



## HODNOCENÍ STAVU STROMŮ A PLÁN PÉČE

### Park Petra Bezruče, Liberec



**Objednatel:** Statutární Město Liberec  
Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1  
IČ: 00 261 891  
kontakt: Ing. Lucie Sládková  
[sladkova.lucie@magistrat.liberec.cz](mailto:sladkova.lucie@magistrat.liberec.cz), +420 485 243 438

---

**Ing. Radka Frydrychová – arboristické poradenství**

IČ: 86952722

Malátova 428/6, 460 01 Liberec 12 • tel: +420 774 334 913 • email: [frydrychova@gmail.com](mailto:frydrychova@gmail.com)

V Liberci 31. 1. 2021

dne 18. 3. 2021 upraveno dle závěrů

fytopatologického průzkumu Ing. Rozsypálka

Ing. Radka Frydrychová  
arboristické poradenství  
Americká 765/90, 460 10 Liberec 3  
tel: +420 774 334 913, IČ: 86952722

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>STÁVAJÍCÍ STAV</b>	<b>3</b>
2.1	POPIS LOKALITY A STANOVIŠTĚ	3
2.2	POPIS HODNOCENÝCH DŘEVIN	4
2.3	VYHODNOCENÍ STAVU DŘEVIN	5
<b>3</b>	<b>PLÁN PÉČE</b>	<b>8</b>
3.1	IDENTIFIKACE RIZIK A NÁVRH ŘEŠENÍ	8
3.2	SHRNUTÍ	9

**Příloha č. 1:** fotodokumentace

**Příloha č. 2:** metodika hodnocení

**Příloha č. 3:** inventarizace (tabulka)

**Příloha č. 4:** plán péče (tabulka)

**Příloha č. 5:** zakres do situace

# 1 ÚVOD

Hodnocení stavu stromů rostoucích v parku Petra Bezruče v Liberci včetně návrhu zásahů vedoucích k podpoře růstu dřevin a zajištění provozní bezpečnosti v jejich okolí bylo provedeno na základě objednávky SML, a po místním šetření provedeném ve dnech 11. až 21. 12. 2020.

Stromy byly hodnoceny vizuálně proti poškození zlomem vzhledem k běžným klimatickým podmínkám. Není hodnocen stav kořenových systémů, hodnocení se zabývá pouze vizuálně patrnými symptomy. U stromů byla pořízena fotodokumentace. Fotky vybraných defektů a poškození jsou obsahem přílohy č. 1. Metodika hodnocení je v celém rozsahu uvedena v příloze č. 2. Hodnoceny byly následující parametry: průměr kmene, fyziologické stáří dřevin, jejich fyziologická vitalita, zdravotní stav, stabilita, perspektiva, provozní bezpečnost, návrh zásahu a jeho naléhavost. Současně jsou uvedeny důležité skutečnosti mající vliv na stabilitu hodnoceného jedince. Vše je podrobně uvedeno v inventarizační tabulce v příloze č. 3, návrh postupu údržby je uveden v plánu péče v příloze č. 4. Stromy byly očíslovány průběžnou číselnou řadou (převzato z předchozího hodnocení a doplněno) a zakresleny do situace v příloze č. 5. Nomenklatura taxonů vychází z publikovaných dílů Květeny ČR a Klíče ke květeně ČR.

Použité podklady:

- vlastní místní šetření;
- mapa a inventarizační tabulka z předchozího hodnocení zpracovaného spol. JENA – zahradní architektura;
- Standard péče o přírodu a krajinu – hodnocení stavu stromů – SPPK A01 001:2018;
- Jaroslav Kolařík a kolektiv. Oceňování dřevin rostoucích mimo les, metodika AOPK ČR. Praha, 2017, ISBN 978-80-88076-72-8.

## 2 STÁVAJÍCÍ STAV

Park se nachází mezi ul. Riegrova a areálem ZOO, na severovýchodním okraji Liberce.

### 2.1 Popis lokality a stanoviště

Severní část parku je ohraničena oplocením ZOO a pěší dlážděnou cestou. Z jihu k parku přiléhá komunikace s tramvajovou tratí. Vlastní prostor samotného parku je od komunikace oddělen oplocením a úzkým pásem zeleně. Zde došlo v minulých letech k silným probírkám a při úpravě stanoviště se v kořenovém prostoru ponechaných dřevin pohybovala mechanizace. V prostoru parku je mlatová cestní síť, zejména ve východní a severní části je však hojný pohyb osob i mimo cesty. Terén v okolí mnoha stromů je proto bez vegetačního pokryvu, se zřetelným zhutněním. Přesto, že u většiny dřevin není omezen prostor pro rozvoj

podzemních ani nadzemních částí, růstové podmínky většiny stromů jsou zhoršené, ve značné části parku dochází k negativnímu ovlivňování půdního prostředí zejména výše uvedeným zhutněním půdního povrchu.

