

# 1. Identifikační údaje:

## "Inventarizace dřevin na pozemcích parcelní číslo 1943, 1944, 1946, 1948 a 1954 v k.ú. Příbram"

### Zadavatel (investor):

Město Příbram, Tyršova 108, 261 19 Příbram I, Odbor životního prostředí, vyřizuje: ing. Petr Bílek

### Zpracovatel (projektant):

Zahradní architekt ing. Josef Souček, Vlkonice 46, 257 56 Neveklov, IČ: 70138397, DIČ: CZ7512250174

### Stupeň projektové dokumentace:

Inventarizace dřevin na pozemcích parcelní číslo 1943, 1944, 1946, 1948 a 1954 v k. ú. Příbram

### Lokalita:

Pozemky parcelní číslo 1943, 1944, 1946, 1948 a 1954 v obci Příbram, v katastrálním území Příbram

### Datum:

**11/2017**

### Použité podklady:

1. Zákres řešeného území zpracovaný investorem
2. Podklady pro projektování z webového portálu katastru nemovitostí (mapový podklad)
3. Textová část aplikace katastru nemovitostí
4. Dendrologický průzkum zpracovaný Dis. Davidem Horou
5. Vlastní šetření v terénu
6. Inventarizace stávajících dřevin provedená v terénu
7. Fotodokumentace stávajícího stavu dřevin a porostů

### Průvodní zpráva:

Dendrologický průzkum byl prováděn v období vegetačního klidu roku 2017 v měsících říjnu a listopadu v období dřevin bez listů.).

Byl hodnocen stav veškerých stromů rostoucích na pozemcích parcelní číslo 1943, 1944, 1946, 1948 a 1954 v obci Příbram, v katastrálním území Příbram.

V dendrologickém průzkumu byly zhodnoceny obvyklé biometrické údaje dřevin, dále byla pořízena fotodokumentace stávajících dřevin a to především dřevin s určitým defektem. Všechny tyto údaje jsou přehledně uspořádány v příložených tabulkách a zpracované fotodokumentaci.

Dřeviny byly zakresleny do mapy dendrologického průzkumu dle předaných podkladů se zákresem některých dřevin, mapa dendrologického průzkumu byla vytištěna v měřítku 1:650.

V ploše bylo celkově zhodnoceno **228 kusů stromů**.

Po důkladném zvážení stávajícího stavu veškerých hodnocených dřevin byl proveden návrh opatření.

U všech dřevin byly změřeny a určeny základní parametry, které byly následně zapsány do **tabulky:**

1. Číslo dřeviny v tabulce a mapě dendrologického průzkumu
2. Název dřeviny - taxon - latinský název dřeviny (rod, druh, případně kultivar )
3. Obvod kmene ve výčetní výši (cm)
4. Výška dřeviny (m)
5. Šířka koruny (m)
6. Zdravotní stav (dle přiložené stupnice)
7. Biomechanická vitalita dřeviny ( dle přiložené stupnice)
8. Sadovnická hodnota ( dle přiložené stupnice)
9. Perspektiva (dle přiložené stupnice)
10. Návrh opatření (dále specifikovaný)
11. Poznámka
12. Specifikace opatření

### **Sumarizace hodnocených dat a stavu dřevin v dotčené ploše rostoucích:**

Cílem dendrologického průzkumu bylo zhodnotit dřeviny rostoucí na pozemcích parcelní číslo 1943, 1944, 1946, 1948 a 1954 v obci Příbram, v katastrálním území Příbram.

**Druhy rostoucí v dotčených plochách:** *Abies concolor, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Betula pendula, Castanea sativa, Fraxinus excelsior, Fraxinus excelsior 'Pendula', Chamaecyparis lawsoniana, Chamaecyparis lawsoniana 'Fletscherii', Chamaecyparis pisifera 'Plumosa', Larix decidua, Malus sp., Picea abies, Picea pungens, Pinus strobus, Populus nigra 'Italica', Prunus avium, Prunus cerasifera, Pseudotsuga menziesii, Pyrus communis, Quercus cerris, Quercus petraea, Quercus robur, Quercus rubra, Robinia pseudoacacia, Sorbus aucuparia, Tilia cordata a Tilia platyphyllos*

V ploše bylo hodnoceno celkově 228 kusů soliterních stromů či stromů v porostu v určitém stupni zápoje.

