávací dokumentací výše uvedeného zadávacího řízení a příslušným platnými a účinnými právními předpisy (dále jen „údržba“).

3. Dodavatel se zavazuje dodat objednateli služby údržby na základě dílčích písemných objednávek podle čl. III této smlouvy.

4. Objednatel je oprávněn určovat konkrétní množství a dobu plnění jednotlivých dílčích objednávek podle svých okamžitých, resp. aktuálních potřeb.

5. Objednatel si vyhrazuje právo nerealizovat část zakázky v závislosti na změně v území v důsledku např. prodeje pozemků, odstranění zelených ploch, keřových porostů, stromů, alejí, květináčů aj. v souvislosti s investiční činností zadavatele.¹

6. Objednatel si vyhrazuje právo odsouhlasit veškeré změny a rozdíly zadávací dokumentace výše uvedeného zadávacího řízení.²

II.

Cena plnění

1. Cena údržby je stanovena jako jednotková za jednotlivé služby údržby uvedená v příloze č. 1 k této smlouvě.

2. K jednotkovým cenám bude připočteno DPH v zákonné výši.

3. Jednotkové ceny obsahují veškeré náklady dodavatele jako například dopravné, náklady na pojištění, poplatky, náklady na energie, náklady na odvoz a likvidaci odpadů atd.

4. Dodavatel musí být schopen prokázat možnost likvidace biologického odpadu v souladu se zákonem o odpadech; v této souvislosti musí být schopen předložit doklady a údaje o konkrétním místě a způsobu ukládání, případně kompostování biologického odpadu, doložit souhlas vlastníka tohoto technického zařízení s ukládáním, případně kompostování bioodpadu a doložit doklady prokazující, že zařízení k likvidaci bioodpadu je schváleno v souladu se zákonem o odpadech. Cena za likvidaci biologického odpadu je započtena do ceny.

5. Cenu bude možné překročit pouze v souvislosti se změnou daňových právních předpisů týkajících se DPH, a to nejvýše o částku odpovídající této legislativní změně. Změnu ceny bude dodavatel povinen písemně oznámit objednateli a důvod změny doložit. Nově určená cena bude předmětem dodatku této smlouvy a bude řešena v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

6. V případě změny ceny z důvodů víceprací, které nejsou obsaženy v položkovém rozpočtu a požadovaných ze strany objednatele, bude cena víceprací určena podle ceny obdobné či stejné služby údržby v místě a čase obvyklé a zkalkulována dle kalkulačního vzorce použitého do nabídky dodavatele. Takovéto vícepráce budou řešeny v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

¹ Vyhrazené změny závazku podle § 100 zákona č. 134/2016 Sb.

² Vyhrazené změny závazku podle § 100 zákona č. 134/2016 Sb.

III.

Doba, místo a způsob plnění

1. Dodávky budou realizovány průběžně na základě dílčích písemných objednávek učiněnými oprávněnými osobami objednatele uvedenými v příloze č. 7 této smlouvy. Objednatel je povinen okruh osob aktualizovat, změnu přílohy je objednatel oprávněn učinit jednostranně (nevyžaduje se uzavření dodatku ke smlouvě) a změna je účinná okamžikem doručení dodavateli, pokud nebude objednatelem uvedeno datum pozdější.³
2. Objednávku učiní objednatel písemně elektronickou poštou (e-mailem anebo datovou schránkou). Dodavatel je povinen potvrdit obdržení objednávky bez zbytečného prodlení nejpozději do 3 pracovních dnů. Bez potvrzení objednávky nesmí dodavatel službu poskytnout. V případě, že dodavatel objednávku do 3 pracovních dnů nepotvrdí, považuje se čtvrtým dnem za potvrzenou a podmínka o nutnosti potvrzení uvedená v předcházející větě se v tomto případě neuplatní (dále také „fikce potvrzení“).
3. Dodavatel je povinen zahájit činnosti neprodleně po každé objednávce objednatele. Objednávka musí být zaslána min. v předstihu **3 pracovních dnů** před požadovaným datem pro zahájení činností.
4. Místem plnění je území města Nový Bor v katastrálních územích Nový Bor, Arnultovice, Bukovany, Janov, Pihel. Část udržovaných ploch je umístěna ve 4. zóně Chráněné krajinné oblasti Lužické hory.
5. Dodavatel je povinen dokončit plnění konkrétní objednávky ve lhůtě uvedené v objednávce, **nejdříve však ve lhůtě 5 pracovních dnů v každé jednotlivé lokalitě** uvedené v objednávce, která běží ode dne jejího potvrzení anebo od fikce potvrzení, nebude-li s dodavatelem dohodnuta lhůta jiná, která bude uvedena v objednávce.
6. Dodavatel se zavazuje realizovat předmět plnění této smlouvy sám, nebo prostřednictvím poddodavatelů. Pojem poddodavatel je pro účely této smlouvy totožný jako v zákoně č. 134/2016 Sb. Soupis poddodavatelů je přílohou č. 8 této smlouvy. V případě změny poddodavatelů musí být tato skutečnost **odsouhlasena** objednatelem. Změna poddodavatele, prostřednictvím kterého byla prokázána kvalifikace ve výše uvedeném zadávacím řízení, je v průběhu plnění možná v důsledku objektivně nepředvídatelných skutečností a pouze za předpokladu, že náhradní poddodavatel prokáže splnění kvalifikace ve shodném rozsahu jako poddodavatel původní a bude doplněn do soupisu poddodavatelů (nevyžaduje se uzavření dodatku ke smlouvě).

IV.

Platební podmínky

1. Cena plnění bude hrazena bezhotovostním způsobem na základě faktur pro každou splněnou objednávku. Dodavatel je oprávněn fakturovat jen skutečně provedené plnění.
2. Splatnost faktur je stanovena na 30 dní od data jejich doručení objednateli.
3. Dodavatel se zavazuje, že jím vystavené faktury budou obsahovat všechny náležitosti, které jsou stanoveny zákonem o DPH (č. 235/2004 Sb.) a touto smlouvou.
4. Faktura bude obsahovat odkaz na tuto rámcovou dohodu a číslo konkrétní objednávky, přílohou faktury budou přílohy podle odstavce 8 tohoto článku.
5. V případě, že vystavená faktura obsahuje nesprávné cenové údaje, nesprávné náležitosti nebo chybí ve faktuře některá ze stanovených náležitostí, je objednatel oprávněn fakturu vrátit dodavateli do doby její splatnosti. V takovém případě je dodavatel povinen vystavit

³ Vyhrazená změna závazku podle § 100 zákona č. 134/2016 Sb.

fakturu novou. Doba splatnosti opravené nebo doplněné faktury počne běžet dnem jejího doručení objednateli.

6. Za zaplacení kupní ceny se považuje odeslání příslušné částky ve prospěch účtu uvedeného na faktuře. Pokud by tento účet nebyl zveřejněn správcem daně podle § 98 písm. d) zákona o DPH a pokud dodavatel podléhá registraci podle zákona o DPH, je dodavatel oprávněn platbu pozdržet do vysvětlení této situace.

7. Pokud by hrozilo, že by objednatel mohl ručit za nezaplacenou DPH ve smyslu § 109 zákona o DPH, je objednatel oprávněn uhradit DPH na depozitní účet podle § 109a zákona o DPH.

8. Přílohou každé faktury bude

i. kopie příslušné objednávky včetně informace o jejím potvrzení a

ii. kopie předávacího protokolu (dodacího listu) podepsaného oběma smluvními stranami.

9. V případě prodlení objednatele s placením faktury za dodané zboží je dodavatel oprávněn účtovat objednateli úrok z prodlení ve výši 0,015% z nezaplacené částky za každý den prodlení.

V.

Dodací podmínky

1. Dojde-li při provádění činností během údržby zeleně k poškození rostlin, keřů nebo stromů, je dodavatel povinen provést ošetření rostlin, keřů či stromů na vlastní náklady.

2. U řezu keřových porostů zmlazovacích a průklestů, poskytne dodavatel záruku **3 měsíce** od data předání prací bez vad a nedodělků, pokud řez nezarooste novými výhony.

3. U chemického odplevelení poskytne dodavatel záruk max. **1 měsíc** od data předání prací bez vad a nedodělků.

4. Dodavatel je povinen nastoupit k odstranění vad a nedodělků nejpozději do 24 hodin od nahlášení vad a nedodělků objednatelem. V případě nedodržení této povinnosti je objednatel oprávněn účtovat dodavateli smluvní pokutu ve výši **3.000,- Kč** za každý započatý den prodlení a každou jednotlivou lokalitu.

5. Dodavatel se zavazuje provádět seče travnatých ploch do max. výšky stříhu 40mm. V případě nedodržení této povinnosti je objednatel oprávněn účtovat dodavateli smluvní pokutu ve výši **5.000,- Kč** za každou jednotlivou lokalitu.

6. V případě nesplnění lhůty plnění uvedené v objednávce podle čl. III. odst. 5 této smlouvy je objednatel oprávněn účtovat dodavateli smluvní pokutu ve výši **2.000,- Kč** za každý započatý den prodlení.

VI.

Platnost smlouvy

1. Smlouva se uzavírá na dobu od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2022.

VII.

Ukončení platnosti smlouvy

1. Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy, pokud:

a) dodavatel porušil jakoukoli ze svých povinností vyplývajících ze smlouvy a nenapravit takové porušení v přiměřené lhůtě určené objednatelem v písemné výzvě k nápravě; lhůta k nápravě nesmí být kratší než 10 dní;

b) dodavatel z jakéhokoli důvodu není oprávněn splnit své závazky vyplývající z této smlouvy;

- c) soud rozhodne o úpadku dodavatele, nebo soud zamítne insolvenční návrh na majetek dodavatele z důvodu nedostatečného majetku na pokrytí nákladů insolvenčního řízení, nebo dodavatel sám podá návrh na prohlášení úpadku na svůj majetek, nebo je přijato rozhodnutí o povinném nebo dobrovolném zrušení dodavatele (vyjma případů sloučení nebo splynutí);
 - d) dodavatel uvedl v nabídce učiněné v rámci zadávacího řízení k veřejné zakázce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek zadávacího řízení;
 - e) tak stanoví ostatní ustanovení této smlouvy či v případech stanovených obecně závaznými právními předpisy.
2. Objednatel nepřipouští možnost odstoupení od smlouvy ze strany dodavatele s výjimkou případu, kdy bude objednatel ve zpoždění s úhradou faktur delší než 120 dní a případů, které předvídají právní předpisy, jimiž se řídí uzavřená smlouva.
 3. Účinky odstoupení nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení.

VIII.

Zvláštní ujednání

1. Dodavatel je vázán při plnění této smlouvy obsahem své nabídky a zadávací dokumentace výše uvedeného zadávacího řízení.
2. Dodavatel je povinen být pojištěn pro případ pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě.
3. Objednatel je povinen do 3 pracovních dnů po obdržení každého, pro provádění služby údržby významného, rozhodnutí a stanoviska orgánu veřejné správy, takové rozhodnutí či stanovisko předat dodavateli. Totéž je povinen dodavatel vůči objednateli.
4. Smluvní pokuta nebo úrok z prodlení jsou splatné ve lhůtě 30 dnů ode dne doručení vyúčtování o smluvní pokutě nebo úroku z prodlení druhé smluvní straně.
5. Objednatel je oprávněn, zejména v případě, kdy dodavatel ve stanovené lhůtě neuhradí smluvní pokutu, započít pohledávku na zaplacení smluvní pokuty proti pohledávkám dodavatele vůči objednateli.
6. Sankce, sjednané touto smlouvou, hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně v této souvislosti škoda, kterou lze vymáhat samostatně ve výši přesahující smluvní pokutu.

IX.

Závěrečná ujednání

1. Strany se dohodly, že postoupení práv a povinností ze smlouvy třetí osobě je možné pouze s předchozím písemným souhlasem druhé smluvní strany.
2. V podmínkách a vztazích neupravených touto smlouvou se strany řídí ustanoveními občanského zákoníku č. 89/2012 Sb.
3. **Rozhodčí řízení se vylučuje.**
4. Dodavatel souhlasí s tím, aby objednatel zveřejnil smlouvu podle zákona č. 340/2015 Sb. a rovněž podle Zákona jako celek, protože ve smlouvě nejsou údaje, jejichž zveřejněním by došlo k neoprávněnému zásahu do práv a povinností dodavatele nebo jeho zaměstnanců.

5. Dodavatel bere na vědomí, že od 1. 7. 2017 bude v případě dodávek nad 50 000,- Kč, nutno nejdříve objednávku zveřejnit v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb. Bez zveřejnění takovéto objednávky nebude objednávka účinná.⁴

6. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech a objednatel obdrží její tři vyhotovení, dodavatel jedno vyhotovení.

7. Dodatky k této smlouvě musí být učiněny písemně a podepsány oběma smluvními stranami stran, pokud ve smlouvě není uvedeno jinak.

8. Doložka dle § 41 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů: tato smlouva byla schválena radou města Nový Bor usnesením č. 16/18/RM1 ze dne 12. 11. 2018.

Přílohy:

1- Soupis požadovaných prací včetně jednotkových cen >>Přílohu k této Smlouvě bude tvořit tabulka s jednotkovými cenami ve výši v souladu s tabulkou, kterou účastník zadávacího řízení převzal ze zadávací dokumentace a vyplnil pro stanovení nabídkové ceny a předložil do své nabídky <<

2- Technické podmínky údržby veřejné zeleně >>tato příloha bude doplněna před uzavřením Smlouvy. Příloha bude převzata ze zadávací dokumentace <<

3- Výkaz výměr >>tato příloha bude doložena až před uzavřením Smlouvy. Příloha bude převzata ze zadávací dokumentace <<

4- Arboristické standardy – Řez stromů SPPK A02 002:2013 >>tato příloha bude doložena až před uzavřením Smlouvy<<

5- Arboristické standardy – Výsadba a řez keřů a lián SPPK A02 003:2014 >>tato příloha bude doložena až před uzavřením Smlouvy<<

6- Vzor objednávky k poskytnutí služby údržby >>tato příloha bude doložena až před uzavřením Smlouvy<<

7- Seznam oprávněných osob (nebude se uveřejňovat) >>Příloha bude předložena do nabídky dle přiložené předlohy<<

8- Soupis poddodavatelů (nebude se uveřejňovat) >>Příloha bude předložena do nabídky dle přiložené předlohy <<

V Mimoni dne
19.12.2018

V Novém Boru dne
19.12.2018

Dodavatel:

Objednatel:

Bc. Ondřej Douša, Radek Lizec
jednatel

Mgr. Jaromír Dvořák
starosta

⁴ Zadavatel si vyhrazuje změnu závazku podle § 100 zákona č. 134/2016 Sb. Způsob potvrzování objednávek bude případně upraven tak, aby odpovídal požadavkům § 6 a 7 zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.

Soupis požadovaných prací a jednotkových cen					
Činnost	MJ	Předpokládaný objem MJ za 1 rok	Cena za MJ bez DPH	Cena za 1 rok plnění bez DPH	Cena za dobu plnění bez DPH (4 roky)
Údržba travnatých ploch (TP 1)					
sekání trávníků, odvoz a likvidaci biologického odpadu (TP 1.1.)	m ²	958 506		958506	3834024
sekání travnatých pásů (TP 1.2.)	m ²	50 000		46000	184000
shrabání listí (jarní a podzimní) (TP 1.3.)	m ²	150 494		300988	1203952
hnojení trávníku (nám. Míru a Tyršovo nám. u kašny (TP 1.4.)	m ²	4244		3480,08	13920,32
Zahradnické práce (TP 2)					
Záhony včetně růží (TP 2.1.)					
vypletí záhonů a okopávka (TP 2.1.1.)	m ²	14 000		371000	1484000
odstranění odkvetlých a odumřelých částí rostlin, případně řez (TP 2.1.2.)	m ²	3 229		29061	116244
mulčování - doplnění kůry (TP 2.1.3.)	m ²	2 655		51772,5	207090
dovoz vody a zálivka (TP 2.1.5.)	m ³	500		115000	460000
Okrasné mísy (TP 2.2.)					
rostlinný materiál - jarní (TP 2.2.1.)	ks	1200		18000	72000
rostlinný materiál - letní (TP 2.2.2.)	ks	1200		48000	192000
výsadba květin - příprava záhonů (odplevelení, doplnění zeminy, výsadba) (TP 2.2.3.)	m ²	34		1275	5100
údržba okrasných mís po dobu celé sezony (TP 2.2.4.)	m ²	34		1870	7480
dovoz vody a zálivka (TP 2.2.5.)	m ³	120		27600	110400
instalace a uskladnění mís s dřevěným obložením (TP 2.2.6.)	ks	14		630	2520
Závěsné květináče (TP 2.3.)					
rostlinný materiál (TP 2.3.1.)	ks	204		3672	14688
osázení květníků - zemina, hnojivo (TP 2.3.2.)	ks	51		19890	79560
instalace květníků na sloupky, podzimní úklid, uskladnění (TP 2.3.3.)	ks	51		2652	10608
dovoz vody a zálivka (TP 2.3.4.)	m ³	40		9200	36800
údržba závěsných květináčů po dobu celé sezony (TP 2.3.5.)	ks	51		2805	11220
Hnojení (TP 2.4.)					
hnojení	m ²	3 229		3229	12916
Řez a tvarování živých plotů (TP 3.1.)					
řez a tvarování živých plotů, včetně likvidace biologického odpadu	m ²	10 000		130000	520000
Řez a údržba soliterních keřů (TP 3.2.)					
řez keřového porostu, včetně likvidace biologického odpadu	m ²	3000		75000	300000
Chemické odplevelení zpevněných ploch (TP 4.)					
chemické odplevelení nezatravněných ploch, včetně odvozu a likvidace	m ²	10 000		20000	80000
Arboristické práce - řez a úprava stromů (TP 5.)					
ošetřování dřevin včetně likvidace bioodpadu (TP 5.1.)	hod	500		375000	1500000
Další činnosti spojené s údržbou stromů (TP 5.2)					
péče o nově vysazené stromy (TP 5.2.1.)	ks	24		6000	24000
zálivka mladých stromů (TP 5.2.2.)	m ³	50		11500	46000
havarijní odstranění větví (TP 5.2.3.)	hod	100		60000	240000
Cena celkem za dobu plnění bez DPH				2692130,58	10768522,32
DPH (21 %)				565347,4218	2261389,687
Cena celkem včetně DPH				3257478,002	13029912,01

označení (TP x) odkazuje na podrobný popis technologické operace v příloze Technické podmínky údržby veřejné zeleně

Technické podmínky údržby veřejné zeleně

Obsah

1.	Údržba trvalého travnatého porostu v rovině nebo ve svahu	2
1.1.	Seč travnatých ploch	2
1.2.	Seč travnatých pásů	2
1.3.	Shrabání listí	2
1.4.	Hnojení trávníku	2
2.	Zahradnické práce	2
2.1.	Záhony	2
2.2.	Okrasné mísy	3
2.3.	Závěsné květináče	4
3.	Údržba živých plotů a solitérních keřů	4
3.1.	Řez živých plotů	4
3.2.	Řez a údržba solitérních keřů	4
4.	Chemické odplevelení zpevněných ploch	5
5.	Údržba alejí a skupin stromů	5
5.1.	Ošetřování dřevin včetně likvidace bioodpadu	5
5.2.	Další činnosti spojené s údržbou stromů	5

Příloha č. 1

Technické podmínky údržby veřejné zeleně

1. Údržba trvalého travnatého porostu v rovině nebo ve svahu

1.1. Seč travnatých ploch

2 - 8x ročně (viz. výkaz výměr – seč).

Tato technologická operace představuje posečení trvalého travnatého porostu na výšku 40 mm, shrabání beze zbytku, naložení, odvoz a zajištění likvidace posečené hmoty. Pokos musí být jednotný, bez rušivých změn výšky kosení, bez nepokosených pásů a okrajů. Případné odpadky, větve apod. se při výkonu této operace sesbírají, naloží a taktéž zlikvidují. Výskyt nerovností, překážek apod. se pro tuto operaci připouští. Při obsekávání stromů nesmí docházet k poškozování kmenů žacími náradím, velká opatrnost je nutná u mladých stromů. Dojde-li při provádění činností během údržby zeleně k poškození rostlin, keřů nebo stromů, je dodavatel povinen provést ošetření rostlin, keřů či stromů na vlastní náklady.

Trvalý travnatý porost je definován o různém podílu rostlin jednoděložných a dvouděložných v libovolné výšce růstu a fenologické fázi vývoje (odnožování, sloupkování, metání, kvetení, zrání). Jde o sečení parků, sídlišť, zelených pásů apod. v intravilánu a extravilánu obce. Pro tuto operaci nerozhodují fyzikální, chemické ani biologické vlastnosti půdy, nerozhoduje ani zdravotní stav porostu.

Seč bude prováděna v pracovních dnech, případně v sobotu od 7:00 do 18:00 hodin (v sobotu seč pouze mimo obydlená sídliště). Jedna seč bude provedena ve lhůtě maximálně 20 kalendářních dnů. První seč bude provedena nejpozději do 30.5. kalendářního roku.

