

1. Identifikační údaje:

Název akce:

"Revitalizace Jiráskových sadů v Českém Brodě" - Dendrologický průzkum

Zadavatel (investor):

Město Český Brod, Odbor životního prostředí a zemědělství, náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Zpracovatel (projektant):

Zahradní architekt ing. Josef Souček, Vlkonice 46, 257 56 Neveklov, telefon: 736 647 116, email: parky.zahrady@seznam.cz, IČ: 701 38 397, DIČ: CZ7512250174

Stupeň projektové dokumentace:

Dendrologický průzkum

Lokalita:

pozemky parcelní číslo 57, 58/2, 60/1, 62/2, 64, 65/1, 2, 3 a 4, 240/1, 2 a 3, 243/3, 602/2, 605/2 a 3, 902/1, 920/9, 928/1, 940, 941.

Pozemek parcelní číslo 57, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 3 794 m², způsob využití pozemku: zeleň, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod, způsob ochrany nemovitosti: památková zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Pozemek parcelní číslo 58/2, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 2 990 m², způsob využití pozemku: zeleň, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod, způsob ochrany nemovitosti: památková zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Pozemek parcelní číslo 60/1, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 4 182 m², způsob využití pozemku: zeleň, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 62/2, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 1 114 m², způsob využití pozemku: zeleň, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 64, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 5 210 m², způsob využití pozemku: vodní nádrž umělá, druh pozemku: vodní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 65/1, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 1 377 m², druh pozemku: trvalý travní porost, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod, zemědělský půdní fond

Pozemek parcelní číslo 65/2, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 4 182 m², způsob využití pozemku: zeleň, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod, způsob ochrany nemovitosti: památková zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Pozemek parcelní číslo 65/3, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 1 191 m², způsob využití pozemku: ostatní komunikace, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 65/4, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 691 m², způsob využití pozemku: neplodná půda, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 240/1, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 1 295 m², způsob využití pozemku: neplodná půda, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu: Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 0 Hradec Králové

Pozemek parcelní číslo 240/2, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 1 295 m², způsob využití pozemku: neplodná půda, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Česká republika,

právo hospodařit s majetkem státu: Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 0 Hradec Králové

Pozemek parcelní číslo 240/3, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 688 m², způsob využití pozemku: ostatní komunikace, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 243/3, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 3 162 m², způsob využití pozemku: ostatní komunikace, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 602/2, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 3 474 m², způsob využití pozemku: zeleň, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 605/2, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 919 m², způsob využití pozemku: zeleň, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 605/3, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 31 m², způsob využití pozemku: jiná plocha, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 902/1, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 3 146 m², způsob využití pozemku: ostatní komunikace, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod, způsob ochrany nemovitosti: památková zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Pozemek parcelní číslo 920/9, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 419 m², způsob využití pozemku: ostatní komunikace, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Město Český Brod, Náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

Pozemek parcelní číslo 928/1, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 1 295 m², způsob využití pozemku: koryto vodního toku přirozené nebo upravené, druh pozemku: vodní plocha, majitel pozemku: Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu: Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 0 Hradec Králové, způsob ochrany nemovitosti: památková zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Pozemek parcelní číslo 940, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 1 547 m², způsob využití pozemku: neplodná půda, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu: Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 0 Hradec Králové, způsob ochrany nemovitosti: památková zóna - budova, pozemek v památkové zóně

Pozemek parcelní číslo 941, k.ú. Český Brod, obec. Český Brod, celková plocha pozemku 1 607 m², způsob využití pozemku: neplodná půda, druh pozemku: ostatní plocha, majitel pozemku: Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu: Povodí Labe s.p., Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 0 Hradec Králové

Datum:

08 /2020

Podkladem pro zpracování grafické podoby dendrologického průzkumu byly podklady z katastru nemovitostí a podklady pasportu zeleně města Český Brod. Podklady pasportu zeleně byly předány v .pdf formátu.