Park představuje cenný vegetační prvek v rámci města. Dle využívání lokality se jedná se o plochu s intenzitní třídou údržby 1 – zeleň s mimořádnými nároky na péči.

Hodnota cíle pádu charakterizuje intenzitu provozu osob a automobilů v dopadové vzdálenosti stromů a hodnotu majetku, který může být zasažen v případě selhání stromů. Pohyb osob pod korunami stromů je sice závislý na denní/roční době a počasí, avšak v letní sezóně a za pěkného počasí lze charakterizovat pravděpodobně stupněm 1 (včetně častého využití skupinami dětí z MŠ a ZŠ), jinak stupněm 2 dle typu komunikace (frekventovaná komunikace v zastavěném území města) a dle rizika vzniku škody na majetku (mezi 540 000 a 5 400 000 Kč).

## 2.2 Popis hodnocených dřevin

Park je tvořen centrálními travnatými plochami s rozvolněnou výsadbou a okrajovými pásy s hustší, více zapojenou zelení. V pásu mezi ul. Riegrova a oplocením parku došlo v minulosti k probírkám, zůstaly zachovány pouze některé perspektivnější stromy a v západní části byly dosazeny keřové skupiny. Poměrně souvislý pás stromů lemuje cestu podél oplocení ZOO. Ve východní části při vstupu do lokality se nachází rozvolněná skupina mohutných letitých buků, s posezením, lavičkami.

Kostru parku tvoří převážně mohutné buky (*Fagus sylvatica*) v pásu podél cesty doplněné habry (*Carpinus betulus*) a javory (*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*). V plochách vyrůstá několik dubů letních (*Quercus robur*, *Quercus robur* 'Fastigiata') a červených (*Quercus rubra*) i cerů (*Quercus cerris*) a lip (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*). Jednotlivě zde vyrůstají akáty (*Robina pseudoacacia*), javor babyka (*Acer campestre*), bříza (*Betula pendula*). Mezi novějšími výsadbami najdeme dřezovce (*Gleditsia triacanthos*), dub balkánský (*Quercus frainetto*), tvarové kultivary buku (*Fagus sylvatica* 'Pendula' nebo 'Fastigiata'). Jehličnany mají menší zastoupení, nejdeme zde několik jedinců zeravu západního (*Thuja occidentalis*) a mladých borovic černých (*Pinus nigra*), jednotlivě pak jedli ojíňnou (*Abies concolor*), cypřišky (*Chamaecyparis lawsoniana*, *Chamaecyparis nootkatensis*, *Chamaecyparis pisifera*), jedlovec kanadský (*Tsuga canadensis*) nebo douglasku tisolistou (*Pseudotsuga menziesii*).

Přesto, že parku dominují dospívající a dospělé stromy, najdeme zde i nové výsadby stromů a keřových skupin a menší množství mladých jedinců.

Řada mohutnějších stromů v parku byla v minulosti ošetřena. U většiny stromů v pásu mezi oplocením a komunikací je patrná absence péče kromě několika redukcí k tramvajové trati, koruny jsou husté, často asymetrické, s četnými zlomy a odumřelými větvemi.

U mnoha dospělých stromů byl zjištěn určitý pokles vitality, projevuje se stagnace růstu, malformace větvení, v korunách se nacházejí silné odumřelé větve. Nejhorší situace je



u vzrostlých buků, jejichž stav se zhoršuje velice rychle, odumírají celé partie korun, dochází k odlupování borky na kmenech a kosterních větvích. Pod korunami stromů se nachází množství již odlomených suchých větví. Pokles vitality byl zaznamenán i u některých lip a javorů. U řady stromů byla zjištěna infekce nebo poškození báze a/nebo kmene (plodnice dřevních hub, dutiny, vylomená kosterní větvení, podélné praskliny a žebra, korní spála). V pásu u cesty najdeme i několik téměř odumřelých rozpadajících se jedinců.

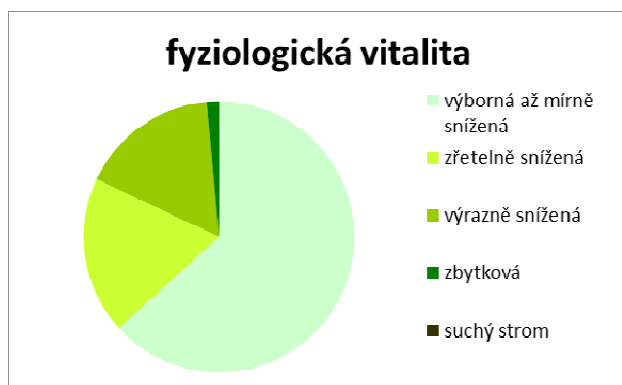
## 2.3 Vyhodnocení stavu dřevin

U stromů byly hodnoceny následující parametry, které mají vliv na výsledný návrh opatření – fyziologická vitalita, zdravotní stav, stabilita, provozní bezpečnost a perspektiva funkčního setrvání na daném stanovišti.