### **Sumarizace hodnocených dat:**

#### **Zdravotní stav:**

zdravotní stav 2: 43 kusů hodnocených dřevin

zdravotní stav 3: 113 kusů hodnocených dřevin

zdravotní stav 4: 65 kusů hodnocených dřevin

zdravotní stav 5: 7 kusů hodnocených dřevin

Celkově je zdravotní stav hodnocených stromů průměrný až mírně podprůměrný.

#### **Vitalita:**

vitalita 1: 9 kusů hodnocených dřevin

vitalita 2: 139 kusů hodnocených dřevin

vitalita 3: 45 kusů hodnocených dřevin

vitalita 4: 33 kusů hodnocených dřevin

vitalita 5: 2 kusy hodnocených dřevin

Celkově je vitalita hodnocených stromů lehce nadprůměrná.

#### **Sadovnická hodnota:**

sadovnická hodnota 2: 14 kusů hodnocených dřevin

sadovnická hodnota 3: 122 kusů hodnocených dřevin

sadovnická hodnota 4: 84 kusů hodnocených dřevin

sadovnická hodnota 5: 8 kusů hodnocených dřevin

Celkově je sadovnická hodnota dotčených stromů podprůměrná

#### **Perspektiva:**

dlouhodobá perspektiva růstu a vývoje na stanovišti: 122 kusů hodnocených dřevin

střednědobá perspektiva růstu a vývoje na stanovišti: 22 kusů hodnocených dřevin

krátkodobá perspektiva růstu a vývoje na stanovišti: 84 kusů hodnocených dřevin  
Perspektiva hodnocených dřevin se nedá zobecnit do celku, vzhledem k tomu, že na stanovišti po provedení navrhovaných zásahů budou ponechány především dřeviny s dlouhodobou perspektivou, dojde k prodloužení perspektivy porostu jako celku.

#### **Návrh opatření:**

dřevina navržená ke kácení z havarijních důvodů: 1 kus (obvod kmene této dřeviny je více než 80 cm)

dřeviny navržené ke kácení ze zdravotních a pěstebních důvodů: 83 kusů hodnocených dřevin (z toho 67 kusů stromů má obvod kmene nad 80 cm)

dřeviny navržené ke kácení z kompozičních důvodů: 6 kusů hodnocených dřevin (z toho 6 kusů má obvod kmene nad 80 cm)

dřeviny navržené k odbornému arboristickému ošetření: 69 kusů hodnocených dřevin

dřeviny navržené k ponechání bez zásahu: 69 kusů hodnocených dřevin

Návrh opatření byl proveden po zhodnocení základních biometrických charakteristik, zvážení zdravotního stavu, vitality a sadovnické hodnoty dotčené dřeviny a zároveň po prostudování kompozičních vztahů a návazností a historických dat a podkladů.

#### **Vysvětlivky a stupnice jednotlivých měřených hodnot:**

##### **1. Číslo dřeviny**

- číslo pod nímž je dřevina uvedena v tabulce a zakreslena v mapě dendrologického průzkumu

##### **2. Název dřeviny latinský**

- latinský název dřeviny dle platné nomenklatury

##### **3. Průměr kmene (cm)**

- měřen ve výčetní výši 130 cm nad zemí (pokud není v poznámce uvedeno jinak), měřen v centimetrech

##### **4. Obvod kmene (cm)**

- měřen ve výčetní výši 130 cm nad zemí (pokud není v poznámce uvedeno jinak), měřen v centimetrech

##### **5. Výška dřeviny (m)**

- měřena v metrech, s přesností na metry, u keřových skupin je uváděna maximální výška porostu jako celku

##### **6. Šířka koruny (m)**

- měřena v metrech jako průměrná šířka průmětu koruny, s přesností na metry, u keřů a keřových porostů se jedná o plochu měřenou v metrech čtverečních

##### **7. Zdravotní stav:**

**Zdravotní stav** je jedním z faktorů, který musí být brán v úvahu při jakémkoliv hodnocení stromů v zahradní a krajinářské tvorbě. Vyjadřuje se buď samostatně, nebo je součástí syntetických ukazatelů jako je například sadovnická hodnota. Životaschopnost dřevin je závislá na jejich stáří a je ovlivněna jak genetickou výbavou, tak biotickými, abiotickými i entropickými faktory prostředí. Zdravotní stav stromu hodnotí strom z hlediska narušení jeho kořenového systému, kmene a větví. Jako narušení se chápe především přítomnost růstových defektů (například tlakových vidlic), zjištěná mechanická poškození (rány, stržená kůra apod.) a napadení patogenními organismy (především dřevokaznými houbami). Do hodnocení se nezařazuje vliv nevhodného ořezu, který se případně hodnotí zvlášť.

