

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně

Lesnická a dřevařská fakulta



**Zhodnocení zdravotního stavu alejí ovocných stromů a historických solitérů v NP**

**Podyjí**

Bakalářská práce

**Vedoucí bakalářské práce:**

**prof. Dr. Ing. Libor Jankovský**

**Vypracoval:**

**Kuchař Jiří**

**Brno 2017**

### ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Zhodnocení zdravotního stavu alejí ovocných stromů a historických solitérů v NP Podyjí vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47 b zákona č.111/1998 Sb. O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

Ve Znojmě 1.5.2017

Podpis autora: .....

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji prof. Dr. Ing. Liborovi Jankovskému za odborné vedení, cenné připomínky a rady, jenž, vedly k vypracování této práce. Dále děkuji Ing. Veronice Dubovské ze správy Národního parku Podyjí za poskytnuté informace a v neposlední řadě Janě Čechové za morální podporu.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce na téma Zhodnocení zdravotního stavu alejí ovocných stromů a historických solitérů v NP Podyjí, se zabývá problematikou ovocných dřevin ve fragmentech sadů a alejí v okolí bývalých mlýnů, stavení a na území Národního parku Podyjí. Cílem práce je inventarizace dřevin, změření jejich dendrometrických parametrů, zhodnocení jejich zdravotního stavu a významu zachování extenzivních ovocných výsadeb. Na základě zjištěných informací navrhuje obnovu, ochranu a údržbu těchto lokalit.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Území Národního parku Podyjí, Extenzivní výsadby, ovocné dřeviny, stromy, sady, plochy, zdravotní stav.

## **ABSTRACT**

Bachelor thesis written on topic Evaluation of health status of alleys of fruit trees and historically important individual trees in the Podyjí National Park is focused on the issues of fruit trees in fragments of orchards and alleys in the vicinity of former mills, buildings and in the territory of the Podyjí National Park. The main aim of the thesis is inventorying of the trees, measuring their dendrometric parameters, evaluation of their health status and the importance of preserving of extensive fruit plantations. On the basis of the information gained it proposes the restoration, protection and maintenance of these localities.

## **KEY WORDS**

Territory of Podyjí National Park, Extensive planting, fruit trees, trees, orchards, areas, health status

## Obsah

1. Úvod .....	3
2. Cíl práce.....	5
3. Literární část.....	6
3.1.1 Intenzivní ovocnářství (intenzivní výsadba, intenzivní sady) .....	6
3.1.2 Liniová výsadba .....	6
3.1.3 Solitéra .....	8
3.1.4 Intravilán .....	8
3.1.5 Extravilán.....	8
3.1.6 Pomologie .....	8
3.2 Řešené území .....	10
3.2.1 Biogeografická specifikace území .....	11
4. Metodika práce .....	16
4.1 Lokalizace dřeviny .....	17
4.2 Určení taxonu.....	18
4.3 Dendrometrické parametry .....	18
4.3.1 Průměr kmene.....	18
4.3.2 Výška stromu.....	19
4.3.3 Nasazení koruny .....	19
4.3.4 Průmět koruny .....	19
4.3.5 Fyziologická vitalita .....	19
4.3.6 Zdravotní stav.....	21
4.3.7 Typy defektů.....	21
4.3.8 Kořenový systém .....	23
4.3.9 Sadovnická hodnota .....	23
4.4 Návrh ošetření.....	25
4.4.1 Výchovní řez (RV) .....	25
4.4.2 Zdravotní řez (RZ) .....	25
4.4.3 Bezpečnostní řez (RB).....	25
4.4.4 Redukční řez (RR) .....	25
4.4.5 Obvodová redukce koruny (RO).....	25
4.4.6 Lokální redukce (RL) .....	26
4.4.7 Lokální odlehčení (LO).....	26