Fyziologická vitalita je souhrnný parametr, který popisuje životaschopnost jedince, tzn. dynamiku průběhu jeho fyziologických funkcí. Vitalita je hodnocena na základě souhrnného vyhodnocení zejména následujících projevů stromu a jejich souběhu:

- rozsah defoliace (případně odhad počtu ročníků jehlic);
- změny velikosti a barvy asimilačních orgánů;
- významné napadení asimilačních orgánů chorobami či škůdci;
- dynamika vývoje sekundárních výhonů;
- změny formy větvení vrcholové části koruny;
- prosychání na periferii koruny;
- u fyziologického stáří 1 až 3 dynamika výškového přírůstu.

Zřetelný či výrazný pokles vitality byl zaznamenán u více než třetiny jedinců, je patrná stagnace růstu, projevují se změny anatomie a typu větvení (způsob tvorby dlouhých a krátkých přírůstů), stromy s různou intenzitou prosychají. Za pokles fyziologické vitality odpovídá pravděpodobně souběh několika stresorů – zhuštěné stanoviště, sucho, následně napadení patogeny.



Zdravotní stav charakterizuje jedince z pohledu jeho mechanického narušení či poškození; hodnotí všechna narušení stromu jako mechanického objektu bez ohledu jejich

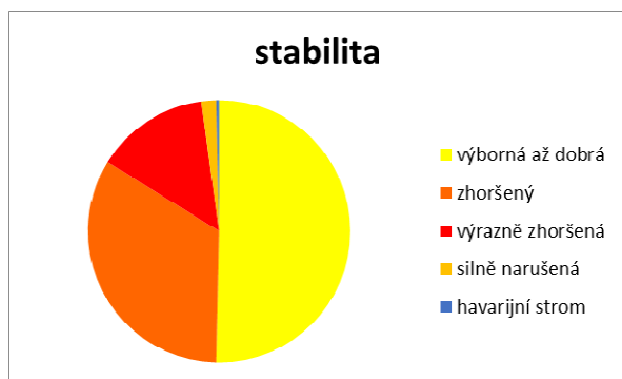
bezprostředního vlivu na celkovou stabilitu jedince. Zdravotní stav je hodnocen na základě souhrnného vyhodnocení zejména následujících projevů stromu a jejich souběhu:

- mechanická poškození;
- napadení dřevními houbami, xylofágním hmyzem;
- přítomnost silných suchých větví;
- přítomnost dutin a výletových otvorů;
- přítomnost defektních a poškozených větvení.

Více než polovina hodnocených stromů má zhoršený nebo výrazně zhoršený zdravotní stav. Najdeme u nich poškození povrchových kořenů, kořenových náběhů, infekci či poškození kmenů různého rozsahu (od plošných poškození, korní spály, podélných žeber až po podélné praskliny a rozsáhlé dutiny), nestabilní úzká nebo hnilobou narušená kosterní větvení, vylomené kosterní větve, silné odumřelé větve v korunách nebo celé odumřelé partie korun. U několika jedinců byl zdravotní stav vyhodnocen jako silně narušený, jeden strom dokonce jako havarijní.



Stabilitu pouze poloviny hodnocených stromů hodnotím jako dobrou. Část stromů má stabilitu zhoršenou v důsledku přítomnosti teprve se vyvíjejících poškození hlavních nosných struktur (kořenů, kořenových náběhů, kosterních větvení, kmenů). U poloviny stromů byla stabilita vyhodnocena jako výrazně zhoršená nebo silně narušená, u stromů již došlo k zásadnímu narušení nosných struktur (rozsáhlá hniloba kmene, rozlomená nebo hnilobou výrazně narušená kosterní větvení, odumřelé partie korun) a je nutný určitý stabilizační zásah (redukce koruny nebo zajištění bezpečnostní vazbou) nebo pokácení stromu.



Riziko selhání stromu však mohou zásadním způsobem zvýšit ještě nepředvídatelné vnější vlivy (tzv. vlivy vyšší moci), jako je například extrémní rychlost větru, turbulentní větrné proudění, námraza, silná zátěž mokřím sněhem, extrémní zvlhčení půdy (například dlouhodobými intenzivními srážkami).

Se zdravotním stavem dřevin, stabilitou a fyziologickou vitalitou souvisí vyhodnocení provozní bezpečnosti v okolí stromů. Jedná se o souhrnný parametr, který vyjadřuje míru stability stromu (odolnost proti vyvrácení, rozlomení koruny, pádu větví) vztahenou na konkrétní stanoviště (přítomnost cílů pádu) s přihlédnutím k rizikovému potenciálu konkrétního jedince. Rizikovým potenciálem rozumíme schopnost stromu způsobit škodu na majetku či újmu na zdraví v důsledku jeho selhání.