1.2. Seč travnatých pásů

Jedná se o seč menších travnatých ploch a travnatých pásů (prostor mezi komunikací a plotem, pás podél komunikace či chodníku) v celém městě Nový Bor. Seč bude prováděna ruční motorovou kosou. Pro tuto operaci platí stejná pravidla jako v *bodu 1.1.*

Práce bude provedena na základě objednávky, ve které budou specifikovány konkrétní lokality (ulice).

1.3. Shrabání listí

Tato operace zahrnuje shrabání listí z trvalých travnatých ploch, z cest, ze záhonů i z keřových skupin, včetně sběru, odvozu a likvidace případných odpadků a cizích předmětů. Jde o shrabání listí na rovině i ve svahu bez ohledu na výšku vrstvy spadaneho listí.

Veškerý odpad z *bodů 1.1. - 1.3.*, biologický i komunální, bude naložen (zvlášť), odvezen a bude zajištěna likvidace dle platných předpisů na náklady dodavatele.

1.4. Hnojení trávníku

Provádí se 2x ročně, dlouhodobě působícím, granulovým hnojivem, na vybraných lokalitách (nám. Míru a Tyršovo náměstí).

Cena za operaci je souhrn cen všech operací uvedených v definici na ploše 1 m².

2. Zahradnické práce

2.1. Záhony

Předmětem činnosti je údržba záhonů – převážně trvalý keříkový porost (tavalník, skalník, dřišťál, svída, brslen, mochna, mahónie, růže).

Údržba zahrnuje:

2.1.1. pletí a okopávku - jedná se o odstranění nadzemních i podzemních částí plevelných rostlin s narušením půdního škraloupu záhonu. Spolu s mechanickým odplevelením bude vždy provedeno rovněž vysbírání drobného komunálního odpadu. Údržba bude probíhat cca 4x ročně, v centru města dle potřeby i častěji.

2.1.2. odstranění odkvetlých a odumřelých částí rostlin případně redukční řez dle potřeby (1x ročně)

Veškerý odpad z *bodů 2.1.1. a 2.1.2.*, biologický i komunální, bude naložen (zvlášť), odvezen a bude zajištěna likvidace dle platných předpisů na náklady dodavatele.

2.1.3. mulčování - rovnoměrné rozprostření organické hmoty (mulče) v souvislé vrstvě na povrch půdy o tloušťce mulče min. 60 mm, mulčovací materiál - borka (drcená) příp. dřevní štěpka + borka (drcená). Cena za technologickou operaci je celkovou cenou za operaci a mulčovací materiál na ploše 1 m². Mulčování se provádí pouze na vybraných záhonech upřesněných v objednávce.

2.1.4. zálivka - tato technologická operace, zahrnuje napuštění vody do cisterny dopravního prostředku, dovoz vody z jakékoliv vzdálenosti na místo určení, vlastní zálivku prováděnou aplikátorem na závlahovém zařízení v rovině i na svahu, v nádobách i na povrchu zemském bez ohledu na obsah plochy zalévání. Požadavky na vodu: pitná nebo užitková. Cena za 1 m³ vody je souhrn cen za všechny náklady uvedené v definici operace. Objednatel nedisponuje nádržemi s vodou pro zálivku.

2.2. Okrasné mísy

Předmětem činnosti je údržba mís různých tvarů a objemů (viz *výkaz výměr – okrasné mísy*), jarní a letní výsadba květin, průběžné pletí a zálivka dle potřeby.

2.2.1. rostlinný materiál jarní - pro výsadbu budou použity vzrostlé, dobře rozvětvené a kvetoucí rostliny macešek. Připouští se osázení květníků již na podzim – podzimní výsadba zajistí z jara vzrostlé, zakořeněné rostliny.

2.2.2. rostlinný materiál letní – dodavatel předloží vždy v lednu daného roku plán květinové výsadby ke schválení objednateli. Pro výsadbu budou použity vzrostlé, dobře rozvětvené a kvetoucí rostliny. V centru města (nám. Míru u zastávky, u městského úřadu A, Tyršovo nám. u fontány a v ulici Purkyňova) je požadována hustší výsadba, vzrostlejších, silných, kvetoucích rostlin z důvodu vytvoření okamžitého optického efektu. Tyto lokality jsou v příloze *výkaz výměr – okrasné mísy* vyznačeny oranžovou barvou.

| Příklad požadované výsadby – muškáty (převíslé, vzpřímené, jednoduché, plnokvěté), surfinie, ageratum (nestarček), senecio (starček), begonie, gazanie, bakopa, sanvitálie, verbena, lobelia, balzamíny, fuchsie, hvozdík, bidens, coleus (africká kopřiva), dichondra, plectranthus, lysimachia.

2.2.3. výsadba květin – výsadbou je myšlena příprava záhonu (odstranění chvojí, mechanické odplevelení, doplnění zeminy tak, aby nadzemní části rostlin byly nad úrovní hrany květináče/mísy), vyhloubení jamky, dodání adekvátního množství dlouho působícího hnojiva, výsadba rostliny, zálivka bezprostředně po výsadbě.

2.2.4. údržba okrasných mís – zahrnuje průběžné pletí dle potřeby, vysbírání komunálního odpadu (nedopalků) a údržbu květin (likvidaci uschlých květů, případně listů, zaštipování rostlin) po dobu celé sezony. Na podzim budou mísy zakryty chvojí. V ceně je zahrnuta likvidace odpadu.

2.2.5. zálivka – viz bod 2.1.5.

2.2.6. okrasné mísy s dřevěným obložením (nám. Míru, Tyršovo nám.) budou instalovány na období březen až listopad. Na zimní sezónu budou nádoby uskladněny v zastřešeném objektu.

2.3. Závěsné květináče

Jedná se o samozavlažovací půlkruhové mísy (Floravil, kolekce SKY, které vlastní zadavatel/objednatel). Objem substrátu jedné mísy je 38 l.

2.3.1 rostlinný materiál – do každé mísy požadujeme 4 vzrostlé, dobře rozvětvené a kvetoucí rostliny – pelargonie převislé.

2.3.2. osázení květníků - do závěsných květníků bude dodáno potřebné množství zeminy, adekvátní množství vhodného hnojiva, určený rostlinný materiál, zálivka bezprostředně po výsadbě.

2.3.3. instalace květníků – květníky budou osázeny a instalovány na určené sloupky veřejného osvětlení v termínu od 15.05. do 25.05. kalendářního roku. Na zimní období budou květníky sejmuty (v termínu od 01.11. do 15.11) a uskladněny v zastřešeném prostoru.

2.3.4. zálivka – viz. bod 2.1.5

2.3.5. údržba závěsných květináčů - zahrnuje průběžné pleť dle potřeby, vysbírávání komunálního odpadu a údržbu květín (likvidaci uschlých květů, případně listů, zaštipování rostlin...) po dobu celé sezony. V ceně je zahrnuta likvidace odpadu.

2.4. Hnojení

Jedná se o hnojení záhonů, okrasných mís a závěsných květináčů vhodným, ve vodě rozpustným hnojivem, provádí se 1x ročně.

3. Údržba živých plotů a solitérních keřů

Údržba keřů bude prováděna v souladu s arboristickým standardem – Výsadba a řez keřů – SPPK A02 003:2014.

3.1. Řez živých plotů

Tato technologická operace představuje soubor řezů zdravotních nebo tvarovacích a průklestů u keřového porostu trnitého i netrnitého. V rámci péče budou nově založené živé ploty tvarovány výchovným řezem. Po dosažení požadovaného tvaru a velikosti budou živé ploty udržovány zpětným řezem v závislosti na délce přírůstků (2x až 3x ročně). Při každém pracovním úkonu souvisejícím s údržbou živých plotů budou z plochy živých plotů vysbírány odpadky, bude provedeno mechanické odplevelení a vyřezání náletů. Biologický i komunální odpad bude naložen (zvlášť), odvezen a bude zajištěna likvidace dle platných předpisů na náklady dodavatele.

Plocha keřového porostu pro účel této technologické operace je dána půdorysnou plochou koruny keřového porostu bez ohledu na šířkové a výškové rozložení keřového patra. Pro účel této operace nerozhoduje umístění keřů v rovině nebo na svahu.

Pozn: na náměstí Míru je maximální povolená výška živého plotu 70 cm z důvodu rozhledových poměrů – keře živého plotu tedy budou stříhány na výšku 50 cm.

3.2. Řez a údržba solitérních keřů

Řez bude zaměřen na redukci keřů směrem k fasádám budov, chodníkům, komunikacím apod. Řez keřů se provádí na základě dodržování správných technologických postupů, ve vhodném časovém období a s ohledem na druh, popř. kultivar dřevin. Nutné je dodržovat fyziologii keřů – z jara kvetoucí se řezou až po odkvětu. U keřů, které nevyžadují řez, údržba spočívá v odstranění náletů a odplevelení. Při každém pracovním úkonu souvisejícím s údržbou keřů budou z plochy keřů vysbírány odpadky a bude provedeno mechanické odplevelování. Součástí odplevelení keřů je výřez náletů. Biologický i komunální odpad bude naložen (zvlášť), odvezen a bude zajištěna likvidace dle platných

předpisů na náklady dodavatele. Pro účel této operace nerozhoduje umístění keřů v rovině nebo na svahu.

Solitérními keři jsou myšleny samostatně vysazené keře, případně ve skupinách a to zejména v blízkosti chodníků, silnic, budov a dále pak keře volně rostoucí v travnatých plochách. **Plocha keřového porostu pro účel této technologické operace je dána půdorysnou plochou koruny keřového porostu bez ohledu na šířkové a výškové rozložení keřového patra.**

U nově vysazených keřů/živých plotů bude prováděna zálivka, viz bod 2.1.5. Množství vody pro keře je započítáno ve *výkazu výměr – zahradnické práce – záhony - zálivka*.

4. Chemické odplevelení zpevněných ploch

Předmětem činnosti je údržba nezatravněných ploch chemickým postřikem v souladu s platnou legislativou. Cena za 1 m² plochy představuje všechny náklady na chemický roztok, aplikaci, odstranění, odvoz a likvidaci odumřelého plevelu. Odplevelení probíhá 2x ročně. Aplikace bude probíhat pouze za příznivých povětrnostních podmínek a ve vhodném období vegetace tak, aby byla účinná. Při aplikaci nesmí dojít k poškození okolní zeleně.

5. Údržba alejí a skupin stromů

5.1. Ošetřování dřevin včetně likvidace bioodpadu

Jedná se o pravidelnou údržbu vybraných stromů (aleje a skupiny stromů viz *výkaz výměr - stromy*). Údržba stromů bude prováděna v souladu s arboristickým standardem - Řez stromů – SPPK A02 002:2013 a bude prováděna výhradně arboristou (dle zadávací dokumentace). Jedná se především o výchovný řez u mladých stromů, zdravotní, bezpečnostní a redukční řez, případně o úpravu průchozího a průjezdného profilu. Dále se jedná o odstraňování výmladků/vlků. Rozsah prací na daný kalendářní rok bude navržen dodavatelem (arboristou) na základě aktuální potřeby zjištěné během prohlídky lokalit. Plán bude odsouhlasen objednatelem a následně budou práce objednány konkrétní objednávkou.

5.2. Další činnosti spojené s údržbou stromů

5.2.1. péče o nově vysazené stromy – jedná se především o pletí kořenové zóny, mulčování a kontrolu, případně opravu kotvení stromů. Jedná se o stromy na náměstí Míru, počet stromů se může navýšit v závislosti na investiční činnosti objednatele. Cena zahrnuje popsané činnosti včetně materiálu za jeden rok.

5.2.2. zálivka nově vysázených stromů – viz bod 2.1.5.

5.2.3. havarijní odstranění větví - odstranění nalomených a suchých větví pomocí výškové techniky, případně úklid spadlých větví.

Odpad vzniklý ze všech výše popsaných činností bude odstraněn vždy v den provedení prací, nejpozději den po ukončení činnosti na daném úseku.

Biologickým odpadem se rozumí posekaná travní hmota, biologická hmota po mechanickém odplevelení a úklidu záhonů, keřových porostů a kořenové zóny stromů a dřevní hmota po řezu dřevin, likvidaci výmladků. Dále se jedná o listí. Biologickým odpadem nejsou pokácené kmeny stromů.

Možnost změny v údržbě - objednatel si vyhrazuje právo na změnu četnosti jednotlivých prací v závislosti na klimatických podmínkách daného roku.

seč travnatých ploch (TP 1.1.)				
lokalita	ppč	výměra m²	počet sečí	celkem výměra za rok
náměstí Míru	2/1, 2/2, 2/3, 2/4, 160/2, 160/4, 183, 182	1 844	8	14 752
Tyršovo náměstí	191, 195, 395, 192/4,	1 386	8	11 088
Liberecká u domu č.p. 96 a svah Wintrova	142, 18	393	4	1 572
Liberecká - pozemek za Barumkou	479, 480, 478	2 057	4	8 228
Liberecká - u autobusové zastávky	475	1 946	4	7 784
Špálova za kostelem	162	140	4	560
cyklistický areál	1417/11, 1417/6, 1417/2	7 275	4	29 100
Smetanova u garáží	527, 1022/1	3 933	4	15 732
podél kotelny K2 a Šporky	1018/2, 1018/1, 1017/3, 1026/14	2 570	4	10 280
Horovy sady okolo domu č.p. 911	1034/1	1 099	4	4 396
letní kino - Horovy sady *	1014/1, 126/1	10 630	4	42 520
Luční a hřiště Arnultovice	705, 704/1, 696/14, 696/1	7 604	4	30 416
park u ZŠ U lesa (Kapraska), Husova u č.p. 540, Lesná u domu 596	1331, 1327, 1329/1	7 400	4	29 600
chodník k Lesnímu hřbitovu	701/2	1 050	4	4 200
chodník Prokopa Velikého	419/1, 507/2, 524/2	850	4	3 400
G. Svobody - parcela u Klára huti	1901/4, 1901/5	612	2	1 224
Palackého náměstí	918, 919, 1256, 1257	3 610	4	14 440
Revoluční - autobusové nádraží, park B. Němcové, pozemek vedle divadla	133/1, 134/2, 135, 136, 137, 807, 138/1	4 708	4	18 832
parku u fotbalového stadionu	1994, 1995, 1996/8	9 574	4	38 296
Česká - refýže	875	930	4	3 720
Husova - refýže	1332/1	870	4	3 480
V Lomech - schody ke starému hřbitovu	83	330	4	1 320

sídliště B. Němcové	1386/1, 1417/1, 1394	7 760	4	31 040
sídliště Hřebenka a ul. Sluneční	1102/46, 1077	5 850	4	23 400
sídliště Na Svahu	1711/1, 1727/6, 1735/1	3 413	4	13 652
sídliště Husova - Jiráskova - Palackého	1102/51, 1102/52, 1102/56, 1102/58, 1102/59, 1102/60, 1102/61, 1102/62, 1201/1, 1102/1	15 976	4	63 904
sídliště Rumburských hrdinů	535/1, 535/2, 533, 513/8, 513/7, 513/6, 509/2, 513/16, 513/14, 513/15, 513/17, 509/1, 512, 536/1	22 483	4	89 932
sídliště Skalická	2398/58, 2398/1, 2398/52, 2293/18, 2293/19, 2293/1, 2398/56, 2294, 2283/3	13 185	4	52 740
sídliště V Parku, Alšova, TGM a Smetanovy sady	242, 553, 174, 172, 241/1, 558, 555, 556, 557/1, 577/46, 563, 562, 577/1, 577/9	27 110	4	108 440
sídliště TGM	999/1, 994/1,	5 350	4	21 400
sídliště Husova a Brigádníků	1050/1, 1057,	5 149	4	20 596
sídliště Husova a sídliště Západ + refýže Kap. Jaroše	1908/2, 1908/1, 1050/1, 1057, 1961/1, 1070/10, 1972/27, 1927/21, 1978/1, 1980/1, 1972/36, 1070/17, 1070/9, 1070/1, 1940	18 463	4	73 852
Lesná - řadové domy	1503, 1494/1,	3 095	4	12 380
Tržní náměstí	571/1, 571, 13, 237/1, 571/16, 237/8,	1 280	4	5 120
sídliště Severní	921/7, 920/3, 920/1, 921/8, 922/11, 922/12	3 553	4	14 212
Severní - ubytovna	923/8, 923/21,	817	4	3 268

Nemocniční - ubytovna	2549/4, 2549/22	3 950	4	15 800
hřbitov Arnutovice a okolí + Štursova	659/1, 657/1, 653, 650/1, 654/1	6 855	4	27 420
hřbitov Pihel	1049/3	2 485	4	9 940
Pihel pláž u Červeného rybníku	1043/2, 1040/3	1 130	4	4 520
Horní Pihel - hřiště	1451/3	930	4	3 720
Horní Pihel - u nádrže a u kontejnerů	966/2, 1386/1, 992/3	680	4	2 720
Horní Pihel - u autobusové čekárny u pošty	851/5, 851/3, 851/4, 1393/1, 859/7	784	4	3 136
Dolní Pihel - u čekárny + naproti u vývěsek a za obchodem	14, 1388/1, 500/1, 19/1, 19/5, 503, 504/1, 514/3	1255	4	5 020
Dolní Pihel - stráž u auto Kelly	483/2	1129	4	4 516
Dolní Pihel - u bytovek	483/1, 483/4, 18/2, 1317, 97/2, 97/4,	4785	4	19 140
Bukovany - hřbitov	380/2, 381/2	1 619	4	6 476
Bukovany	603/5, 134/1, 603/2, 628/2, 118, 100/1, 99, 97	8 365	4	33 460
krajnice cyklostezky Chomouty - Bukovany	632/1	1 950	4	7 800
Janov u domu č.p. 114 a u rybníčku	617/1, 663	2214	4	8 856
Janov hřiště	528/1	1100	4	4 400
B.Egermanna - příkop od plynařů až k ulici Lipová	924/3	995	2	1 990
podél stezky na Okrouhlou	924/1, 2004/1, 2005/1, 2005/3	1561	2	3 122
Na Slovance + lávka, altán	140/1, 1501/2, 1526/2, 1526/3, 1536/1, 1514/8	2 618	2	5 236
Na Slovance - parcela 1514/3	1514/3	980	2	1 960
B. Egermana - za Rybárnou u parkoviště	320/1, 311/1	113	4	452
U Hřiště, Ke Koupališti, podél cyklostezky až k mostku u čističky	2052/1, 2052/15, 2015/20	1 965	2	3 930

Celková plocha ttp k seči		251 758		958 506
---------------------------	--	---------	--	---------

** letní kino - pokud se seká pouze horní část u bludiště - výměra je 5506 m²*

Seč travnatých pásů (TP 1.2.)
lokality - orientačně
Špálova, B. Němcová, Bratří Čapků
Kalinova, Wintrova, V lomech + schody, Prokopa Vel.
Vančurova, Nerudova, Příkrá, Mánesova (schody), Liberecká (od Dordy, příkop naproti zdi)
Zátiší, Úvoz, Lázeňská, Lidická, Podskalská, Nábřežní, Luční, U Vodárny, Ke Klíči
Hutní, Husova, Skalická, U trati, Zahradní, Na Výsluní, Meruňková
Jiráskova, Riegrova, Na Svahu, Hálkova, Erbenova, Alšova, Hřebenka
Gen. Svobody - podél chodníku od Jakuba k restauraci U dvou lip
Dolní Pihel - podél chodníku od autobusové zastávky směrem na Sloup v Čechách

hrabání (TP 1.3.)	
lokalita	výměra m²
Smetanovy sady	12759
Tržní náměstí u Šicího ráje	1986
Smetanova - garáže	2640
Husova - park u fotbal. stadionu	5500
sídlíště Skalická	5992
Brigádníků, park u Michaely, hřiště	2310
sídlíště Západ - u obchodu, hřiště	1940
Sadová - zadní část	2826
Horovy Sady	2787
letní kino	3770
park u ZŠ U lesa (Kapraska), alej	3180
Palackého náměstí	3850
Jiráskova - Alšova - Palackého - mezi domy	990
Jiráskova - Husova - vnitroblok u medvídků	850
sídlíště B.Němcové	2494
Liberecká - Barumka - přední část	1984
sídlíště Rumburských hrdinů	1365
Rumburských hrdinů - chodník k Lesnímu hřbitovu	1050
Prokopa Velikého - chodník + za bytovým domem 859	365
Žižkova - hřiště Arnultovice	2210
Severní - park	2064
Revoluční u divadla	1980
Revoluční - autobusové nádraží	570
ulice V Parku	1600
Arnultovice - hřbitov + alej Štursova	4800
Bukovany - hřbitov	900
Pihel - hřbitov	2485
Celková výměra	75247
Celkem hrabání - jaro a podzim	150494

záhony (TP 2.1.)	
lokality	výměra m²
náměstí Míru – kruhový objezd u Pošty + u autobusové zastávky	258
kruhový objezd Liberecká ulice (MÚ A a B u Petráka)	345
kruhový objezd u Michaely	202
TGM - přechod u lékárny U Iva	14
TGM - parčík u ČSOB	54
Špálova - za kostelem	22
Purkyňova	10
Dvořáková x Smetnova - u parkoviště	129
Nádražní	394
Revoluční - před divadlem + autobusové nádraží	101
Skalická x Nádražní	115
Husova x Smetanova u stadionu	60
sídlíště Husova - Jiráskova - u medvídků	100
Palackého náměstí *	65
park u ZŠ U lesa (Kapraska) *	90
Smetanovy sady	123
B.Egermanna x G.Svobody - vedle knihovny	60
sídlíště Rumburských hrdinů + věžáky u Zahnů	273
Sloupská – u retardéru (Harmonie)	20
B. Egermanna - parkoviště u květinářství Lenka	54
Wolkerova - přechod u SPŠ/Gymnázium	8
nám Míru - podél TGM a Sloupské	49
nám Míru - u lužických domků	60
Kalinova **	489
Kalinova vyvýšené záhony **	52
Celkem záhony bez růží	3147