4.4.8	Asanace (A).....	26
4.4.9	Priorita zásahu.....	26
4.5	Významné choroby jaderovin .....	26
4.5.1	Strupovitost jabloně.....	26
4.5.2	Padlí jabloně.....	26
4.5.3	Nekróza jabloně .....	26
4.6	Významné choroby peckovin .....	27
4.6.1	Šárka švestky .....	27
4.6.2	Puchrovitost švestky Taphrina pruni.....	27
4.6.3	Moniliniová spála a moniliniová hniloba plodů peckovin .....	27
4.7	Dřevokazné houby .....	28
4.7.1	Sírovec žlutooranžový Laetiporus sulphureus.....	28
4.7.2	Hlíva ústříčná Pleurotus ostreatus .....	28
4.7.3	Troudnatec kopytový Fomes fomentarius .....	29
5.	Výsledky .....	30
5.1	Ovocný sad-katastrální území Znojmo-Hradiště .....	32
5.2	Švestkový sad-katastrální území Horní Břečkov .....	34
5.3	Liniové výsadby .....	35
5.4	Ovocné zahrady v okolí mlýnů .....	37
6.	DISKUSE .....	38
7.	Závěr.....	46
8.	Seznam použité literatury .....	48
9.	Seznam tabulek .....	50
10.	Seznam grafů.....	51
11.	Seznam obrázků .....	52
12.	Seznam příloh.....	53

## 1. Úvod

Lidská činnost a sní související životní styl, patří z historického hlediska k důležité součásti vývoje krajiny na území dnešního Národního parku Podyjí. Řeka Dyje, která zde protéká, poskytla v dobách minulých vynikající podmínky pro zbudování více než dvou desítek mlýnů po jejím toku mezi Vranovem nad Dyjí a Znojmem. Obyvatelé těchto odlehlých míst v hlubokém kaňonu řeky, se věnovali nejen činností souvisejícím s provozem těchto zařízení, ale i zemědělství a chování hospodářských zvířat, jenž bylo potřebné pro život v tomto prostředí. V důsledku toho si přizpůsobovali nejbližší okolí k těmto potřebám, odstraňovali původní porost za účelem zakládání polností a výsadbě ovocných zahrad a sadů.

Pěstování ovoce a zakládání ovocných sadů, je odnepaměti velmi významný prvek v životě lidí, a také v krajině. Plody z ovocných stromů byly každodenní součástí nejen lidského jídelníčku, ale i hospodářských zvířat. Z ovoce se vyráběly nejrůznější výrobky, povidla, zavařeniny. Sušilo se, nebo se uchovávalo na zimu. Sloužilo také jako zdroj příjmů, nebo ke směnnému obchodu.

Plochy těchto sadů sloužily k pastvě a výrobě sena, nebo se využívaly k pěstování okopanin, či pěstování jiných podrostových plodin.

Dřevo ze stromů se používalo nejen pro běžné domácí potřeby jako uzení, palivové dřevo, výrobě topor a násad. Bylo také ceněno pro svoji barevnost a kresbu v řezbářství při zhotovování intarzií a výrobě dýmek.

Ovocný strom hraje v lidském životě tak významnou roli, že byl zanesen do lidových slovesností.

S postupem času a rozvojem zemědělství přichází nástup intenzivního ovocnářství, staré vysokokmenné sady nejsou z ekonomického hlediska výnosné, jsou nahrazovány produkční šlechtěnou výsadbou, kde výnos je primárním zájmem, nebo jsou ponechány bez údržby napospas svému osudu. Sady zarůstají náletovými druhy dřevin, mění se druhová skladba podrostu, tím i celková biodiverzita lokalit. Se zánikem starých ovocných výsadeb, mizí i genetická pestrost starých ovocných odrůd.

Na rozdíl od urbanizovaného prostředí, jež je primárním místem výkonu arboristické péče o dřeviny rostoucí mimo les, se lokality s výsadbou ovocných dřevin v NP Podyjí řídí podle politiky Národního parku a je na ně mylně nahlíženo jako na lesní dřeviny. Díky této skutečnosti je problematika péče o ovocné dřeviny, jako funkčního krajinného prvku řešena z pohledu hospodářského lesa, nikoli však z pohledu výsadeb zvláštního významu.

Neméně důležitým prvkem, proč se zabývat problematikou ovocných dřevin v NP Podyjí, je jejich provozní bezpečnost na turisticky významných lokalitách.



## **2. Cíl práce**

Cílem této práce je prozkoumat lokality původních výsadeb ovocných dřevin, popsat jejich dendrometrické charakteristiky, zhodnotit jejich zdravotní stav, navrhnout opatření a ochranu. Dále pak si klade za úkol upozornit na současnou situaci a důležitost zachování a obnovu těchto lokalit.