V okolí většiny dřevin je provozní bezpečnost dobrá nebo pouze zhoršená – hrozí převážně odlomení drobnějších odumřelých větví na cestu nebo do prostoru parku. U 31 stromů však hodnotím provozní bezpečnost jako kritickou – hrozí ublížení na zdraví nebo způsobení škody značného rozsahu. Jedná se zejména převážně o stromy s narušeným kosterním větvením a/nebo s mohutnými odumřelými větvemi v korunách.



Se zdravotním stavem a fyziologickou vitalitou souvisí též perspektiva funkčního setrvání stromů na stanovišti. Přibližně tři čtvrtiny stromů byly vyhodnoceny jako dlouhodobě perspektivní – neprojevuje se u nich výrazné zhoršení fyziologické vitality, zjištěná poškození a defekty lze prozatím efektivně stabilizovat řezem nebo instalací bezpečnostních vazeb. Stromy tak mohou i nadále plnit všechny své funkce.

Čtvrtina stromů byla vyhodnocena jako krátkodobě perspektivní nebo neperspektivní. Jedná se z části o stromy s rozsáhlými defekty a zejména pak buky s výrazným poklesem vitality. Některé odumírající stromy jsou neperspektivní.



### 3 PLÁN PÉČE

Cílem plánu péče je návrh postupu dlouhodobé údržby stromů v rámci hodnoceného území. Nejdůležitější podmínkou je zajištění provozní bezpečnosti a prodloužení funkčního setrvání stromů na dané lokalitě.

#### 3.1 Identifikace rizik a návrh řešení

Zásadním a největším problémem celého parku, který ohrožuje jeho samotnou existenci, je masivní a extrémně rychlé chřadnutí vzrostlých buků. Dochází tak k rozpadu samotné kostry parku. U většiny buků byl zjištěn pokles fyziologické vitality s různou intenzitou. Mnoho stromů velice dynamicky prosychá, v korunách se nacházejí odumřelé silné kosterní větve příp. celé partie korun. U řady jedinců byla zjištěna odlupující se borka na kmenech a/nebo kosterních větvích. U několika jedinců se nacházejí tmavé exudáty na borce ve spodních partiích kmenů, plodnice dřevních hub na kmenech nebo bázích (troudnatec kopytovitý, šupinovka sp.).

Pokles fyziologické vitality již dlouhodobě způsobují četné abiotické stresory (časté přísušky, zhutnění půdního povrchu). Ty vytvořily predispozici pro napadení *Phytophthorami*, které způsobují chronické odumírání kořenového vlášení a výraznou měrou přispívají k chřadnutí buků. Nejvíce oslabené stromy pak napadá kůrovec (*Taphrorychus bicolor*) a způsobuje jejich rychlé odumírání (nejdříve kosterní větve, pak celý strom).

**Návrh řešení:** gradaci kůrovce je možné pokusit se zastavit pouze radikálním zásahem, tedy odstraněním všech odumírajících stromů, které jsou pro kůrovce atraktivní a na nichž graduje. Celá situace představuje problém i v následné obnově, kde bude nutné změnit taxon na takový, který bude v následujícím období a měnících se klimatických podmínkách dlouhodobě prosperovat.

Nyní navrhuji následující postup:

- silně prosychající stromy s odlupující se borkou a výskytem kůrovce co nejdříve (do konce března) odstranit;
- prosychající stromy, kde se však prozatím nevyskytuje kůrovec, ošetřit dle potřeby bezpečnostním řezem nebo obvodovou redukcí koruny. Tyto stromy doporučuji na stanovišti dočasně ponechat, aby nedošlo k tak masivnímu jednorázovému kácení;
- vzhledem k tomu, že k odumírání stromů dochází velice rychle a usychají i větve, které byly v tomto vegetačním období nalistěné a mají založené pupeny, nebylo možné v době hodnocení s naprostou jistotou vyhodnotit fyziologickou vitalitu všech dřevin a přesný rozsah prosychání. Proto doporučuji provést u buků ještě jedno přehodnocení v době po nalistění a případně upravit navrženou technologii.
- Protože se jedná o kostru parku a kombinované napadení patogeny předurčující rozsáhlé kácení, doporučuji pro buky nechat vyhotovit speciální podrobný

fytopatologický posudek.

Dále byla zjištěna tato rizika, která mají vliv na jejich zdravotní stav, stabilitu a tím na provozní bezpečnost v okolí:

- **Infekce bází, kmenů a kosterních větví** – u některých stromů byla zjištěna infekce báze, kmene a/nebo kosterních větví (plodnice dřevních hub, podélná žebra, propadliny, vstupy do dutin, vylomené kosterní větve, korní spála...).

**Návrh řešení:** stav je v řadě případů možné řešit obvodovou nebo lokální redukcí koruny s různou intenzitou. Stromy s největším rozsahem hniloby bez možnosti stabilizace řezem doporučuji pokácet.