##### **Stupně zdravotního stavu:**

**1 – výborný zdravotní stav** – stromy bez jakéhokoliv poškození, s dlouhodobým předpokladem zachování tohoto stavu

**2 – dobrý zdravotní stav** – stromy bez poškození, jen s nepatrnými odchylkami od normálu, s dlouhodobým předpokladem zachování tohoto stavu. Na dřevině se mohou vyskytovat defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků.

**3 – mírně zhoršený zdravotní stav** – stromy mírně poškozené, respektive vykazující malé odchylky od normálu. Na dřevině se vyskytuje narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační zásah.

**4 – zhoršený zdravotní stav** – stromy výrazně poškozené, respektive vykazující výrazné odchylky od normálu, jejichž existence není bezprostředně ohrožena. Na dřevině se objevuje souběh defektů který

vyžaduje stabilizační zásah, často snižující perspektivu hodnoceného stromu, u těchto dřevin lze očekávat alespoň střednědobou existenci.

**5 – silně narušený zdravotní stav** – stromy silně poškozené, respektive vykazující velmi silné odchylky od normálu, jejich existence je ohrožena bezprostředně, nebo během poměrně krátkého období, možnost stabilizace je velmi nízká, perspektiva růstu a vývoje je zkrácená, patří sem i stromy odumřelé nebo téměř odumřelé, nebo v takovém stavu, že jejich perspektiva je pouze krátkodobá

## 8. Biomechanická vitalita:

**Vitalita nebo-li životaschopnost** je jedním z faktorů, který musí být brán v úvahu při jakémkoliv hodnocení stromů v zahradní a krajinářské tvorbě. Vyjadřuje se buď samostatně, nebo je součástí syntetických ukazatelů jako je například sadovnická hodnota. Životaschopnost dřevin je závislá na jejich stáří a je ovlivněna jak genetickou výbavou, tak biotickými, abiotickými i entropickými faktory prostředí. Vitalita dřevin, především pak stromů má dva aspekty a to fyziologický a biomechanický. Fyziologickým poškozením dřeviny je například poškození chorobou nebo škůdcem, nebo například velmi nízká produkce asimilátů, která nestačí pokrýt potřeby jedince. K biomechanickým, nebo-li statickým poškozením dřevin patří například zlom nebo vývrat.

**Projevem vitality dřeviny je především:**

Výkonnost (růst, vývoj, rozmnožování a šíření určitého jedince)

Přizpůsobivost vnějšímu prostředí

Odolnost vůči chorobám a škůdcům

Regenerační schopnost

Zdravotní stav – vyjadřuje se jako odchylka od normálního stavu

Některé projevy nebo ukazatele vitality je možno kvantifikovat (například ztráta olistění) nebo poměrně přesně charakterizovat (například charakter zavětvení) a ze stupně poškození těchto faktorů lze poměrně přesně určit stupeň vitality. Z praktického hlediska velmi důležité zjišťovat tendenci ve vývoji vitality v časových odstupech, čímž se vypovídací hodnota těchto údajů výrazně zvětšuje.

**Stupně vitality:**

**1 - optimální vitalita** – stromy bez poškození, jen s nepatrnými odchylkami od normálu, s dlouhodobým předpokladem zachování tohoto stavu

**2 – mírně snížená vitalita** – stromy mírně poškozené, respektive vykazující odchylky od normálu. Některé mírné odchylky od normálu, dle kterých se posuzuje fyziologická vitalita, nemusí vždy znamenat její skutečný pokles. Týká se to především listové plochy, jejíž mírně zmenšení, určitá změna barvy atd. mohou být přechodnou záležitostí vyvolanou například suchým rokem, pozdními mrazy nebo silnou plodností.