Průvodní zpráva:

Dendrologický průzkum byl prováděn v období od začátku vegetace, dále pak v období plné vegetace v jarních měsících roku 2020 za olistování a plného olistění dřevin, revidován byl v letních měsících roku 2020. Byl zhodnocen stav veškerých stromů a keřů v dotčené ploše. Jako podklad byl použit pasport zeleně města Český Brod, zeleň v řešeném území se nachází do několika ploch pod jednotlivými čísly. Do plochy jsou zahrnuty plochy číslo 8., 9., 10. a 11., dřeviny jsou uvedeny pod původním číslováním včetně čísla plochy, dřeviny, které byly v průběhu času pokáceny či odumřely, jsou z dendrologického průzkumu vymazány.

V dendrologickém průzkumu byly u dotčených stromů zhodnoceny obvyklé biometrické údaje dřevin, dále byla pořízena fotodokumentace stávajících dřevin a ploch. Všechny tyto údaje jsou přehledně uspořádány v příložených tabulkách a zpracované fotodokumentaci.

Dřeviny byly zakresleny do mapy dendrologického průzkumu, tato byla vytištěna **v měřítku 1:1000**. Jako podklad pro zakres byl použit pasport zeleně města Český Brod, v případě potřeby bylo umístění dřevin upřesněno odkrokováním v terénu.

Celkově je stav hodnocených dřevin mírně zhoršený, nachází se zde množství starých a poměrně mohutných dřevin, u některých z nich jsou patrné defekty různého rozsahu a závažnosti. Neperspektivní dřeviny jsou navrženy ke kácení, případně k odbornému arboristickému ošetření. Celkem bylo hodnoceno 254 kusů stromů. K ponechání bez zásahu je navrženo 168 kusů stromů, k odbornému arboristickému ošetření je navrženo 23 kusů stromů, ke kácení je navrženo celkem 65 kusů neperspektivních exemplářů, případně exemplářů s narušenou provozní bezpečností.

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

1. ID plochy
2. Číslo dřeviny v tabulce a mapě dendrologického průzkumu
3. Latinský název dřeviny (rod, druh)
4. Průměr kmene ve výčetní výši (cm)
5. Obvod kmene ve výčetní výši (cm)
6. Výška dřeviny (m)
7. Šířka koruny (m)
8. Věkové stadium dřeviny
9. Zdravotní stav (dle přiložené stupnice)
10. Vitalita (dle přiložené stupnice)
11. Sadovnická hodnota (dle přiložené stupnice)
12. Provozní bezpečnost
13. Perspektiva
14. Návrh opatření
15. Specifikace zásahu
16. Poznámka - hodnocení aktuálního stavu dřeviny, popis defektů
17. Plocha (členění lesoparku)

Popis plochy:

Vysvětlivky a stupnice jednotlivých měřených hodnot:

1. ID plochy

- číslo plochy dle pasportu zeleně města Český Brod

2. Inventarizační číslo

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

3. Taxon

- latinský název dřeviny

4. Průměr kmene

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

5. Průměr kmene II

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

6. Průměr koruny

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

7. Výška stromu

- měřena v metrech, s přesností na metry

8. Fyziologické stáří

A. - zcela nová výsadba

B. - mladý exemplář, nová výsadba ve stadiu aklimatizace

C. - dospívající či dospělý exemplář nedosahující rozměrů typických pro daný taxon

D. - dospělý exemplář dosahují rozměrů typických pro daný taxon, případně rozměrů na daném stanovišti možných

E. - dospělý strom u konce životnosti

9. Vitalita (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 vývrát.

Projevem vitality dřeviny je především:

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

Přízpusobivost 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 snižená 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 mrazíky nebo silnou plodností.

3 – středně snižená 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 snižená 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

10. Stabilita:

0 - dřevina bez zjištěných symptomů narušení statických poměrů - do tohoto stupně jsou zařazeny stromy, u nichž zcela evidentně nehrozí za standardního namáhání větrem žádný z typu selhání, patří sem především mladé stromy

1 - dřevina s mírně narušenými statickými poměry - jedná se o standardního dospělého jedince, u něhož nebyly zjištěny žádné vyvinuté staticky relevantní defekty, mohou být přítomny vyvíjející se defekty (např. tlakové vidlice), suché větve do průměru 5 cm, eventuálně bez poškození symptomů aktivního houbového rozsahu

2 - dřevina s významnějším narušením stability - do tohoto stupně se zařazují jedinci s vyvinutým staticky významným defektem, u něhož je třeba realizovat buď sanační zásah (například instalace bezpečnostní vazby) nebo alespoň pravidelnou kontrolu nepřesahující interval 1 x ročně, jedná se o jedince, u nichž existuje předpoklad dalšího šíření defektu