### **3. Literární část**

#### **3.1 Vymezení základních pojmů**

##### **3.1.1 Extenzivní ovocnářství (extenzivní výsadba, extenzivní sady)**

Zahrnuje pěstování ovocných stromů všech druhů ve tvaru vysokokmene, u jabloní, hrušní, a třešní také polokmene. Vysokokmen se používá jen tehdy, pokud chce pěstitel využít půdu pro plodinu a ovocný strom zde poskytuje ještě jiný užitek, například orientační estetický v případě silničních stromořadí. Vysokokmen se uplatňuje v liniových výsadbách a v polních sadech, ve kterých je kladen důraz na podkulturu. Výsadby polokmenů v rámci extenzivního ovocnářství ovšem autoři chápou jako významné velkovýrobní způsoby ovocnářství v méně příznivých klimatických podmínkách našeho podhůří, protože tento tvar umožňuje využít svahovitý a mírně členitý terén (BOČEK, 2015)

##### **3.1.1 Intenzivní ovocnářství (intenzivní výsadba, intenzivní sady)**

Vyznačuje se tím, že veškerá péče se věnuje jen ovocným kulturám a ostatní plodiny, pokud se pěstují, jsou dočasné nebo se pěstují pro zelené hnojení. Pro intenzivní ovocnáření se volí nižší tvary ovocných dřevin, jako jsou volně rostoucí zákrsky, větvenovité zákrsky, ovocné stěny, čtvrtkmeny, u slivoní a meruněk i polokmen. Patří sem také výsadby drobného ovoce. (BOČEK, 2015)

##### **3.1.2 Liniová výsadba**

Alej-liniově uspořádaná, většinou stromová vegetace, která má zpravidla doprovodný charakter (to znamená, doplňuje některé, nejčastěji technické prvky v území-komunikace, vodoteče, hranice pozemků a zemědělských kultur a podobně) (MAREČEK, 2001)

Liniová výsadba může mít formu jednoduché aleje nebo řady keřů, převážně doplněných stromy. Stromořadí má vést od určitého místa k cíli. Aleje bývají vysázeny především podél pozemních, silničních komunikací, a to jak v intravilánu tak i extravilánu obcí a měst. Mimo jiné jsou aleje významným orientačním prvkem v krajině.



### 3.1.3 Solitéra

Jedná se o strom či keř, přirozeně rostoucí, nebo vysazený osamoceně.

### 3.1.4 Intravilán

Zastavěné území obce. (KLIMEŠ, 1983)

### 3.1.5 Extravilán

V územním plánování okrajové, vnější, nezastavěné území obce (KLIMEŠ, 1983)

### 3.1.6 Pomologie

Nauka o ovocných druzích a odrůdách, významných pro školkařství a pro produkci ovoce. Učí poznávat druhy a odrůdy našich ovocných rostlin a jejich plody podle jejich vnějších a vnitřních znaků. Mimo to pojednává pomologie o původu těchto rostlin, o vzniku a rozšíření ovocných odrůd, a o jejich vlastnostech a o požadavcích na půdu a podnebí. Zvláště hodnotí význam ovoce pro výživu a zdraví lidu, pěstitelskou upotřebitelnost a vhodnost pro trh i pro průmyslové zpracování. (BOČEK, 1953)

Charakteristika	Extenzivní ovocnářství	Intenzivní ovocnářství
Pěstitelský tvar	Kmenný tvar (vysokokmen a polokmen)	Nízké tvary (štíhlé větveno, palmeta, Solax, zákrsek, čtvrtkmen)
Podnož	Silně vzrůstná, většinou generativní	Slabě a středně vzrůstná, většinou vegetativní
Spon (vzdálenost jedinců)	8-15 m	3,0-7,0 m x 0,8-6,0 m
Počet jedinců na ha	2-150	200-4000
Plodnost	V dospělosti často střídavá	Vysoká pravidelná
Životnost (trvání výsadby)	50-100 let (i více)	15-30 let
Ochrana proti poškození kmene (zvířata, volně žijící zvěř.)	Individuální (u mladých jedinců)	Trvalé oplocení celého sadu