* keřové záhony na Palackého náměstí a v parku u ZŠ U lesa - provádí se pouze pletí, případně

** záhony v Kalinově ulici se nemulčují - nejsou zahrnuty ve výměru pro mulčování (2.1.3.)

růže	
lokality	výměra m²
Liberecká x Prokopa Vel. (u Brabčáka)	24
Svatopluka Čecha - u mostu přes Šporku	14
Revoluční - autobusové nádraží **	25
Tyršovo nám. (přechod u pekárny Bláha)	11
TGM - záhon vedle Tesca **	8
Celkem záhony růže	82

** záhony se nemulčují - nejsou zahrnuty ve výměru pro mulčování (2.1.3.)

Záhony celkem	3229
----------------------	-------------

• *ostříhání odkvetlých květů (hortenzie), keře se nestříhají/netvarují*

Okrasné mísy (TP 2.2.)			
lokality	druh	počet	m ²
Wolkerova - Smetanovy sady, púřechod u kotelny	esíčka	2	1,3
	šestihran velký	2	1,5
T.G.M. - autobusová zastávka u zdrav. potřeb	malý kulatý	1	0,2
Husova - cukrárna Michaela	záhon	1	3,2
sídliště Jiráskova x Palackého - u medvídků	vlaštovka	3	1,2
T.G.M. - Tesco	záhon	1	6,9
	obdelník malý	2	0,3
	šestihran malý	2	0,5
Sloupská - u zastávky pod železářstím	vlaštovka	2	0,8
náměstí Míru - nová zastávka	obdelník velký - dřevěný	8	2,7
Městský úřad A	kulatý	2	0,3
Městský úřad B	šestihran velký	2	1,5
	esíčka	1	0,6
Tyršovo nám. - u fontány	betonový malý	4	1,7
	obdelník menší - dřevěný	6	2,1
Žižkova - u DPS	kulatý vysoký	1	0,3
lesní hřbitov	vlaštovka	3	1,2
	esíčka	4	2,6
autobusové nádraží + U rampa	betonový velký úzký	3	0,9
	vlaštovka	6	2,3
Na Slovance - u lávky	čtverec	2	0,7
U Vodárny - nahoře vlevo	čtverec	1	0,4
Zahradní	studánka	1	0,8

Celkem m²	34
-----------------------------	-----------

Závěsné květináče (TP 2.3.)			
lokality	druh truhlíku	počet	m ²

nám. Míru, B. Egermanna	polokruh - 38 litrů substrátu	51	10,5
-------------------------	-------------------------------	----	-------------

živé ploty (TP 3.1.)	
lokality	výměra m²
Tyršovo náměstí	98
Palackého náměstí	265
sídlíště TGM	268
sídlíště Jiráskova x Husova, Palackého, Alšova, Riegrova	550
Husova	34
sídlíště Hřebenka	65
Svojsíkova	132
Máchova	287
Sadová	374
Kpt. Jaroše	198
V parku	15
Smetanovy sady	42
sídlíště Rumburských hrdinů	560
Sloupská ulice + sídlíště B. Němcové	89
Nádražní	362
Revoluční	302
nám. Míru - podél TGM a Sloupské *	49
TGM - nové parkoviště vedle zdravotních potřeb Inka	70
Celkem	3760

** maximální výška živého plotu je 70 cm z důvodu rozhledových por*

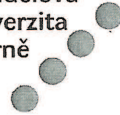
solitérní keře (TP 3.2.)	
lokality	výměra m²
sídlíště TGM	270
sídlíště Rumburských hrdinů	123
sídlíště Jiráskova, Husova, Alšova, Palackého, Riegrova	718
náměstí Palackého	56
sídlíště Hřebenka	68
Na Svahu - křižovatka	46
sídlíště TGM	136
V Parku	87
Brigádníků - na hřišti	45
Svojsíkova	60
Máchova	150
Husova - u terasových domků	25
park u fotbalového stadionu	28
Wolkerova u rozvaděče	30
Smetanovy sady	355
Tržní náměstí	20
Štursova - památník	360
Prokopa Velikého – pěší zóna	42
Revoluční	85

B. Egermanna	24
Hřebenka x Lesná - ostrůvek	20
Celkem	2748

řerů - stříh na výšku 50 cm

plochy k chemickému ošetření (TP 4)	
lokalita	m²
Palackého náměstí	2799
ul. V Lomech - schody	196
Husova x Skalická - ostrůvek	23
Husova x Smetanova - ostrůvek	37,5
Nádražní ul. + záliv	1281
TGM – vedle info centra	57,5
Skalická – záliv u stavebnin	176
nám Míru - kruhový objezd - Pošta (ostrůvky)	3
Celkem	4573

aleje a soubory stromů (TP 5)	
lokality	počet stromů (ks)
Nádražní - javor mléč	19
Revoluční u divadla – katalpy, sakury, jinan, lípy	10
Revoluční - park B. Němcové - lípy	38
Štursova - lípy	43
Arnultovice hřbitov - lípy	42
Arnultovice hřiště -lípy, duby	35
Gen. Svobody - u knihovny - hlohy	5
Husova – javory kulovité	82
Česká - javory kulovité, hlohy	33
B. Němcové - lípy	15
Parkoviště před MěÚ B – javory kulovité	10
Lesná - alej k ZŠ U lesa - javory kulovité a sakury	21
Kalinova - jeřáby	20
nám. Míru - akáty, sakury	24
Smetanova x Dvořákova parkoviště naproti poliklinice - javor kulovitý	7
Stromů celkem	404



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): Výpěstky 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 kolektív:

Ing. Jaroslav Kolařík, Ph.D. (koordinátor), David Hora, DiS., Ladislav Kejha, Ing. Zdeněk Kovářik, 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-

RNDr. František Pelc v.r.
Ředitel 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 vyžralostí 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 můžou 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 řešené 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. Zbýlý 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 (vysokozdvíhových) 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	
<i>S-RZK</i>	Řez zapěstování koruny
<i>S-RK</i>	Řez komparativní (srovnávací)
<i>S-RV</i>	Řez výchovný
Řezy udržovací	
<i>S-RZ</i>	Řez zdravotní
<i>S-RB</i>	Řez bezpečnostní
<i>S-RL</i>	Skupina redukčních řezů lokálních
	<i>S-RLSP</i> Lokální redukce směrem k překážce
	<i>S-RLLR</i> Lokální redukce z důvodu stabilizace
	<i>S-RLPV</i> Úprava průjezdného a průchozího profilu
<i>S-OV</i>	Odstranění výmladků
Řezy stabilizační	
<i>S-RO</i>	Redukce obvodová
<i>S-SSK</i>	Stabilizace sekundární koruny
<i>S-RS</i>	Řez sesazovací
Řezy tvarovací	
<i>S-RTHL</i>	Řez na hlavu
<i>S-RTPP</i>	Řez popouštěcí
<i>S-RTZP</i>	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 elektrovedů 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 středněvěkých 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 snášejších 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 nakráčeny 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>)	pavlovnie 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. confera</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

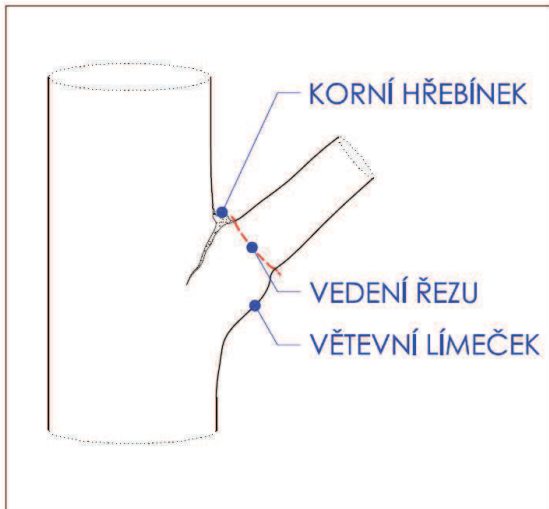
typ vozovky	výška průjezdného profilu	výška průchozího profilu
dálnice, rychlostní silnice, silnice I. a II. třídy	4,8 m	2,5 m
silnice III. třídy a místních komunikace rychlostní a sběrné	4,5 m	2,5 m
místní komunikace obslužné a veřejné účelové komunikace	4,2 m	2,5 m

Zpracováno dle:

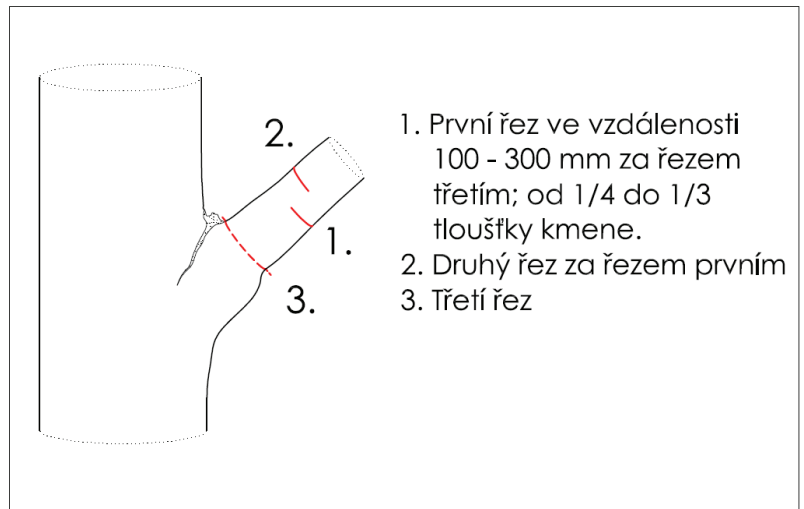
ČSN 736201. *Projektování mostních objektů*. [s.l.] Český normalizační institut, 2008. 60 s.

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

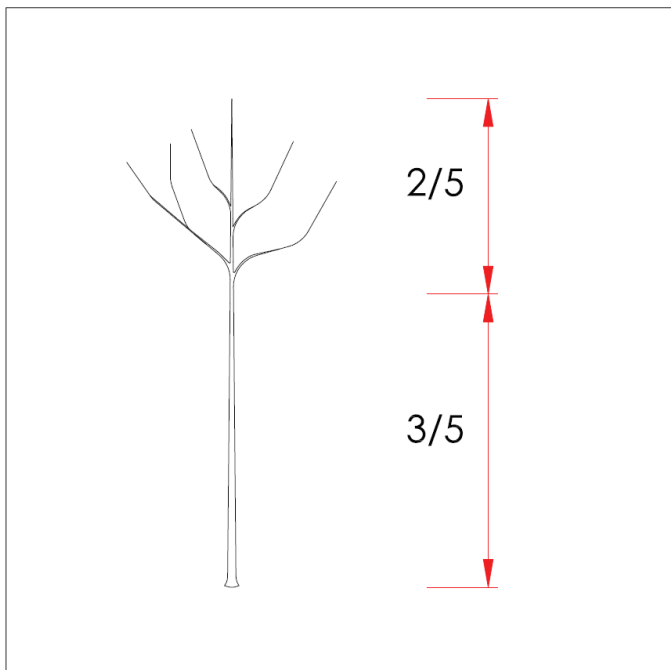
Příloha č. 3 Ilustrace



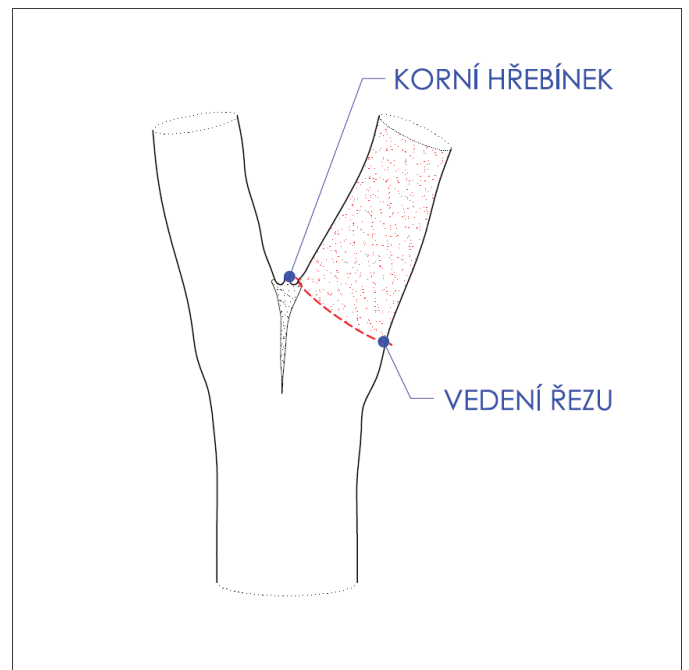
Obr. 1 Řez na větvní límeček (2.1.1).



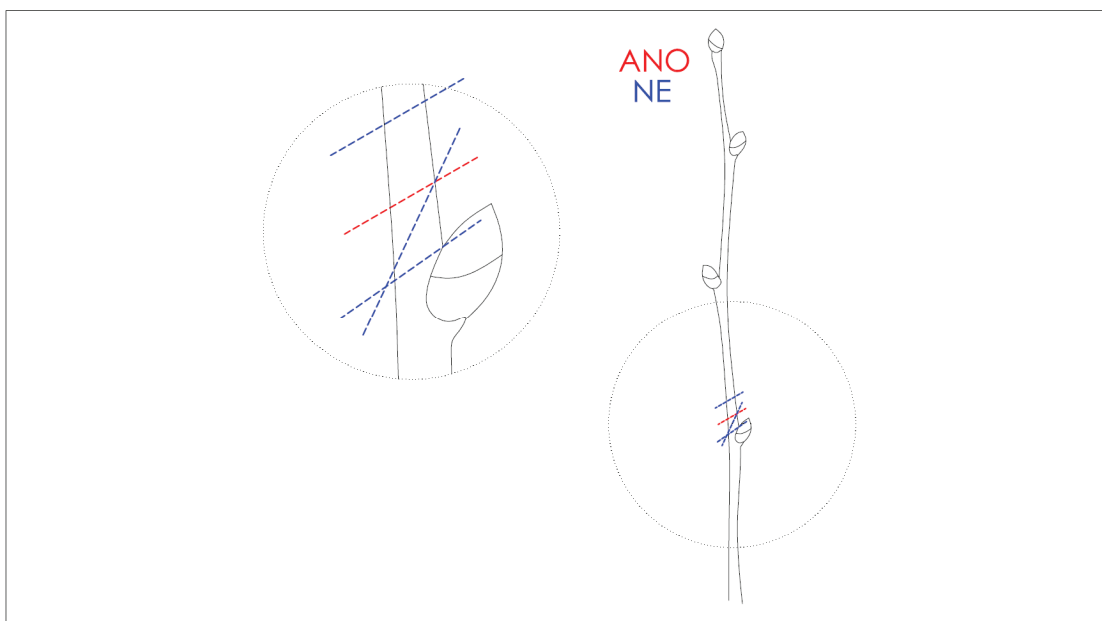
Obr. 2 Řez „na třikrát“ (2.4.2).



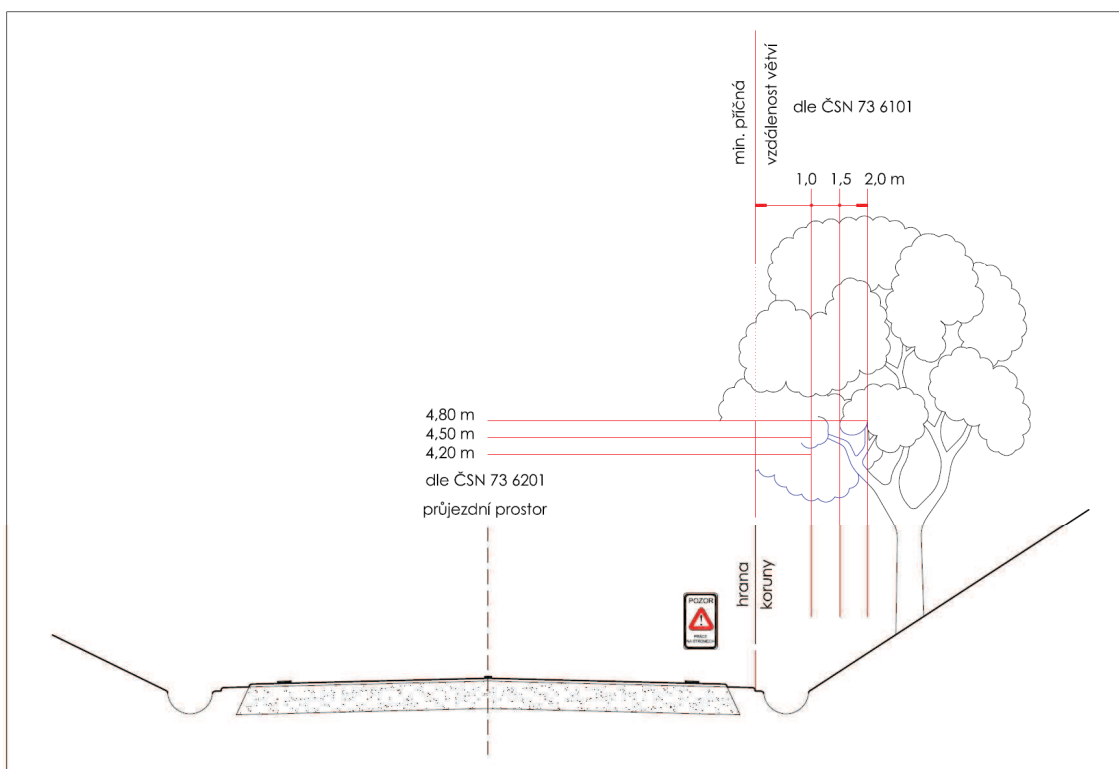
Obr. 3 Poměr kmen:koruna při zvyšování nasazení korunky na úroveň průjezdného nebo průchozího profilu (3.1.3.7).



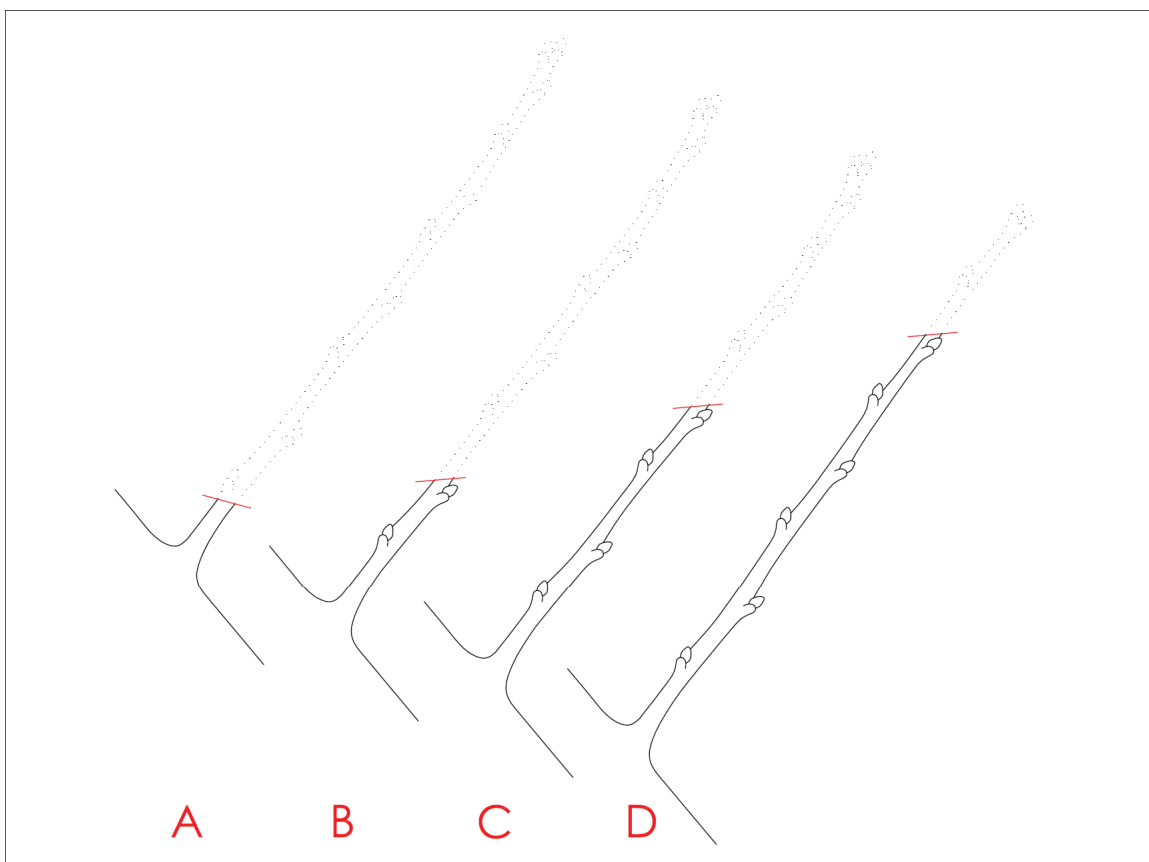
Obr. 4 Řez kodominantního větvení (2.1.9).