**Nestabilní kosterní větvení** – jedná se o úzká kosterní větvení s vrůstající kůrou, která hrozí rozlomením, nebo větvení narušená hnilobou.

**Návrh řešení:** v některých případech, zejména u mladších jedinců nebo kosterních větví, je úzké nasazení možné stabilizovat lokální redukcí. Úzká nebo narušená kosterní větvení u starších jedinců je nutné zajistit bezpečnostními vazbami. Již instalované vazby doporučuji zkontrolovat a v případě nutnosti vyměnit.

**Silné odumřelé větve v korunách** – riziko představují zejména větve nad cestami a lavičkami.

**Návrh řešení:** odumřelé větve lze eliminovat některým typem udržovacího řezu (zdravotní, redukční), silně prosychající a odumírající dřeviny doporučuji pokácet.

### 3.2 Shrnutí

Při volbě vhodného zásahu u konkrétního stromu vycházíme především z úrovně jeho provozní bezpečnosti, z aktuální úrovně fyziologické vitality, zdravotního stavu, stability a perspektivy jeho dalšího vývoje na dané lokalitě. Přihlíží se též k požadavkům, které jsou na daného jedince kladeny uživatelem zeleně.

Provozní bezpečnost v okolí většiny hodnocených dřevin lze zajistit řezem – zdravotním, bezpečnostním nebo lokální redukcí koruny – odlehčením potřebných partií (přetížené, poškozené větve, asymetrické koruny). U stromů výrazněji prosychajících, stromů s dřevními houbami na bázích nebo s rozsáhlejším poškozením kmenů je nutné provedení obvodové redukce korun. Vzhledem k velkému počtu vzrostlých buků, které bude nutné odstranit, jsou k ošetření navrženy i některé krátkodobě perspektivní stromy, které by za běžných okolností byly též navrženy ke kácení (např. bříza s poklesem vitality, prosychající javor s narušeným kosterním větvením). Ošetření je navrženo z důvodu prodloužení setrvání stromů na stanovišti a rozložení kácení do několika let. Variantou je samozřejmě i odstranění těchto jedinců (uvedeno v poznámce k zásahu). Mladé stromky je vhodné zapěstovat výchovným řezem.

Některá nestabilní úzká nebo narušená kosterní větvení je nutné zajistit instalací bezpečnostních vazeb spojených buď s obvodovou, nebo lokální redukcí koruny. Stávající

vazby navrhuji zkontrolovat a dle potřeby vyměnit.

Stromy bez možnosti stabilizace řezem, stromy odumírající a stromy napadené patogeny doporučuji pokácet.

Celkový přehled navržených zásahů uvádí následující tabulka:

druh zásahu	počet jedinců
výchovný řez	11 ks
zdravotní řez	60 ks
bezpečnostní řez	23 ks
redukční řez	24 ks
pouze lokální zásah	1 ks
bezpečnostní vazby	5 ks
kácení	29 ks
bez zásahu	123 ks

Rozdělení zásahů dle naléhavosti ukazuje následující graf:



**0 – akutní zásah – realizovat ihned, hrozí nebezpečí z prodlení!** Odumírající a rozpadající se stromy nad cestou, zavěšená část břízy v koruně habru.

**1 – naléhavý zásah** – stromy s rozsáhlou hnilobou báze nebo kmene, narušeným kosterním větvením nebo silnými odumřelými větvemi nad cestou nebo lavičkou, stromy se slabším napadením kůrovcem. Jejich ošetření doporučuji provést v první etapě prací – ideálně v první polovině příštího roku, kácení do konce března letošního roku.

**2 – středně naléhavý zásah** - patří sem stromy, v jejichž okolí je provozní bezpečnost v současnosti pouze zhoršená. Jejich ošetření lze provést v druhé etapě prací, ideálně v období III-X/2022.

**3 – málo naléhavý zásah** – stromy s drobnějšími odumřelými větvemi, které budou vyžadovat zásah v horizontu cca 3 let, ideálně v období III-X/2023.

Udržovací řezy dřevin doporučuji provádět ve vegetačním období. V průběhu vegetace strom může okamžitě reagovat na „poškození“, ke kterému při zásahu dochází a minimalizovat průnik patogenů. Obvodové redukce korun je vhodné provádět na začátku vegetačního období, avšak v případě naléhavých zásahů je lze realizovat stejně jako ostatní udržovací řezy.

Hodnocené dřeviny je potřeba i nadále pravidelně monitorovat, nejlépe dvakrát ročně (jednou ve vegetaci a jednou mimo vegetaci). Hodnocení bude potřeba zopakovat nejdéle za pět let. Stromy jsou živé organizmy, které se vyvíjejí, a za uvedenou dobu již nebude provedené hodnocení relevantní. Buky doporučuji opětovně vyhodnotit v letošním roce po nalistění.

Ošetření stromů by měla provádět odborná arboristická firma v souladu se Standardy péče o přírodu a krajinu.