<b>Charakteristika</b>	<b>Extenzivní ovocnářství</b>	<b>Intenzivní ovocnářství</b>
Odrůdy	Staré (příp. moderní rezistentní)	Tržní, moderní
Hnojení	Nepravidelné	Každoroční
Závlaha	Jen po výsadbě	Dle stanoviště mnohdy nutná
Řez výchovný	Ano (3-5 let po výsadbě)	Ano, ale cílený na ranou plodnost
Řez udržovací	Různá frekvence, část po 5-10 letech nebo ještě méně často)	Každoroční
Řez zmlazovací	Dle druhu a odrůdy cca po 30 letech věku	Dle pěstitelského systému často kombinovaný s řezem udržovacím
Ochrana proti chorobám a škůdcům	Někdy pouze vedlejší cíl	Pravidelná, nutná
Sklizení	Někdy pouze vedlejší cíl	Hlavní cíl
Ekosystémová biodiverzita	Přirozená, vysoká	Uměle tvořená nebo nedostatečná
Druhová a vnitrodruhová biodiverzita	Vysoká	Nízká
Rentabilita	Většinou nízká, převážně samozásobitelský charakter	Různá, dle odbytových možností (situace na trhu)
Mimoprodukční význam	vysoký	nízký

Tabulka č. 1 - Rozdíly mezi extenzivním a intenzivním ovocnářstvím. (BOČEK, 2015)

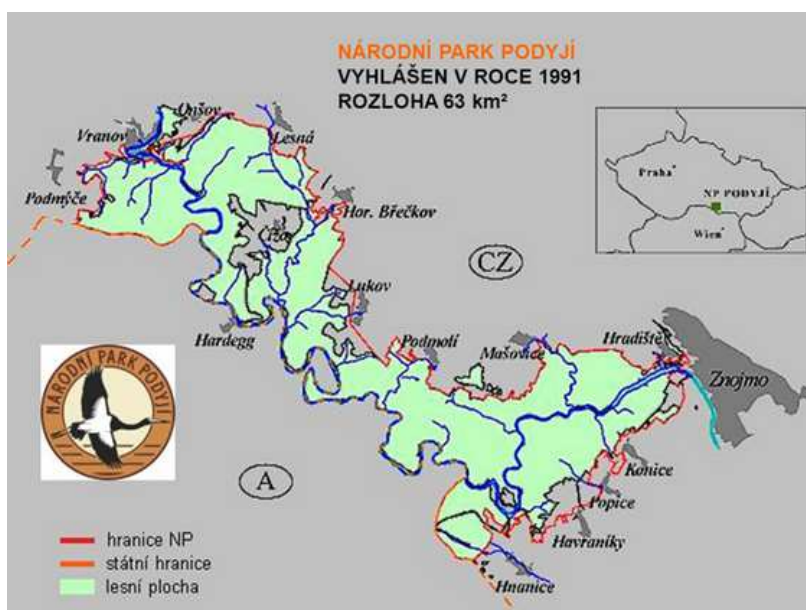
Z arboristického hlediska, jímž je komplexní péče o dřeviny rostoucí mimo les a v okrasných výsadbách zvláštního významu (parky, zámecké zahrady, stromořadí), nemají ovocné výsadby mimo urbanizované prostředí stejné postavení. Avšak arboristika jako vědní obor je zaměřena na péči o veškeré dřeviny rostoucí mimo les, zlepšení jejich zdravotního stavu, výnosů a jejich trvalému udržení v krajině. Je to věda na pomezí lesnictví a okrasného zahradnictví.

### 3.2 Řešené území

Národní park Podyjí byl vyhlášen ke dni 1. července 1991 nařízením vlády ČR č. 164/1991 Sb. K zajištění ochrany přírody na území NP Podyjí a jeho ochranného pásma byla zřízena Správa NP Podyjí (<http://www.nppodyji.cz>)

Základní údaje o NP Podyjí:

- Rozloha NP: 63 km<sup>2</sup>
- Ochranné pásmo: 29 km<sup>2</sup>
- Délka toku Dyje v NP: 40 km
- Nejvyšší bod: 536 m n.m.
- Nejnižší bod: 207 m n.m.
- Lesnatost: 84%
- Zemědělská půda: 9%