**3 – středně snížená vitalita** – stromy výrazně poškozené, respektive vykazující výrazné odchylky od normálu, jejichž existence není bezprostředně ohrožena. Fyziologická složka vitality se ještě může u mladších a středně starých stromů ve větším nebo menším rozsahu zlepšit, pokud se podstatně omezí nebo zcela odstraní vnější negativní vlivu, za těchto podmínek u nich lze očekávat alespoň střednědobou existenci.

**4 – silně snížená vitalita** – stromy silně poškozené, respektive vykazující velmi silné odchylky od normálu, jejich existence je ohrožena bezprostředně, nebo během poměrně krátkého období

**5 – žádná vitalita** – stromy prakticky bez projevů fyziologické vitality, odumřelé nebo téměř odumřelé, vyvrácené nebo zlomené

## 9. Sadovnická hodnota:

Sadovnické ohodnocení podle stupnice 1 -5. Hodnotí se zdravotní stav dřeviny (stav kmene, stav koruny), její vitalita a stabilita, stav okolního prostředí, kvalita dřeviny a její umístění vzhledem ke kompozičnímu záměru, celkový vzhled dřeviny.

**1** – Nejvyšší možné hodnocení. Dřeviny absolutně zdravé, typického habitu a vzhledu, plně zavětvené dřeviny s dlouhodobým výhledem další existence. Většinou se jedná o soliterní jedince, či dřeviny dobře vyvinuté v podrostu či skupině. V kompozici jsou tyto dřeviny umístěny příznivě a je nezbytně nutné počítat s jejich zachováním a využitím v řešeném prostoru a území

**2** – Dřeviny zdravé, dobře vyvinuté, typického tvaru, jen nevýrazně narušené s výrazným předpokladem dlouhodobého vývoje. V případě menšího narušení by neměl být poškozen jejich kmen ani narušen tvar koruny. Neúplné zavětvení nesmí být omezením schopnosti dalšího vývoje. Sadovnický se jedná o dřeviny s důležitou funkcí, nemělo by dojít k jejich likvidaci (pouze v nezbytně nutných případech), měly by být zahrnuty do kompozice řešeného území.

**3** – Dřeviny zdravé, jen nepodstatně poškozené, tvarově se mohou lišit od příslušného typu, mohou být od spodu výrazně odvětvené (za předpokladu dobrého obrůstání, nebo v případě, že holé kmene nejsou závadou vzhledu), mladé dřeviny dosud nedostatečně vyvinuté, vždy s dlouhodobým výhledem existence.

Podle kompozičních záměrů a potřeb lze tyto dřeviny ponechat nebo odstranit. Dendrologicky hodnotné, ale poškozené jedince je třeba ponechat na dožití.

**4** – Dřeviny značně poškozené, deformované, vysoko vyvětvené ( bez předpokladu dobrého obrůstání), velmi staré, málo vitální, výrazně prosychající, nebo lišící se od typického druhu, s omezeným předpokladem dalšího vývoje, i nově dosazené nekvalitní stromy s nedostatečně zapěstovanou nebo téměř žádnou korunou, bez perspektivy dalšího dlouhodobějšího zachování. Jedná se o dřeviny nevyhovující, s určením k okamžitému nebo postupnému odstranění, podle kompozičního záměru a zejména postupu obnovy.

**5** – Dřeviny zdravotně i vzhledově velmi poškozené, ohrožující ostatní, odumírající, hrozící zřícením, předpoklady jejich další existence jsou minimální. Tyto dřeviny jsou určeny k okamžité likvidaci, v obnovené kompozici se s nimi neuvažuje.

## 10. Perspektiva:

- perspektiva růstu a vývoje dřeviny na stanovišti

**K** - krátkodobá, perspektiva růstu a vývoje dřeviny na stanovišti do 5 let

**S** - střednědobá, perspektiva růstu a vývoje dřeviny na stanovišti 5 - 20 let

**D** - dlouhodobá, perspektiva růstu a vývoje dřeviny na stanovišti je delší než 20 let

## 11. Návrh opatření:

**H** – **havarijní dřevina**, dřevina svou přítomností akutně ohrožující okolí, tato dřeviny by měla být neprodleně skácena, provozní bezpečnost dřeviny je výrazně narušená

**N** – **nevyhovující dřevina**, dřevina je navržena ke kácení ze zdravotních nebo pěstebních důvodů, případně z důvodu narušené provozní bezpečnosti

