

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra ekologie a životního prostředí



HODNOCENÍ STAVU SOLITÉRNÍCH PAMÁTNÝCH STROMŮ NA JIHLAVSKU

Bc. David Sedlák

Diplomová práce

předložená

na Katedře ekologie a životního prostředí

Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

jako součást požadavků

na získání titulu Mgr. v oboru

Ochrana a tvorba krajiny

Vedoucí práce: prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc.

Olomouc 2019

Sedlák D. 2019. Hodnocení stavu solitérních památných stromů na Jihlavsku.

Diplomová práce, Olomouc: Katedra ekologie a životního prostředí Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, 32 s., 14 s. příloh, česky.

Abstrakt

Tato práce je zaměřena na hodnocení stavu solitérních památných stromů v okrese Jihlava. Hlavním cílem je získání údajů o perspektivě, fyziologickém stáří, zdravotním stavu, stabilitě a vitalitě, které dosud nejsou součástí databáze památných stromů. Součástí hodnocení je ověření dodržování ochranného pásma, které památné stromy chrání před negativními vlivy z okolí a návrh opatření pro zajištění prosperity stromů. K výběru památných stromů byl využit digitální registr ústředního seznamu ochrany přírody. Použitá metodika vychází z arboristických standardů, hodnocení kvalitativních atributů probíhalo vizuálním posouzením doprovodných znaků. Výsledky ukazují nepřesnosti v evidenci památných stromů, četná narušení ochranného pásma a nedostatečné kontroly stabilizačních systémů. Zkoumaná stabilita a zdravotní stav byly u většiny stromů výrazně zhoršené, vitalita zřetelně snižena, převažovaly dospělé stromy s dlouhodobou perspektivou. Na základě získaných údajů byla v souladu se standardy navržena vhodná opatření včetně pěstebních zásahů a aktualizace databáze památných stromů.

Klíčová slova: Jihlava, památné stromy, ochranné pásmo, arboristické standardy

Sedlák D. 2019. Assessment of veteran trees in area of Jihlava. Master`s thesis, Olomouc: Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Science, Palacke University of Olomouc, 32 p., 14 p. Appendices, Czech

Abstract

The main focus of this thesis is the assessment of solitary veteran trees in the district of Jihlava. The main objective is to obtain data on their perspective, physiological age, health, stability and vitality, which are not yet part of the veteran tree database. The assessment includes verification of respecting the root protection area, which helps to protect the trees against negative influences from the surroundings and draft measures to ensure the prosperity of trees. A digital register of the central nature conservation list was used to select the solitary veteran trees. The methodology used is based on arboricultural standards; the evaluation of qualitative attributes was done by visual assessment of accompanying elements. The results show inaccuracies in the registration of memorial trees, numerous root protection area interferences and insufficient inspection of used stabilization systems. The assessed stability and health status of most trees were significantly deteriorated, the vitality was noticeably reduced, majority of trees were in adult stage with a long-term perspective. Based on the data obtained, appropriate measures including arboricultural interventions and update of the database of veteran trees have been proposed corresponding with arboricultural standards.

Key words: Jihlava, veteran trees, root protection area, arboricultural standards

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením prof. Dr. Ing. Bořivoje Šarapatky, CSc. a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Olomouci 13. 5. 2019

.....

podpis

Obsah

Seznam obrázků	viii
Seznam zkratk	ix
Seznam tabulek	x
1. ÚVOD	1
2. CÍLE PRÁCE	2
3. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	3
3.1. Terminologie.....	3
3.2. Vyhlásování památných stromů.....	4
3.3. Evidence	4
3.4. Zrušení ochrany	4
3.5. Financování péče.....	5
3.6. Ochranné pásmo.....	5
3.7. Zabezpečení ochranného pásma	6
3.8. Negativní vlivy.....	7
3.8.1. Zhutnění půdy	7
3.8.2. Kontaminace půdy.....	7
3.8.3. Mechanické poškození.....	8
3.8.4. Zastínění.....	8
3.8.5. Infekce dřevními houbami	8
3.8.6. Škůdci a patogeny.....	9
3.9. Standardy péče o přírodu a krajinu	10
3.10. Zásahy na památných stromech	11
3.10.1. Řez	11
3.10.2. Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy	12
3.10.3. Konzervační ošetření	13
4. Materiál a metody.....	15

4.1. Výběr a lokalizace hodnocených stromů.....	15
4.2. Metodika hodnocení stavu stromů	16
4.2.1. Fyziologické stáří	16
4.2.2. Perspektiva	17
4.2.3. Vitalita	17
4.2.4. Zdravotní stav.....	18
4.2.5. Stabilita	19
4.2.6. Narušení ochranného pásma	20
4.2.7. Návrh opatření.....	21
5. Výsledky	22
5.1. Návrh opatření.....	25
6. Diskuze	27
7. Závěr	29
Literatura.....	30
Elektronické zdroje.....	32
Seznam příloh.....	33
Vázané přílohy:	33
Příloha 1 Fotodokumentace	34

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1. PŘÍKLAD ZABEZPEČENÍ OP. PAMÁTNÁ LÍPA U MALÉHO.	6
OBRÁZEK 2. NARUŠENÍ OP HRUŠKY U MLÝNA V TŘEŠTICI PASTVOU DOBYTKA	7
OBRÁZEK 3. CHOROŠ ŠUPINATÝ NA JAVORU V JIHLÁVCE	9
OBRÁZEK 4. POLOHA SOLITÉRNÍCH PAMÁTNÝCH STROMŮ V OKRESE JIHLAVA	15
OBRÁZEK 5. GRAF VÝSLEDKŮ HODNOCENÍ VITALITY	24
OBRÁZEK 6. GRAF VÝSLEDKŮ HODNOCENÍ STABILITY	24
OBRÁZEK 7. GRAF VÝSLEDKŮ HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍHO STAVU	25
OBRÁZEK 8. CHYBNĚ INSTALOVANÁ BEZPEČNOSTNÍ VAZBA NA ZACHARIÁŠOVĚ LÍPĚ.	26

SEZNAM ZKRATEK

ÚSOP	Ústřední seznam ochrany přírody
OP	Ochranné pásmo
ZOP	Zabezpečení OP
O	Narušení OP orbou
P	Narušení OP parkováním automobilů
D	Narušení OP pastvou dobytka
BZ	Bez zásahu
VZE	Vyřadit z evidence ÚSOP
DZ	Doplnit značení v terénu
OP	Opravit údaje o poloze v databázi
OS	Odstranění krycích stříšek
S-ŘZ	Řez zdravotní
S-ŘB	Řez bezpečnostní
S-RLSP	Redukce lokální směrem k překážce
S-RLPV	Úprava průjezdného a průchozího profilu
S-VK	Revize bezpečnostní vazby
S-VV	Výměna bezpečnostní vazby
PB-OU	Management okolního porostu dřevin
PB-RO	Řízená obvodová redukce (retrenchment) za účelem zvýšení stability
PB-RB	Bezpečnostní řez senescentních stromů

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1. VÝLEDKOVÁ TABULKA	22
------------------------------------	----

Poděkování

Ráda bych poděkoval svému vedoucímu práce prof. Dr. Ing. Bořivoji Šarapatkovi CSc. za odborné vedení, veškerou pomoc a cenné rady.

1. ÚVOD

Památné stromy jsou mimořádně cenným prvkem krajiny s vysokou estetickou, historickou, krajinnou a biologickou hodnotou (Reš a Štěrba 2010). Patří mezi ně jednotlivě rostoucí stromy, jejich skupiny i stromořadí, jsou evidovány v ústředním seznamu ochrany přírody a pro jejich zabezpečení před škodlivými vlivy slouží ochranné pásmo (Zákon č. 114/1992 Sb.).

Přístupy péče o staré stromy se postupně vyvíjí, v minulosti byly často používány invazní konzervační opatření (Fryč 1953, Gregorová 1984). V současné době převládají přírodě blízké přístupy s důrazem na podporu biotopů doprovodných organismů (Read 2000, Fay 2002, Lonsdale 2013) a zachováním mrtvého dřeva, které má zásadní význam pro biodiverzitu (Dudley a Vallauri 2004, Büttler et al 2013, Bače 2016). Mezi hlavní negativní vlivy ohrožující přežívání stromů patří narušování jejich stanoviště, neodborné zásahy, škůdci a patogeny (Read 2000, Kolařík et al. 2005, Lonsdale 2013).

Pro zkvalitnění péče o dřeviny mimo les a lepší porovnatelnost výstupů probíhá v ČR standardizace arboristických postupů (Pešout a Štěrba 2013) v oblastech jako je řez stromů (SPPK A02 002), hodnocení stavu stromů (SPPK A02 001), bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy (SPPK A02 004) nebo speciální zásahy na stromech (SPPK A02 009).

Mimořádné hodnotě památných stromů by měla odpovídat vynaložená péče pro zajištění jejich prosperity a přežívání, od evidence, přes ochranu stanoviště až po samotné zásahy na stromech v souladu s nejaktuálnějšími poznatky v oboru. Tato práce je zaměřena na solitérní památné stromy v okrese Jihlava. Hodnocení jejich fyziologického stáří, zdravotního stavu, vitality, stability a zdrojů narušování ochranného pásma poskytne podklady pro navržení opatření k zajištění provozní bezpečnosti v jejich okolí a zvýšení jejich perspektivy do budoucna.

2. CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem práce je zhodnotit stav solitérních památných stromů na území okresu Jihlava, především jejich perspektivu, fyziologické stáří, vitalitu, zdravotní stav a stabilitu. Dalším cílem je ověření dodržování ochranného pásma památných stromů, případně lokalizovat zdroje jeho narušování, porovnat dostupné údaje z ústředního seznamu ochrany přírody s poznatky získanými v terénu a navrhnout opatření pro jednotlivé stromy.

3. LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1. Terminologie

Pojem „památné stromy“ je termín definovaný § 46 zákona č. 114/1992 Sb.:

„Mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí lze vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy“.

Jelínková a Tuháček (2016) upozorňují na časté nesprávné používání termínů „strom chráněný státem“, „strom chráněný zákonem“ nebo „památkově chráněný strom“ a jejich záměnu s institutem památných stromů.

Souvisejícím pojmem je senescentní strom. Standard hodnocení stavu stromů (SPPK A01 001) jej definuje jako nejvyšší pátý stupeň stupnice fyziologického stáří. Charakteristickými znaky pro tyto stromy je postupné odumírání primární koruny a vytváření sekundárního obrostu, vysoký podíl odumřelého dřeva a vysoký ekologický potenciál. Tento termín je ukotven i ve standardu speciální zásahy na stromech (SPPK A02 009). Pro zařazení do této kategorie se bere v potaz obvod kmene stromu, jeho vyhlášení za památný, výskyt rozsáhlých dutin, významně zhoršený zdravotní stav, vitalita či stabilita, růstová výjimečnost a výskyt doprovodných druhů organismů.

Výraz stromový veterán má kořeny v anglické odborné literatuře a tamním používaném označení „veteran tree“ (Read 2000, Fay 2002, Lonsdale 2013). Chylík (2006) tento výraz překládá jako „starý strom“ nebo také jako „památný strom“. Kolařík (2008) používá pojem veterán v souvislosti s kladeným důrazem na ekologický potenciál stromu.

Pojmy „senescentní strom“ a „veterán“ jsou z pohledu nynějších standardů zaměnitelné a označují zpravidla staré jedince ve finální fázi jejich ontogenetického vývoje, v českém názvosloví je termín „senescentní strom“ v současnosti používanější. Památné stromy pak tvoří vlastní, právně ukotvenou kategorii. Ne všechny památné stromy můžeme automaticky označit za senescentní, ale jejich značná část do této kategorie patří.

3.2. Vyhlašování památných stromů

Kterýkoliv občan České Republiky může podat návrh na zařazení stromu do kategorie památných, součástí návrhu je lokalizace stromu, jeho taxon a zdůvodnění návrhu.

Příslušný orgán ochrany přírody následně návrh posoudí na základě biologické, historické, estetické a krajnotvorné hodnoty stromu s ohledem na jeho zdravotní stav, provozní bezpečnost a přírodní podmínky regionu. Po splnění uvedených podmínek může dojít k zahájení správního řízení pro vyhlášení památného stromu (Reš a Štěrba 2010). Podle § 55 zákona č. 114/1992 Sb. následně příslušný orgán ochrany přírody projedná záměr s vlastníky stromů a dotčenými orgány státní správy.

Výsledné rozhodnutí obsahuje popis, lokalizaci předmětu vyhlášení a jeho odůvodnění, označuje jeho vlastníka nebo nájemce a vymezuje ochranné pásmo. Součástí je také záznam o průběhu řízení a uvedení námitek či připomínek jeho účastníků (Reš a Štěrba 2010).

3.3. Evidence

Pro evidenci památných stromů slouží ústřední seznam ochrany přírody (§ 47 zákona č. 114/1992 Sb.), pro identifikaci objektů slouží evidenční číslo. Seznam je tvořen sbírkou listin, ve které jsou ukládány dokumenty vztahující se k evidovaným památným stromům, např. smlouvy, pravomocná rozhodnutí, inventarizační průzkumy nebo fotodokumentace (Reš a Štěrba 2010). Údaje z digitálního registru ústředního seznamu a podrobné údaje o evidovaných objektech pak propojuje databáze památných stromů Štěrba 2014). V terénu se k označení památných stromů používá malý státní znak České Republiky. (§ 47 zákona č. 114/1992 Sb.)

Mezi roky 2009-2011 probíhala dosud poslední plošná podrobná revize a kontrola stromů v terénu s aktualizací dat a dokumentace ústředního seznamu včetně GIS vrstvy památných stromů. Výsledkem bylo zkvalitnění, aktualizace a rozšíření vedených údajů, identifikace a postupné odstraňování nesrovnalostí v databázi, od roku 2013 jsou tak pro veřejnost přístupné podrobné odborné údaje o památných stromech (Štěrba 2014).

3.4. Zrušení ochrany

Zrušení ochrany památného stromu může nastat za předpokladu, že jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem ochrany přírody, nebo v zájmu ochrany přírody (§ 56 zákona č.

114/1992 Sb.). Reš a Štěrba (2010) uvádí jako další možnost zrušení zánik předmětu ochrany, Jelínková a Tuháček (2016) upozorňují na nejednoznačnost výkladu zákona při poskytování ochrany mrtvému stromu, kdy ale nedošlo k jeho fyzickému zániku.

3.5. Financování péče

Zvýšená ochrana náležející památným stromům má většinou za následek i zvýšení nákladů na jejich ošetřování, přičemž péče o památné stromy je povinností majitele pozemku, na kterém se dřeviny nachází. K financování zásahů zejména u větších projektů lze čerpat prostředky z dotačního programu Operační program životní prostředí, Program péče o krajinu je realizován prostřednictvím AOPK a zaměřuje se na podporu menších zásahů (Štěrba 2011). V rámci tohoto programu bylo v ČR za rok 2017 podpořeno ošetření přes 240 památných nebo významných stromů za téměř 1,9 milionu Kč (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2018).

3.6. Ochranné pásmo

Ochranné pásmo je nástrojem ochrany stanoviště památných stromů. Upravuje ho § 46 zákona č. 114/1992 Sb.:

„Je-li třeba památné stromy zabezpečit před škodlivými vlivy z okolí, vymezí pro ně orgán ochrany přírody, který je vyhlásil, ochranné pásmo, ve kterém lze stanovené činnosti a zásahy provádět jen s předchozím souhlasem orgánu ochrany přírody. Pokud tak neučiní, má každý strom základní ochranné pásmo ve tvaru kruhu o poloměru desetinásobku průměru kmene měřeného ve výši 130 cm nad zemí. V tomto pásmu není dovolena žádná pro památný strom škodlivá činnost, například výstavba, terénní úpravy, odvodňování, chemizace.“

Ochranné pásmo je zásadní vzhledem k eliminaci poškozování kořenové soustavy, zhutňování a kontaminace půdy. Přes 90% kořenového systému stromů se nachází v horních 60 cm půdy, drobné absorpční kořeny pak rostou v těsné blízkosti povrchu (Dobson 1995). Podle Perryho (1989) může kořenový systém zabírat plochu o průměru více než dvojnásobku výšky stromu, Smýkal et al. (2008) uvádí až desetinásobek plochy koruny, přičemž ztráta 30-40% kořenů může být pro strom fatální. Lonsdale (2013) doporučuje u senescentních stromů ochranné pásmo o poloměru patnáctinásobku průměru kmene, případně plochu přesahující průmět koruny o 5m. Kolařík et al. (2005) navíc uvádí, že u dospělých a senescentních stromů dochází

k přesunu kořenového systému blíže k povrchu. U památných stromů tedy lze očekávat obzvláště velkou náchylnost k poškození.

Podle § 87 zákona č. 114/1992 Sb. je narušení ochranného pásma přestupkem s horní hranicí pokuty 10 000 Kč, při narušení vlivem podnikatelské činnosti až 1 000 000 Kč.

3.7. Zabezpečení ochranného pásma

Pro zvolení vhodného zabezpečení ochranného pásma je nutné lokalizovat přítomné a hrozící zdroje poškozování a blízce souvisí s druhem využívání okolních ploch, účinné je používání různých typů mechanických zábran. Read (2000) oplocování na rekreačně intenzivně využívaných plochách doporučuje pouze v závažných případech, možné řešení vidí v osvětě veřejnosti pomocí cedulí nebo letáků. K omezení přístupu může posloužit mulčování ochranného pásma nebo udržování vyššího trávniku v porovnání s okolními plochami (Lonsdale 2013). V extravilánech se dá bezprostřední přístup ke stromu omezit ponecháním zbytků po ošetření stromu na stanovišti, posílí se tím také biologická hodnota lokality (SPPK A02 009). Odolnější zábrany z přírodních materiálů, například větší kameny nebo ležící kmeny, jsou vhodné pro zajištění pásma proti orbě, pojezdu hospodářské techniky nebo parkování aut. K zamezení přístupu pasoucímu se dobytku lze využít trnité křoviny jako je hloh. (Lonsdale 2013).



Obrázek 1. Příklad zabezpečení OP. Památná lípa u Malého.

3.8. Negativní vlivy

3.8.1. Zhutnění půdy

Perry (1989) považuje zhutnění půdy na stanovišti za vůbec nejvýznamnější příčinu odumírání dřevin. Řešení tohoto problému je zásadní pro management senescentních stromů, následkem zhutnění dochází k snížení penetrační funkce kořenů a obsahu půdního vzduchu, může vést k likvidaci bylinného patra a ohrožení bezobratlých druhů vázaných na senescentní stromy (Lonsdale 2013). V závažných případech může být ovlivněn příjem vody a existence mykorizních hub (Read 2000).