3 - dřevina s rizikem pádu kosterních větví, přítomnost rozsáhlého defektu - v tomto stupni se jedná o přítomný efekt ve stadiu počínajícího rozpadu (například tlaková vidlice doprovázená trhlinou eventuálně o souběh několika staticky významných defektů (například náklon stromu kombinovaný s dutinou), často se jako jeden z defektů v tomto stupni objevují aktivní symptomy šíření dřevokazných hub (přítomnost plodnic, bakteriální výtok apod.), u jedinců zařazených do tohoto stupně je sanace možná (často se jedná o kombinovanou stabilizaci založením vazby a redukci části koruny), ale v případě významného ohrožení v oblasti pádu se spíše doporučuje odstranění jedince

4 - havarijní stav, rozpadající se koruna či kmen - jedná se o stupeň, kdy je čistě na základě vizuálního šetření zřejmé, že stav stromů je nestabilizovatelný a že daný jedinec představuje vysoké riziko selhání, řešením stavu je buď odstranění stromu, zamezení přístupu do dopadové vzdálenosti technickou zábranou (eliminace cíle pádu) nebo ve speciálních případech u starých jedinců vytvoření torza metodou "přírodě blízkého řezu"

Použité pojmy - vysvětlení:

Stabilita dřeviny: stav, kdy vlivem působení vnějších a vnitřních faktorů nehrozí možnost selhání stromu či jeho části v takovém rozsahu, že je ohroženo jeho přetrvávání na stanovišti.

Selhání: porušení stability, situace kdy dojde k vyvrácení stromu, jeho zlomení, případně odlomení jeho části. Selháním je výrazně ohrožena nebo v podstatě končí historie daného jedince, strom zaniká.

Nebezpečí selhání: potenciál stromu způsobit škodu na majetku či újmu na zdraví v důsledku selhání celého kmene či částí koruny, nebo v důsledku vyvrácení.

Riziko selhání: je procentuelně vyjádřená pravděpodobnost, že k selhání dojde. Při vyjádření rizika selhání je nutné brát v potaz pravděpodobnost a frekvenci příchodu silných větrů na daném stanovišti, rozsah poškození daného stromu, typ a frekvenci péče apod.

Cíl pádu: živý či neživý objekt, který může být ohrožen při pádu stromu či jeho části. V případě hodnocení provozní bezpečnosti se jedná především o kvantifikaci hodnoty majetku nacházejícího se v dopadové vzdálenosti od báze kmene a frekvence provozu chodců či automobilů v dané vzdálenosti. Jako pádová zóna (ohrožený prostor) je počítána oblast o poloměru 1,5 násobku výšky stromu.

Provozní bezpečnost: míra stability stromu (výše rizika jeho selhání) aplikovaná na konkrétní stanovištní podmínky (přítomnost cílů pádu a výše jejich důležitosti).

Obvyklé hodnocení provozní bezpečnosti je tedy zaměřeno především na:

1. Současný, případně minulý stav stanoviště
2. Změny strukturálních částí hodnoceného stromu (kořeny, kmen, koruna)
3. Identifikaci nejpravděpodobnějších a nejzávažnějších problémů spojených s porušením stromu
4. Stanovení možných škod (definice cílů pádu)

11. 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:

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

1 – 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.

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

3 – 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.

4 – 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.

5 – velmi špatný zdravotní stav – stromy odumřelé nebo téměř odumřelé, nebo v takovém stavu, že jejich perspektiva je pouze krátkodobá

13. 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

14. 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 solitérní 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 kmeny 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.

15. Návrh opatření:

H – havarijní dřevina, dřevina svou přítomností akutně ohrožující okolí, tato dřeviny by měla být neprodleně skácena

N – nevyhovující dřevina, dřevina aktuálně neohrožuje, ale v nejbližší době je nutný výrazný stabilizační zásah nebo skácení dřeviny

Z – dřevina k zásahu, dřevina vyžaduje v dohledné době (cca do 2 let) 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

Popis řezů viz: **Standardy péče o přírodu a krajinu** - Arboristické standardy, Řada A, Řez Stromů, SPPKA A02 002:2013

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 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 udržení 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 redukováné 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 kmeni 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 větev. 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 zkracují 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.

