



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 keříčky	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 umisťování 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 stonek 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 větví (například *Calluna vulgaris* – vřes obecný, *Daphne cneorum* – lýkovec vonný).
- 2.2.2 **Keřem** je dřevina, jejíž stonek 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 plstnatějící 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 záливоk 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 větevní 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, vyžrávání, 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 ujmутí 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 ujmутí 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 (obrávání), 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:

- přestálých,
- 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 větevnický 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 přihnojit.

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 rozvětňování 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 odkvetu.

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>	čičišíník 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>	perovské 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>	korunkatka 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 trojpuk
<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>	kolkvicie 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</i> × <i>arguta</i>	tavolník význačný
<i>Spiraea</i> × <i>cinerea</i>	tavolník popelavý
<i>Spiraea nipponica</i>	tavolník niponský
<i>Spiraea</i> × <i>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</i> × <i>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 kdoulevec
<i>Chionanthus virginicus</i>	bělas viržinský
<i>Cornus</i> spp.	rod dřín
<i>Corylopsis</i> spp.	rod lískovníček
<i>Corylus</i> spp.	rod líska
<i>Cotinus coggygria</i>	ruj vlasatá
<i>Daphne</i> spp.	rod lýkovec
<i>Dasiphora (Potentilla) fruticosa</i>	mochnovce 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 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. 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 stromčekovitá
<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 vrboolistý
<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 bělokvětý
<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 nahokvětý
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	kolkvie 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</i> × <i>arguta</i>	tavolník význačný
<i>Spiraea</i> × <i>cinerea</i>	tavolník popelavý
<i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i>	tavolník van Houtteův
<i>Tamarix parviflora</i>	tamaryšek malokvětý
<i>Weigela</i> spp.	rod vajgela
<i>Wisteria floribunda</i>	vistárie květnatá

Keře kvetoucí zpravidla na starších výhonech:

<i>Berberis</i> spp.	rod dříšťál
<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**Ovívivé:**

<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) okrouhlolistý
<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 × heckrotii</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 pětistý
<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>	dřišťál 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>Hippophaë rhamnoides</i>	rakytník řešetlákový
<i>Hydrangea arborescens</i>	hortenzie stromčekovitá
<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 jeřábolistý
<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 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. 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</i> 'Albatre'	pustoryl
<i>Philadelphus</i> 'Erectus'	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</i> × <i>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 dřívěšál
<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 túje (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:

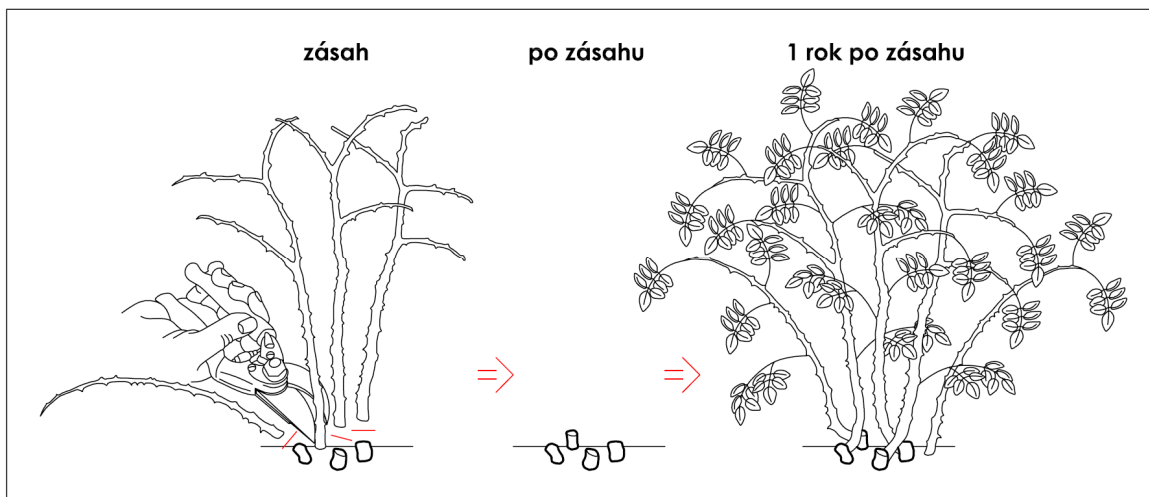
<i>Parthenocissus inerta</i>	loubinec popínavý
<i>Lycium barbarum</i>	kustovnice cizí
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý
<i>Prunus serotina</i>	střemcha pozdní