**NK** - **kácení z kompozičních důvodů** - dřevina je navržena ke kácení z kompozičních důvodů

**Z** – **dřevina k zásahu**, dřevina vyžaduje v dohledné době (cca do 1 roku) určitý stabilizační zásah pro zvýšení její provozní bezpečnosti. U stromů by měl vždy zásah být prováděn odborníkem, nejlépe certifikovaným arboristou

**B** – **dřevina bez známek narušení provozní bezpečnosti**, dřevina k ponechání na stanovišti bez zásahu

## 12. Poznámka

- zhodnocení aktuálního stavu dřeviny, popis případných defektů na dřevině, případná přesnější specifikace návrhu opatření

## Popis některých defektů uváděných v tabulkové části dendrologického průzkumu:

### Defektní větvení stromu

Vývoj stonků v přírodě neprobíhá vždy podle výše popsaných pravidel. Poměrně často dochází ke vzniku chybných větvení, která mohou mít v průběhu času značný vliv především na stabilitu koruny. Tato nestabilní větvení ohrožující bezpečnost provozu. můžeme (zvláště u mladých jedinců během několika prvních let po výsadbě na trvalé stanoviště) řezem poměrně snadno eliminovat.

K defektům větvení náleží zejména:

- tlakové větvení.

- kodominantní výhony.

- mechanicky poraněná větvení.

### Tlakové větvení

Jedná se o případy, kdy kambium v místě větvevního nasazení z důvodu nedostatku místa není schopné vytlačit lýko do korního hřebínku. Toto lýko a nad ním ležící kůra následně vrůstají mezi obě vrstvy dřeva - dřeva kmene a dřeva větve. Důsledkem je, že větev není spolehlivě spojená s kmenem. Strom se pokouší o stabilizaci těchto větví kompenzačním růstem po stranách větvení. Dochází tak ke vzniku typické boule po stranách takového větvení.

Nebezpečí tohoto defektu spočívá v tom, že k jeho vlastnímu projevu - k rozlomení větvení - dochází často až po mnoha letech od jeho vzniku. Pokud nedojde k oddělení takto chybně se větvcí větve co nejdříve po jejím vzniku, není možné ji následně žádným způsobem ošetřit bez vzniku rozsáhlého poranění. Jediným způsobem, jak zamezit jejímu odlomení ve vyšším věku, je založení bezpečnostní vazby, tím jsou ovšem řešeny pouze následky, nikoli příčina. Jedinou možností, jak vývoji takových větvení zamezit, je pravidelně se opakující výchovný a zdravotní řez a pravidelná kontrola vyvíjejících se korun.

Tlaková větvení mohou vznikat z několika důvodů:

- Genetické vlohy - týká se to některých taxonů s úzkým, sloupovitým vzrůstem, ale velmi často tlakové větvení vytvářejí i některé přeslenitě se větvcí lípy (např. lípa stříbrná) s většinovým podílem tohoto typu větvení v koruně. Geneticky daná tvorba tlakových větvení je důvodem pouze nepatrného procenta řešených případů.

- Nedostatek místa ve větvení - tento případ se týká většinou soliterně rostoucích stromů postrádajících náležitou péči. Dostatečně osvětlené větve se vyvíjejí a tloustnou v malých odstupech, přičemž k vývoji chybného větvení může v těchto podmínkách dojít výhradně vlivem nedostatku prostoru pro tloušťkový růst.

- Potlačení apikální kontroly - tvar koruny především mladých stromů je výrazně formovaný existencí a růstem vrcholového (terminálního) výhonu. Pokud dojde k jeho poškození či odstranění, je narušená rovnováha fytohormonů (snížení podílu auxinů) a může dojít k poruchám růstu. Nejčastější poruchou je, že postranní větve ztrácejí svůj plagiotropní vzrůst a začínají se napřimovat do role vrcholového výhonu. V důsledku zmenšování úhlu větevního nasazení pak může lehce dojít ke vzniku tlakových větvení.