**Příloha č. 1 – fotodokumentace**



Odumírání buků – opad borky, plodnice dřevních hub





Odumírání buků – stagnace růstu, malformace větvení, prosychání





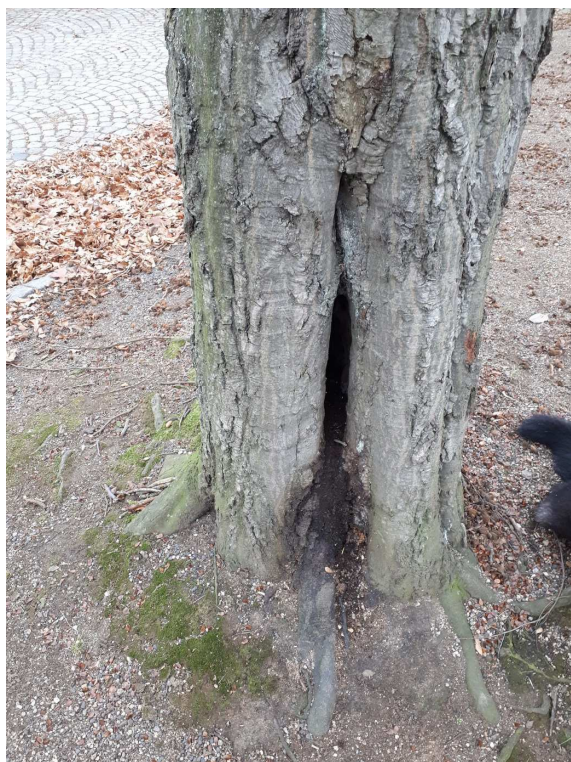
Odumírání buků – ztuhlý terén, šupinovka na bázi, Phytophthora, poškozené náběhy





Dřeviny bez péče v pásu mezi silnicí a plotem (zlomy, odumřelé větve, asymetrické koruny, jen nejnutnější redukce k trati)