Zpracováno dle:

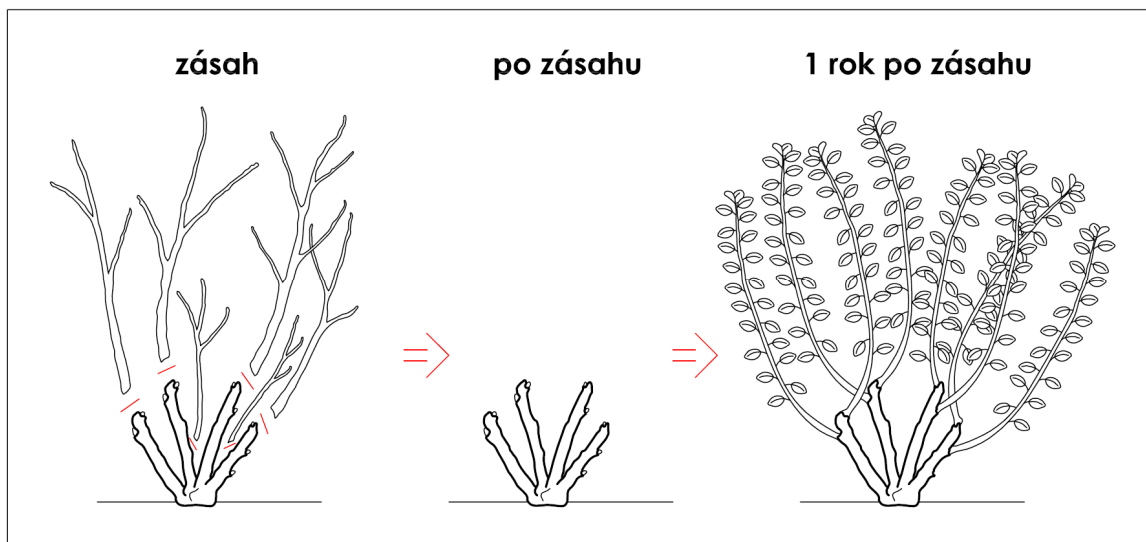
Pyšek P. et al., 2012: Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – Preslia 84: 155–255.