Obrázek č. 1 - Lokalizace a umístění zájmového území

Počátek velkoplošné územní ochrany středního toku Dyje se datuje rokem 1978, kdy byla na ploše 103 km<sup>2</sup> vyhlášena Chráněná krajinná oblast Podyjí. Její větší část byla součástí hraničního pásma a byla tedy turistické veřejnosti nepřístupná. Vzhledem k mimořádným přírodovědným kvalitám území bylo po změně politického klimatu v roce 1989 započato s přípravami k přehlášení Podyjí do kategorie národní park, což bylo dovršeno v roce 1991. NP Podyjí je rozlohou nejmenším národním parkem v ČR - 63 km<sup>2</sup>, plocha jeho ochranného pásma činí 29 km<sup>2</sup>. NP Podyjí je situován mezi Znojmem a Vranovem nad Dyjí při státní hranici se sousedním Rakouskem. K 1.1.2000 byl vyhlášen Národní park Thayatal i na pravém rakouském břehu Dyje, čímž vzniklo jedinečné bilaterální území evropského významu. (<http://www.nppodyji.cz>)

### **3.2.1 Biogeografická specifikace území**

#### **Základní údaje**

Řešené území je součástí Jevišovického bioregionu č. 1. 23. Jedná se o přechodný bioregion, kterým teplomilná biota proniká údolními hluboko na západ a naopak, v inverzích sestupují podhorské prvky. Vyskytuje se zde 1. Dubový až 4. bukový vegetační stupeň. Střídající se geologické podklady (včetně ostrovů hadců a vápenců) navíc umožňují přítomnost reliktních společenstev. Lesy v údolích mají dodnes přirozenou skladbu a jsou velmi hodnotné, na plošinách převažuje orná půda, v lesích kulturní bory a smrčiny (CULEK a kol., 1995).

#### **Horniny a reliéf**

Podloží – tvrdé krystalinikum českého masivu. Je to geologická jednotka poskládaná z hornin vzniklých před stovkami miliónů let, za vysokých tlaků a teplot hluboko pod povrchem země. K severozápadu pokračuje český masiv další svojí jednotkou, moldanubikem, jenž je tvořeno přeměněnými horninami, především rulami, amfibolity s vložkami krystalických vápenců, křemenů a hadců. Na jih a východ je krajina budována usazenými horninami, které patří k geologické jednotce Západní Karpaty (JANKŮ a kol., 2006)

Národní park Podyjí leží na JV okraji provincie České vysočiny, tvořené Českomoravskou soustavou a podsoustavou Českomoravské vrchoviny, která se v této oblasti dělí na Znojemskou pahorkatinu (střední část území) a Bítovskou pahorkatinu (západní část území). Nejvýchodnější část patří k provincii Západních Karpat, soustavě

Vněkarpatských sníženin a podsoustavě západní vněkarpatské sníženiny. Ta je zde tvořena Dyjsko-svrateckým úvalem, a to jeho zvýšenou částí-Jaroslavickou pahorkatinou. Území národního parku má charakter členité pahorkatiny vráslozlomových struktur a hlubinných vyvělin České vysočiny s kernou a hrást'ovou stavbou a s rozsáhlými zbytky zarovnaných povrchů. (<http://www.nppodyji.cz>)

Reliéf svojí výškovou členitostí v rozmezí 210 m n. m. až 536 m n. m. odpovídá plochým a členitým vrchovinám. Střední sklony reliéfu jsou v území ovlivněny hlubokým zářezem Dyje a jejích přítoků (PLOCHOVÁ ex. KRÁL, 2003). V říčních údolích převládají svahy o sklonu přes 20°, na něj plynule navazují hřbety a žleby se složitou sítí úpadů, rýh, strží a roklí, které pozvolna přecházejí v pahorkatinu s plošinami a povlovnými svahy do 4°. Izolovaně zde vystupují nevýrazné pahorky (CHYTRÝ, VICHEREK, 1995).

### **Podnebí**

Mezoklimatické podmínky- jsou ovlivněny členitostí a tvarem terénu a složením aktivního povrchu. Nejvýrazněji se uplatňuje hluboké údolí Dyje a jejích přítoků, kde dochází ke vzniku inverzních jevů.