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

16. 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 větevního 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 - dřevo kmene a dřevo 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 větvicí 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 vloh - týká se to některých taxonů s úzkým, sloupovitým vzrůstem, ale velmi často tlakové větvení vytvářejí i některé přeslenitě se větvicí 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*).

Dutiny

Dutiny vznikají jako následek rozkladu dřeva v důsledku činnosti dřevokazných hub. Vliv dutiny na mechanické chování stromu se liší podle jejího rozsahu a lokalizace.

Důležité je, zda se jedná o dutinu otevřenou nebo uzavřenou. Uzavřené dutiny, pokud mají dostatečně silnou zbytkovou stěnu a pokud strom může reagovat dalším tloušťkovým přírůstkem, nepředstavují velké riziko pro stabilitu stromu. Jak vyplývá z teorie ohybu, největší napětí přenáší obvodové části nosníku kmene. Od určitého průměru kmene stromu (150 cm podle WESSOLLY, 1996) nebyl ve sledovaném vzorku populace stromů zjištěn ani jediný, který by neobsahoval určitý podíl rozloženého dřeva v centrální části kmene - centrální dutiny je tedy nutné chápat jako běžnou součást životní strategie některých druhů stromů od určitého vývojového stadia.

Problémy vyvstávají u dutin, které nemají dostatečně silnou zbytkovou stěnu.

Takový strom je samozřejmě destabilizován a hrozí jeho selhání. Také tam, kde se patogenní organizmy dynamicky šíří a strom je zatím nedokázal izolovat. Záleží na rychlosti tloušťkového přírůstku stromu - tedy zda přírůstek hmoty nahradí úbytek. Je však nutné podotknout, že zde neplatí přímá úměra - efektivita je posunuta ve prospěch stromu.

Otevřené dutiny jsou vždy větší problém pro provozní bezpečnost stromu než dutiny uzavřené. Otevření profilu snižuje kapacitu pro přenos smykového napětí (např. při torzním namáhání) a při přenosu příčných napětí (při ohybovém namáhání). Vzniká také větší nebezpečí poškození bariérové zóny a reakčních zón působením člověka nebo biotických faktorů. Nicméně strom je schopen i otevřenou dutinu úspěšně stabilizovat vytvářením mohutných vrstev dřeva na okrajích dutiny (kalusový val).

Lokalizace také ovlivňuje vliv dutiny na provozní bezpečnost. Nejnebezpečnější jsou dutiny v úžlabí větví, kdy ztráta materiálu může postihnout i závitkovou zónu větevního nasazení. Snižuje se tak pevnost uložení větve. Totéž platí i pro hlavní větvení. Kritické jsou také dutiny na bázi kmene, kde je koncentrováno nejvíce sil - působí zde největší ohybový moment.

Rozklad činností dřevních hub může probíhat v několika typech hnilob s různým vlivem na mechanické vlastnosti dřeva. Efektivita obranné reakce napadeného stromu je dána několika faktory, z nichž nejdůležitější jsou:

- rozsah iniciálního poranění ("vstupní brány"),
- schopnost kompartmentalizace daného taxonu (viz CODIT),
- úroveň fyziologické vitality daného jedince,
- strategie kolonizující houby.

Při posuzování stromů v širším kontextu ovšem nelze pominout především u tohoto typu symptomu značný ekologický význam, který prostředí dutin a rozloženého dřeva představuje pro širokou škálu organismů (často i kriticky ohrožených).

Dřevokazné houby

Plodnice dřevokazných hub se vytvářejí v podstatě kdekoli na stromě, v závislosti na druhu houby. Některé druhy hub vytvářejí plodnice všude - na patě kmene, na kmeni, kosterních i těch nejtenčích větvích. Jiné druhy vytvářejí plodnice jen na určitém místě - třeba jen na kořenech, jen na bázi kmene, jen na kmeni a tlustých větvích a jiné zase jen na nejtenčích větvích ještě v korunách stromů. Výtrusy v měkkých, hnilých plodnicích (houby lupenate, některé chorošovitě) se tvoří po krátkou dobu. U vytrvalých plodnic, převážně pevné až dřevnaté konzistence, se vytvářejí výtrusy v kratším či delším časovém úseku jednou nebo několikrát do roka. U některých druhů se vytvářejí výtrusy kdykoli, jsou-li příhodné vnější podmínky. Mnoho dřevokazných hub tvoří výtrusy i v zimě, pokud je mírná. Takže po celý rok, vyjma období velkých mrazů a dlouhodobého sucha, se v ovzduší vyskytují výtrusy nějakého druhu dřevokazné houby, což je z hlediska péče o dřeviny velmi závažné.