#### **Defektní větvení, tzv. tlaková vidlice, tlakové větvení**

Tlaková vidlice je častý růstový defekt. Jedná se o úzké větvení, v němž není prostor pro vytváření pevného propojení větví. Kůra, která je v normálním případě vytlačována mimo větvení a vytváří typický hřebínek, v případě tlakové vidlice zarůstá mezi větvemi, resp. větví a kmenem. Obě části vidlice jsou od sebe odděleny a nedochází k vytváření společného letokruhu." Plocha, která zajišťuje spojení obou částí vidlice, je tak zmenšena. Tím je také k dispozici menší množství chemických vazeb pro přenos napětí a klesá pevnost spojení. Strom reaguje na tento stav tvorbou rozšířených ploch po stranách vidlice, které vytvářejí typický tvar připomínající uši. Touto rozšířenou plochou se strom snaží kompenzovat nedostatek plochy k propojení uvnitř.

Dalším radiálním růstem výhonů dochází uvnitř vidlice ke zvyšování tlakového napětí (odtud termín tlaková vidlice). Spoj je tím destabilizován a stoupá pravděpodobnost jeho selhání. Opakem je vidlice tahová, která je považována za bezpečný typ větvení.

Jedinou možností ochrany je udržování habitu stromu řezem, tedy včasné odstraňování kodominantních výhonů a úzkých větvení. Vznik tlakových vidlic je také vázán na taxon, některé jsou k jejich tvorbě náchylnější - zejména sloupovité kultivary (*Populus nigra* 'Italica'), častý je výskyt tlakových vidlic např. u lip (především *Tilia tomentosa*).

Pro přesný popis jednotlivých defektů dřevin byla použita publikace Jaroslava Kolaříka a kolektivu – *Péče o dřeviny rostoucí mimo les I. a II. Vydaná Českým svazem ochránců přírody Vlašim 2005.*

## **12. Návrh opatření specifikace**

kác - dřevina určená ke kácení

specifikace zásahu dle Arboristických standardů

V rámci navrhovaných arboristických prací bude nadále používána odborná terminologie vycházející ze Standardů péče o přírodu a krajinu - Arboristické standardy, Řada A, Řez stromů, SPPK A02 002:2013.

Technologické skupiny řezu stromů:

#### **Řezy zakládací:**

RZK - Řez zapěstování koruny

RK - Řez komparativní (srovnávací)

RV - Řez výchovný

#### **Řezy udržovací:**

RZ - Řez zdravotní

RB - Řez bezpečnostní

RL - Skupina redukčních řezů lokálních

RL-SP Lokální redukce směrem k překážce

RL-LR Lokální redukce z důvodu stabilizace

RL-PV Úprava průjezdného a průchozího profilu

OV - Odstranění výmladků

#### **Řezy stabilizační:**

RO - Redukce obvodová

SSK - Stabilizace sekundární koruny

RS - Řez sesazovací

#### **Řezy tvarovací:**

RT-HL - Řez na hlavu

RT-CP - Řez na čípek

RT-ZP - Řez živých plotů a stěn

#### **Řezy zakládací:**

Účelem zakládacích řezů je založení a výchova koruna 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 tvaruje do tvaru přirozeného pro daný taxon, případně tvaru vyžadovaného pěstební záměrem. V rámci zakládacích řezů dochází případně i k zahájení tvarování korun.

#### **Zapěstování koruny (RZK)**

Cílem RZK je založení korunky špičáků listnatých stromů. Při zakládání korunky je nutné respektovat její architekturu a tvar v dospělosti. Po založení korunky u špičáků je možné zakrátit terminální výhon technikou řezu na pupen.

## **Řez komparativní (srovnávací) (RK)**

V případě potřeby probíhá komparativní řez jako součást výsadby stromu. Rozsah řezu se volí podle taxonu, typu a stavu sazenice, období výsadby, podmínek stanoviště a možností následné péče. Cílem RK je vytvořit podmínky pro dosažení funkční rovnováhy kořenového systému a asimilačního aparátu v koruně stromu. Při RK odstraňujeme přednostně větve a výhony poškozené a pokračujeme odstraněním větví z pohledu definice výchovného řezu. Je-li třeba odstranit více větví, pokračujeme prosvětlením korunky. Přednostně odstraňujeme celé výhony, zakracujeme je jenom v odůvodněných případech. RK se provádí současně s výsadbou stromu, tedy v termínu pro výsadbu stromů.