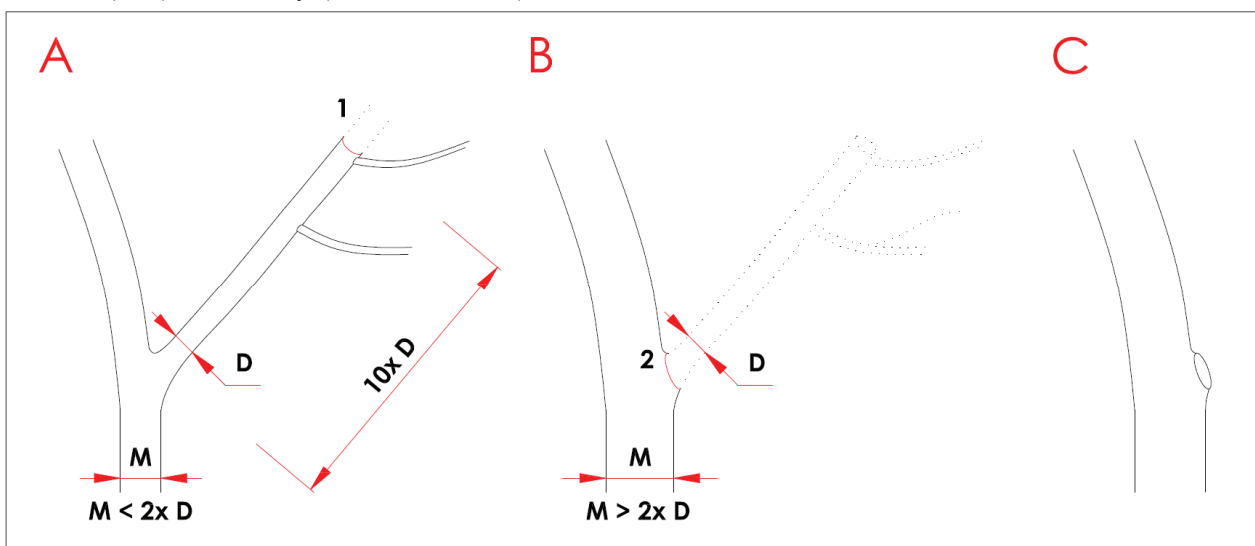
Obr. 5 Technika řezu na pupen (2.1.3).



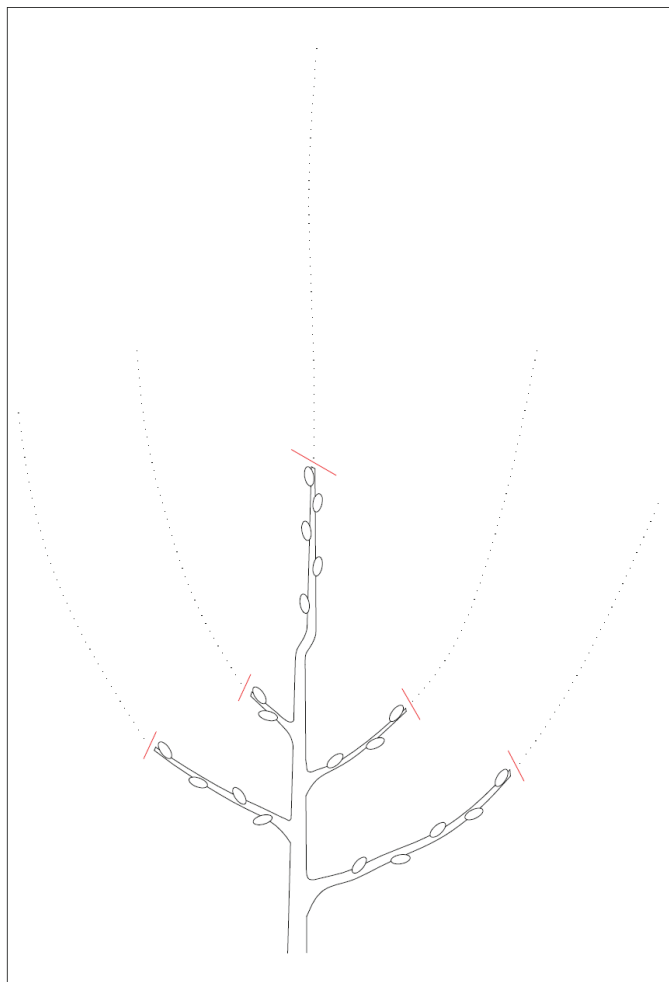
Obr. 6 Ukázka úpravy průjezdního profilu (3.2.3.6).



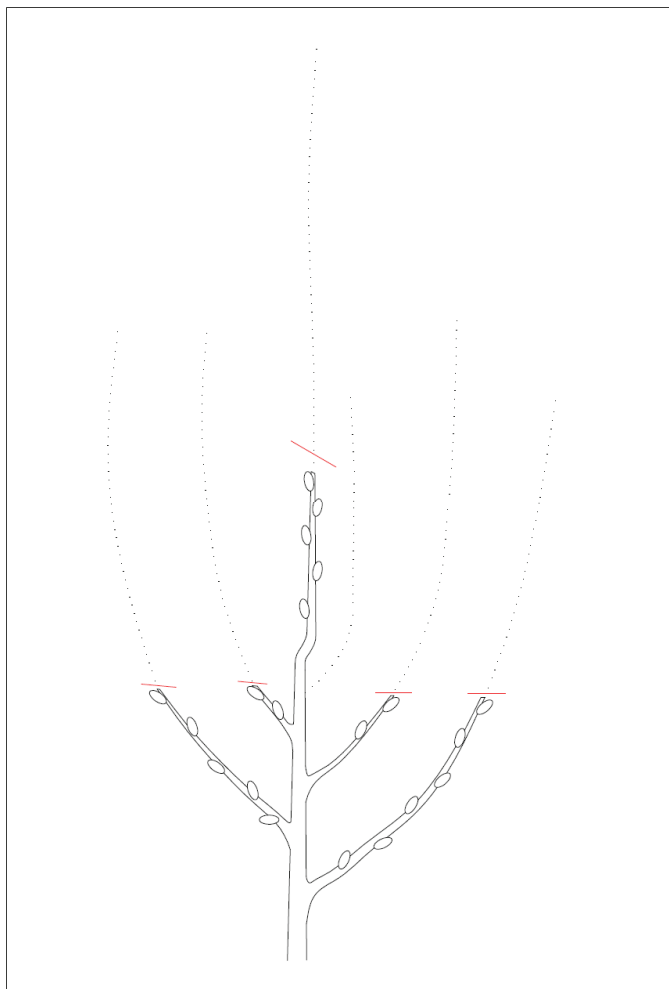
Obr. 7 Řez zakrácení výhonu: A) na patku (2.1.6), B) na čípek (2.1.5), C) řez střední (SPPK C02 005), D) řez dlouhý (SPPK C02 005).



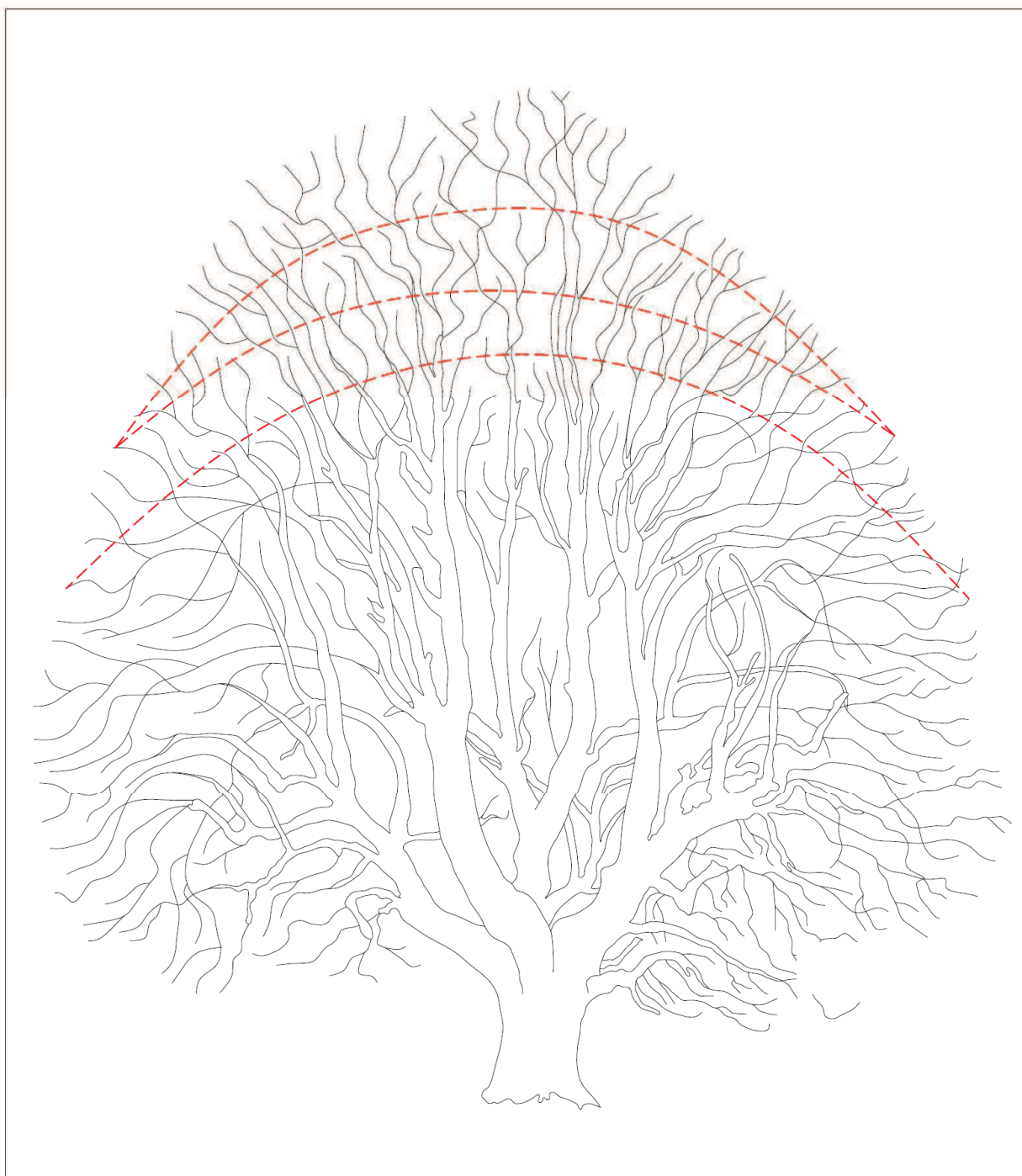
Obr. 8 Zahnův řez: A) vytvoření dlouhého čípku na dceřiné větvi, B) zesílení mateřské větve, C) odstranění pahýlu (2.1.5).
- 27 -



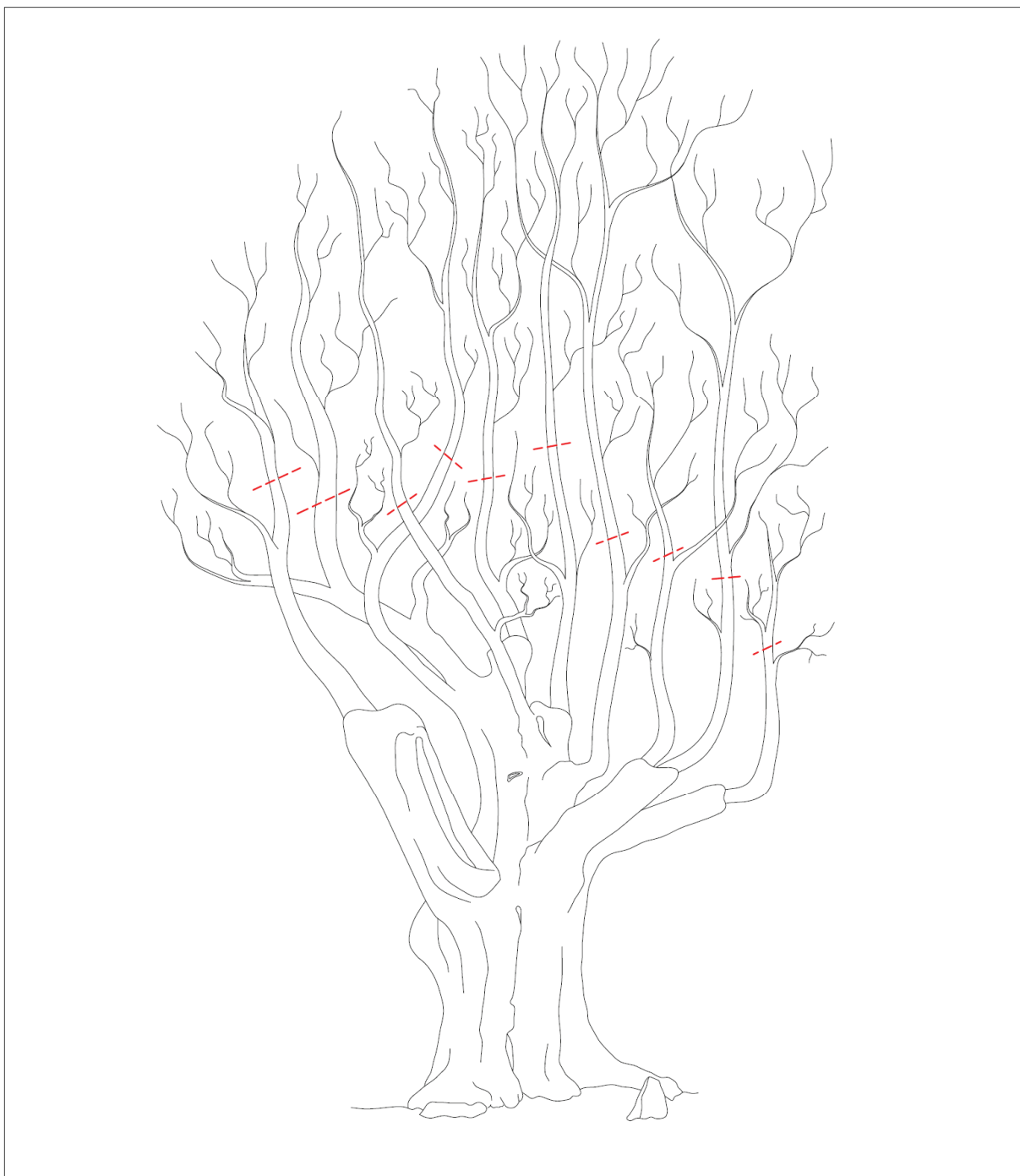
Obr. 9 Řez na vnitřní pupen (2.1.3)



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

© 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



STANDARDY PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU

ARBORISTICKÉ STANDARDY

VÝSADBA A ŘEZ KEŘŮ A
LIÁN

SPPK A02 003:2014

ŘADA A

Planting and pruning of shrubs and climbing plants

Pflanzung und Schnitt der Sträuchern und Lianen

Tento standard je určen pro definici technických a technologických postupů při výsadbě a řezu keřů a lián rostoucích v mimolesním prostředí.

Citované zdroje:

FLL (2008): ZTV Baumpflege, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn
FLL (2005) Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege
FLL (2010) Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate
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 (1984): Výpěstky okrasných dřevin. Společná a základní ustanovení
ČSN 46 4902 - 1 (2001): Výpěstky okrasných rostlin. Všeobecná ustanovení a ukazatelé jakosti
ČSN 65 4802 (1985): Průmyslová hnojiva. Základní pojmy, rozdělení a nejdůležitější vlastnosti
ČSN 75 7143 (1991): Jakost vod. Jakost vody pro závlahu

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

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů

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

Vyhláška 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení

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

Vyhláška č. 215/2008 Sb., o opatřeních proti zavlečení a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů

Zpracování standardu:

Pro AOPK ČR zpracovala v roce 2012 - 2014 Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně

Oponentské pracoviště:

Fakulta záhradnictva a krajinného inžinierstva, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Autorský kolektiv:

Ing. Jaroslav Kolařík, Ph.D. (koordinátor), Ing. Pavel Bulíř, Ph.D., Petr Imramovský, Ing. Jaromír Opravil, Ing. Martin Vlasák, Ph.D.

Ilustrace:

Bc. David Ladra

Dokumentace ke zpracování standardu je dostupná v knihovně AOPK ČR.
Standard schválen

- 4 -09- 2014

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 193/1
148 00 Praha 11 - Chodov
-14-

RNDr. František Pelc
Ředitel AOPK ČR

Obsah

1 Účel a náplň standardu	3
<i>Právní rámec</i>	3
2 Rozdělení keřů a lián	4
2.1 Polokeře	4
2.2 Keře a keřičky.....	4
2.3 Dřevité liány.....	5
3 Výsadba keřů a lián.....	6
3.1 Základy plánování (projektová příprava).....	6
3.2 Školkařské výpěstky	7
3.3 Postup výsadby.....	7
3.4 Převzetí výsadby.....	8
3.5 Dokončovací a rozvojová péče po výsadbě	9
3.6. Udržovací péče.....	10
4 Řez keřů a lián	11
4.1 Technika řezu	11
4.2 Technologické skupiny řezu.....	12
4.2.1 Zakládací řezy	12
4.2.1.1 Řez komparativní (srovnávací) (K-RK).....	12
4.2.1.2 Řez výchovný (K-RV).....	13
4.2.2 Udržovací řezy.....	13
4.2.2.1 Průklest (prosvětlování) (K-RP).....	14
4.2.2.2 Zmlazování (řez sesazovací) (K-RZ).....	15
4.2.2.3 Řez tvarovací (K-RT).....	15
4.2.3 Speciální řezy	16
4.2.3.2 Regulace růstu (K-R).....	16
4.2.3.3 Zpětný řez (K-Z)	16
Příloha č. 1	Členění keřů a lián do skupin dle aktivity bazální obnovovací zóny 17
Příloha č. 2	Členění keřů a lián do skupin dle tvorby květů na výhonech 20
Příloha č. 3	Členění lián dle typu přichycení na oporu 23
Příloha č. 4	Keře a liány tvořící odnože a kořenové výmladky 25
Příloha č. 5	Druhy keřů a keřovitě rostoucích stromů vhodné ke tvarování..... 28
Příloha č. 6	Seznam druhů keřů a keřovitě rostoucích stromů trnitých a zvláště jedovatých..... 30
Příloha č. 7	Seznam invazních keřů a lián 32
Příloha č. 8	Ilustrace..... 33
Příloha č. 9	Seznam zpracovávaných Standardů péče o přírodu a krajinu (Arboristické standardy) 37

1 Účel a náplň standardu

Standard „*Výsadba a řez keřů a lián*“ definuje účel a náplň zásahů, realizovaných při umístování a pěstební péči o dřeviny převážně v mimolesním prostředí. Popisuje postupy výsadby keřů a lián včetně nutné úpravy stanovištních poměrů a následné pěstební zásahy směřující k zachování nebo zvyšování plnění jejich estetických a ekologických funkcí na stanovišti. Nezahrnuje speciální pěstební postupy používané u keřů určených ke sklizni květů a plodů.

Popisuje rozsah možných zásahů do keřů a lián, které jsou v souladu s poznatky teorie a praxe a které nezpůsobují podstatné a trvalé snížení jejich ekologických a estetických funkcí nebo jejich odumření.

Pro účely tohoto standardu jsou v dalším textu polokeře, keříčky, keře všech růstových forem (listnaté i stálezelené) označovány souhrnným termínem „keře“. Pouze v případech, kdy se přístup k jednotlivým kategoriím liší, jsou terminologicky rozlišovány.

Provedené zásahy jsou často nevratné, proto je nezbytné, aby je prováděla kompetentní osoba. Výsadba a řez keřů a lián včetně kontroly těchto zásahů je činnost odborná.

Právní rámec

Právní rámec výsadby a řezu keřů a lián odpovídá definicím, uvedeným ve standardech:

- A02 001 - Výsadba stromů,
- A02 002 - Řez stromů.

Dále jsou uvedena pouze specifika, týkající se výhradně řešené pěstitelské skupiny.