Některé dřevokazné houby rostou uvnitř dřevin dlouhá léta, aniž by napadení bylo jakýmkoli nedestruktivním způsobem zjištěné. Většinou se ochorení nějakým způsobem časem projeví, např. tvorbou plodnic, prosycháním větví, propadlinami ve kmeni apod. Je to období projevů napadení. Někdy se však bohužel napadení projeví náhle - pádem stromu, přelomením tlustých větví nebo odumřením dřeviny. V tom je právě nebezpečí hnilob.

Nejlepší možnou ochranou dřeviny je zcela neporušená kůra a její nejsvrchnější část - borka. Neporušená borka je neprostupná pro jakoukoli houbovou infekci. Je schopna zabránit nejen proniknutí zárodků infekce, ale zastavit i růst houbových hyf na svém povrchu.

Cestou vniknutí infekce do živé dřeviny jsou skoro vždy pouze poškozená místa stromu. Dřevo, složené hlavně z vodivých cév, je pórovitý materiál, který umožní proniknutí spor hluboko do svého nitra. Rozsah infekce pak záleží na druhu dřeva (druhu dřeviny, umístění rány na stromě apod.), velikosti rány a na vnějších podmínkách.

Nákaza postupuje:

1. Kořenem do kmene; různě vysoko působí. rozklad jádra, nebo bělového dřeva; v praxi "" se označuje jako kořenová hniloba.
2. Z pařezů do výmladků, které z něho vyrůstají; může mít různé znaky, často však jako hniloba kořenová.
3. Poškozenými místy kmene, otevřenými ranami, pahýly větví a suky od vrchu dolů bělovým dřevem; v praxi se označuje jako hniloba ranová.
4. Poškozenými místy kmene, otevřenými ranami, pahýly větví a suky od báze vzhůru jádrem. V tom případě zůstává většinou dřevo pod místem nákazy zdravé, v praxi se označuje také jako hniloba ranová.

Mohutná rozšiřovací schopnost hub tak vystavuje dřevo velkému infekčnímu tlaku, ať už jde o dřevo mrtvé nebo o těla živých stromů. Živé stromy se musí tomuto tlaku účinně bránit jak pasivně, anatomickou stavbou, tak aktivně, tvorbou inhibičních látek nebo vytvářením speciálních bariér a pletiv.

Aby se infekce mohla ve dřevu stromů rozrůst, musí být splněny podmínky, které jsou dány fyzikálním stavem dřeva, jeho chemickým složením a schopností houby těmto růstovým podmínkám se přizpůsobovat, především však fyziologickou dispozicí stromu. Řada podmínek byla zmíněna již při klíčení spor. Fyziologický stav hostitele a jeho

vitalita rozhodují o tom, zda houbová nákaza jeho dřevo fatálně zachvátí nebo ne. Strom se houbové infekci brání a je schopen na rozhraní zdravého dřeva a dřeva prorostlého hyfami vytvářet bariéry, které brání dalšímu pronikání hyf do zdravého dřeva. Tyto bariéry jsou tvořeny specializovanými pletivy z nově diferencovaných buněk s vyšší odolností vůči šíření infekce. Vytváření této bariéry je pro dřevinu proces energeticky velmi náročný a vyžaduje mobilizaci rezervních látek a celého metabolického aparátu. Pokud jsou metabolické procesy trvale ovlivněny jinými stresovými faktory, mohutnost obranné reakce je snížena a pronikání hyf dále do dřeva je usnadněno. Odolnost proti dřevokazným houbám je tedy dána především celkovou kondicí a vitalitou rostoucího stromu a ta je především podmíněna vhodnými podmínkami (přirozenými nebo uměle vytvářenými) na stanovišti.

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.*