Faktory způsobujícími zhutnění půdy v kořenové zóně stromů mohou být zvýšený pohyb lidí, pasoucí se dobytek, pojezd hospodářské a stavební techniky nebo automobilová doprava a parkování (Lonsdale 2013).



Obrázek 2. Narušení OP Hrušky u mlýna v Třešticí pastvou dobytka

3.8.2. Kontaminace půdy

Velké riziko kontaminace půdy v kořenovém prostoru stromů je v blízkosti dopravních komunikací a zemědělsky využívaných ploch. Read (2000) zmiňuje jako zdroje solení silnic v zimním období, úniky provozních kapalin z automobilů a ukládání drobných částic opotřebáváním pneumatik. Splachem z hnojených polí a rozkladem zvířecích exkrementů dochází k nadměrnému obohacování půdy dusíkem, kontaminace fungicidy

způsobuje zánik mykorizních hub. Zvýšené pH půdy, které je časté pro urbanizované oblasti, má za následek špatnou dostupnost prvků jako je železo, mangan, zinek a fosfor pro rostliny (Kirkby 1978).

3.8.3. Mechanické poškození

Stromy v blízkosti zemědělsky obdělávaných ploch jsou ohroženy orbou, která periodicky poškozují kořenový systém v horních vrstvách půdy (Read 2000). Může dojít i k poškození kmene a větví projíždějí technikou, Lonsdale (2013) vyzdvihuje potřebu osvěty mezi zemědělci hospodařícími v blízkosti stromů. Další zdroje mechanického poškození zahrnují čištění příkopů u komunikací, stavební práce či vandalizmus.

3.8.4. Zastínění

Okolní podrost může způsobovat zastínění a odumírání stromů vlivem nedostatku světla. Vhodným managementem je odstraňování kompetenčních stínících dřevin z ochranného pásma, a to postupně v průběhu několika let, aby nedošlo k šokové zátěži zvýšeného záření a působení větru (Lonsdale 2013). Tolerance k zastínění může být v jednotlivých případech značně individuální v závislosti od druhu dřeviny, a klimatických podmínek, možnou alternativou k úplnému odstranění je redukce okolních stromů (Read 2000).

3.8.5. Infekce dřevními houbami

Kolařík (2008) označuje houby vlivem jejich schopnost rozkladu dřeva za nejvýznamnější skupinu organismů ovlivňující stabilitu stromů v parcích. Kromě negativního vlivu na provozní bezpečnost nicméně utvářejí klíčové znaky senescentních stromů a procesem hniloby dřeva jsou zásadní pro tvorbu biotopu doprovodných organismů (Lonsdale 2013). Při navrhování zásahů je třeba hledat kompromis mezi biologickou hodnotou stromu a zajištěním provozní bezpečnosti, opatření se odvíjí mimo jiné od druhu dřevokazné houby, taxonu stromu, hodnoty cíle pádu, pohybu lidí a rozsahu infekce. Böhm (2017) uvádí jako nejčastější druhy vyskytující se na dřevinách v urbanizovaném prostředí troudnatec kopytovitý (*Fomes fomentarius*), ohňovec obecný (*Phellinus igniarius*), ohňovec statný (*Phellinus robustus*), rezavec štětinatý (*Inonotus hispidus*) a dřevomor kořenový (*Ustulina deusta*).



Obrázek 3. Choroš šupinatý na Javoru v Jihlávce

3.8.6. Škůdci a patogeny

Velké riziko nejen pro senescentní stromy představují nové druhy chorob introdukované vlivem mezinárodního obchodu s rostlinným materiálem (Lonsdale 2013). Dalšími důvody zavlečení může být změna environmentálních podmínek, turistika nebo vědecký výzkum. (Jankovský et al. 2011).

Mezi nejvýznamnější choroby druhů listnatých dřevin zastoupených mezi památnými stromy patří grafióza jilmu (*Ophiostoma novo-ulmi*), která způsobila vlnu odumírání jilmů od 60. let, plísně rodu *Phytophthora* napadající duby a buky (Jankovský et al. 2011) nebo nekróza jasanu (*Chalara fraxinea*) ohrožující všechny typy jasanových porostů v ČR (Havrdová a Černý 2013).

Mezi nejvýznamnější škůdce jehličnanů patří lýkožrout smrkový (*Ips typographus*), který při přemnožení napadá i zdravé stromy. Kromě smrku může napadat i modřín či borovice (Zahradník a Geráková 2010). Douglasky ohrožuje skotská sypavka (*Rhabdocline pseudotsugae*) a švýcarská sypavka (*Phaeocryptopus gaeumannii*), způsobující žloutnutí a defoliaci stromů (Jankovský et al. 2011).

3.9. Standardy péče o přírodu a krajinu

„Standardy péče o přírodu a krajinu jsou doporučením, stanovujícím parametry výstupů a technický popis postupů jednotlivých činností běžně realizovaných v oblasti péče o přírodu a krajinu, včetně vlastností použitých materiálů, výrobků a definice pojmů.“

(Pešout a Štěrba 2013)

Z hlediska managementu památných stromů, navrhování a provádění zásahů, je významná skupina arboristických standardů (řada A). Jsou založeny na aktuálních poznacích oboru, vychází s příkladů dobré praxe, umožňují porovnatelnost výstupů a přispívají ke zkvalitnění péče o dřeviny rostoucích mimo les (Pešout a Štěrba 2013). Pro péči o památné stromy jsou stěžejní následující standardy řady A:

SPPK A01 001 Hodnocení stavu stromů

Definuje metodiku pro sběr dendrometrických, taxonomických a kvalitativních údajů o stromech v mimo lesním prostředí. Poskytuje podklady pro oblasti řešené v dalších standardech.

SPPK A02 002 Řez stromů

Věnuje se zásahům pro zajištění provozní bezpečnosti stromů, zachování, obnovení nebo zlepšení plnění mimoprodukčních funkcí dřevin rostoucích mimo les

SPPK A02 004 Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy

Popisuje metody technického zajištění proti rozpadu stromu, instalaci statického a dynamického jištění, obručí a podpěr, zajišťující provozní bezpečnost a prodloužení perspektivy.

SPPK A02 009 Speciální zásahy na stromech

Zahrnuje problematiku senescentních stromů, přístupy k jejich ošetřování, management stanoviště a okolního porostu, technologických postupů a konzervační opatření. Standard řez stromů rozšiřuje o přírodě blízké zásahy pro zachování biologické hodnoty, oddálení rozpadu, zajištění jejich přirozeného vzhledu, stability nebo řízeného ústupu koruny.

3.10. Zásahy na památných stromech

3.10.1. Řez

Řez je nezbytnou součástí péče o stromy v urbanizovaném prostředí. Pro strom se však vždy jedná o poranění, násilný a nevratný zásah do jeho života. Pokaždé je tedy nutné důkladně zvážit, zdali je vůbec řez v daném případě zapotřebí a případně ho realizovat v nejmenší možné míře a ve vhodném období (Žďárský 2008). Standardně by velikost řezné rány měla být o průměru maximálně 10 cm.

Z hlediska péče o dospělé a dospívající stromy jsou významné především následující kategorie řezů definovaných ve standardu „řez stromů“ (SPPK A02 002)

Řezy udržovací

Typy řezů v této kategorii slouží především k zachování provozní bezpečnosti, případně k změně velikosti koruny vzhledem k požadavkům stanoviště a prodloužení funkční životnosti. Zpravidla se provádí opakovaně. Patří sem následující typy řezů:

- *S-RZ* Řez zdravotní
- *S-RB* Řez bezpečnostní
- *S-RL* Skupina redukčních řezů lokálních

S-RLSP Redukce lokální směrem k překážce

S-RLLR Redukce lokální z důvodu stabilizace

S-RLPV Úprava průjezdného a průchozího profilu

- *S-OV* Odstranění výmladků

Řezy stabilizační

V této kategorii se nachází typy řezů používané u stromů s narušenou stabilitou pro snížení rizika zlomu, vývratu nebo celkovému rozpadu. Aplikovat je bezdůvodně u zdravých stromů je nepřijatelné, jelikož může dojít k jejich trvalému poškození. Patří sem následující typy řezů:

- *S-RO* Redukce obvodová
- *S-SSK* Stabilizace sekundární koruny
- *S-RS* Řez sesazovací

Speciální zásahy na senescentních stromech

Navazují na předchozí dvě kategorie řezů a rozšiřují je o zásahy využívané u senescentních stromů. K odstraňování a redukci větví se využívá umělých zlomů pro zajištění přirozeného vzhledu a podpory biologických funkcí stromu. V opodstatněných případech lze vytvářet živá nebo odumřelá torza (SPPK A02 009). Zahrnuje následující zásahy:

- *PB-RO* Bezpečnostní řez senescentních stromů
- *PB-RO* Řízená obvodová redukce (retrenchment) za účelem zvýšení stability
- *PB-ROC* Řízená obvodová redukce za účelem postupné regenerace
- *PB-RLLR* Lokální redukce senescentních stromů
- *PB-SSK* Sesazení sekundární koruny
- *PB-RT* Zapěstování koruny sesazených stromů (torz)
- *PB-ST* Sesazení stromu na torzo
- *PB-OU* Management okolního porostu dřevin

3.10.2. Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy

Bezpečnostní vazby jsou další možností zajištění korun stromů nebo jejich částí s narušenou stabilitou. Využívají se jako alternativa k redukčním či stabilizačním řezům, případně v jejich kombinaci. Žďárský (2008) označuje za hlavní důvody instalace vazeb tlakové větvení, mechanické poškození, hnilobu dřeva způsobenou dřevními houbami, praskliny a dutiny v kmeni. U všech technických stabilizačních systémů je nezbytná jejich pravidelná revize (*S-VK*) a obměna, při jejich zanedbání může dojít nejen k snížení funkčnosti, ale i výraznému poškození stromu.