Dle vyhlášky č. 189/2013 Sb. není ke kácení zapojených porostů dřevin (soubor dřevin, v němž se nadzemní části dřevin jednoho patra vzájemně dotýkají, prorůstají nebo překrývají, s výjimkou dřevin tvořících stromořadí, pokud obvod kmene jednotlivých dřevin měřený ve výšce 130 cm nad zemí nepřesahuje 80 cm) třeba povolení, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m². Pro kácení rozsáhlejších souvislých ploch je nutné povolení orgánu ochrany přírody vydané na základě žádosti podané vlastníkem pozemku (příp. nájemcem či jiným oprávněným uživatelem).

2 Rozdělení keřů a lián

2.1 Polokeře

- 2.1.1 **Polokeřem** je rostlina, která má ve spodní části stonků dřevnatějící a vytrvávající, zatímco horní části zůstávají bylinné a každoročně odumírají (například *Salvia officinalis* – šalvěj lékařská, *Ruta graveolens* – routa vonná, *Lavandula angustifolia* – levandule lékařská). Polokeřem může být i dřevitá liána.

2.2 Keře a keříčky

- 2.2.1 **Keříčkem** je obvykle pouze do 0,5 m vysoká dřevina, zpravidla bohatě se větvící (například *Calluna vulgaris* – vřes obecný, *Daphne cneorum* – lýkovec vonný).
- 2.2.2 **Keřem** je dřevina, jejíž stonky je rozvětvený zpravidla od země do několika os stejného významu. Výška obvykle 0,5 až 5 (7) m.
- 2.2.3 Základní vlastností definující používanou techniku a technologii řezu je aktivita bazální obnovovací zóny a přirozená architektura větvení. Další vlastností ovlivňující volbu období a technologie řezu je doba a místo tvorby květu (květenství).
- 2.2.4 Podle aktivity bazální obnovovací zóny a způsobu uspořádání dceřiných stonků na vytvářejících se obnovovacích výhonech lze vymezit následující skupiny keřů (viz Příloha č. 1):
- 2.2.5 **1) s výraznou aktivitou bazální obnovovací zóny** – obnovovací, obvykle jemné, výhony se tvoří v průběhu života ve velkém množství a mají zpravidla krátkou životnost, často vytváří polykormony.
- 2.2.6 **2) s méně výraznou a slabou aktivitou bazální obnovovací zóny** - obnovovací výhony se tvoří zpravidla pouze v počátečních vývojových fázích jedince, během dalšího života se vytváří jen v omezeném množství.
- a) keře s mezotonním větvením** jejichž hlavní osy se v procesu stárnutí ohýbají a jejichž dceřiné výhony vyrůstají především ve střední části stonku mateřského. Trvale vytváří obnovovací výhony na bázi keře.
- b) keře s akrotonním větvením** jejichž hlavní osy se v procesu stárnutí neohýbají a jejichž dceřiné výhony vyrůstají především na konci stonku mateřského. Keře vykazují pouze nepatrný sklon ke tvorbě obnovovacích výhonů na bázi. S věkem se tato vlastnost dále zvyrazňuje.
- 2.2.7 Z hlediska **tvorby květů** na obnovovacích výhonech se keře pro účely tohoto standardu dělí do následujících skupin (viz Příloha č. 2):
1. kvetoucí na koncích letorostů (včetně bylinných částí polokeřů),
 2. kvetoucí v paždí listů na letorostech,
 3. kvetoucí v délce jednoletých výhonů,
 4. kvetoucí zpravidla na víceletých výhonech.

2.3 Dřevité liány

- 2.3.1 **Dřevitou liánou** je rostlina, jejíž stonek není natolik pevný (samonosný), aby rostl bez opory vzpřímeně. Dle způsobu uchycení na oporu se liány dělí na (viz Příloha č. 3):
- 2.3.2 **Vzpěrné** - stabilizují se pasivně bočními výhony (například *Rosa canina* – růže šípková), ostny (například *Rubus laciniatus* – ostružiník dřípený), trny (například *Lycium halimifolium* – kustovnice obecná);
- 2.3.3 **Ovíjivé** - přichycují se aktivně ovíjením stonku kolem opory (například *Lonicera caprifolium* – zimolez kozí list); ovíjí-li se při pohledu shora ve směru hodinových ručiček, jsou označovány jako pravotočivé (například *Wisteria floribunda* – visterie květnatá), otáčí-li se v opačném směru, jsou označovány jako levotočivé (například *Wisteria sinensis* – visterie čínská);
- 2.3.4 **Úponkaté** - přichycují se aktivně úponky, a to jednak:
- 2.3.5 a) otáčením kolem opory (například *Vitis vinifera* – réva vinná, *Parthenocissus inserta* – loubinec popínavý, *Clematis vitalba* – plamének plotní);
- 2.3.6 b) prostřednictvím přilnavých terčů na koncích svých ramen (například *Parthenocissus quinquefolia* – loubinec pětistý, *Parthenocissus tricuspidata* – loubinec trojlaločný);
- 2.3.7 **Příčepivé (kořenující)** - přichycují se aktivně přičepivými kořínky (například *Hedera helix* – břečťan popínavý, *Hydrangea petiolaris* – hortenzie popínavá, *Euonymus fortunei* – brslen Fortuneův).
- 2.3.8 Způsob uchycení k opoře podstatně ovlivňuje možnosti použití dané liány a potřebné vlastnosti opory (například orientaci a dimenze prvků opěrných konstrukcí).

3 Výsadba keřů a lián

Výsadba keřů a lián se řídí ustanoveními SPPK A02 001 – Výsadba stromů. V tomto standardu jsou uvedena pouze specifika řešené pěstitelské skupiny.

3.1 Základy plánování (projektová příprava)

- 3.1.1 Při výběru keřů a lián pro výsadbu na stanoviště je nutné respektovat ekologické a pěstitelské požadavky jednotlivých taxonů.
- 3.1.2 Pro dřevité liány je obvyklá přítomnost **odpovídající opory** s adekvátní tloušťkou zohledňující typ uchycení a velikost rostliny (viz Příloha č. 3).
- Vzpěrné liány** lze přivazovat k opoře libovolného typu.
- Ovíjivé liány** preferují vertikálně vedenou oporu s tloušťkou vodicích prvků do 30 mm a s ponechaným prostorem pro ovíjení a tloušťkový přírůst.
- Úponkaté liány** preferují oporu s horizontálními stabilizačními prvky. Liány s úponky s adhezivními terčíky vyžadují plošný podklad nejlépe typu zdi.
- Příčepivé (kořenující) liány** vyžadují plošný podklad s dostatečně hrubým povrchem. Žádoucí je dostatečná vlhkost a odpovídající chemismus podkladu umožňující tvorbu kořenů.
- 3.1.3 Vybrané druhy lián lze využívat i jako půdopokryvné a převisající dřeviny.
- 3.1.4 Velikost **prokořenitelného prostoru** není v případě výsadeb keřů a lián tak významným faktorem jako u výsadby stromů. Měla by vždy odpovídat určujícím ekologickým vlastnostem dotčeného taxonu a jeho pěstebním nárokům.
- 3.1.5 Výsadba keřů a lián do vegetačních nádob je možná.
- 3.1.6 K volbě taxonů pro **výsadby ve specifických podmínkách** v areálech škol, mateřských škol, dětských hřišť a podobných ploch s intenzivním pohybem dětí se dle §77 zákona č. 258/2000 Sb. vyjadřuje orgán ochrany veřejného zdraví. Seznam druhů keřů zvláště jedovatých a trnitých je uveden v Příloze č. 6.
- 3.1.7 Výsadba geograficky nepůvodních druhů a kříženců do krajiny je (dle § 5, odst. 4 a 5 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění) možná jen s povolením orgánu ochrany přírody.
- 3.1.8 Při výsadbě keřů a lián do volné krajiny nesmí být používány invazní taxony (viz Příloha č. 7).
- 3.1.9 Při výsadbě keřů a lián v urbanizované krajině je nutné zohledňovat především schopnost taxonu na daném stanovišti přežít při optimálním plnění požadovaných funkcí. Použití geograficky nepůvodních taxonů je časté, nesmí však být používány invazní taxony (viz Příloha č. 7).
- 3.1.10 U nových (v ČR neznámých taxonů) je potřeba dbát principu předběžné a průběžné opatrnosti s ohledem na možný invazní potenciál nově zaváděných taxonů keřů a lián.

3.2 Školkařské výpěstky

- 3.2.1 Není-li stanoveno jinak, výpěstky splňují ukazatele jakosti ČSN 46 4902.
- 3.2.2 Dodávka keřů a lián v pěstebních nádobách (kontejnerech, hrncích) je možná.
- 3.2.3 Pěstební nádoba i kořenový bal musí být dostatečně prokořeněný. Kořenový bal se po vyjmutí z hrnku či kontejneru nesmí samovolně rozpadat.
- 3.2.4 U výpěstků v lehkých substrátech je nutné dbát na průběžné (zvýšené) zásobování vodou. O této skutečnosti je vhodné informovat zákazníka.
- 3.2.5 Vegetační orgány výpěstku by měly být dostatečně vyzrálé a otužené, odolné běžnému působení povětrnostních podmínek (zavadnutí, sluneční spále, nachlazení či namrznutí).

3.3 Postup výsadby

- 3.3.1 Při výsadbě **prostokořenných rostlin** musí být odstraněny nebo zakráčeny všechny poškozené nebo zaschlé kořeny.
- 3.3.2 Pokud kořeny prostokořenných rostlin jeví známky zavadnutí, musí být před výsadbou minimálně na hodinu namočené do vody. Délka máčení může být maximálně 24 hodin.
- 3.3.3 U **rostlin v pěstebních nádobách** je nutné uvolnit přirozeně utvořené kořeny a zakrátit jejich poškozené části. V případě plného prokořenění pěstební nádoby je nutné proříznout plstnatější vrstvu kořenů na obvodu balu. Při zásahu do kořenového balu nesmí dojít k jeho rozdrobení a současně k poškození více než 1/3 kořenového systému.
- 3.3.4 **Období výsadby.** Prostokořenné rostliny se vysazují v době vegetačního klidu. Nesmí se vysazovat za mrazu a do zamrzlé půdy.
- 3.3.5 Rostliny s balem a v pěstební nádobě lze vysazovat kromě období vegetačního klidu i v období vegetace, pokud byly odpovídajícím způsobem připravené.
- 3.3.6 Jsou-li rostliny v plném růstu, není vhodné je vysazovat za vysokých teplot (obecně při riziku vzestupu teploty nad 25°C). Výjimky z tohoto doporučení jsou konzultované se zákazníkem včetně ochranných opatření.
- 3.3.7 Při výsadbě dochází k **umístění kořenového krčku** nebo rozvětvení rostliny do úrovně terénu nebo mírně pod něj. U očkovaných keřových růží se umísťuje místo očkování přibližně 40 mm pod úroveň terénu. Podobně lze vysazovat dřeviny rozmnožované dřevitými řízkami.
- 3.3.8 Součástí výsadby je vždy odpovídající **zálivka**. Závlahová dávka musí odpovídat nutnosti provlhčení půdy pod spodní úroveň výsadbové jámy. Zohledňuje se půdní typ stanoviště.
- 3.3.9 Voda používaná pro zálivku nesmí být kontaminovaná a musí odpovídat ČSN 75 7143.
- 3.3.10 Případná instalace **kotvicích systémů** keřů se řídí SPPK A02 001 – Výsadba stromů. Kotví se za kosterní větve rovnoměrně rozložené v průmětu koruny tak, aby byla zajištěna stabilita celého keře.

- 3.3.11 Liány, kromě 2.3.6 a 2.3.7 se obvykle navádí na oporu vhodným způsobem.
- 3.3.12 Po provedené výsadbě skupin keřů je nutné půdu mezi rostlinami urovnat a nakypřit. Nakypření se neprovádí v případech výsadby na svazích jako ochrana proti erozi.
- 3.3.13 Plochu osazenou keři je možné mulčovat využitím organické mulče s vrstvou při aplikaci 80 – 100 mm, anorganickým materiálem s vrstvou 50 – 80 mm nebo textilií. Uvedené způsoby lze kombinovat. V případě polokeřů a keříčků musí být vrstva mulče úměrná velikosti rostliny a typu stanoviště. V případě výsadeb záhonových růží se mulčování zpravidla neprovádí.
- 3.3.14 Keře tvořící odnože a kořenové výmladky (viz Příloha č. 4) není vhodné mulčovat pomocí mulčovacích textilií. U zbývajících druhů je možné použití textilií z přírodních i umělých vláken.
- 3.3.15 V místech, kde může docházet k poškození vysazených dřevin ohryzem či okusem se provádí aplikace repelentů, oplocení plochy výsadeb, případně instalace individuálních chrániček kolem jednotlivých keřů či lián.
- 3.3.16 V případě výsadby **keřů s výraznou kořenovou výmladností a odnožováním** (viz Příloha č. 4) je třeba zvážit instalaci protikořenové zábrany jako opatření proti nežádoucímu rozrůstání.
- 3.3.17 **Komparativní (srovnávací) řez** je obvyklou součástí výsadby zejména prostokořených keřů. Technologie komparativního řezu odpovídá 4.2.1.1.

3.4 Převzetí výsadby

- 3.4.1 **Záruční doba** na výsadbové práce se sjednává v rámci smluvního vztahu mezi zadavatelem výsadby a realizátorem, a to na dobu optimálně dvou vegetačních období.
- 3.4.2 Optimálním obdobím pro **převzetí** je červen až srpen.
- 3.4.3 Součástí převzetí je kontrola:
- pravosti deklarovaného taxonu,
 - deklarované velikosti rostlin,
 - kvality výpěstků a jejich souladu s požadavky ČSN 46 4902, respektive ČSN 46 4902-1, a dále jejich aktuálního zdravotního stavu a vitality,
 - úpravy prostoru výsadeb včetně funkčnosti případných opěrných prvků.

3.5 Dokončovací a rozvojová péče po výsadbě

- 3.5.1 **Výchovný řez** soliterních keřů a lián je popsán v 4.2.1.2.
- 3.5.2 **Zálivka** se provádí do doby zřejmého ujmoutí rostlin na stanovišti. Takové období lze rozpoznat například na základě intenzivního a trvalého přírůstu nových výhonů a současně pevného prokořenění výpěstku do nového prostředí. Kvalita používané vody se řídí 3.3.9.
- 3.5.3 Zálivka se musí přizpůsobit:
- aktuálním klimatickým podmínkám (především úhrnu ročních srážek a jejich rozložení v průběhu roku),
 - stanovišti (například vlivu expozice stanoviště vůči větru či slunečnímu záření),
 - velikosti vysazeného keře či liány,
 - přirozené půdní vlhkosti,
 - termínu provádění výsadby (například stálezelené druhy vyžadují vydatnou zálivku před zimou),
 - požadavkům daného taxonu.
- 3.5.4 Vhodný je většinou cyklus 8 – 12 zálivek během prvního vegetačního období po výsadbě.
- 3.5.5 V následujících obdobích se zálivka úměrně zmenšuje, v opodstatněných případech se neprovádí.
- 3.5.6 Zálivka musí proniknout alespoň do hloubky kořenového prostoru (v závislosti na velikosti rostliny) v celém prostoru plochy výsadby.
- 3.5.7 Zálivka vodou musí probíhat takovým způsobem, aby nezpůsobovala půdní erozi.
- 3.5.8 **Hnojení a kypření** se provádí dle SPPK A02 001 – Výsadba stromů.
- 3.5.9 V průběhu vegetace je nutné **sledovat celkový stav dřevin**. V případě zjištění patogena je nutné škodlivý organismus identifikovat a podle druhu a nebezpečnosti zajistit adekvátní opatření. V případě rizika výskytu karanténních škodlivých organismů je třeba situaci konzultovat se státním orgánem rostlinolékařské péče.
- 3.5.10 **Ochrana proti poškození mrazem a sněhem** se týká především teplomilných taxonů.
- 3.5.11 U stálezelených taxonů je nutné zajištění dostatečného množství vody v půdě před příchodem mrazů. Dále je možné chránit především bázi keřů nakopčením zeminy v záhonech, případně nastýláním vzdušného a prodyšného organického materiálu s tepelně izolačním účinkem (například listí, chvojí, sláma).
- 3.5.12 U druhů citlivých k rozklesávání větví (tíhou sněhu) je nutné provést vhodným způsobem ochranu nadzemní části, například jejím svázáním.
- 3.5.13 U citlivých druhů kmenných tvarů keřů je vhodné korunku v zimním období odpovídajícím způsobem chránit proti poškozením (například zakrytím, obalením, ohybem k zemi a jejím nakopčením).
- 3.5.14 Druhy citlivé na poškození zimním nebo časným jarním sluncem je vhodné chránit přistíněním.

- 3.5.15 Ochranu citlivých druhů dřevin je třeba na jaře včas odstranit v souladu s aktuálním chodem povětrnosti a nástupem vegetace.

3.6. Udržovací péče

- 3.6.1 Udržovací péče následuje po fázi péče rozvojové.
- 3.6.2 Zahrnuje soubor zásahů, nutných k zachování plné funkční účinnosti porostů keřů a lián. Mezi tyto významné funkční zásahy náleží především udržovací a speciální typy řezů (viz 4.2).

4 Řez keřů a lián

Pro účely tohoto standardu jsou pod řez keřů a lián zahrnována i další pěstební opatření obdobného účinku, která v úzkém pojetí řezem nejsou.

4.1 Technika řezu

Vedení řezů se řídí dle SPPK A02 002 - Řez stromů. V tomto standardu jsou uvedena pouze specifika řešené pěstitelské skupiny.

- 4.1.1 Nejčastější technikou vedení řezu keřů a lián je **řez „naslepo“**.
- 4.1.2 Běžně se dále využívají i další techniky popsané ve standardu A02 002 - Řez stromů:
- řez na pupen,
 - odstraňování výmladků,
 - řez na větvní límeček.
- 4.1.3 **Řez na čípek** – ponechání čípku s délkou 100 – 300 mm s nepoškozenými pupeny schopnými vytvořit kvetoucí letorosty. Používá se u taxonů kvetoucích v délce celých letorostů (viz Příloha č. 2) (viz obr. 7, Příloha č. 8).
- 4.1.4 **Pinzírování** - zakracování letorostů opadavých listnatých a stálezelených dřevin ve vegetačním období za účelem regulace jejich růstu, větvení, vyžívání, případně kvetení. Letorosty opadavých a stálezelených keřů se zakracují zpravidla za 2. nebo 3. listem (maximálně 5.) (viz obr. 8, Příloha č. 8).
- 4.1.5 **Zaštipování** se používá za účelem regulace růstu jehličnatých dřevin. Zaštipování se provádí každoročně na počátku vegetačního období, před vývinem jehlic na letorostech ve „stadiu svící“. Mladé letorosty se zakracují podle potřeby až o 2/3.
- 4.1.6 **Odlamování květenství** se provádí zejména proto, aby se rostlina nevysilovala tvorbou plodů. Květenství se vylamují každoročně krátce po odkvětu. Při odlamování nesmí být poškozeny pupeny založené pod květy či květenstvími (viz obr. 6, Příloha č. 8).

4.2 Technologické skupiny řezu

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

Řazy zakládací	
<i>K-RK</i>	Řez komparativní (srovnávací)
<i>K-RV</i>	Řez výchovný
Řazy udržovací	
<i>K-RP</i>	Průklest (prosvětlování)
<i>K-RZ</i>	Zmlazování (řez sesazovací)
<i>K-RT</i>	Řez tvarovací
Řazy speciální	
<i>K-R</i>	Regulace růstu
<i>K-Z</i>	Zpětný řez

4.2.1 Zakládací řazy

Provádí se u mladých keřů a lián od období výsadby do dosažení plné funkčnosti na stanovišti. Cílem zakládacích řezů je podpora ujmoutí rostliny a podpora jejího rozvoje do požadovaného tvaru a funkce.

4.2.1.1 Řez komparativní (srovnávací) (K-RK)

- 4.2.1.1.1 Cílem K-RK je úprava poměru mezi nadzemní a podzemní částí dřeviny za účelem jejího ujmoutí na stanovišti.
- 4.2.1.1.2 Poškozené a odumírající části se odstraňují nebo redukují.
- 4.2.1.1.3 U **prostokořenných sazenic opadavých listnatých keřů** se výhony zkracují hlouběji. Zkracují se nejméně o 1/2 až 2/3 jejich původní délky, slabé výhony se odstraňují úplně.
- 4.2.1.1.4 V případě **nedostatečného rozvětvení opadavých listnatých keřů** je vhodné rostliny ihned po výsadbě upravit řezem nepravidelně zkracujícím větve tak, aby řez nebyl veden jen v jedné pohledové rovině, ale v různých vzdálenostech od země.
- 4.2.1.1.5 Ustanovení 4.2.1.1.4 je obtížné aplikovat u polokeřů, keříčků a keřů s výraznou aktivitou bazální obnovovací zóny (viz Příloha č. 3), u nichž se provádí spíše úplné zmlazování (viz obr. 1, Příloha č. 8). Intenzita řezu závisí i na typu zapěstování rostlin.