Příloha č. 8

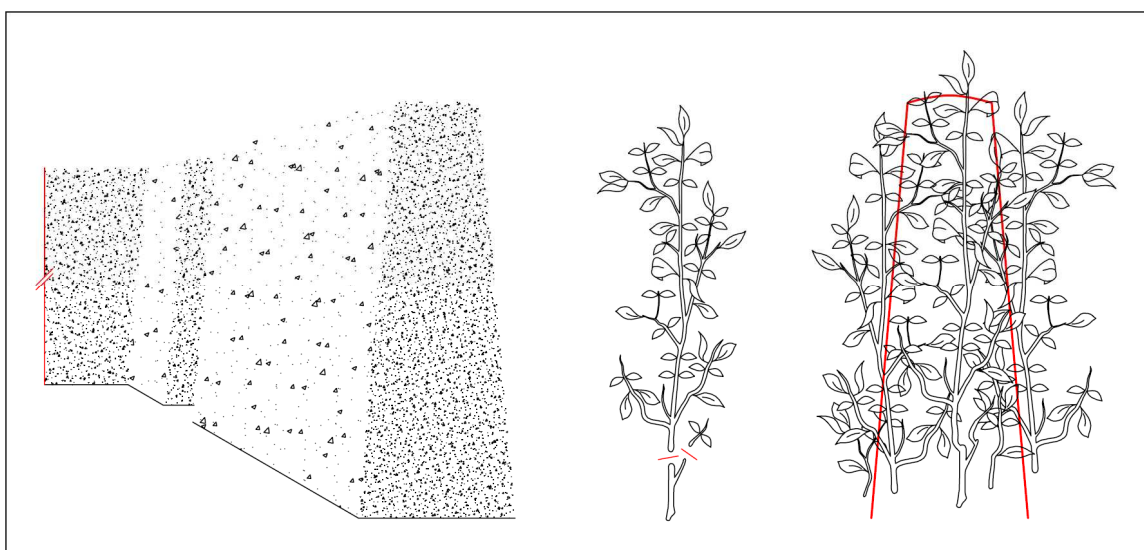
Ilustrace



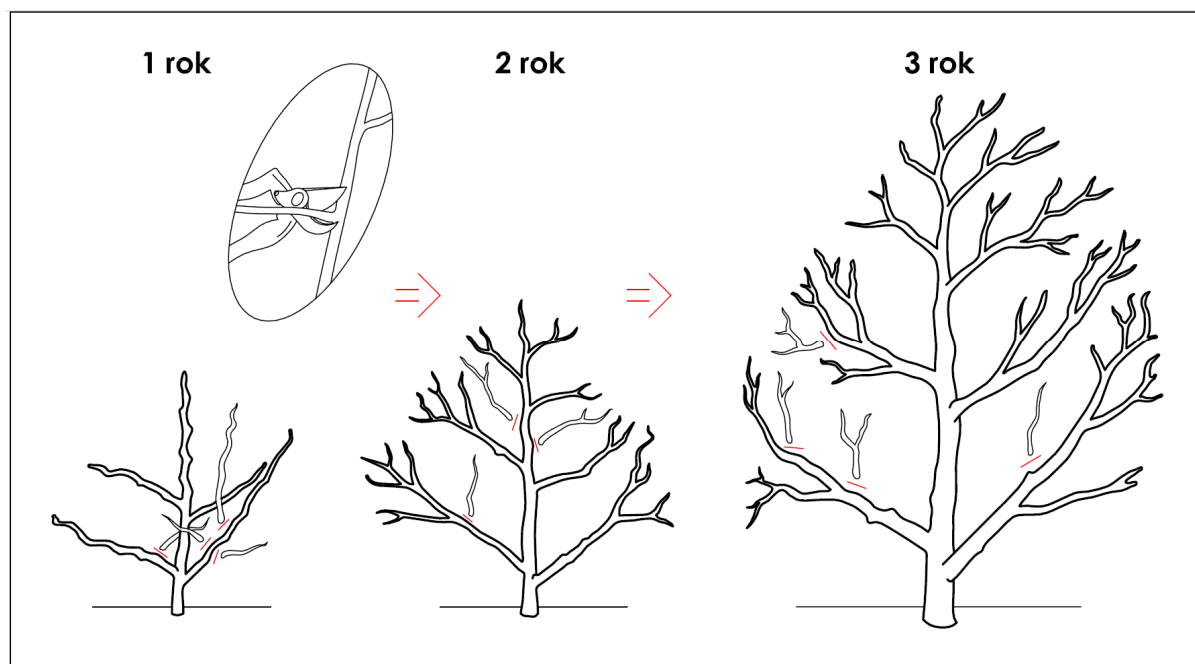
Obr. 1 Příklad zmlazování keřů s **výraznou obnovovací bazální zónou** (sesazovací řez) (4.2.2.2.3).