Postupy využívané pro technickou stabilizaci stromů definuje standard „Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy“ (SPPK A02 004), podle kterého se systémy dělí na následující skupiny:

Dynamické (preventivní) vazby

- *S-VDH* Vazba dynamická v horní úrovni
- *S-VDD* Vazba dynamická v dolní úrovni

Vazby ze syntetických průtažných lan, která jistí dvě nebo více kosterních větví. Instalují se vždy nepředepjatě a v horní polovině koruny. Můžou být umístěné i nad sebou ve dvou úrovních.

Statické (biomechanicky nezbytné) vazby

- S-VSP Vazba statická podkladnicová
- S-VSV Vazba statická vrtaná

Vazby z nízko průtažných ocelových lan, používají se pro zajištění výraznějších defektů. Instalují se vždy předepjatě a ve spodní polovině koruny, také v kombinaci s dynamickými vazbami. U podkladnicové vazby je lano vedené po obvodu jištěných větví a dřevěné podkladnice zamezují kontaktu s kůrou stromu. U vrtaných vazeb lano spojuje kotevní oka navrtané do jištěných větví, používá se v místech bez infikovaného dřeva, kde je větší šance zahojení rány.

Obruče

Obruče byly hojně používané v minulosti, dnes se instalují pouze ve výjimečných případech, kdy není možná stabilizace stromu jiným způsobem. Je nutné umístit pod ně dřevěné podkladnice, aby nedocházelo k zarůstání. Žďárský (2008) je označuje za ekonomicky a provozně nejnáročnější a dlouhodobě nejdestruktivnější systémy.

Podpěry

Stejně jako obruče se využívají v případech, že nelze instalovat jiné stabilizační systémy. Při jejich ukotvení v zemi je nezbytné minimalizovat poškození kořenů, v místě kontaktu s podpíranou větví hrozí riziko zarůstání. Při jejich navrhování je potřeba zohlednit nejen funkčnost a trvanlivost materiálů, ale také estetické požadavky.

3.10.3. Konzervační ošetření

Na příkladu přístupu k ošetřování otevřených dutin a poškozeného dřeva můžeme pozorovat vývoj péče o senescentní stromy. První pokusy představovaly vyplňování dutin nejrůznějšími materiály ve snaze zvýšit stabilitu stromů a zabránit dalšímu zvětšování dutin. Již Fryč (1953) tyto zásahy nedoporučoval, naopak oblíbenými konzervačními metodami ošetření v dalších letech bylo čištění a zastřešování dutin, odstraňování hnilobného dřeva, aplikace chemických nátěrů a tvorba různých typů odvodňovacích a odvětrávacích otvorů. (Gregorová 1984).

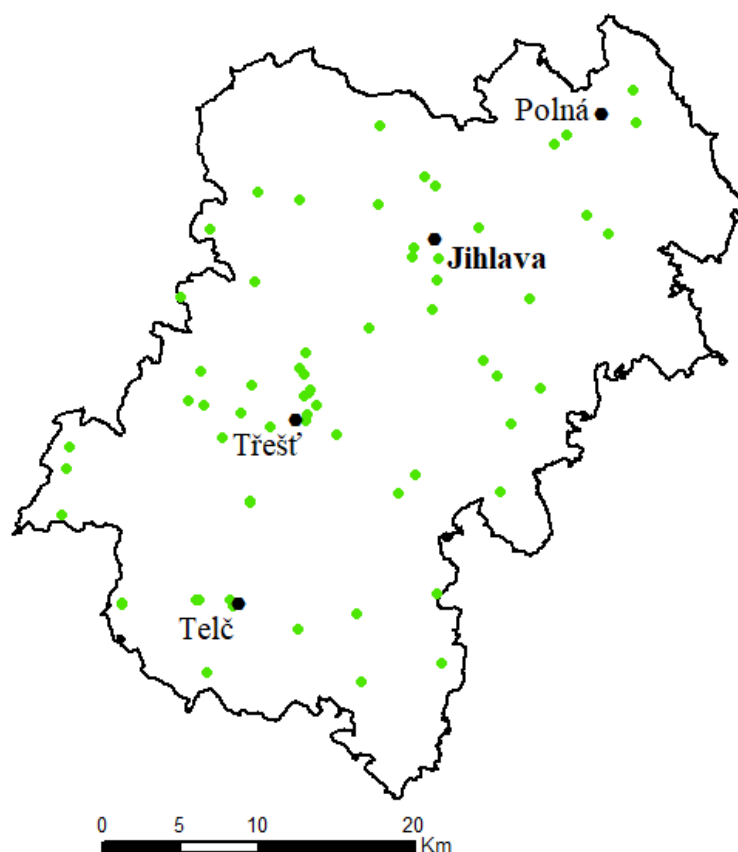
Významné změny v přístupu péči o dřeviny nastaly v důsledku přijetí konceptu kompartmentalizace hniloby ve stromech (model CODIT), který popisuje proces

zpomalování postupu patogenů tvorbou aktivních reakčních zón ve dřevě (Shigo 1986). V dnešní době pokračuje trend přírodě blízkých přístupů s důrazem na ekologické funkce senescentních stromů a zachováváním cenných biotopů, které poskytují. Podle standardu speciální zásahy na stromech (SPPK A02 009) je čištění dutin, odstraňování adventivních kořenů či infikovaného dřeva nepřípustné, zastřešování dutin je možné pouze pro zamezení vstupu, zamezení ukládání odpadu nebo prevence vzniku požárů. Vždy je navíc potřeba postupovat citlivě a tak, aby nedošlo k poškození ránového dřeva a aby nebyl zamezen vstup pro ptáky, netopýry a hmyz.

4. MATERIÁL A METODY

4.1. Výběr a lokalizace hodnocených stromů

Zájmové území tvoří okres Jihlava v kraji Vysočina. Orgány ochrany přírody spravující tamní památné stromy jsou Magistrát města Jihlavy, Městský úřadu (MÚ) Telč, MÚ Třešť a MÚ Polná.



Obrázek 4. Poloha solitérních památných stromů v okrese Jihlava

Památné stromy byly vybrány z digitálního registru ÚSOP (<https://drusop.nature.cz>), k lokalizaci v terénu byly použity mapové podklady dostupné v registru. Výběr byl zúžen na jednotlivě rostoucí jedince, skupiny a stromořadí nebyly v rámci této práce hodnoceny. Dle registru se na Jihlavsku nachází 62 solitérních stromů, jejich nejvyšší koncentrace je v okolí Třeště a krajského města Jihlava, dále u Telče a Polné, ostatní solitéry jsou rozmístěné většinou v okolí menších obcí.

Hodnocení a fotodokumentace probíhaly na podzim 2018 před ukončením vegetační doby, některé údaje včetně dat o nově vyhlášených stromech byly doplněny na jaře 2019.

4.2. Metodika hodnocení stavu stromů

Použitá metodika vychází ze standardu Hodnocení stavu stromů (SPPK A01 001). Tato práce je zaměřena na kvalitativní atributy, tedy na fyziologické stáří, zdravotní stav, vitalitu, stabilitu a perspektivu. Hodnocení probíhá vizuálním posouzením vnějších znaků a následným přiřazením hodnot odpovídající popisu níže uvedených stupňů v zjišťovaných kategoriích.

4.2.1. Fyziologické stáří

Popisuje strom z hlediska fáze jeho ontologického vývoje, nemusí ale odpovídat jeho skutečnému věku.

Stupnice dle SPPK A01 001:

- 1, mladý jedinec ve fázi aklimatizace

Semenáč s výškou do 1 m odrůstající konkurenci trav a keřů nebo nově vysazený strom ve fázi procesu ujímání.

- 2, aklimatizovaný mladý strom

Mladý ujmутý jedinec ve fázi utváření architektury koruny do doby ukončení provádění výchovného řezu – S-RV dle SPPK A02 002 – Řez stromů.

- 3, dospívající jedinec

Dospívající jedinec od fáze ukončení výchovného řezu s trvajícím preferencí výškového přírůstu.

- 4, dospělý jedinec

Dospělý strom s většinově ukončenou fází výškového přírůstu.

- 5, senescentní jedinec

Strom vykazující známky senescence – obvodové odumírání koruny s nahrazováním asimilačního aparátu vývojem sekundárního obrostu níže v koruně,

patrné známky osídlení dalšími organismy, podíl odumřelého a rozkládajícího se dřeva v koruně a častá přítomnost prvků se zvýšeným biologickým potenciálem.

4.2.2. Perspektiva

Zjednodušeně charakterizuje předpokládanou dobu existence stromu na stanovišti s ohledem na stav a vhodnost.

Stupnice dle SPPK A01 001:

- A, dlouhodobě perspektivní

Strom na stanovišti vhodný a udržitelný v horizontu desetiletí.

- B, krátkodobě perspektivní

Strom na stanovišti dočasně udržitelný, případně ve stavu, kdy nelze očekávat dlouhodobou perspektivu.

- C, neperspektivní

Strom na stanovišti nevhodný, případně s velmi krátkou předpokládanou dobou přežití.