Charakteristika slunečního svitu-Počet jasných dnů se zvyšuje s rostoucí nadmořskou výškou. Jejich průměrný počet je v okolí Znojma 39,5 ročně. Průměrné trvání slunečního svitu je v červenci kolem 270 hodin a v prosinci 36 hodin.

Charakteristika srážkových poměrů-celý okres Znojmo, a tedy i zájmové území, patří mezi extrémně suché oblasti naší republiky. V zimním období zde spadne 219-268 mm srážek, což je 33,9 - 35,5 % ročního úhrnu, v létě je pak srážkový úhrn 329-397 mm. Nejvíce srážek obvykle spadne v letním období (v červnu), minimum připadá na březen.

Charakteristika teplotních poměrů-Průměrná roční teplota v okolí Znojma se pohybuje okolo 8,8°C. V lednu bývá průměrná-1,9°C. V červenci teplota stoupá a má pak průměrnou teplotu 19,0°C. Letní období (charakteristické průměrnou denní teplotou 15°C a více) začíná 25. května a trvá 109 dnů. (<http://www.nppodyji.cz>)



## **Půdy**

Na území převažují hnědozemě a hnědé půdy. Ostrůvkovitě na výchozech vápnatých hornin se vyskytují rendziny, pro skalnaté údolní svahy jsou charakteristické kambizemě, litozemě a nevyvinuté půdy (rankery), v aluviích pak půdy glejové, místy i pseudogleje (PLOCHOVÁ ex. KRÁL, 2003). Na rulách bítešské jednotky a granitoidech dyjského masívu jsou místy vyvinuta suťová pole, lokálně překrytá svahovými sedimenty a sprašemi. Na toto stanoviště je vázán výskyt rankerů na suti. Na plošinách povlovných svazích s mocnějšími sedimenty jsou zastoupeny hnědozemě (CHYTRÝ, VICHEREK, 1995).

## **Fauna a flóra**

Jednotlivé charakteristiky jsou pro svou obsáhlost vymezeny pouze na základní údaje, není ani cílem této práce se jimi podrobně zabývat. Ze zástupců flóry a fauny jsou uvedeny pouze nejzajímavější druhy. Podrobnější informace lze získat na internetové adrese: <http://www.nppodyji.cz>, kde jsou i odkazy na související literaturu.

Největší plochu území pokrývají dubohabřiny. Jsou základním lesním společenstvem hlavně ve střední části údolí a v minulosti pokrývaly i přilehlé plošiny. Jedná se zejména o hercynské černýšové dubohabřiny. Převládají v nich duby z okruhu dubu zimního, habr obecný a lípa malolistá, příměs mohou tvořit další druhy listnatých dřevin ve stromovém i keřovém patře. Podrost těchto lesů je druhově pestrý. Podobně jako doubravy mají i dubohabřiny často charakter nízkého lesa (pařeziny) vzniklého výmladkovým hospodařením v minulosti. Mezi dřeviny dubohabřin patří také javor babyka *Acer campestre* nebo líska obecná *Corylus avellana*. V bylinném patře najdeme typické druhy jako jaterník podléška *Hepatica nobilis*, černýš hajní *Melampyrum nemorosum*, sasanku hajní *Anemone nemorosa*, zvonek broskvolistý *Campanula persicifolia*, konvalinku vonnou *Convallaria majalis*, hrachor jarní *Lathyrus vernus*, plicník lékařský *Pulmonaria officinalis*, ptačinec velkokvětý *Stellaria holostea*, srhu hajní *Dactylis polygama* nebo strdivku nicí *Melica nutans*. Na území NP Podyjí se však vyskytují i druhy, které jsou více typické pro karpatské dubohabřiny, např. ostřice chlupatá *Carex pilosa*. Ohrožený brambořík nachový *Cyclamen purpurascens* je zde perialpinním prvkem. Mechové patro zastupují bezvláska vlnkatá *Atrichum undulatum*, ploník ztenčený *Polytrichum formosum*, rokyt cypřišovitý *Hypnum cupressiforme*, kronglovka prutníkovitá *Fissidens bryoides* aj. Fauna dubohabřin má s doubravami