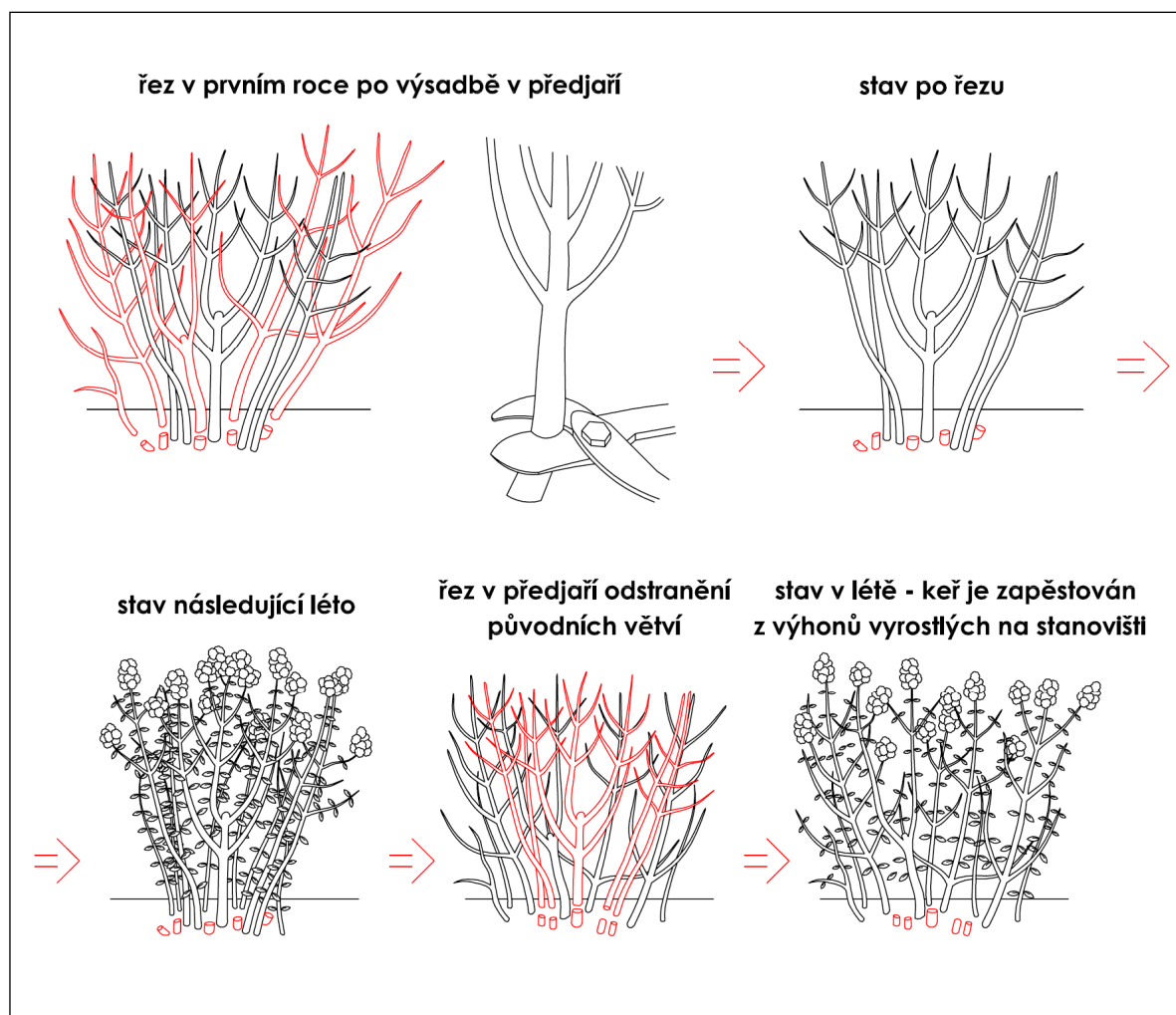
Obr. 2 Příklad zmlazování keřů s **méně výraznou obnovovací bazální zónou** (sesazovací řez) (4.2.2.2.3).



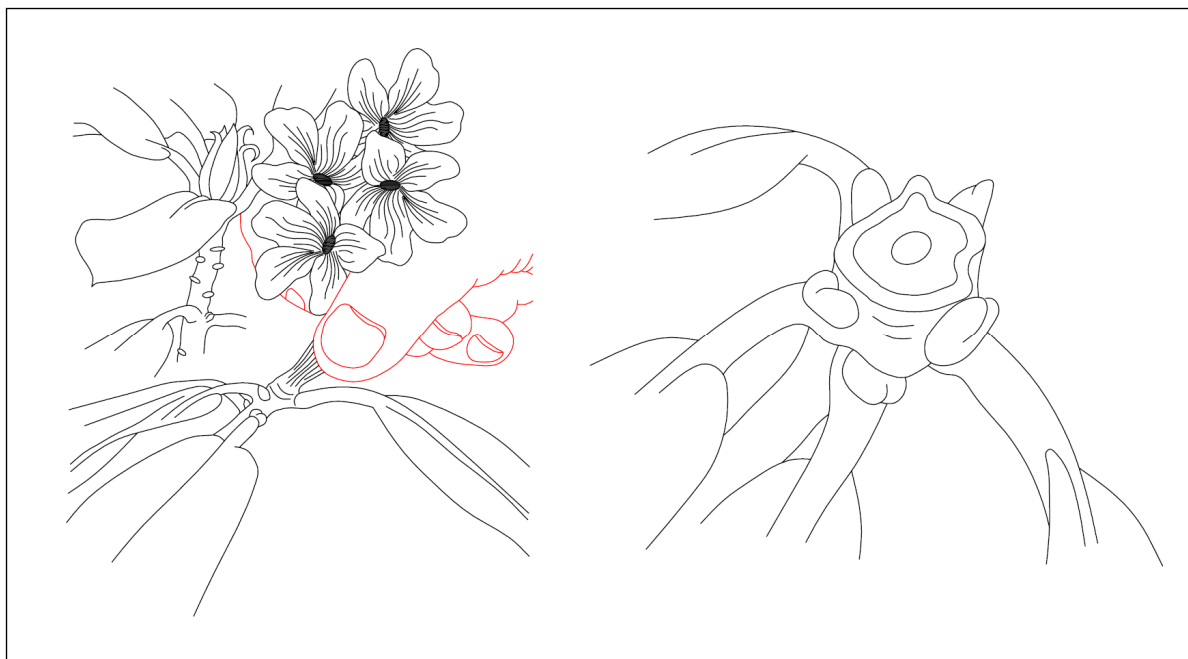
Obr. 3 Řez tvarovací (4.2.2.3).