4.2.3. Vitalita

Charakterizuje strom na základě dynamiky průběhu jeho fyziologických funkcí.

Stupnice dle SPPK A01 001:

- 1, výborná až mírně snížená

Hustě olistěná kompaktní koruna, bez známek prosychání na periferii (možné výjimky při růstu v částečném zástínu), ve vrcholové partii dlouhodobý vývoj makroblastů z vrcholového i postranních pupenů (bez výjimky u jedinců s fyziologickým stářím 1-3), bez vývoje sekundárních výhonů (možné výjimky při výrazné změně poměrů osvětlení – redukce koruny, uvolnění z porostu apod.), u stálezelených jehličnanů počet ročníků jehličí odpovídající taxonu, vývoj kalusu a ránového dřeva (druhově specifické), event. reakčního dřeva.

- 2, zřetelně snížená

Patrná defoliace koruny s její možnou fragmentací na periferii, prosychání bočních partií koruny nevyvolané zástínem s tendencí jejího dalšího prosychání (většinou se netýká vrcholové partie), ve vrcholové partii koruny častý vývoj

brachyblastů z postranních pupenů, možný spontánní vývoj sekundárních výhonů v koruně, na kmeni či v okolí báze kmene i bez změn stanoviště, snížený počet ročníků jehličí u stálezelených jehličnanů, snížený vývoj kalusu a ránového dřeva (druhově specifické), event. reakčního dřeva.

- 3, výrazně snižená

Významná defoliace koruny (až do cca 50 %), koruna významně fragmentovaná, dynamické prosychání nevyvolané zástínem s tendencí dalšího sestupu; často suchá vrcholová partie koruny, brachyblasty se vyvíjí jak z postranních, tak i z vrcholových pupenů, u stálezelených jehličnanů pouze 1-2 ročníky jehličí.

- 4, zbytková

Defoliace koruny významně nad 50 %, pouze některé části koruny vykazují živý asimilační aparát, většina koruny odumřelá.

- 5, suchý strom

Zcela odumřelý jedinec.

4.2.4. Zdravotní stav

Popisuje strom s ohledem na jeho mechanická poškození a narušení, jako je napadení xylofágním hmyzem nebo dřevními houbami, přítomnost dutin, vletových otvorů, silných suchých větví nebo defektních větvení.

Stupnice dle SPPK A01 001:

- 1, výborný až dobrý

Bez patrných mechanických poškození kmene a silnějších větví (možná přítomnost ran po vhodně prováděném řezu), bez přítomnosti silných suchých větví v koruně (nad 50 mm), žádné symptomy infekce dřevními houbami (výjimečně možná přítomnost saprofytů na odumřelém dřevě), případné defektní větvení (i v kosterním větvení) pouze ve stádiu vývoje.

- 2, zhoršený

Možná přítomnost poškození na kmeni či větší poškození větví, patrné symptomy infekce dřevními houbami v počátečních fázích vývoje, možná přítomnost silných suchých větví, vylomené či zlomené silnější větve, možná přítomnost ojedinělých

výletových otvorů v koruně, vyvíjející se defektní větvení (tlaková vidlice) v kosterním větvení, možná přítomnost trhlin na kmenech či v kosterních větvích, možná přítomnost „rakovinných“ útvarů, nerovnovážený přírůst podnože a roubu, případně patrná inkonzistence v oblasti spoje.

- 3, výrazně zhoršený

Mechanická poškození kmene se symptomy aktivně probíhající infekce dřevními houbami, rozsáhlejší dutiny, významnější výskyt výletových otvorů ve více úrovních, rozsáhlejší symptomy infekce po délce kosterních větví, odlomená část koruny, vyvinuté tlakové vidlice v kosterním větvení či ve větvení silných větví, podezření na zásah do mechanicky významného kořenového talíře.

- 4, silně narušený

Rozsáhlé dutiny ve kmenech, symptomy infekce či rozsáhlého narušení mechanicky významného kořenového talíře, vyvinuté tlakové vidlice s prasklinami či se symptomy infekce dřevními houbami, odlomená podstatná část koruny, stromy se zásadně zhoršenou perspektivou v důsledku mechanických poškození.

- 5, havarijní/rozpadlý strom

Celkově se rozpadající či rozpadlý strom.

4.2.5. Stabilita

Popisuje míru rizika selhání stromu zlomem, vývratem nebo odlomení významné části koruny. Hodnocení spočívá v zjištění rozsahu přítomných defektů, nikoliv v předvídání okamžiku selhání. Mezi hlavní sledované defekty patří přítomnost defektních větvení, dutin, prasklin, přerostlých sekundárních výhonů nebo výletových otvorů, infekce hlavních nosných částí dřevními houbami a xylofágním hmyzem a výrazně vychýlené těžiště stromu.

Stupnice dle SPPK A01 001:

- 1, výborná až dobrá

Bez zjištěného výskytu staticky významných defektů.

- 2, zhoršená

Přítomné staticky významných defektů ve fázi vývoje, dosud bez předpokládaného rizika selhání, rozsah defektů lze většinou řešit běžnými pěstebními zásahy bez nutnosti speciálních zásahů stabilizačních.

- 3, výrazně zhoršená

Zjištěný výskyt jednoho vyvinutého defektu s předpokládaným vlivem na pravděpodobnost selhání stromu, možný výskyt více staticky významných defektů ve fázi vývoje, často nutná realizace speciálního stabilizačního zásahu (stabilizační řezy, bezpečnostní vazby apod.).

- 4, silně narušená

Zjištěný souběh několika vyvinutých staticky významných defektů, nutná realizace speciálního stabilizačního zásahu s alternativou kácení stromu, stabilizační zásahy je nutné realizovat v takovém rozsahu, že sekundárně často negativně ovlivňují perspektivu jedince.

- 5, havarijní strom

Stromy, jejichž stavem je zřejmě a bezprostředně ohrožen život či zdraví nebo hrozí-li škoda značného rozsahu, stabilizaci nelze provést pomocí nedestruktivního pěstebního zásahu.

4.2.6. Narušení ochranného pásma

Pro zjištění přítomnosti zdrojů narušení ochranného pásma bylo nejprve nutné zjištění jeho velikosti v digitálním registru ÚSOP (<http://drusop.nature.cz>). Následovalo určení jeho velikosti v terénu pomocí měřicího pásma. U stromů s ochranným pásmem vymezeným orgánem ochrany přírody se vytyčila příslušná kruhová plocha od báze kmene.

U stromů se základním ochranným pásmem ze zákona, které je odvozené od dimenze kmene, se nejprve zjistil obvod kmene stromu ve výčetní výšce 130cm nad zemí, ze kterého byl následně zjištěn průměr stromu. Jeho desetinásobek pak určí poloměr kruhového ochranného pásma.

Po vytyčení hranic ochranného pásma v terénu byla zjišťována a dokumentována přítomnost zdrojů narušování a škodlivých činností pro strom.

4.2.7. Návrh opatření

Navržené zásahy se odvíjí především od získaných údajů o kvalitativních attributech a narušení ochranného pásma, lokalizaci stromů s ohledem na zajištění provozní bezpečnosti a provedených zásahů v minulosti a vychází z arboristických standardů. U stromů s instalovanými bezpečnostními vazbami, podpěrami nebo stříškami pro zakrytí dutin byla vizuálně posouzena jejich funkčnost a správná instalace.

5. VÝSLEDKY

Tabulka 1. Výsledková tabulka

Název	kód ÚSOP	Perspektiva	Fyziologické stáří	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Narušení OP	Návrh opatření
Batelovská lípa	100944	a	4	2	3	3	-	S-VK
Borovice lesní	100954	a	4	1	2	1	-	BZ
Borovice u Polné	100952	a	4	2	2	2	-	BZ
Buk na Havlově kopci	100901	a	4	2	2	3	-	BZ
Buk na vrchu Rudný	100949	b	4	3	3	3	-	BZ
Buk nad myslivnou	100906	a	4	2	3	3	-	BZ
Buk u obce Jezdovice	100895	a	4	2	3	3	-	BZ
Buk v Jihlavě	100933	a	4	1	2	3	-	S-RB
Douglaska tisolistá Pouště	100943	a	3	1	2	1	-	BZ
Dub letní u Henčova	104727	a	4	2	2	3	-	S-RB
Dub letní u Jeclova	105481	b	5	2	3	3	-	PB-RB, PB-RO
Dub u Domu zdraví	100877	a	4	1	2	2	-	S-RLSP
Dub v Hrbově	100947	b	5	2	4	4	-	OS, PB-RO, PB-RB
Dušejevská lípa	100945	a	4	2	3	3	P	S-VK
Fejtův jasan	106058	a	4	1	2	3	-	VDH
Hrušeň v obci Příseka	105412	a	4	2	3	3	-	S-VK
Hruška u mlýna v Třeštici	100897	a	4	2	3	2	D	OS, S-VV, ZOP, DZ
Jalovec mezi Batelovem a Rácovem	100902	-	-	-	-	-	-	VZE
Javor klen Klatovec	100937	a	4	2	3	3	O	ZOP, S-VK
Javor klen u samoty Zhorec	105741	a	4	2	2	2	-	BZ
Javor klen v Rančířově	100876	a	4	1	2	3	-	BZ
Javor u mlýna v Třeštici	100898	a	5	2	3	3	-	PB-RB, S-VK, OS, DZ
Javor v Jihlávce	100893	c	5	4	5	4	-	DZ
Javor v Kopaninách	106184	a	4	2	2	3	P	ZOP
Javor v Popicích	100948	a	4	1	3	3	-	RB
Javor v Růžené	100894	a	4	1	3	2	-	PB-OU
Jedle u Bílé cesty	100903	a	4	1	2	1	-	BZ
Jilm - Jihlávka	106113	a	4	2	3	3	O	ZOP, DZ
Langova lípa	104656	a	4	2	3	3	-	BZ
Liliovník tulipánokvětý v Brtnici	105728	a	4	2	3	3	-	BZ
Lípa "U kapličky"	100904	a	4	1	2	1	-	BZ
Lípa "U křížku"	100909	a	4	2	2	2	O	ZOP, S-RZ
Lípa na zahradě v Jezdovicích	100891	a	4	3	3	3	-	S-VK, OS
Lípa pod Katovou horou	105545	b	4	3	3	3	O	ZOP
Lípa Rozsíčky	100918	-	-	-	-	-	-	VZE