## **Řez výchovný (RV)**

Cílem výchovného řezu 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. Podporu role terminálního výhonu provádíme odstraňováním, eventuálně zakracováním bočních konkurenčních výhonů. Odstraňované jsou strukturálně nevhodné větve či výhony (například s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech), větve mechanicky poškozené, rostoucí směrem k překážce. Při zakracování po stranách větví či výhonů vedeme řez na pupen nebo na postranní větve či výhon. Nasazení koruny postupně zvyšujeme, až dosáhneme potřebného průjezdního či průchozího profilu u stromů, kde je to vzhledem k jejich umístění nutné, případně žádoucí. Naopak u stromů rostoucích ve volné krajině, parcích a místech, kde to jejich stanovištní podmínky umožňují, spodní větve zbytečně neodstraňujeme. Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení průjezdního či průchozího profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně 3:2. U některých kultivarů bez zřetelného terminálního výhonu štěpovaných v korunce nelze nasazení korunky zvýšit pro dosažení průjezdního či průchozího profilu. Je tedy třeba počítat s výškou roubování. V rámci RV dochází i k zapěstování korunky pro následný tvarovací řez. V rámci jednoho zákroku se u listnatých stromů obvykle odstraňuje v období vegetace maximálně 30%, v bezlistém stavu maximálně 50% objemu asimilačního aparátu. Interval jednotlivých zásahů je v případě výchovného řezu obvykle 2 - 3 roky, v opodstatněných případech až 5 let.

## **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 a prodloužení jejich funkční životnosti. Udržovací řezy se průběžně opakují v intervalech daných taxone, účelem řezu, požadavky stanoviště a vitalitou stromu.

## **Řez zdravotní (RZ):**

Cílem zdravotního řezu 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. RZ neřeší aktuální statické poměry celého jedince (jako například riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.).

Odstraňované, případně redukované jsou větve a výhony:

- strukturálně nevhodné (kodominantní výhony apod.)
- s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením
- nevhodně postavené (sekundární výhony vrůstající do koruny, křížice se větve apod.)
- mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou
- napadené chorobami či škůdci
- usychající a suché

Při RZ nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu. Ponechávání drobných suchých větví v koruně není považováno za chybu při provádění RZ. V opodstatněných případech je možné ponechat na kmenech nebo kosterních větvích stabilní pahýl, jehož průměr přesahuje 100 mm. Při RZ nesmí dojít k odstranění více než 20% objemu asimilačního aparátu. RZ je optimální provádět v období plné vegetace. Nedodržení optimálního termínu není technologickou chybou.

## **Řez bezpečnostní (RB)**

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.

Při RB jsou odstraňovány, případně redukovány větve:

- 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

RB je možné provádět kdykoliv během roku

## **Redukční řezy lokální (RL)**

RL Skupina řezů redukčních lokálních

RL-SP Lokální redukce směrem k překážce

RL-LR Lokální redukce z důvodu stabilizace

RL-PV Úprava průjezdního či průchozího profilu

Cílem RL-SP a RL-PV je úprava průjezdního či průchozího profilu, redukce koruny ve směru překážky, docílení odstupné vzdálenosti definované (zákonem, normou a podobně) či vytvoření průhledu. Cílem RL-LR je lokální redukce za účelem odlehčení nebo symetrizace části koruny z důvodu zvýšení její stability. Rozsah a lokalizace LR musí být v návrhu ošetření jednoznačně definovaný. Po realizaci RL je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti. Interval opakování RL je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně. Při RL používáme především techniku řezu na postranní větve. RL lze provádět kdykoli během roku.

### **Odstranění výmladků (OV)**

Jedná se o pravidelné odstraňování kořenových a pařezových výmladků ze spodní části kmene a okolí stromu. Interval opakování se řídí dynamikou vývoje výmladků. Zásah se provádí technikou odstraňování výmladků. OV je možné provádět kdykoliv během roku.

### **Řezy stabilizační:**

Stabilizačními řezy se redukuje velikost koruny stromu s cílem snížit riziko vývratu, zlomu kmene či 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 je třeba provádět během období vegetačního klidu, nejlépe v jeho druhé polovině. V přídech, kdy je významně narušená stabilita stromu a hrozí nebezpečí z prodlení, je možné zásah realizovat kdykoliv.