Rozsáhlá hniloba, narušené kosterní větvení, odumírající jedinci





Zbytky plodnic dřevních hub na bázích, poškození kmenů



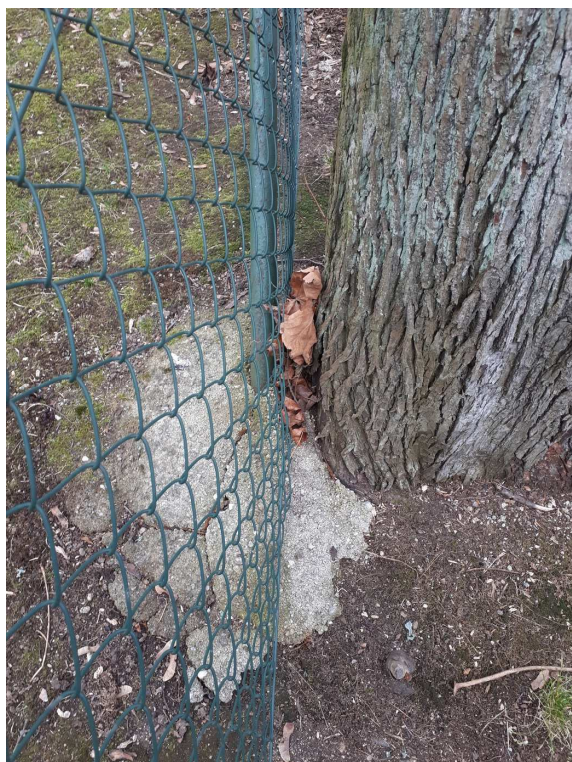


Pokles vitality u dalších taxonů





Silné odumřelé větve v korunách



Poškození báze při stavbě oplocení, půdního povrchu při terénních úpravách

## Příloha č. 2 – metodika hodnocení, popis navržených zásahů

- **lokalizace stromu** (zakreslení polohy do mapy, převzato, upraveno, doplněno)
- **číslo stromu** (vzestupná číselná řada, převzato, doplněno)
- **určení taxonu** (rod, druh, případně kultivar kultivaru; česky + vědecky)
- **průměr kmene v centimetrech** (měřený ve výšce 1,3 m nad zemí průměrkou nebo pásmem, při eliptickém průřezu průměr dvou na sebe kolmých měření)
- **fyziologické stáří** (parametr, který popisuje stadium vývoje jedince; kromě věku stromu ho ovlivňují především stresující faktory prostředí)
  - 1 mladý strom ve fázi aklimatizace
  - 2 aklimatizovaný mladý strom
  - 3 dospívající strom
  - 4 dospělý strom
  - 5 senescentní strom
- **fyziologická vitalita** (souhrnný parametr, který popisuje životaschopnost jedince, tzn. dynamiku průběhu jeho fyziologických funkcí)
  - 1 vitalita výborná až snižená
  - 2 vitalita zřetelně snižená (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech koruny)
  - 3 vitalita výrazně snižená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)
  - 4 vitalita zbytková (větší část koruny odumřelá)
  - 5 suchý strom
- **zdravotní stav** (charakterizuje jedince z pohledu jeho mechanického narušení či poškození; hodnotí všechna narušení stromu jako mechanického objektu bez ohledu jejich bezprostředního vlivu na celkovou stabilitu jedince)
  - 1 zdravotní stav výborný až dobrý
  - 2 zdravotní stav zhoršený (mechanické narušení významného charakteru)
  - 3 zdravotní stav výrazně zhoršený (přítomnost poškození snižujících dožití hodnoceného jedince)
  - 4 zdravotní stav silně narušený (souběh defektů či přítomnost poškození výrazně snižujících dožití hodnoceného jedince)
  - 5 rozpadající se/rozpadlý strom (akutní riziko rozpadu, rozpadlý jedinec)
- **stabilita** - hodnotí úroveň rizika selhání stromu vývratem, zlomem kmene nebo odlomením významné části koruny. Při vizuálním hodnocení stavu stromů je součástí šetření pouze hodnocení odolnosti proti zlomu. Odolnost proti vyvrácení je hodnocena jen na základě vizuálně patrných symptomů. Náplní hodnocení stability stromu je kvantifikace rozsahu zjištěných defektů, nikoli předvídání okamžiku selhání:
  - 1 stabilita výborná až dobrá
  - 2 stabilita zhoršená (vyvíjející se staticky významné defekty malého rozsahu bez akutního vlivu na stabilitu hlavních nosných částí)
  - 3 stabilita výrazně zhoršená (přítomnost staticky významných defektů většího rozsahu, často vyžadující stabilizační zásah)
  - 4 stabilita silně narušená (přítomnost staticky významných defektů většího rozsahu či souběh defektů výrazně snižující stabilitu jedince, vyžadující stabilizační zásah)
  - 5 havarijný strom (akutní riziko selhání bez možnosti řešení stabilizačním zásahem)



- **perspektiva** (charakterizuje zjednodušeným způsobem předpokládanou délku jeho existence na daném stanovišti za současného plnění všech jeho funkcí, danou stavem (vitalita, zdravotní stav, stabilita) a vhodností.
  - a strom dlouhodobě perspektivní (na stanovišti vhodný a udržitelný v horizontu desetiletí)
  - b strom krátkodobě perspektivní (na stanovišti dočasně udržitelný)
  - c strom neperspektivní (na stanovišti nevhodný, případně s velmi krátkou předpokládanou dobou přežití)
- **provozní bezpečnost** (souhrnný parametr, který vyjadřuje míru stability stromu (odolnost proti vyvrácení, rozlomení koruny, pádu větví) vztahenou na konkrétní stanoviště (přítomnost cílů pádu) s přihlédnutím k rizikovému potenciálu konkrétního jedince. Rizikovým potenciálem rozumíme schopnost stromu způsobit škodu na majetku či újmu na zdraví v důsledku jeho selhání; je daný velikostí potažmo kinetickou energií stromu, případně jeho částí, které by při jeho selhání dopadly na objekty v jeho okolí) – slovní hodnocení
  - 0 PB dobrá (strom neohrožuje své okolí)
  - 1 PB zhoršená (strom ohrožuje své okolí)
  - 2 PB kritická (strom vážně ohrožuje své okolí, hrozí škoda značného rozsahu)
  - 3 PB havarijní (strom svým stavem zřejmě a bezprostředně ohrožuje život či zdraví nebo hrozí škoda značného rozsahu)
- **poznámka ke stavu stromu** - jiné podstatné či zpřesňující skutečnosti (důležité pro návrh zásahu)
- **návrh zásahu** (návrh konkrétní technologie zásahu, viz. Standardy péče o přírodu a krajinu – Řez stromů – SPPK A02 002:2015)

**VÝCHOVNÝ ŘEZ (RV)** - navrhuje se u jedinců prvních dvou věkových stadií. Hlavním cílem je vytvoření charakteristické architektury a tvaru stromu, který je typický pro daný druh či kultivar a dává předpoklad vytvoření zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny v období dospělosti stromu. Odstraňované jsou strukturálně nevhodné větve či výhony (například s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech), větve mechanicky poškozené. Při zakracování postranních větví či výhonů vedeme řez na pupen nebo na postranní větev. Pokud to situace vyžaduje, je korunu stromu nutné přizpůsobit funkčním požadavkům stanoviště (průjezdny či průchozí profil, redukce k technickým prvkům). Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení průjezdního či průchozího profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně 3:2. V rámci jednoho zákroku se u listnatých stromů obvykle odstraňuje v období vegetace maximálně 30%, v bezlistém stavu maximálně 50% objemu asimilačního aparátu.