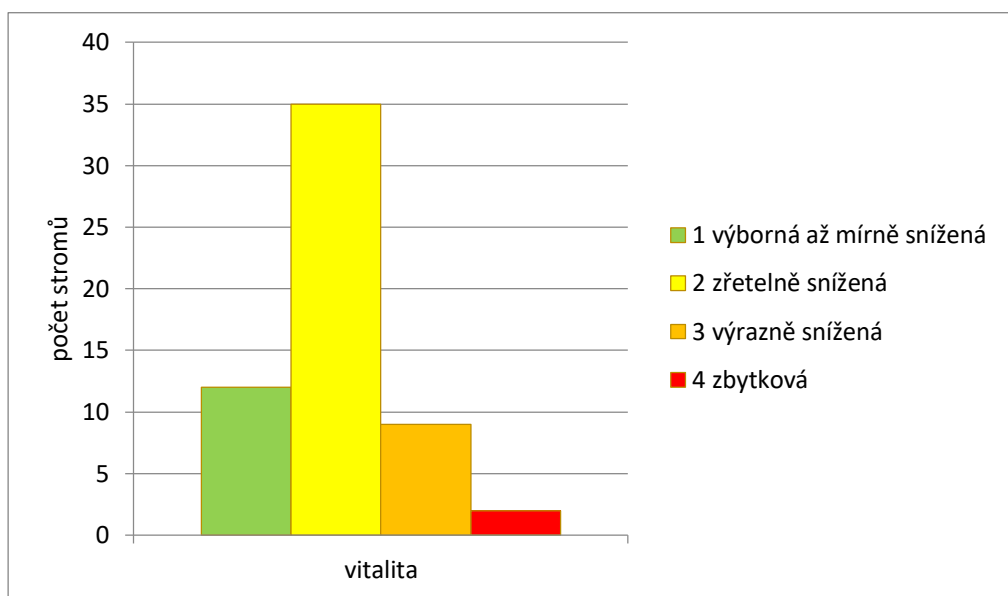
Lípa srdčitá Kostelní Myslová	100938	-	-	-	-	-	-	VZE
Lípa široolistá Bohuslavice	100932	a	4	3	3	3	-	BZ
Lípa u "Ovčačky"	100905	a	5	2	3	3	O	ZOP
Lípa u císařské silnice	106294	a	4	2	2	2	-	BZ
Lípa u Malého	105966	a	4	2	2	2	-	BZ
Lípa u obce Rybné	100942	a	5	2	3	2	D	ZOP
Lípa u Smrčků	100880	a	4	2	3	3	-	S-VK, S-RZ
Lípa u studánky	105865	b	4	2	3	3	-	S-VK
Lípa u Tomášků ve Zborné	100875	a	4	2	3	3	-	S-VK
Lípa v Bukové	100888	a	4	2	2	2	-	S-RZ,
Lípa v obci Jamné	100934	a	4	2	3	3	-	S-RZ, SVV
Lípa v obci Plandry	100941	a	5	3	3	3	-	S-VK, OS
Lípa v Olšanech	100925	a	4	2	3	3	-	OS, S-RB
Lípa v Záborné	100936	b	5	3	3	4	-	OS, PB-RO, S-VK
Lípa ve Vilémovských Chaloupkách	105478	a	4	2	3	3	-	S-VK,
Lípa velkolistá Krahulčí	100939	a	4	2	3	3	-	S-VK
Lípa velkolistá v Horních Hutích	100935	a	4	1	3	3	-	S-VK
Milíčovská lípa	100940	b	5	2	4	4	-	S-VK, S-RLSP
Praskolesy - lípa	100950	a	5	2	4	3	-	BZ
Praskolesy - lípa srdčitá	100951	b	5	3	4	4	-	PB-RO
Salavická lípa	100953	a	5	4	4	3	P	ZOP
Smrk na rozcestí k Otovu Dvoru	100886	b	4	3	2	2	-	BZ
Smrk na Šumperku	100883	b	4	2	2	1	-	BZ
Smrk u rybníka k Otovu Dvoru	100885	b	4	2	3	3	-	BZ
Švecova hruška u Čenkova	100878	-	-	-	-	-	-	VZE
Zachariášova lípa	106021	a	5	3	4	4	-	S-VV
Zerav obrovský v Jihlavě	105729	a	4	1	1	1	-	S-RLPV, PB-OU

Při lokalizaci evidovaných památných stromů v terénu bylo zjištěno, že čtyři z nich již zanikly, v jednom případě pak byla v mapové části digitálního registru ÚSOP chybně zaznamenaná poloha stromu. Ve 4 případech u stromů chybělo značení malým státním znakem ČR.

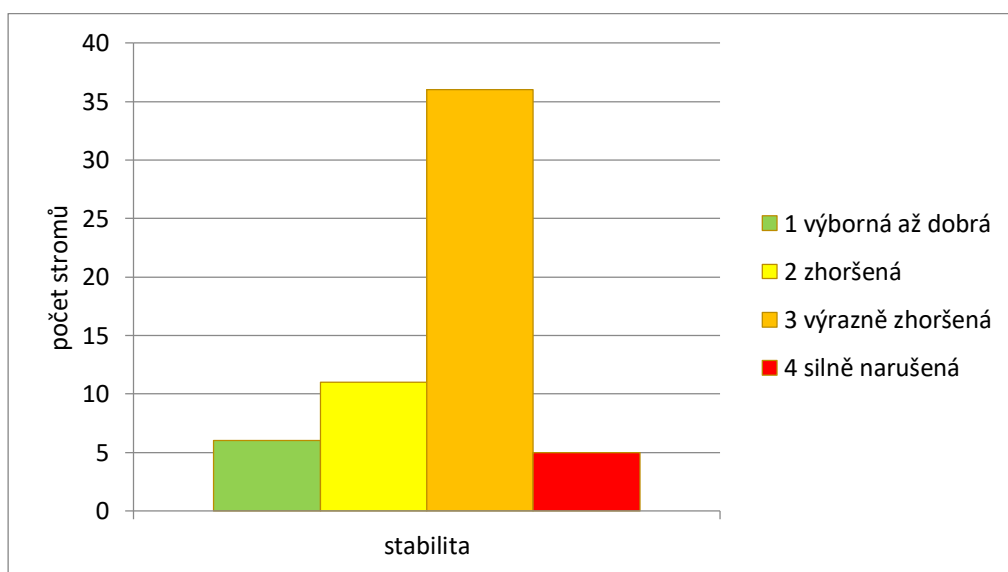
U 7 stromů bylo zjištěno narušování ochranného pásma. Nejčastějším škodlivým vlivem byla orba, dále využívání plochy pro parkování automobilů a pastva dobytka.

Většina hodnocených stromů byla vyhodnocena jako dlouhodobě perspektivní. Hlavními faktory snižující perspektivu na krátkodobou byly špatné stanovištní poměry, silně narušená stabilita nebo zdravotní stav a napadení škůdci.

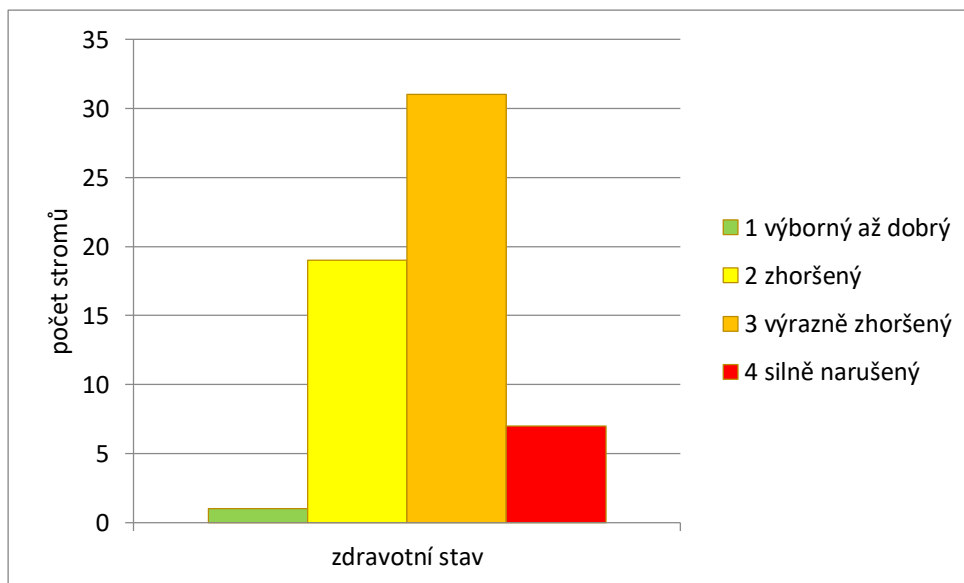
Z hlediska fyziologického stáří bylo 13 jedinců senescentních, zbývající stromy byly ve fázi dospělosti.