### **Redukce obvodová (RO):**

RO probíhá především ve svrchní třetině koruny stromu za účelem zmenšení náporové plochy koruny stromu a snížení těžiště stromu. nejvíce se zakracují větve v horní části koruny a směrem dolů se délka zkrácení zmenšuje. Při jednom zákroku nesmí být odstraněno více než 30% objemu asimilačního aparátu. Radikálnější redukce je možná pouze v případech bezprostředního nebezpečí selhání stromu, pokud je odůvodněný zájem na jeho ponechání. 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. Při volbě intenzity RO je nutné zohlednit fyziologické stáří, druhové vlastnosti, vitalitu, zastínění okolními jedinci a podobně. Pokud je to možné, řezem neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh či kultivar. RO nelze provádět na mladých a středněvěkových stromech ve fázi dynamického délkového přírůstu, je určen pro dospělé a senescentní jedince.

### **Stabilizace sekundární koruny (SSK)**

Jedná se o zásah na přerostlé sekundární koruně stromu, jehož snahou je stabilizace koruny. Zásah je řešením nestandardní situace. SSK spočívá v radikální obvodové redukci přerostlých sekundárních výhonů technikou řezu na postranní větve, případně "naslepo". Může být kombinovaná se selektivní prořezáním výhonů. Provádí se zejména na jedincích, jejichž primární koruny byla v minulosti radikálně redukována (řezem či přírodním živlem) bez adekvátní následné péče. SSK je nezbytné realizovat postupně (v několika etapách) s průběžným monitorováním reakce stromu na předchozí zákroky. Cílem SSK může být buď udržení sekundární koruny ve stabilním stavu, nebo převedení na tvarovací řez.

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

Sesazovacím řezem je míněno provedení hluboké redukci primární koruny na kosterní větve nebo až na kmen. Zásah je pro strom destruktivní s důsledkem zhoršení jeho zdravotního stavu. 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* ssp. - rod topol, *Salix* ssp. - rod vrba). 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. RS musí být proveden v období vegetačního klidu. Výjimkou mohou být neodkladná řešení havarijních stavů stromů (například po vichřici).

Řezy tvarovací - jedná se o řezy, zakládáné v rámci výchovného řezu nebo po dosažení řádné výšky a opakované v krátkém intervalu po celý život stromu. Cílem tvarovacích řezů je udržení koruny stromů v požadovaném tvaru opakovanými řezy, realizovanými v častých a pravidelných intervalech.

### **Řez na hlavu (RT-HL)**

Jedná se o pravidelně opakovaný řez obvykle jednoletých až tříletých výhonů. 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 řezu na patku. RT-HL se provádí v bezlistém stavu s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.

### **Řez na čípek (RT-CP)**

Řez na čípek je opakovaný tvarovací řez výhonů často zapěstovaných na vodorovná "ramena" s možností postupného zvyšování místa tvarování. Výhony jsou seřezávány na čípky obvykle se třemi pupeny, vzdálené od sebe přibližně 100-300 mm. Ostatní výhony jsou odstraňovány úplně technikou odstraňování výmladků nebo technikou



řezu na patku. RT-CP se provádí v bezlistém stavu, nejlépe těsně před rašením listů, Provádí se pouze na stromech s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.

### **Řez živých plotů stěn (RT-ZP)**

Živé ploty a stěny lze tvarovat z druhů stromů s dobrou korunovou výmladností snášejících tvarování. Řez se provádí obvykle jednou nebo dvakrát ročně. V opodstatněných případech může být interval opakování řezů delší. Výška a tvar živého plotu či stěny je daný pěstební záměrem, vzrůstností a dalšími vlastnostmi použitého taxonu a stanovištními podmínkami. 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).

**Bezpečnostní vazba v koruně** – instalace preventivní (zpravidla syntetické) vazby, jejímž úkolem je zachycení pádu větví nebo celých částí korun při jejich eventuálním odlomení.

K vazbě budou použity následující systémy:

**Vazba horní – VH** – dynamický systém Arco Standart, Cobra nebo Florapas ( nosnost 3t) – jsou kalkulovány 2 pásy a zprůměrnována délka lana

**Spodní vazba – VS** - dynamický systém Arco Plus, Cobra nebo Florapas ( nosnost 5,25 t) - jsou kalkulovány 2 pásy a zprůměrnována délka lana