**ZDRAVOTNÍ ŘEZ (RZ)** - komplexní opatření s cílem zabezpečit dlouhodobou funkci a perspektivu stromu s udržení jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Odstraňujeme větve strukturálně nevhodné (kodominantní výhony apod.), s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením, nevhodně postavené (sekundární výhony vrůstající do koruny, křížící se větve apod.), mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou, napadené chorobami či škůdci, usychající a suché. Ponechávání drobných suchých větví v koruně není technologickou chybou (nutno přizpůsobit konkrétnímu stanovišti). Při tomto řezu nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu, je optimální provádět ho v období plné vegetace. Zdravotní řez neřeší aktuální statické poměry celého jedince (jako například riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.).

**BEZPEČNOSTNÍ ŘEZ (RB)** - nejjednodušší druh udržovacího řezu, jehož cílem je zajištění aktuální provozní bezpečnosti. Týká se pouze těch částí koruny, které bezprostředně hrozí odlomením a pádem, neřeší komplexní statické poměry celého stromu (možnost vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny). Zahrnuje odstranění větví silných suchých, narušujících provozní bezpečnost, zlomených či nalomených, se sníženou stabilitou, mechanicky poškozených, sekundárních (přerostlé staticky rizikové výhony pocházející z adventivních či spících pupenů), s defektním větvením, volně visících. Jeho provedení je možné kdykoli během roku.

#### **REDUKČNÍ ŘEZY LOKÁLNÍ (RL)**

**lokální redukce směrem k překážce (RL-SP)** – redukce části koruny kolidující s budovami či jinými objekty.

**lokální redukce z důvodu stabilizace (RL-LR)** – symetrizace, zmenšení torzního namáhání kmene u výrazně nepravidelné koruny, odlehčení přetížených kosterních větví.

**STABILIZAČNÍ ŘEZY** - redukují 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 dochází k trvalému poškození stromu.

**obvodová redukce (RO)** - provádí se především ve svrchní třetině koruny stromu za účelem zmenšení náporové plochy koruny stromu a snížení těžiště stromu, současně podpoří regeneraci ve spodních částech koruny a na kmene. Nejvíce se zakracují větve v horní části koruny a směrem dolů se délka zkrácení zmenšuje. Nelze provádět u mladých jedinců ve fázi intenzivního výškového růstu, je určena především pro dospělé a senescentní jedince. Pokud je to možné, řezem neměníme tvar koruny žádoucí a typický pro daný druh či kultivar. RO20, RO30 – obvodová redukce s intenzitou 20/30% objemu listového aparátu.

**INSTALACE VAZEB** – instalace bezpečnostních vazeb na staticky oslabené stromy. Cílem je zlepšení statických poměrů jedince a zabránění rozlomení koruny.

**pružná vazba** - ze syntetických materiálů, pro tlaková větvení bez dalšího poškození, standardizovaný lanový systém (COBRA, ARCO, FLORAPAS, GEMINY apod.), instalace dle technologického postupu uváděného výrobcem, instalace horní úrovně vazby v 2/3 – 3/4 výšky větvení, dolní úrovně v 1/3 – 1/2 výšky větvení, instalovaná vazba nesmí být v žádném případě předeptatá! (pozor na instalaci mimo vegetaci, vazba se po olistění zpravidla napne), funkční životnost cca 5 - 10 let;

- **VDS** – pružná vazba standardní, nosnost min. 2 t
- **VDZ** – pružná vazba zesílená, nosnost min. 4 t

**KÁCENÍ** - pokácení stromu s rozřezáním a odstraněním větví a kmene, se složením na hromady v blízkosti stromu nebo s naložením na dopravní prostředek.

**běžné kácení (KB)** – kácení v běžných podmínkách, bez nutnosti spouštění kmene nebo částí koruny;

**rizikové kácení (KR)** – kácení ve ztížených podmínkách, většinou s nutností spouštění kmene nebo částí koruny (v blízkosti stromu určeného k odstranění se vyskytují objekty, které by byly ohroženy pádem stromu nebo nárazem větví odlomených při pádu kmene, případně by práce byly komplikovány pohybem cizích osob).

- **poznámka k zásahu** – upřesnění navržené technologie ošetření nad rámec navržené technologie, upřesnění typu a počtu instalovaných vazeb, % intenzity zásahu, lokalizace redukce.
- **poznámka k zásahu** – upřesnění navržené technologie ošetření nad rámec navržené technologie, upřesnění typu a počtu instalovaných vazeb, % intenzity zásahu, lokalizace redukce.
- **naléhavost** (etapizace zásahů = plán péče)
  - 0 akutní zásah (realizovat okamžitě – hrozí nebezpečí z prodlení, v případě kácení nutnost oznámení orgánu ochrany přírody do 15 dnů od provedení kácení)
  - 1 naléhavý zásah (realizovat v nejbližším možném termínu, v případě kácení po vyřízení povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les)
  - 2 středně naléhavý zásah
  - 3 málo naléhavý zásah