Obrázek 5. Graf výsledků hodnocení vitality



Obrázek 6. Graf výsledků hodnocení stability



Obrázek 7. Graf výsledků hodnocení zdravotního stavu

5.1. Návrh opatření

U zaniklých stromů bylo navrženo zrušení jejich platnosti v ÚSOP, u chybně uvedené polohy objektu byla doporučena oprava. U jedinců s chybějícím značením v terénu bylo navrženo jeho doplnění.

U jedinců s narušeným ochranným pásmem bylo navrženo jeho zabezpečení pro omezení škodlivých vlivů. V minulosti instalované bezpečnostní vazby a podpěry byly u 16 stromů doporučené k revizní kontrole s využitím výškové techniky, ve dvou případech byla navržena jejich výměna. U 7 stromů s instalovanými stříškami bylo navrženo jejich odstranění, ve 2 případech byl doporučen management okolního porostu za účelem uvolňování památných stromů.

U 9 stromů byl navržen některý z udržovacích řezů, u dalších 4 senescentních stromů se silně narušenou stabilitou vlivem infekce dřevními houbami byla navržena řízená obvodová redukce. 20 stromů bylo ponecháno bez zásahu, jednalo se především o jedince neohrožující provozní bezpečnost z důvodů odlehlosti jejich výskytu, stromy nedávno ošetřené nebo nevyžadující žádný zásah.



Obrázek 8. Chybně instalovaná bezpečnostní vazba na Zachariášově lípě.

6. DISKUZE

Výsledky hodnocení ukazují výrazně sníženou stabilitu a zdravotní stav u většiny hodnocených stromů. Zjištěné defekty jako jsou symptomy infekce dřevními houbami, přítomnost silných suchých větví a vletových otvorů jsou problematické z hlediska zajištění provozní bezpečnosti (SPPK A01 001), nicméně poskytují biotop řadě doprovodných organismů a podporují biodiverzitu (Dudley a Vallaury 2004, Büttler et al 2013, Bače 2016). S ohledem na stanoviště stromů se zdá být vhodné v některých případech volit bezzásahový režim (SPPK A01 009), případně volit zásahy pro zachování biologického potenciálu stromů.

Jedním z hojně využívaných nástrojů pro zajištění provozní bezpečnosti u stromů se staticky významnými defekty jsou bezpečnostní vazby. V případě zanedbání jejich údržby však mají na strom destruktivní účinek (Žďárský 2008), jejich nesprávná instalace navíc může snižovat odolnost stromu proti vývratu (SPPK A02 004), je tedy potřebné zajistit jejich pravidelnou kontrolu a správnou funkčnost. Výsledky ukazují potřebu častějších revizí instalovaných systémů.

U většiny stromů byla zjištěna zřetelně snížená vitalita. Postupné odumírání vrcholových částí koruny a tvorba sekundárního obrostu je doprovodným projevem stárnutí stromu a znakem senescence (Read 2000, Lonsdale 2013, SPPK A01 009). Důležité ale je rozeznat případy, kdy může být snížená vitalita následkem špatných stanovištních poměrů a narušování ochranného pásma. Z hlediska fyziologického stáří byly ve většině zastoupeny dospělé stromy, část jedinců byla senescentních. Dobré výsledky perspektivy naznačují, že s postupným stárnutím může dojít k nárůstu počtu senescentních stromů.

Údaje o fyziologickém stáří, vitalitě, stabilitě a perspektivě zatím nejsou součástí databáze památných stromů. Zdravotní stav byl v minulosti u některých stromů hodnocen, z důvodu používání jiné metodiky je ale porovnání výsledků problematické. V návaznosti na standardizaci postupů v arboristice by byla vhodná aktualizace struktury databáze, což konstatuje i Štěrbá (2014).

Chybějící údaje o zániku stromů, narušování ochranného pásma a chybějícího značení naznačují potřebu provedení plošné kontroly památných stromů, která naposledy proběhla v letech 2009-2011 (Štěrbá 2014), vhodné by bylo každoroční

opakování spojené s kontrolou instalovaných stabilizačních systémů pro zajištění požadavků standardu SPPK A02 004.

Velká část hodnocených stromů byla v minulosti poznamenána konzervačními opatřeními, jako je odstraňování mrtvého dřeva a adventivních kořenů z dutin a jejich zastřešování. Ačkoliv jsou tyto zásahy v dnešní době s ohledem na aktuální poznatky v oboru péče o stromy nepřijatelné (Read 2000, Lonsdale 2013, SPPK A02 009) těžko lze odsuzovat ty, kteří je v minulosti s dobrými úmysly prováděli. Naopak je vhodné zamyslet se nad tím, jak budou další generace zpětně hodnotit nynější postupy ošetřování památných stromů.

7. ZÁVĚR

Hlavním cílem práce bylo zhodnotit kvalitativní atributy solitérních památných stromů na Jihlavsku. S využitím dat ústředního seznamu ochrany přírody bylo možné zájmové stromy identifikovat a lokalizovat v terénu. Na základě arboristických standardů péče byla použita odpovídající metodika pro hodnocení stavu stromů, díky které byly získány údaje o fyziologickém stáří, perspektivě, vitalitě, zdravotním stavu a stabilitě památných stromů, čímž byl naplněn hlavní cíl práce.

Součástí hodnocení bylo ověření dodržování ochranného pásma památných stromů a identifikace případných škodlivých vlivů. V terénu proběhlo vytyčení příslušného pásma odpovídající velikosti dle údajů z databáze památných stromů a dokumentace zdrojů jeho narušování, což byl další z cílů této práce.

Při lokalizaci zájmových stromů v terénu byly zjištěny nesrovnalosti mezi evidovanými údaji a skutečným stavem v počtu jedinců a jejich poloze, což může být podnětem pro plošnou revizi památných stromů a jejich opakování v kratších intervalech.

Na základě těchto údajů pak bylo možné navrhnout vhodná opatření pro jednotlivé stromy, což byl z poslední z cílů této práce. Navrhnutá opatření zahrnovaly zásahy pro zlepšení stanovištních poměrů, jako je zabezpečení ochranného pásma nebo rozvolnění okolního porostu. Součástí byly také doporučené změny v databázi a značení památných stromů v terénu, dále zahrnovaly návrh revizí nebo výměn stabilizačních systémů a řez stromů pro zajištění provozní bezpečnosti. Pro podporu biologického potenciálu stromů bylo doporučeno odstranění stříšek zakrývajících dutiny a část stromů byla ponechána bez zásahu. Návrhy opatření vycházely z arboristických standardů založených na nejaktuálnějších poznatcích v oboru péče o stromy.

V návaznosti na tuto práci by mohlo být provedeno obdobné hodnocení na větším území, případně rozšířené o skupiny památných stromů a stromořadí. Plošná revize všech památných stromů v ČR by nepochybně vedla ke zkvalitnění evidovaných údajů a zpřesnění počtu vyhlášených památných stromů.

LITERATURA

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR (2018). Ročenka AOPK ČR 2017. Praha 2018. ISBN 978-80-7620-002-9

BAČE, R. (2016). Mrtvé dřevo klíčem k biodiverzitě lesa. Fórum ochrany přírody 2/2016

BÖHM, Š. (2017). Biodiverzita dřevních hub v urbanizovaném prostředí České Republiky. Brno, 2017. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně. Lesnická a dřevařská fakulta.

BÜTLER, R., LCHAT, T., LARRIEU, L., PAILLET, Y. (2013). Habitat trees: key elements for forest biodiversity. Integrative approaches as an opportunity for the conservation of forest biodiversity, 84.

CHYLÍK, P. (2007). Arboristický výkladový slovník: anglicko-český a česko-anglický. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2007. ISBN 978-80-86950-01-3.

ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon České národní rady 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. In Praha, 1992, 28/1992

DOBSON, M (1995). Tree root systems. Arboriculture Research and Information Note-Department of the Environment (United Kingdom), 1995.

DUDLEY, N., VALLAURI D. (2004). Deadwood-living forests: The importance of veteran trees and deadwood to biodiversity. WWF report. 2004

FAY, N. (2002). Environmental Arboriculture, Tree Ecology & Veteran Tree Management. The Arboricultural Journal 26 (3). 213 – 238. 2002.

FRIČ, J (1953). Ošetření starých stromů. ČSAV Praha 1953.

GREGOROVÁ, B. (1984). Technologie konzervačního ošetřování stromů. Metodická příručka ÚV ČSOP Praha 1984.

HAVRDOVÁ, L., ČERNÝ, K. (2013) Nekróza jasanu - přehled současných znalostí. Zpravodaj ochrany lesa, 2013, 17: 54-60.

JANKOVSKÝ, L., PALOVČÍKOVÁ, D., DVOŘÁK, M. (2011). Zavlečené a invazní choroby dřevin riziko pro lesnictví ČR. Zpravodaj ochrany lesa, 2011, 64.