mnoho společných druhů. Specifické jsou zde však zejména druhy vázané na bohatší bylinný podrost či vlhčí a humóznější lesy. Zajímavé jsou rovněž některé druhy vázané přímo na habr, z brouků jsou to např. nosatčik *Trichoptera pium holosericeum* nebo krasec *Agrilus obscuricollis*. V hrabance dubohabřin i dalších typů lesů je typický výskyt nosatce *Barypeithes albinae*. Významným druhem pro Podyjí je jasoň dymnivkový *Parnassius mnemosyne*, který zde obývá zejména světlejší dubohabřiny na svazích údolí. Z ptáků je častá např. žluna šedá *Picus canus* nebo lesní druhy sov puštík obecný *Strix aluco* a v poslední době také sýc rousný *Aegolius funereus*. Prakticky po celém území je pak poměrně hojný mlok skvrnitý *Salamandra salamandra*.

## Historie

Historickou součástí dnešního území Národního parku bylo i osídlování člověkem. Prameny uvádějí nálezy lidského osídlení, jež jsou datovány do období více než před 40 000 lety, tedy do období pobytu člověka neandrtálského *Homo neanderthalensis*.

V mladší době kamenné (asi 5,7 až 4,4 tis. Př. n. l.) postupovala na Jižní Moravu společenstva prvních zemědělců. Také v Podyjí začíná osídlení v průběhu 6. Tisíciletí př. n. l. Lidé zakládají pole k pěstování obilí a pastviny k chovu domácích zvířat (Janků a kol., 2005)

Intenzita zemědělství stoupá s příchodem zpracování bronzu (cca před 4000 lety) a později železa (cca před 2750 lety). Kolem začátku letopočtu byli Keltové vytlačeni germánskými kmeny. Asi 60 km jižně od Podyjí probíhala po Dunaji hranice Římské říše (Limes romanum) a prostor za ní byl místem častých bojů Germánů s Římany. Hustota osídlení byla po několik století malá, takže dříve využívané lokality prodělaly vývoj zpět k přírodnímu prostředí. Tento trend pokračoval i období stěhování národů (5. a 6. století). Krom Hradiště nebylo střední Podyjí osídleno a územím vedly jen obchodní stezky.

Příchodem Slovanů (počátek 7. stol.) osídlení opět výrazně zhoustlo a využity byly všechny vhodné, již dříve využívané lokality. Mocenským centrem se stává Hradiště, přičemž zformování státního útvaru Velké Moravy učinilo z tohoto sídliště jedno z nejdůležitějších středisek západního okraje jádra říše. Dobytím Hradiště Maďary (před polovinou 10. stol.) ztratilo Hradiště význam centra.

Vrchol raného středověku znamenal přenesení centra moci na protější ostrožnu Znojmského hradu. Zemědělská sídla se stabilizují na místě dnešních vesnic. Na vhodných místech v údolí a vzácně i na přítocích vznikají vodní mlýny, jejichž existence sebou též přinesla vznik hospodářského zázemí a příjezdových komunikací, stejně jako úpravy vodního režimu, stavbu vzdouvacích objektů a náhonů na řece. Svahy údolí byly na vhodných místech využity k pěstování révy a ovocných stromů na terasových pozemcích. V první polovině 17. stol. za třicetileté války, se politicko-hospodářský kolaps společnosti projevil v silném snížení intenzity zemědělství, a tedy v renaturalizaci mnoha lokalit. Celospolečenské oživení nastává v 18. stol. a počátkem století 19. kdy na řece Dyji mezi Vranovem nad Dyjí a Znojmem, respektive Nesachleby (dnes součást Znojma) se dalo napočítat více než dvacet vodních mlýnů. Energie říčního toku roztáčela mnoho mlýnských kol pohánějících nejen mlecí soustrojí, ale i pily, později oběžná kola turbín. Podyjské mlýny patřily pochopitelně mezi největší na Znojmsku. Bylo běžné, ba i nutné, že mlynáři rovněž zemědělsky hospodařili. Zprvu obdělávali pole, louky v údolní nivě. Ovoce poskytovala zahrada v bezprostředním okolí domu. Věnovali se také včelaření. Např. Franz Faltisek přikoupil na přelomu století 1,4 hektaru polí na okraji lesa nade mlýnem. V průběhu staletí mnohé zanikly. Některé zničily povodně, jiné se nedokázaly přizpůsobit novým poměrům a požadavkům, anebo našly po přestavbě nové využití (např. vodárna, elektrárna, papírna, rekreační objekt). (ŠIMEČEK, 2010)

Poslední osudovou ránu objektům ležícím při rakouské hranici zasadila 2. světová válka a následné vytvoření uzavřeného pohraničního pásma. Důsledkem byla renaturalizace řady lokalit, zejména těch nacházejících nejen v samotném středu dnešního, ale i v okrajových částech NP.