- 4.2.1.1.6 **Jehličnaté, stálezelené a solitérní keře a liány** pěstované v pěstebních nádobách či s balem se při výsadbě řezou jen ve zvláště opodstatněných případech. Řez je omezen na odstranění zlomených, nalomených, napadených či mechanicky poškozených větví. Výjimečně lze zakrátit výhony, které výrazně porušují symetrii keře.
- 4.2.1.1.7 K-RK se provádí jako součást výsadby keřů a lián bez ohledu na roční dobu. Při výsadbě v jarním období a v době plné vegetace je řez hlubší, při podzimní výsadbě může být proveden mírněji.

4.2.1.2 Řez výchovný (K-RV)

- 4.2.1.2.1 Cílem K-RV je podpora vývoje dlouhodobě funkční, vitální dřeviny s druhově charakteristickým nebo požadovaným tvarem nadzemní části. Provádí se v prvních letech po výsadbě keře či liány na trvalé stanoviště nebo po zmlazovacím řezu (viz 4.2.2.2).
- 4.2.1.2.2 Provedení K-RV je třeba zvážit především u solitérních výsadeb.
- 4.2.1.2.3 Průběžně dochází k odstraňování poškozených a namrzlých částí.
- 4.2.1.2.4 **Polokeře, keříčky a keře s výraznou aktivitou bazální obnovovací zóny** zpravidla výchovný řez nevyžadují.
- 4.2.1.2.5 **Dřevité liány** je dle potřeby vhodné navést na oporu včetně dočasné fixace a směřování růstu odstraněním výhonů vyrůstajících nevhodným směrem. Specifický přístup k výchovnému řezu vyžadují především rody *Wisteria*, *Campsis* a *Vitis* (viz obr. 9, Příloha č. 8).
- 4.2.1.2.6 **Keře s méně výraznou a slabou aktivitou bazální obnovovací zóny a s mezotonním větvením.** Je-li nutný výchovný řez, pak se odstraní původní výhony a preferují se výhony vyrůstající z báze už na stanovišti (viz obr. 5, Příloha č. 8).
- 4.2.1.2.7 **Keře s méně výraznou a slabou aktivitou bazální obnovovací zóny a s akrotonním větvením.** K-RV probíhá v prvních čtyřech až pěti letech po výsadbě. Jsou odstraňovány větévky zahušťující keř. Podporovány jsou květní výhony a stabilní (plnohodnotná) architektura jedince (viz obr. 4, Příloha č. 8).
- 4.2.1.2.8 Optimálním obdobím pro provedení K-RV je obvykle předjaří.
- 4.2.1.2.9 **Keře tvořící odnože a kořenové výmladky** (viz. Příloha č. 4) je třeba v souladu s pěstebním cílem usměrňovat v růstu pomocí přerušování kořenů (obryvání), případně speciálním opatřením při výsadbě (viz 3.3.16).

4.2.2 Udržovací řezy

Provádí se u dospělých keřů a lián po období intenzivního růstu. Cílem udržovacích řezů je dlouhodobě zajistit vitalitu dřevin a plnění jejich předpokládaných funkcí. Hlavní pozornost je zaměřena na podporu přirozené nebo požadované (u dřevin pravidelně tvarovaných) architektury keře či liány a bohatosti a pravidelnosti jeho kvetení, popřípadě tvorby plodů.

4.2.2.1 Průklest (prosvětlování) (K-RP)

4.2.2.1.1 Cílem K-RP je prosvětlení keře či liány a podpora jeho přirozené obnovy bazitonními výhony další generace. Podporována je také tvorba nových květních výhonů.

4.2.2.1.2 K-RP spočívá v odstraňování částí:

- přestárlých,
- odumírajících a odumřelých,
- napadených chorobami a škůdci,
- zlomených či nalomených,
- navzájem se křížících
- větví zahušťujících keř či liánu,
- popřípadě částí ohrožujících provozní bezpečnost.

4.2.2.1.3 K-RP je vhodné provádět u všech forem keřů (dělených dle tvorby květů) vyjma:

- druhů kvetoucích na koncích letorostů,
- kvetoucích v paždí listů na letorostech.

Dále je možné jej provádět u druhů s výraznou aktivitou bazální obnovovací zóny.

4.2.2.1.4 Průklestem by nemělo dojít k dlouhodobé změně tvaru keře či liány nebo k negativnímu ovlivnění dalších estetických funkcí, zejména kvetení.

4.2.2.1.5 U **keřů kvetoucích na víceletých výhonech** může při frekvenci řezu vyšší než 1x za 5 let docházet k negativnímu ovlivnění kvetení a dalších estetických funkcí.

4.2.2.1.6 Součástí K-RP je i pravidelné odstraňování podrůstajících podnoží a zpětných mutací dřevin. Podrůstající podnože je nutné odstranit co nejdříve, nejlépe ještě v bylinném stavu.

4.2.2.1.7 U mladých keřů a lián by průklestem nemělo dojít k odstranění více než 30 % živých výhonů, u starých keřů více než 50 % živých výhonů v závislosti na vitalitě a schopnosti regenerace jedince.

4.2.2.1.8 U **polokeřů a keříčků** se K-RP zpravidla neprovádí.

4.2.2.1.9 U **dřevitých lián** se v rámci K-RP kromě opatření uvedených v 4.2.2.1.2 často redukuje vrcholové partie přesahující požadovanou výšku opory tak, aby nedocházelo k zastínění spodních partií dřeviny (viz obr. 10, Příloha č. 8).

4.2.2.1.10 U keřů **s méně výraznou a slabou aktivitou bazální obnovovací zóny a s akrotonním větvením** se při K-RP obvykle odstraňují pouze výhony suché, odumřelé, popř. napadené chorobami a škůdci, a to technikou řezu na větvní límeček, řezu na pupen nebo na čípek.

4.2.2.1.11 U keřů **s méně výraznou a slabou aktivitou bazální obnovovací zóny a s mezotonním větvením** se odstraňují větve těsně nad zemí řezem "naslepo". Větve lze na základě probíhajících přirozených regeneračních mechanismů keře i zkracovat technikou řezu na pupen. Metody je účelné vzájemně kombinovat.

4.2.2.1.12 Nejvhodnější roční dobou pro K-RP je předjaří. Zohledněna by měla být doba kvetení. U dřevin kvetoucích v předjaří nebo před olistěním se doporučuje řez provádět až po odkvětu.

4.2.2.2 Zmlazování (řez sesazovací) (K-RZ)

- 4.2.2.2.1 Cílem K-RZ je obnova funkčnosti keře úplným odstraněním nadzemní části staršího jedince.
- 4.2.2.2.2 K-RZ není vhodný u keřů s **méně výraznou a slabou aktivitou bazální obnovovací zóny a s akrotonním větvením**. Výjimkou mohou být zástupci rodů *Corylus*, *Potentilla* a *Rosa* (viz obr. 2, Příloha č. 8).
- 4.2.2.2.3 K-RZ se provádí u skupiny keřů s **výraznou aktivitou obnovovací bazální zóny** úplným seříznutím výhonů keře těsně u země technikou řezu „naslepo“ bez ponechání čípků. U keřů s **méně výraznou a slabou aktivitou bazální obnovovací zóny a s mezotonním větvením** lze ponechávat maximálně 50 – 100 mm dlouhé živé čípky (viz obr. 1, Příloha č. 8).
- 4.2.2.2.4 Po K-RZ je vhodné nakypřit půdu v těsné blízkosti keře či mezi keři v plošných výsadbách. Je vhodné přihnojení keřů. Prostor mezi rostlinami je možné mulčovat. Mulčování se řídí 3.3.13.
- 4.2.2.2.5 Zmlazování **keřů** (včetně dřevitých lián) **kvetoucích na koncích letorostů** se provádí zpravidla každoročně sesazením výhonů technikou řezu na čípek. Počet ponechaných pupenů odpovídá počtu vloni bohatě kvetoucích výhonů s 50 % rezervou, síle výhonu a vitalitě keře (zpravidla 3 – 5 (8) pupenů).
- 4.2.2.2.6 K-RZ u **polokeřů** (včetně dřevitých lián) se provádí každoročním úplným sesazením. Může být prováděno také cyklicky po 2 – 3 (5) letech v závislosti na pěstebních vlastnostech taxonu.
- 4.2.2.2.7 K-RZ se provádí v předjaří. U některých **keřů kvetoucích v předjaří nebo před olistěním** je možné jej provést až po jejich odkvětu (např. *Forsythia* spp. – zlatice).
- 4.2.2.2.8 Po provedení zmlazovacího řezu je třeba aplikovat postupy řezu výchovného (viz 4.2.1.2).

4.2.2.3 Řez tvarovací (K-RT)

- 4.2.2.3.1 Cílem K-RT je vytvoření tvaru keře odpovídajícího pěstebnímu záměru, netypického pro daný taxon. K-RT lze provádět jen u taxonů, vhodných pro tvarování (viz Příloha č. 5) s dobrou regenerační schopností a současně u druhů s drobnými listy.
- 4.2.2.3.2 Ve středových pásech komunikací a na obdobných stanovištích lze k tvarování použít i další taxony s dobrou regenerační schopností.
- 4.2.2.3.3 Pro účely tohoto standardu je tvarováním míněn **řez živých plotů a stěn**. Základem je řez celého tvarovaného profilu se zajištěním stálého a rovnoměrného osvětlení báze keře. V případě vyšších plotů a stěn než 1 m je proto vhodné, aby se profil tvarování směrem k vrcholu zužoval.
- 4.2.2.3.4 K-RT probíhá každoročně, zpravidla 1 až 2krát (případně 3krát). Nejvhodnějším obdobím pro první řez je červen (po ukončení maximálního přírůstu letorostů), pro druhý řez srpen, pro třetí eventuálně druhý řez pak září/říjen, případně předjaří.
- 4.2.2.3.5 Tvarovací řez se provádí technikou řezu „naslepo“.
- 4.2.2.3.6 U **rovinatosti** živého plotu či stěny po provedeném řezu je obecně přípustná

maximální odchylka 3 – 5 % jeho výšky (nasazení). Výjimky z tohoto pravidla, případně zmenšení obecně přípustné odchylky musí být předem projednané se zadavatelem prací.

4.2.2.3.7 Po realizaci K-RT v prvním termínu je vhodné keře přihnout.

4.2.3 Speciální řezy

Provádí se v případech, kdy požadovanou funkci nelze zajistit realizací některých z typů výchovných a udržovacích řezů.

4.2.3.2 Regulace růstu (K-R)

4.2.3.2.1 Cílem tohoto řezu obecně je podpora rozvětvení a omezování délkového přírůstu dřevin.

4.2.3.2.2 Provádí se technikou zaštipování nebo pinzírování.

4.2.3.2.3 Vhodnými taxony pro K-R jsou především taxony s dobrou regenerační schopností. Ve specifických vývojových fázích letorostu (svících) mohou být tvarovány i druhy s jinak sníženou schopností regenerace (například *Pinus* spp. – rod borovice).

4.2.3.2.4 K-R se provádí každoročně v době intenzivního přírůstu letorostu nebo lépe po jeho ukončení. Letorosty však musí mít bylinný nebo maximálně polodřevitý charakter.

4.2.3.3 Zpětný řez (K-Z)

4.2.3.3.1 Cílem skupiny zásahů zahrnovaných do K-Z je podpora kvetení odstraňováním částí keřů či lián v období vegetace.

4.2.3.3.2 Odstraňuje se odkvetlé květenství s částí letorostu za účelem podpory kvetení, nejčastěji remontace. Řez se provádí odstřihnutím adekvátní části (dle růstové formy keře) výhonu pod květenstvím.

4.2.3.3.3 Řez nesmí zasáhnout do starého dřeva.

4.2.3.3.4 Seřezávání odkvetlých výhonů je vhodné provádět každoročně po odkvětu.

4.2.3.3.5 Provádí se technikou řezu „naslepo“ nebo řezu na pupen, případně odlamováním květenství.

Příloha č. 1 Členění keřů a lián do skupin dle aktivity bazální obnovovací zóny

Keře s výraznou aktivitou bazální obnovovací zóny

<i>Amygdalus nana</i>	mandloň nízká
<i>Caragana frutex</i>	čimišník křovitý
<i>Caryopteris × clandonensis</i>	ořechokřídlec klandonský
<i>Cytisus</i> spp.	rod čilimník
<i>Hypericum calycinum</i>	třezalka kalíškatá
<i>Jasminum nudiflorum</i>	jasmín nahokvětý
<i>Kerria japonica</i>	zákula japonská
<i>Lycium halimifolium</i>	kustovnice obecná
<i>Perovskia abrotanoides</i>	perovskie brotanovitá
<i>Ribes</i> spp.	rod rybíz (meruzalka)
<i>Rosa canina</i>	růže šípková
<i>Rosa gallica</i>	růže keltská (galská)
<i>Rosa nitida</i>	růže lesklá
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	růže bedrníkolistá
<i>Rosa rugosa</i>	růže svraskalá
<i>Rubus</i> spp.	rod ostružiník
<i>Spiraea × billiardii</i>	tavolník Billiardův
<i>Spiraea douglasii</i>	tavolník Douglasův
<i>Spiraea japonica</i>	tavolník japonský
<i>Spiraea salicifolia</i>	tavolník vrboolistý
<i>Stephanandra incisa</i>	korunatka klaná
<i>Symphoricarpos</i> spp.	rod pámelník

Keře s méně výraznou a slabou aktivitou bazální obnovovací zóny

s **mezotonním větvením**: dceřiné stonky se na podélné ose stonku mateřského vytváří dominantně ve střední části

<i>Amorpha fruticosa</i>	netvařec křovitý
<i>Berberis</i> spp.	rod dřišťál
<i>Buddleja</i> spp.	rod budleja (komule)
<i>Cotoneaster</i> spp.	rod skalník
<i>Deutzia</i> spp.	rod trojpek
<i>Exochorda racemosa</i>	hroznovec hroznatý
<i>Forsythia</i> spp.	rod zlatice
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	rakytník řešetlákový
<i>Ilex</i> spp.	rod cesmína
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	kolkvie krásná
<i>Ligustrum</i> spp.	rod ptačí zob
<i>Lonicera</i> spp.	rod zimolez
<i>Mahonia aquifolium</i>	mahonie cesmínolistá
<i>Philadelphus</i> spp.	rod pustoryl
<i>Physocarpus opulifolius</i>	tavola kalinolistá
<i>Prunus spinosa</i>	slivoň trnitá (trnka)
<i>Pyracantha coccinea</i>	hlohyně šarlatová
<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý
<i>Rosa hugonis</i>	růže Hugova
<i>Rosa multiflora</i>	růže mnohokvětá
<i>Salix</i> spp.	rod vrba
<i>Spiraea × arguta</i>	tavolník význačný
<i>Spiraea × cinerea</i>	tavolník popelavý
<i>Spiraea nipponica</i>	tavolník niponský
<i>Spiraea × vanhouttei</i>	tavolník van Houtteův
<i>Swida</i> spp.	rod svída
<i>Syringa</i> spp.	rod šerík
<i>Tamarix</i> spp.	rod tamaryšek
<i>Viburnum</i> spp.	rod kalina
<i>Weigela × hybrida</i>	vajgela křížená

s akrotonním větvením: dceřiné stonky se na podélné ose stonku mateřského vytváří dominantně ve vrcholové části

<i>Aesculus parviflora</i>	jírovec drobnokvětý
<i>Amelanchier lamarckii</i>	muchovník Lamarckův
<i>Calycanthus floridus</i>	sazaník květnatý
<i>Caragana arborescens</i>	čimišník stromovitý
<i>Chaenomeles</i> spp.	rod kdoulovec
<i>Chionanthus virginicus</i>	bělas viržinský
<i>Cornus</i> spp.	rod dřín
<i>Corylopsis</i> spp.	rod lískovniček
<i>Corylus</i> spp.	rod líska
<i>Cotinus coggygria</i>	ruj vlasatá
<i>Daphne</i> spp.	rod lýkovec
<i>Dasiphora (Potentilla) fruticosa</i>	mochnovec křovitý (mochna křovitá)
<i>Euonymus</i> spp.	rod brslen
<i>Hamamelis</i> spp.	rod vilín
<i>Hibiscus syriacus</i>	ibišek syrský
<i>Kalmia</i> spp.	rod kalmie (mamota)
<i>Laburnum</i> spp.	rod štědřenec
<i>Magnolia</i> spp.	rod magnolie (šácholan)
<i>Paeonia suffruticosa</i>	pivoňka keřovitá
<i>Parrotia persica</i>	parotie perská
<i>Photinia</i> spp.	rod blýskalka
<i>Pieris</i> spp.	rod pieris
<i>Rhododendron</i> spp.	rod pěnišník
<i>Rhus</i> spp.	rod škumpa
<i>Rosa</i> spp.	růže záhonové
<i>Sambucus</i> spp.	rod bez

Zpracováno dle:

Hieke, K. (1978): Praktická dendrologie I. a II., SZN, Praha.

Kavka, B. (1974): Zhodnocení hlavních druhů křovin z hlediska jejich využití v zahradní a krajinářské architektuře. Acta Průhoniciana 29, VÚOZ Průhonice.

Koblížek, J. (2006): Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov.

Pejchal, M. (2008): Arboristika I. – Obecná dendrologie. Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola, Mělník.

Příloha č. 2 Členění keřů a lián do skupin dle tvorby květů na výhonech

Kvetoucí na koncích letorostů (vč. bylinných částí polokeřů):

<i>Buddleja davidii</i>	komule Davidova
<i>Calluna</i> spp.	rod vřes
<i>Campsis</i> spp.	rod trubač
<i>Caryopteris</i> × <i>clandonensis</i>	ořechokřídlec klandonský
<i>Ceanothus</i> spp.	rod latnatec
<i>Clematis</i> × <i>jackmanii</i>	plamének Jackmanův
<i>Clematis orientalis</i>	plamének východní
<i>Clematis</i> × <i>hybrida</i>	plamének křížený
<i>Fallopia</i> spp.	rod opletka
<i>Fuchsia magellanica</i>	fuchsie magelánská
<i>Hydrangea arborescens</i>	hortenzie stromečkovitá
<i>Hypericum androsaemum</i>	třezalka bobulovitá
<i>Hypericum calycinum</i>	třezalka kalíškatá
<i>Hypericum patulum</i>	třezalka rozkladitá
<i>Holodiscus discolor</i>	celoterčník různobarvý
<i>Indigofera</i> spp.	rod indigovník
<i>Kerria</i> spp.	rod zákula
<i>Lavandula officinalis</i>	levandule lékařská
<i>Perovskia</i> spp.	rod perovskie
<i>Rosa</i> spp.	rod růže – záhonové
<i>Rubus</i> spp.	rod ostružiník
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	santolina cypřišovitá
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	jeřábovec (tavolníkovec) jeřábolistý
<i>Spiraea japonica</i>	tavolník japonský
<i>Spiraea douglasii</i>	tavolník Douglasův
<i>Spiraea salicifolia</i>	tavolník vrbolistý
<i>Spiraea</i> × <i>billiardii</i>	tavolník Biliardův
<i>Vitex negundo</i>	drnek čínský

Kvetoucí v paždí listů na letorostech:

<i>Colutea arborescens</i>	žanovec měchýřník
<i>Hibiscus syriacus</i>	ibišek syrský
<i>Lespedeza thunbergii</i>	lespedézie Thunbergova
<i>Rhodotypos scandens</i>	růžovec bělokvěť
<i>Spartium</i> spp.	rod vítečník
<i>Symphoricarpos</i> spp.	rod pámelník
<i>Vitis</i> spp.	rod réva
<i>Wisteria sinensis</i>	vistárie čínská

Keře kvetoucí v délce jednoletých výhonů:

<i>Buddleja alternifolia</i>	budleja (komule) střídavolistá
<i>Clematis montana</i>	plamének horský
<i>Clematis alpina</i>	plamének alpský
<i>Cytisus</i> spp.	rod čilimník
<i>Daphne mezereum</i>	lýkovec jedovatý
<i>Deutzia</i> spp.	rod trojpuk
<i>Forsythia</i> spp.	rod zlatice
<i>Hydrangea macrophylla</i>	hortenzie-velkolistá
<i>Hydrangea aspera</i>	hortenzie drsná
<i>Jasminum nudiflorum</i>	jasmín nahokvěť
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	kolkvicie krásná
<i>Lonicera korolkowii</i>	zimolez Korolkovův
<i>Lonicera tatarica</i>	zimolez tatarský
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný
<i>Paeonia suffruticosa</i>	pivoňka keřovitá
<i>Philadelphus</i> spp.	rod pustoryl
<i>Prunus tenella</i>	mandloň nízká
<i>Prunus triloba</i>	mandloň trojlaločná
<i>Ribes</i> spp.	rod rybíz (meruzalka)
<i>Rosa</i> spp.	rod růže - botanické
<i>Salix</i> spp.	rod vrba
<i>Spiraea × arguta</i>	tavolník význačný
<i>Spiraea × cinerea</i>	tavolník popelavý
<i>Spiraea × vanhouttei</i>	tavolník van Houtteův
<i>Tamarix parviflora</i>	tamaryšek malokvěť
<i>Weigela</i> spp.	rod vajgela
<i>Wisteria floribunda</i>	vistárie květnatá