- JELÍNKOVÁ, J, TUHÁČEK M. (2016) Právní vztahy k dřevinám: praktický průvodce. Praha: Grada, 2016. Právo pro každého. ISBN 978-80-271-0112-2.
- LONSDALE, D. (2013). Ancient and other veteran trees: further guidance on management. Tree Council, 2013.
- KOLAŘÍK, J. et al. (2005). Péče o dřeviny rostoucí mimo les–II. ČSOP Vlašim, 2005.
- KOLAŘÍK, J. (2008). Arboristika: pro další vzdělávání v arboristice. V., Hodnocení stromů. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola, 2008.
- KIRKBY, E. A. (1978). Principles of plant nutrition. International Potash Institute, 1978.
- PEŠOUT, P., ŠTĚRBA P. (2013). Standardy péče o přírodu a krajinu. Ochrana přírody. 2013, (3): 8- 10.
- PERRY, T. O. (1989). Tree roots: facts and fallacies. Arnoldia, 1989, 49.4: 3-29.
- READ, H. (2000). Veteran trees: a guide to good management. Peterborough: English Nature, 2000.
- REŠ, B., ŠTĚRBA P. (2010). Památné stromy. Metodika AOPK ČR. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 2010. 67 s. ISBN 978-80-87457-01-6
- SHIGO, A. L. (1986). A new tree biology. Shigo and Trees. Associates, Durham, NH, 1986.
- SMÝKAL, F. (2008). Arboristika: skripta pro další vzdělávání v arboristice. IV., Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavební činnosti, stromy versus stavby a stavby versus stromy, letokruhová analýza - dendrochronologie. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola, 2008.
- SPPK A01 001. (2018). Standardy péče o přírodu a krajinu: Hodnocení stavu stromů, 2018.
- SPPK A02 002. (2015). Standardy péče o přírodu a krajinu: Řez stromů, 2015.
- SPPK A02 004. (2019). Standardy péče o přírodu a krajinu: Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy. 2019.

SPPK A02 009. (2018). Standardy péče o přírodu a krajinu: Speciální zásahy na stromech, koncept. 2018.

ŠTĚRBA, P. (2011). Několik pohledů na památné stromy. Zahrada-Park-Krajina. SZKT

ZAHRADNÍK, P., GERÁKOVÁ M. (2010). Lýkožrout smrkový. Příloha časopisu Lesnická práce. 2010.

ŽĎÁRSKÝ, M. (2008). Arboristika: pro další vzdělávání v arboristice. III., Řez stromů, konzervační ošetření, vázání korun, stromolezení, kácení, pnoucí dřeviny. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola, 2008.

Elektronické zdroje

Ústřední seznam ochrany přírody. Digitální registr [online] AOPK [cit. 8.1.2019]

Dostupné z: <http://drusop.nature.cz>

SEZNAM PŘÍLOH

Vázané přílohy:

Příloha 1 Fotodokumentace

Příloha 1 Fotodokumentace



Foto 1. Batelovská lípa



Foto 2. Práskolesy - lípa



Foto 3. Buk u kostela v Jihlavě



Foto 4. Práskolesy – lípa srdčitá



Foto 5. Lípa u Tomášků ve Zborné



Foto 6. Lípa „u kapličky“



Foto 7. Lípa na zahradě v Jezdovicích



Foto 8. Smrk na rozcestí k Otovu Dvoru



Foto 9. Smrk u rybníka k Otovu Dvoru



Foto 10. Smrk na Šumperku



Foto 11. Zerav obrovský v Jihlavě



Foto 12. Lípa „u Ovčáčky“



Foto 13. Lípa u obce Rybné



Foto 14. Lípa v obci Jamné



Foto 15. Lípav Olšanech



Foto 16. Jedle u Bílé cesty



Foto 17. Liliovník tulipánokvětý v Brtnici



Foto 18. Hrušeň v obci Příseka



Foto 19. Lipa pod Katovou horou



Foto 20. Jilm - Jihlávka



Foto 21. Lípa v Záborné



Foto 22. Lípa široolistá Bohuslavice



Foto 23. Zachariášova lípa

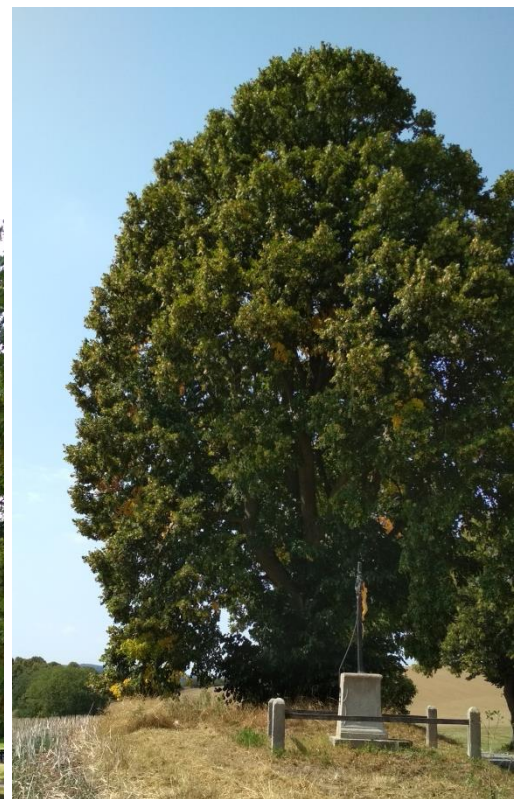


Foto 24. Lípa u křížku



Foto 25. Lípa velkolistá Krahulčí



Foto 26. Milíčovská lípa



Foto 27. Lípa velkolistá v Horních Hutích

Foto 28. Lípa v Bukové



Foto 29. Lípa u Smrčků



Foto 30. Dušejovská lípa



Foto 31. Lípa u studánky



Foto 32. Lípa u Malého



Foto 33. Langova lípa



Foto 34. Javor v Růžené



Foto 35. Javor v Popicích



Foto 36. Javor v Jihlávce



Foto 37. Javor u mlýna v Třešticí



Foto 38. Javorklen v Rančířově



Foto 39. Javor klen u samoty Zhorec



Foto 40. Javor klen Klatovec



Foto 41. Hruška u mlýna v Třeštici



Foto 42. Fejtův jasan

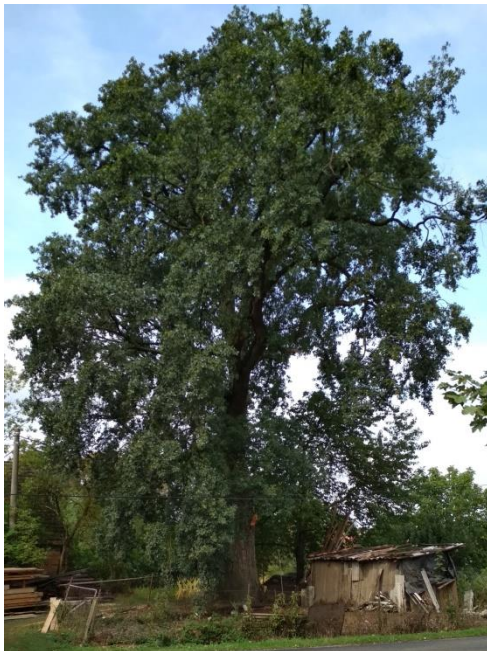


Foto 43. Dub v Hrbově



Foto 44. Dub u Domu zdraví



Foto 45. Dub letní u Henčova

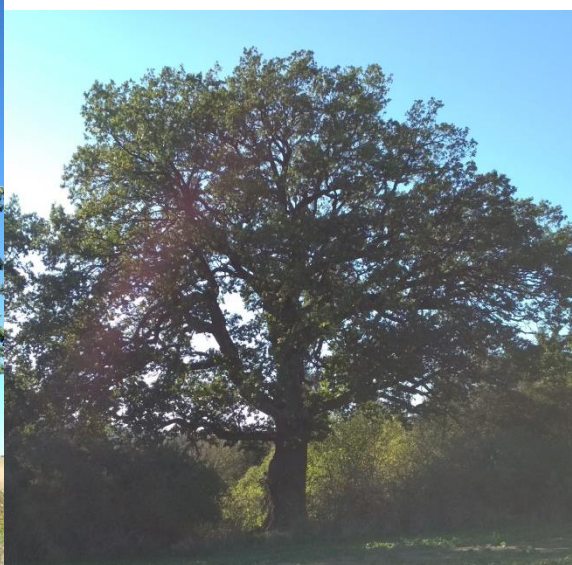


Foto 46. Dub letní u Jeclova



Foto 47. Douglaska tisolistá Pouště



Foto 48. Buk u obce Jezdovice



Foto 49. Buk nad myslivnou

Foto 50. Buk na Havlově kopci

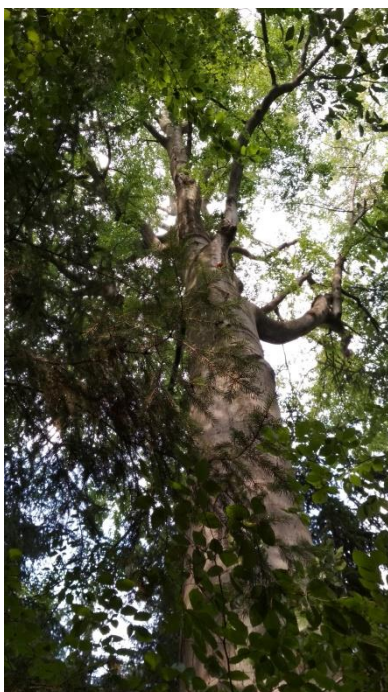


Foto 51. Buk na vrchu Rudný



Foto 52. Borovice lesní



Foto 53. Salavická lípa



Foto 54. Borovice lesní u Polné



Foto 55. Lípa ve Vilémovských Chaloupkách