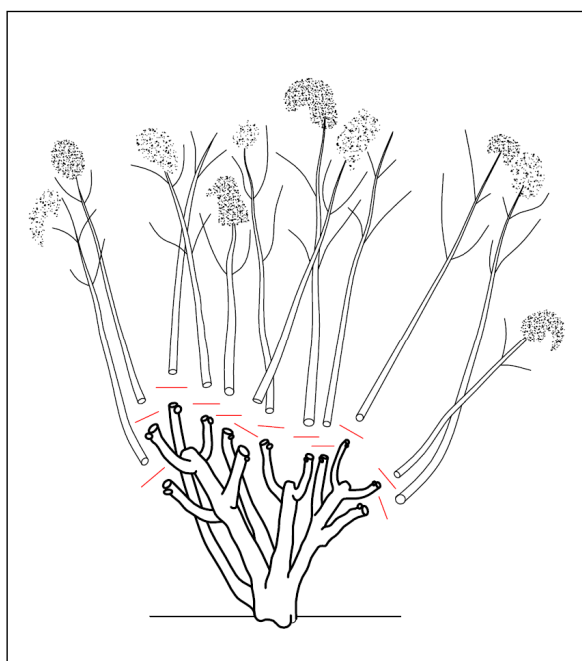
Obr. 4 Příklad řezu výchovného u keřů s akrotonním větvením (4.2.1.2.7).



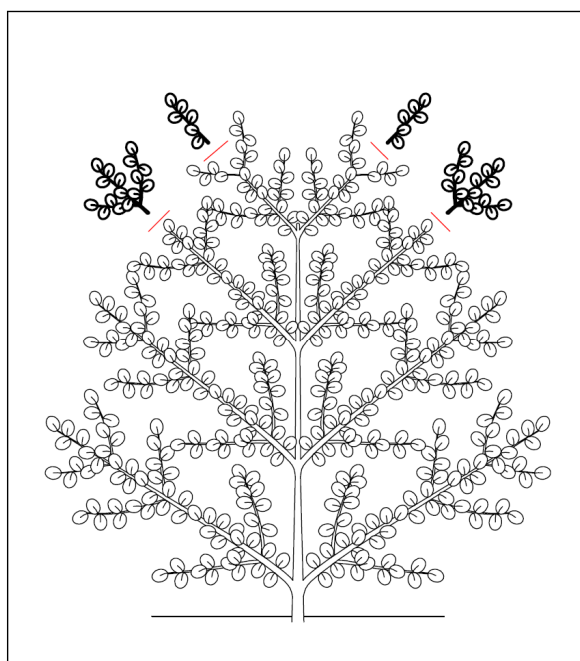
Obr. 5 Příklad řezu výchovného u keřů s mezotonním větvením (4.2.1.2.6).