Keře kvetoucí zpravidla na starších výhonech:

<i>Berberis</i> spp.	rod dřišťál
<i>Calycanthus</i> spp.	rod sazaník
<i>Caragana</i> spp.	rod čimišník
<i>Cotoneaster</i> spp.	rod skalník
<i>Cornus mas</i>	dřín obecný
<i>Crataegus</i> spp.	rod hloh
<i>Euonymus</i> spp.	rod brslen
<i>Exochorda</i> spp.	rod hroznovec
<i>Chaenomeles</i> spp.	rod kdoulovec
<i>Laburnum</i> spp.	rod štědřenec
<i>Lonicera</i> spp.	rod zimolez - pnoucí
<i>Mahonia</i> spp.	rod mahonie
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Pyracantha</i> spp.	rod hlohyně
<i>Rhamnus</i> spp.	rod řešetlák
<i>Syringa</i> spp.	rod šeřík
<i>Viburnum</i> spp.	rod kalina

Příloha č. 3 Členění lián dle typu přichycení na oporu**Ovíjivé:**

<i>Actinidia arguta</i>	aktinidie význačná
<i>Actinidia chinensis</i>	aktinidie čínská
<i>Actinidia kolomikta</i>	aktinidie kolomikta (amurská)
<i>Aristolochia durior (macrophylla)</i>	podražec velkolistý
<i>Celastrus orbiculata</i>	jesenec (zimokeř) okrouhloolistý
<i>Celastrus scandens</i>	jesenec (zimokeř) popínavý
<i>Fallopia aubertii</i>	opletka čínská
<i>Fallopia baldshuanica</i>	opletka bucharská
<i>Lonicera × brownii</i>	zimolez Brownův
<i>Lonicera caprifolium</i>	zimolez kozí list
<i>Lonicera × heckrottii</i>	zimolez Heckrottův
<i>Lonicera henryi</i>	zimolez Henryův
<i>Lonicera japonica</i>	zimolez japonský
<i>Lonicera peryclimenum</i>	zimolez ovíjivý
<i>Lonicera × tellmanniana</i>	zimolez Tellmanův
<i>Menispermum dauricum</i>	lunoplod dahurský
<i>Schisandra chinensis</i>	klanopraška čínská
<i>Wisteria floribunda</i>	vistarie květnatá
<i>Wisteria sinensis</i>	vistarie čínská

Úponkaté:

<i>Ampelopsis bodinieri</i>	révovník Bodinierův
<i>Ampelopsis brevipeduncula</i>	révovník krátkostopečný
<i>Ampelopsis megalophylla</i>	révovník velkolistý
<i>Clematis alpina</i>	plamének alpský
<i>Clematis × hybrid</i>	plamének křížený
<i>Clematis macropetala</i>	plamének velkokorunný
<i>Clematis montana</i>	plamének horský
<i>Clematis orientalis</i>	plamének východní
<i>Clematis tangutica</i>	plamének tangutský
<i>Clematis terniflora</i>	plamének latnatý
<i>Clematis texensis</i>	plamének texaský
<i>Clematis vitalba</i>	plamének plotní
<i>Clematis viticella</i>	plamének vlašský
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý
<i>Vitis</i> spp.	rod réva

Úponkaté s adhezivními terčíky:

<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	loubinec pětिलistý
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	loubinec trojlaločný

Vzpěrné:

<i>Jasminum nudiflorum</i>	jasmín nahokvětý
<i>Lycium halimifolium</i>	kustovnice obecná
<i>Lycium chinense</i>	kustovnice čínská
<i>Rosa arvensis</i>	růže plazivá
<i>Rosa multiflora</i>	růže mnohokvětá
<i>Rosa</i> spp.	„pnoucí růže“
<i>Rubus laciniatus (fruticosus)</i>	ostružiník dřipený (křovitý)

Příčepivé (kořenující):

<i>Campsis radicans</i>	trubač kořenující
<i>Campsis × tagliabuana</i>	trubač Tagliabuanův
<i>Euonymus fortunei</i>	brslen Fortuneův
<i>Hedera colchica</i>	břečťan kavkazský
<i>Hedera helix</i>	břečťan popínavý
<i>Hydrangea petiolaris</i>	hortenzie popínavá
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	klanostěnka hortenziovitá

Zpracováno dle:

Koblížek, J. (2006): Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov.

Vlasák, M. (2012): Okrasné dřeviny, Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola, Mělník, ISBN 978-80-904782-9-9

Příloha č. 4 Keře a liány tvořící odnože a kořenové výmladky

<i>Acanthopanax sieboldianus</i>	akantopanax Sieboldův
<i>Aesculus parviflora</i>	jírovec drobnokvětý
<i>Akebia quinata</i>	akébie pětičetná
<i>Amelanchier alnifolia</i>	muchovník olšolistý
<i>Amelanchier ovalis</i>	muchovník vejčitý
<i>Amelanchier spicata</i>	muchovník klasnatý
<i>Amygdalus nana</i>	mandloň nízká
<i>Aralia elata</i>	arálie štíhlá
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	medvědice lékařská
<i>Aronia melanocarpa</i>	temnoplodec černoplodý
<i>Berberis vulgaris</i>	dříšťál obecný
<i>Campsis radicans</i>	křivouš kořeňující
<i>Caragana frutex</i>	čimišník křovitý
<i>Celastrus orbiculatus</i>	jesenec (zimokeř) okrouhlostý
<i>Cerasus fruticosa</i>	třešeň křovitá
<i>Cerasus tomentosa</i>	třešeň plstnatá
<i>Chaenomeles</i> spp.	rod kdoulovec
<i>Decaisnea fargesii</i>	dekesnea Fargesova
<i>Duschekia (Alnus) viridis</i>	olšička (olše) zelená
<i>Elaeagnus commutata</i>	hlošina stříbrná
<i>Ephedra distachya</i>	chvojník dvouklasý
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Euonymus fortunei</i>	brslen Fortuneův
<i>Frangula alnus (Rhamnus frangula)</i>	krušina olšová
<i>Gaultheria procumbens</i>	libavka poléhavá
<i>Gaultheria shallon</i>	libavka šalon
<i>Halimodendron halodendron</i>	slaník stříbrný
<i>Hamamelis vernalis</i>	vilín jarní
<i>Hippophäe rhamnoides</i>	rakytník řešetlákový
<i>Hydrangea arborescens</i>	hortenzie stroměčkovitá
<i>Hydrangea quercifolia</i>	hortenzie dubolistá
<i>Hypericum androsaemum</i>	třezalka bobulovitá
<i>Hypericum calycinum</i>	třezalka kalíškatá
<i>Jasminum nudiflorum</i>	jasmín nahokvětý
<i>Kerria japonica</i>	zákula japonská
<i>Lonicera caprifolium</i>	zimolez kozí (obecný)
<i>Lonicera japonica</i>	zimolez japonský
<i>Lonicera periclymenum</i>	zimolez ovíjivý

<i>Lycium halimifolium</i>	kustovnice obecná
<i>Mahonia aquifolium</i>	mahónie cesmínolistá
<i>Padus virginiana</i>	střemcha viržinská
<i>Pachysandra terminalis</i>	tlustonitník klasnatý
<i>Paxistima canbyi</i>	tlustoblizník Canbyův
<i>Prunus spinosa</i>	slivoň trnitá (trnka)
<i>Rhodococcum</i> spp.	rod brusinka
<i>Rhus glabra</i>	škumpa lysá
<i>Rhus typhina</i>	škumpa orobincová
<i>Ribes aureum</i>	rybíz zlatý (meruzalka zlatá)
<i>Robinia hispida</i>	trnovník srstnatý
<i>Rosa canina</i>	růže šípková
<i>Rosa gallica</i>	růže galská, keltská
<i>Rosa glauca</i>	růže sivá
<i>Rosa nitida</i>	růže lesklá
<i>Rosa pendulina</i>	růže převislá
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	růže bedrníkolistá
<i>Rosa rugosa</i>	růže svraskalá
<i>Rubus</i> spp.	rod ostružiník, maliník
<i>Sorbaria aitchisonii</i>	jeřábovec Aitchisonův
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	jeřábovec jeřabolistý
<i>Spiraea alba</i>	tavolník bílý
<i>Spiraea × billiardii</i>	tavolník Billiardův
<i>Spiraea decumbens</i>	tavolník poléhavý
<i>Spiraea douglasii</i>	tavolník Douglasův
<i>Spiraea menziesii</i>	tavolník Menziesův
<i>Spiraea salicifolia</i>	tavolník vrbolistý
<i>Stephanandra incisa</i>	korunatka klaná
<i>Swida sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Swida sericea</i>	svída výběžkatá
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý
<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	pámelník červenoplodý (okrouhlolistý)
<i>Symphoricarpos × chenaultii</i>	pámelník Chenaultův
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný
<i>Vaccinium</i> spp.	rod borůvka
<i>Vinca minor</i>	brčál menší (barvínek)
<i>Vitis riparia</i>	réva pobřežní

Zpracováno dle:

Hieke, K. (1994): Lexikon okrasných dřevin. Helma, Praha.

Kavka, B. (1974): Zhodnocení hlavních druhů křovin z hlediska jejich využití v zahradní a krajinářské architektuře. Acta Průhoniana 29, VÚOZ Průhonice.

Koblížek, J. (2006): Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov.

Pejchal, M. (2008): Arboristika I. – Obecná dendrologie. Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola, Mělník.

Příloha č. 5 Druhy keřů a keřovitě rostoucích stromů vhodné ke tvarování**Opadavé keře:**

<i>Berberis</i> spp.	rod dřišťál
<i>Cornus mas</i>	dřín obecný
<i>Crataegus</i> spp.	rod hloh
<i>Cytisus</i> spp.	rod čilimník
<i>Dasiphora (Potentilla) fruticosa</i>	mochnovec (mochna) křovitá
<i>Genista</i> spp.	rod kručinka
<i>Ligustrum</i> spp.	rod ptačí zob
<i>Lonicera</i> spp.	rod zimolez
<i>Philadelphus 'Albatre'</i>	pustoryl
<i>Philadelphus 'Erectus'</i>	pustoryl
<i>Prunus spinosa</i>	slivoň trnitá (trnka)
<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý
<i>Ribes alpinum</i>	rybíz alpský (meruzalka alpská)
<i>Salix purpurea</i>	vrba nachová
<i>Salix repens</i>	vrba plazivá
<i>Spiraea</i> spp.	rod tavolník
<i>Swida sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Syringa × chinensis</i>	šeřík čínský
<i>Viburnum lantana</i>	kalina tušalaj
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná
<i>Weigela</i> spp.	rod vajgela

Stálezelené keře:

<i>Berberis</i> spp.	rod dřišťál
<i>Buxus sempervirens</i>	zimostráz vždyzelený
<i>Cotoneaster</i> spp.	rod skalník
<i>Euonymus fortunei</i>	brslen Fortuneův
<i>Ilex aquifolium</i>	cesmína ostrolistá
<i>Ilex</i> × <i>meserveae</i>	cesmína modrá
<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule úzkolistá
<i>Laurocerasus officinalis</i>	bobkovišeň lékařská
<i>Lonicera nitida</i>	zimolez lesklý
<i>Lonicera pileata</i>	zimolez fialový
<i>Mahonia aquifolium</i>	mahonie cesmínolistá
<i>Pyracantha</i> spp.	rod hlohyně - hybridy

Jehličnaté keře:

<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	cypřišek Lawsonův
<i>Larix</i> spp.	rod modřín
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý
<i>Pinus mugo</i>	borovice kleč
<i>Taxus</i> spp.	rod tis
<i>Thuja</i> spp.	rod tují (zerav)

Zpracováno dle:

Koblížek, J. (2006): Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov.

Vlasák, M. (2012): Okrasné dřeviny, Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola, Mělník, ISBN 978-80-904782-9-9

Příloha č. 6 Seznam druhů keřů a keřovitě rostoucích stromů trnitých a zvláště jedovatých

Trnité a ostnité (na kmeni, větvích či listech):

<i>Acanthopanax sieboldianus</i>	akantopanax Sieboldův
<i>Aralia elata</i>	arálie štíhlá
<i>Berberis</i> spp.	rod dřišťál
<i>Chaenomeles</i> spp.	rod kdoulovec
<i>Elaeagnus pungens</i>	hlošina pichlavá
<i>Genista lydia</i>	kručinka lydijská
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	rakytník řešetlákovitý
<i>Ilex aquifolium</i>	cesmína ostrolistá
<i>Ilex</i> × <i>meserveae</i>	cesmína modrá
<i>Juniperus communis</i>	jalovec obecný
<i>Juniperus squamata</i>	jalovec šupinatý
<i>Lycium halimifolium</i>	kustovnice obecná
<i>Lycium chinense</i>	kustovnice čínská
<i>Mahonia</i> spp.	rod mahonie
<i>Mespilus germanica</i>	mišpule německá
<i>Pernettya mucronata</i>	pernetie špičatá
<i>Prunus spinosa</i>	slivoň trnitá (trnka)
<i>Pyracantha</i> spp.	rod hlohyně
<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý
<i>Ribes divaricatum</i>	rybíz rozkladitý
<i>Rosa</i> spp.	rod růže
<i>Rubus</i> spp.	rod ostružiník, maliník

Rozdělení keřů dle jedovatosti:

Název	Jedovatá část	Stupeň jedovatosti	Poznámka
Listnaté dřeviny:			
<i>Andromeda polifolia</i>	listy a květy	+++	zaměnitelné s rozmarýnem
<i>Buxus</i> spp.	listy a plody	+++	výhony a listy ve větším množství mohou být nebezpečné pro domácí zvířata
<i>Daphne</i> spp.	celá rostlina	++++	10 – 12 plodů může být nebezpečných dětem
<i>Euonymus</i> spp.	celá rostlina	+++	36 plodů může být nebezpečných dospělým
<i>Genista</i> spp.	celá rostlina	++ až +++	
<i>Ilex</i> spp.	listy a plody	+++	20 – 30 plodů může být nebezpečných dospělým
<i>Laburnum</i> spp.	celá rostlina	++++	3 – 4 lusky mohou být nebezpečné dětem
<i>Rhododendron</i> spp.	celá rostlina	++ až +++	<i>R. ferrugineum</i> má velmi jedovaté listy
<i>Rhus vernix</i> a <i>Toxicodendron radicans</i> (<i>Rhus toxicodendron</i>)	kůra, latex	+++ až ++++	<i>R. typhina</i> a <i>R. glabra</i> nejsou jedovaté
Jehličnany:			
<i>Juniperus horizontalis</i>	celá rostlina	++++	
<i>Juniperus</i> × <i>pfitzeriana</i>	celá rostlina	++++	
<i>Juniperus sabina</i>	celá rostlina	++++	vrcholy výhonů jsou velmi jedovaté, 5 – 20 g může být nebezpečných
<i>Juniperus virginiana</i>	celá rostlina	++++	
<i>Taxus</i> spp.	celá rostlina kromě dužnatého míšku na plodech	++++	jehlice jsou zvlášť jedovaté, také pro koně a dobytek
<i>Thuja</i> spp.	celá rostlina	++++	jedovaté pro zvířata, zejména koně

Zpracováno dle:

Koblížek, J. (2006): Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov.

Vlasák, M. (2012): Okrasné dřeviny, Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola, Mělník, ISBN 978-80-904782-9-9

Příloha č. 7 Seznam invazních keřů a lián

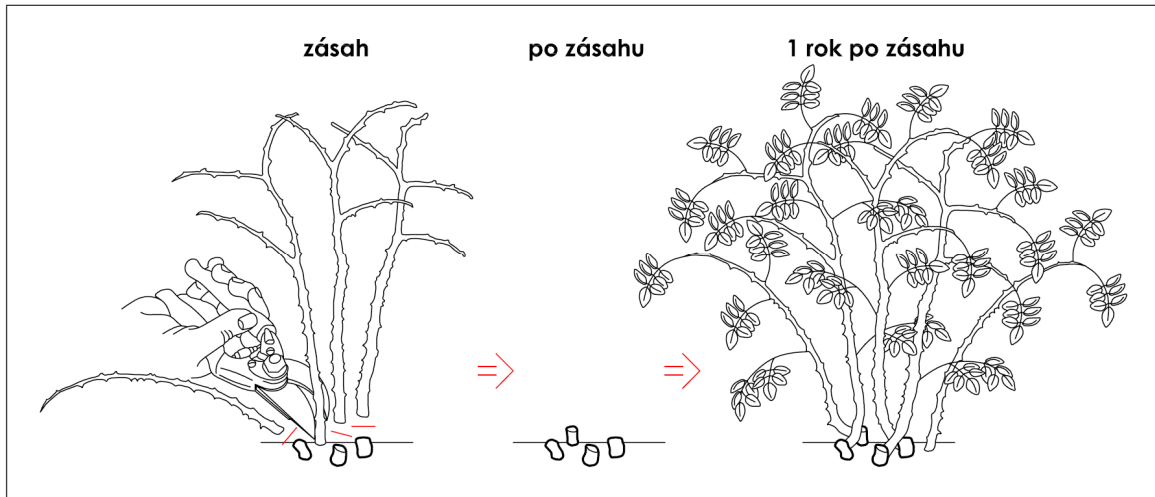
Mezi invazní keře a liány lze v podmínkách České republiky zahrnout zejména:

<i>Parthenocissus inerta</i>	loubinec popínavý
<i>Lycium barbarum</i>	kustovnice cizí
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý
<i>Prunus serotina</i>	střemcha pozdní

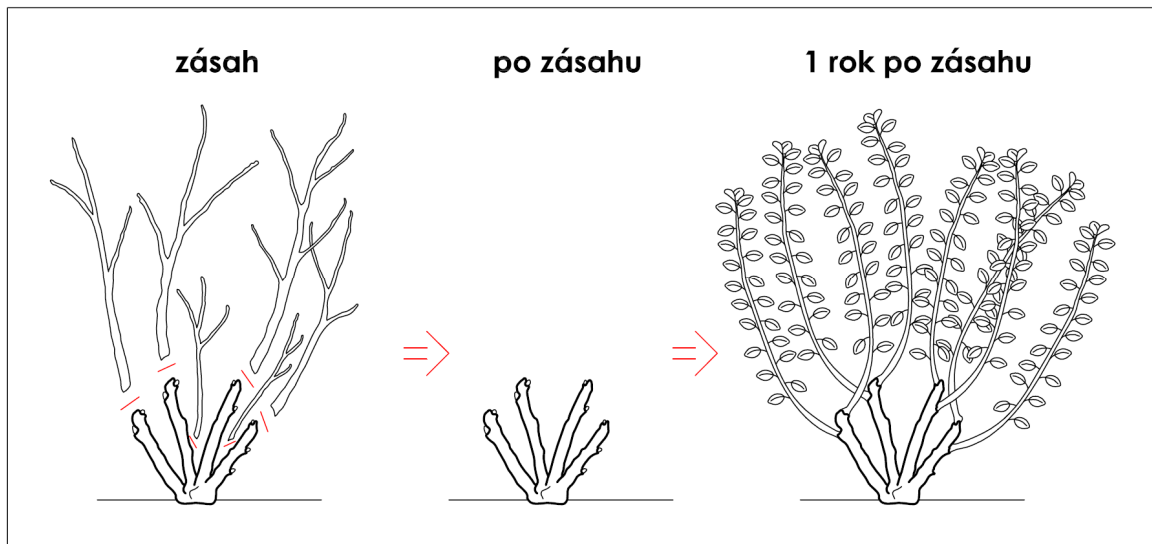
Zpracováno dle:

Pyšek P. et al., 2012: Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – Preslia 84: 155–255.

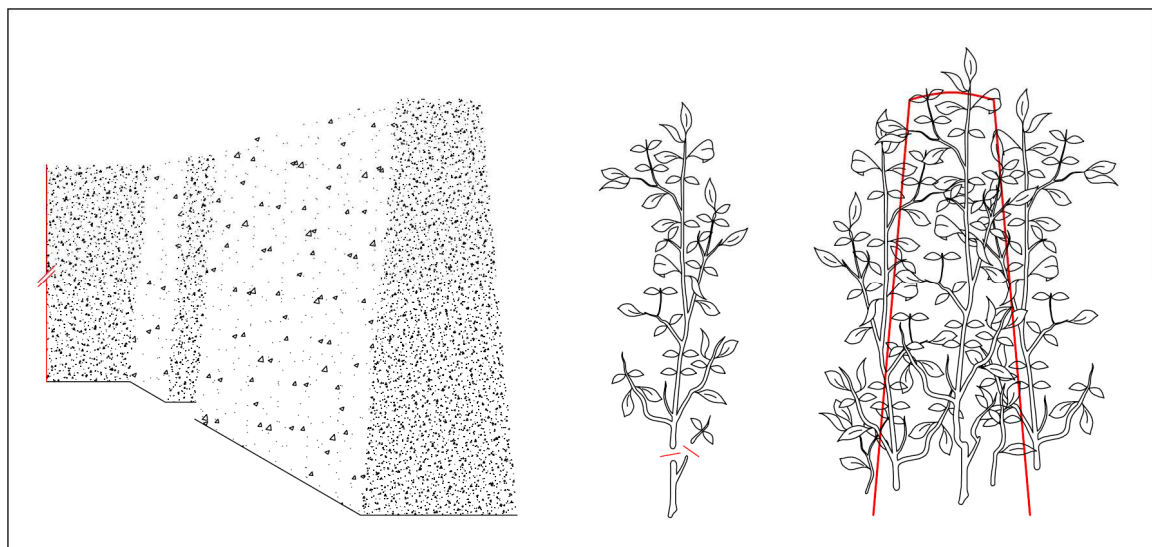
Příloha č. 8 Ilustrace



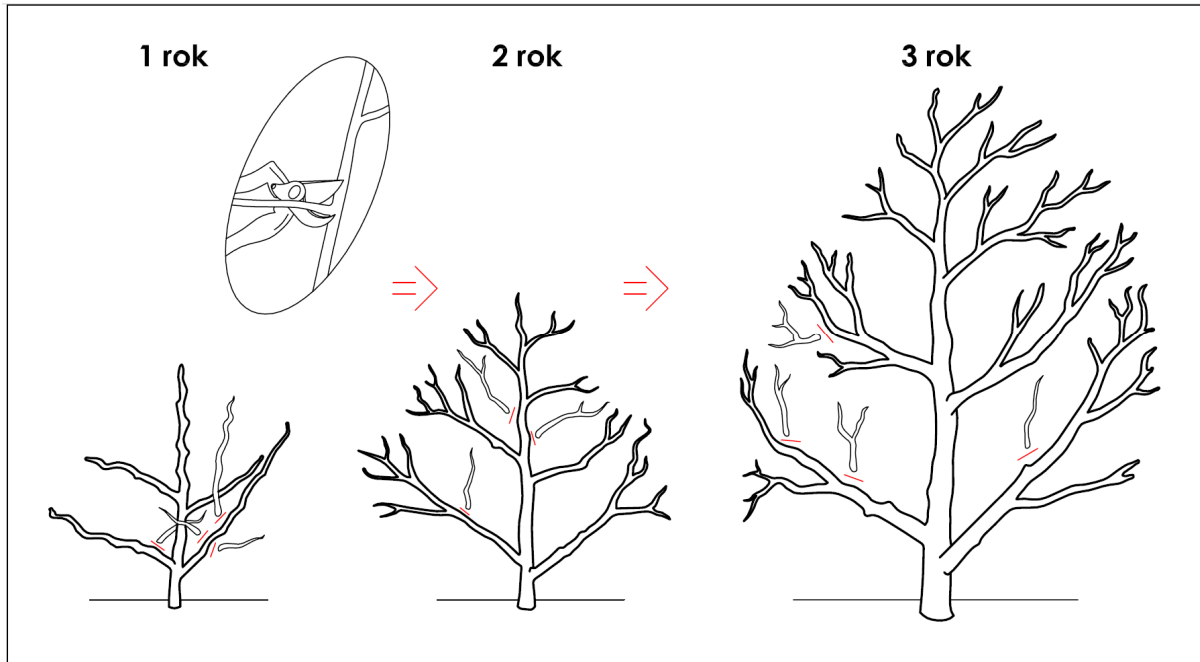
Obr. 1 Příklad zmlazování keřů s **výraznou obnovovací bazální zónou** (sesazovací řez) (4.2.2.2.3).



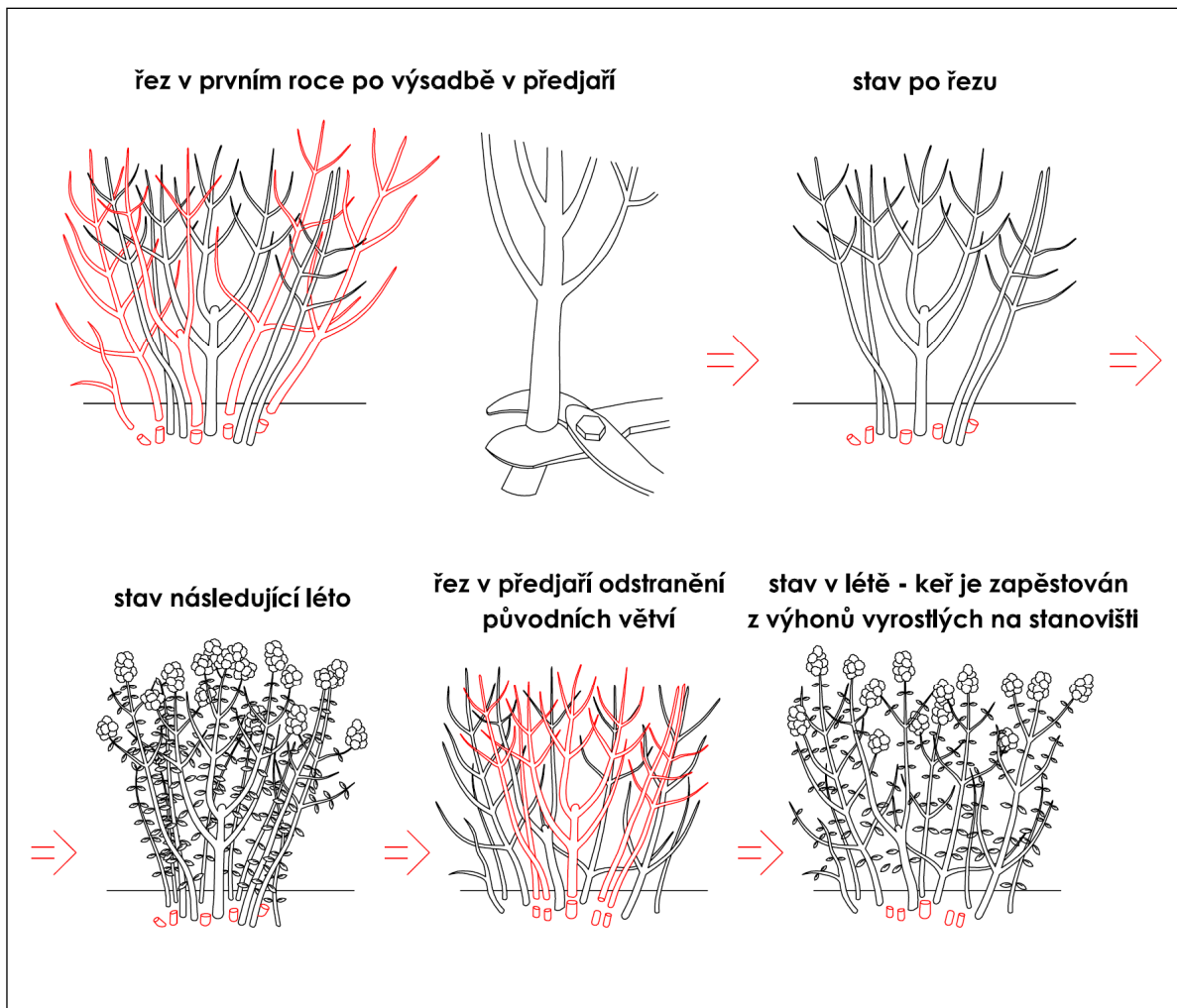
Obr. 2 Příklad zmlazování keřů s **méně výraznou obnovovací bazální zónou** (sesazovací řez) (4.2.2.2.3).



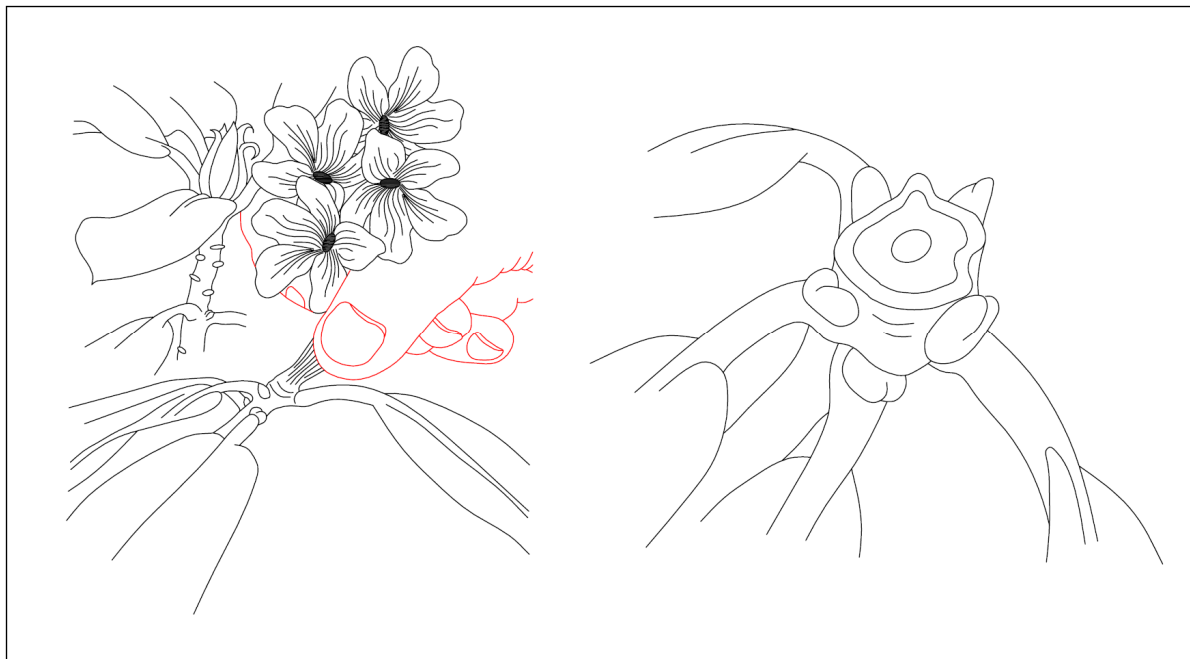
Obr. 3 Řez tvarovací (4.2.2.3).



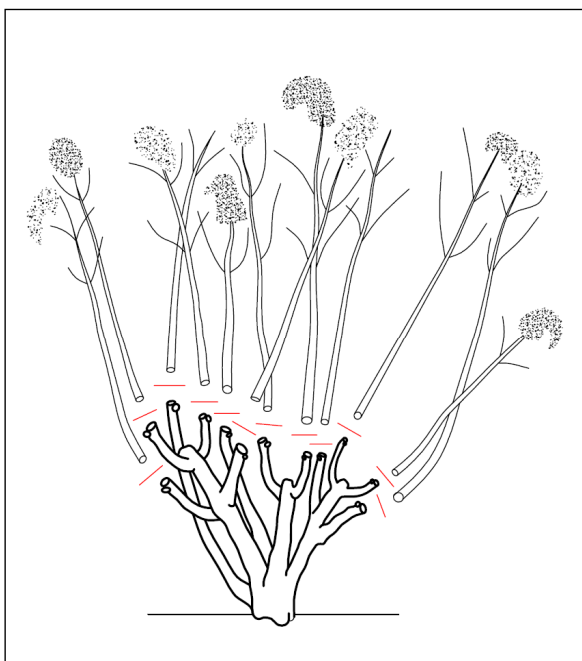
Obr. 4 Příklad řezu výchovného u keřů s akrotonním větvením (4.2.1.2.7).



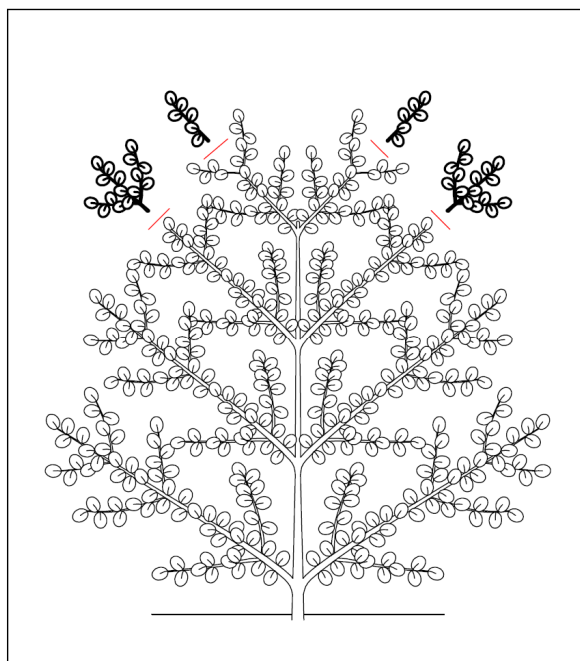
Obr. 5 Příklad řezu výchovného u keřů s mezotónním větvením (4.2.1.2.6).



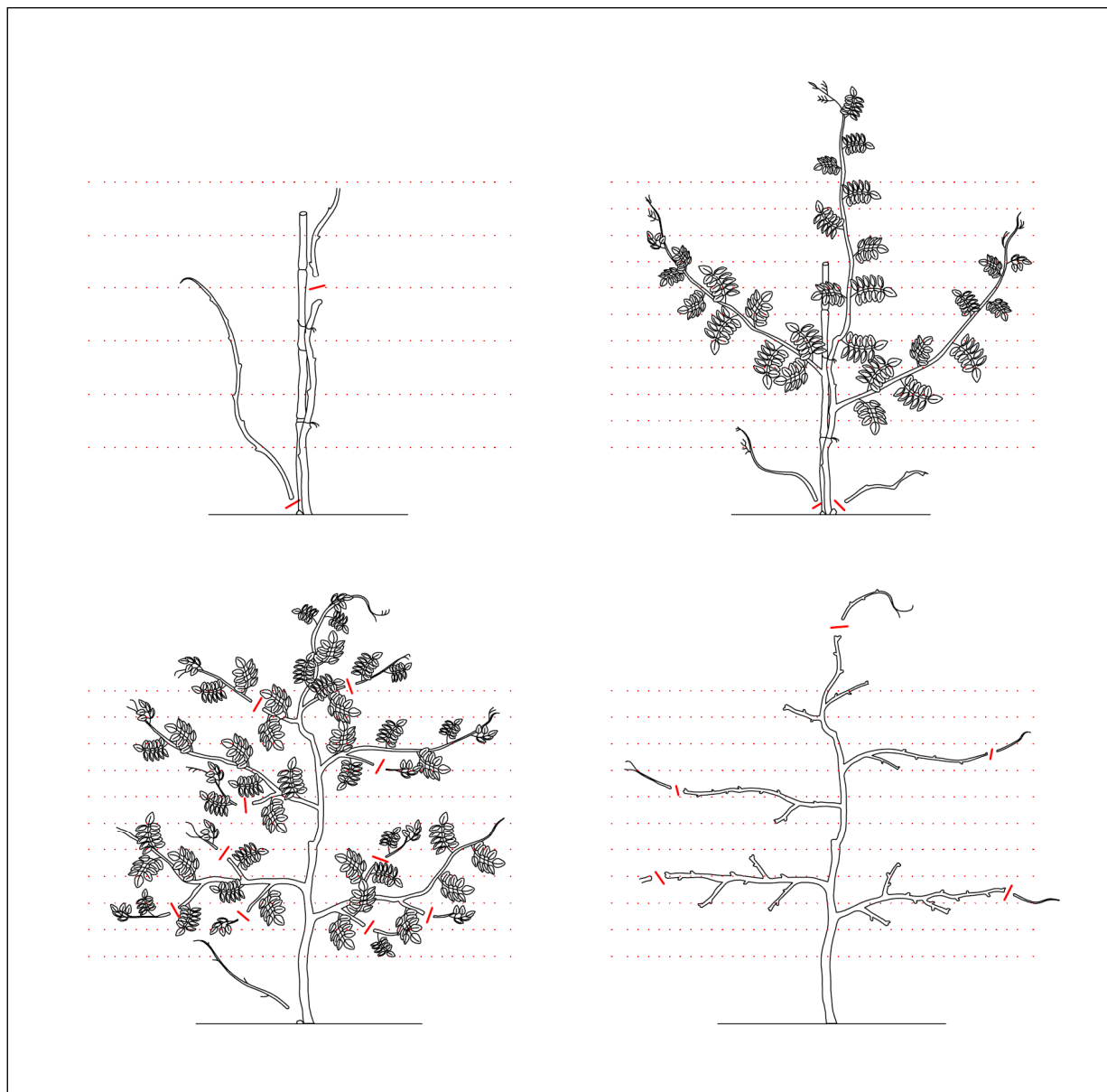
Obr. 6 Odlamování květenství (4.1.6).



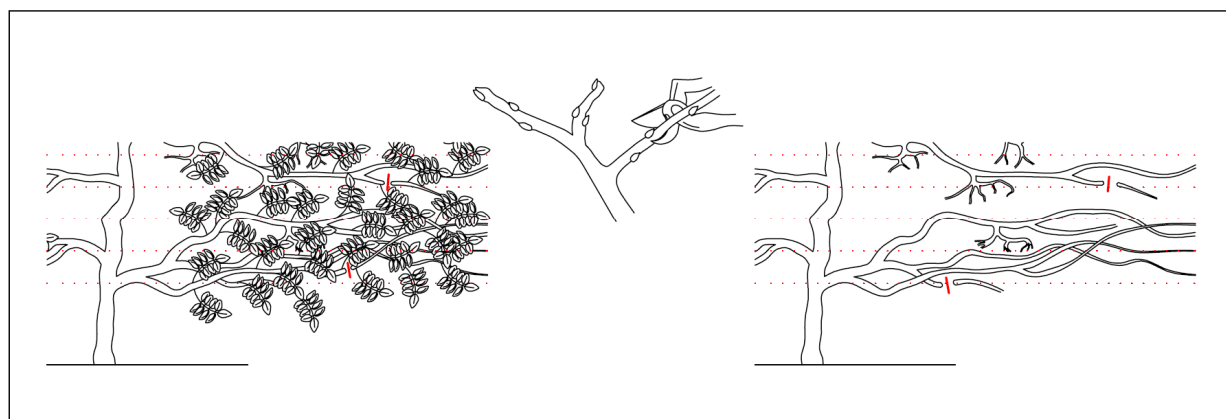
Obr. 7 Řez na čípek (4.1.3).



Obr. 8 Pinzírování (4.1.4).



Obr. 9 Výchovní řez (zapěstování) visterie (*Wisteria* spp.) (4.2.1.2.5)



Obr. 10 Průklest visterie (*Wisteria* spp.) (4.2.2.1.9)

**Příloha č. 9 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
- 01 003 Konflikt vegetace a staveb
- 02 Technologické postupy**
- 02 001 Výsadba stromů
- 02 002 Řez stromů
- 02 003 Výsadba a řez keřů a lián
- 02 004 Bezpečnostní vazby a podpěry
- 02 005 Kácení stromů
- 02 006 Ochrana stromů před úderem blesku
- 02 007 Úprava stanovištních poměrů stromů a keřů
- 02 008 Výchova porostů
- 02 009 Speciální ošetření stromů
- 02 010 Péče o vegetaci kolem veřejné dopravní infrastruktury
- 02 011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury
- 03 Bezpečnost při práci a ochrana zdraví**
- 03 001 Zajištění prostoru při arboristických operacích
- 03 002 Ochranné prostředky při stromolezení
- 03 003 Pracovní postupy při stromolezení
- 03 004 Práce s jednomužnou motorovou pilou
- 03 005 Práce s hydraulickou plošinou
- 03 006 Práce s jeřábem

© 2014 Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Zemědělská 3
613 00 Brno

© 2014 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11

SPPK A02 003
www.standardy.nature.cz

2014



MĚSTO NOVÝ BOR

Objednávka č.:

Datum objednání:

dodavatel:
adresa:
IČ / DIČ:
vyřizuje:
tel:
e-mail:
číslo účtu:

objednatel: Město Nový Bor
adresa: nám. Míru 1
473 01 Nový Bor
IČ / DIČ: 00 260 771 / CZ 00 260 771
vyřizuje: Zdeňka Schreibová
tel: 487712442
e-mail: epodatelna@novy-bor.cz
číslo účtu: 525421/0100

Termín a místo dodání:

Objednatel vyzývá dodavatele k provedení těchto služeb (vč. uvedení lokality a lhůty plnění v jednotlivých lokalitách):

Cena: ... Kč bez DPH

Podmínky plnění včetně ceny jsou stanoveny rámcovou dohodou uzavřenou mezi objednatelem a dodavatelem dne 19.12.2018 na základě zadávacího řízení, které objednatel jako zadavatel vyhlásil v otevřeném řízení pod evidenčním číslem Z2018-028844.

Kontaktní osobou a osobou oprávněnou převzít plnění veřejné zakázky je , pracoviště , tel. , e-mail

Dodavatel je povinen tuto objednávku neprodleně písemně potvrdit.

Potvrzujeme převzetí objednávky.

.....
datum

.....
jméno, příjmení a podpis dodavatele

Schválení a podpis správce rozpočtových prostředků:

datum	jméno příjmení	podpis
		Elektronicky podepsáno

RP:

„Prohlašujeme, že služba, kterou u Vás objednáme je určena pro hlavní činnost obce, tj. pro veřejnou správu, nevztahuje se na ní režim § 92a Zákona o dani z přidané hodnoty a město Nový Bor pro tento obchodní případ není osobou povinnou k dani (tzn. nakupuje službu včetně DPH).“