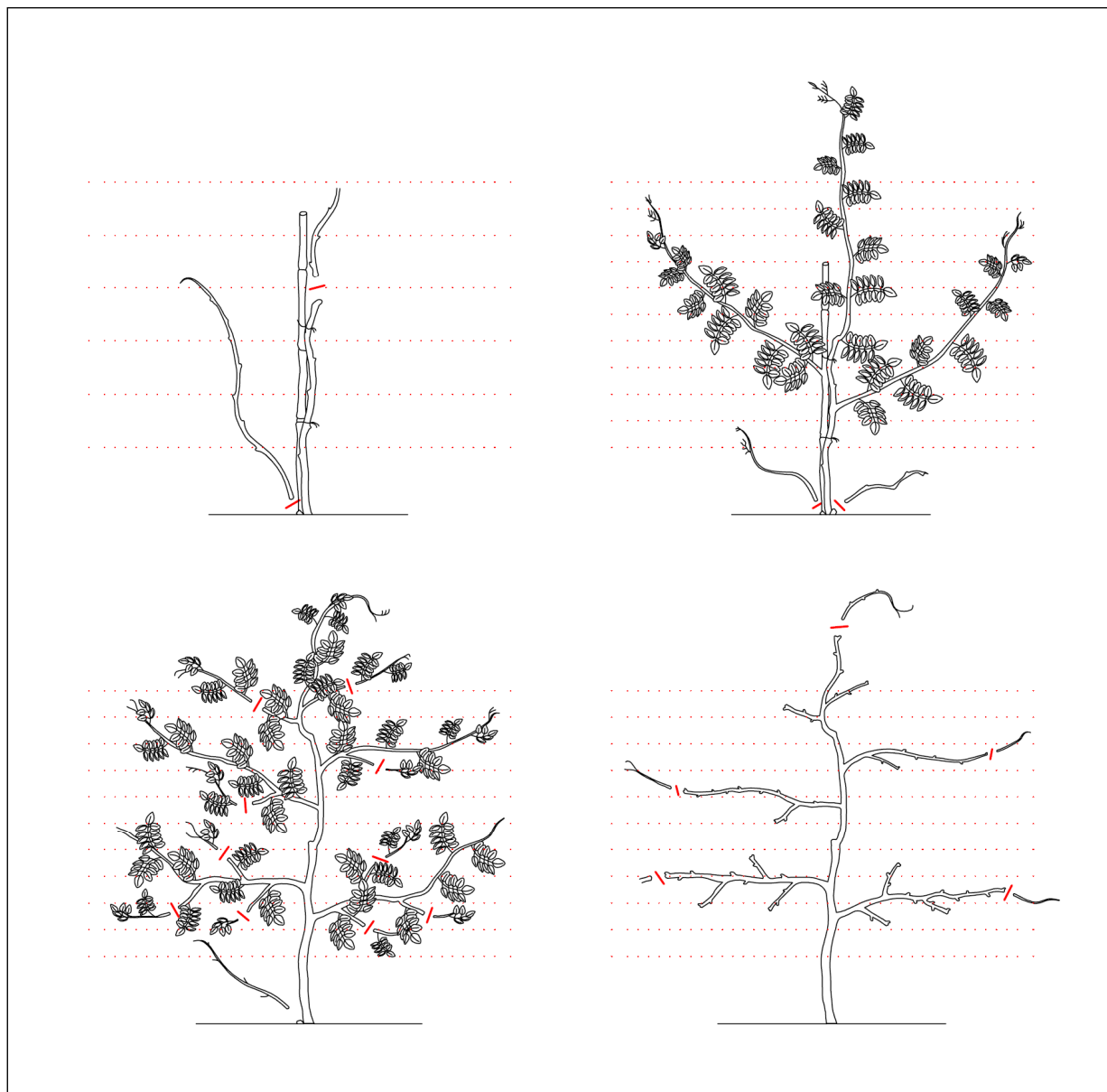
Obr. 6 Odlamování květenství (4.1.6).



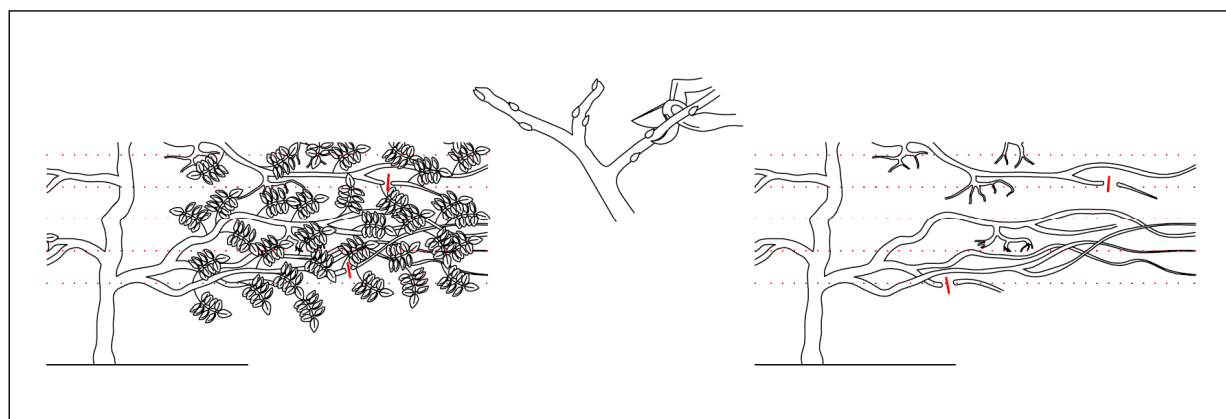
Obr. 7 Řez na čípek (4.1.3).



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