### **Současný stav**

V současné době se na plochách spadajících do ochranného pásma NP ve velké míře pěstuje vinná réva. Nejznámější viniční tratí je zde vinice Šobes jenž se rozkládá na 16 ha v samotném srdci národního parku Pěstuje se zde šest odrůd vína: Ryzlink Rýnský, Ryzlink vlašský, Rulandské bílé, Rulandské šedé, Rulandské modré a také Pálava. Pro svoji jedinečnou polohu a geologické podmínky je Šobes počítán mezi deset nejlepších poloh pro pěstění vína v Evropě. Pro zajímavost víno z této trati Ryzlink rýnský, pozdní

sběr 1997 byl v roce 1999 v Paříži oceněn stříbrnou medailí Vinalies Internationales Paris 1999 a zařazen mezi tisícovku nejlepších vín světa.

Reiterová (2012) uvádí: „V Podyjí roste řada zapomenutých odrůd ovocných stromů. V hlubokých lesích Podyjí často narazíme na osamělé ovocné stromy třešně, jabloně, oskeruše, hrušně či mišpule německá. *Mišpule německá je typickým podyjským druhem svázaným s oblastmi starého německého osídlení. Po přemrznutí poskytuje šťavnaté, velmi lahodné plody. Skupinu starých mišpulí nalezneme na Hradištských terasách u Znojma. Podyjí má i své drobné ovocné záhady. Například při cestě z Čížova na Hardeggskou vyhlídku může pozorný návštěvník ochutnat plody stromu, se kterým si vědci dlouho lámali hlavy. Křížence mezi hrušní a jeřábem zde narouboval jeden z místních obyvatel.*“

Dále zde můžeme najít i pozůstatky ovocných sadů v katastrech obcí Havraníky, Čížov, Znojmo-Hradiště a také z pomologického hlediska neméně důležité stromořadí okolo účelových komunikací a silnic nižších tříd. Jsou to potomci stromů pěstovaných v četných sadech a stromořadích, které už od nepaměti tvořily typickou součást Podyjí.

#### **4. Metodika práce**

Metodika oceňování dřevin rostoucích mimo les je postavena na objektivních kritériích, která byla volena s ohledem na širokou použitelnost, nicméně určitá odbornost je pro správné používání metodiky nutná. Vlastní ocenění je pak vždy výsledkem společenské dohody, která se v této metodice opírá především o stanovení pětileté doby pro kompenzaci újmy. Pětiletá doba byla zvolena zejména z důvodu stanovení této doby jako maximální pro následnou péči o náhradní výsadby dřevin dle zákona o ochraně přírody a krajiny. (PEŠOUT, 2013)

Při hodnocení stavu dřevin se vždy evidují základní charakteristiky, které popisují a identifikují jedince, k němuž se následně vztahují data z jeho hodnocení.

Mezi tyto charakteristiky řadíme:

- lokalizaci dřeviny,
- určení taxonu,
- dendrometrické parametry,
- v případě stromu i odhad jejich stáří.
- fyziologická vitalita
- zdravotní stav

Většinu těchto parametrů lze následně využít pro další účely (počítačové zpracování inventarizace, analýzu stability stromů, oceňování dřevin apod.) Proto je smysluplné věnovat pozornost i metodice zjištění těchto dat tak, aby byl co nejvíce vyloučen subjektivní prvek při jejich sběru. (KOLARÍK a kol. 2010)

#### **4.1 Lokalizace dřeviny**

Při posuzování zdravotního stavu je velmi důležitá lokalizace daného jedince. Při určování polohy měřeného stromu dbáme na maximální přesnost, jež hraje významnou roli v identifikaci majitele v katastru nemovitostí i majetkových poměrů.

**K určení polohy stromu lze použít jednu z následujících metod:**

1) VIZUÁLNÍ LOKALIZACE – zakreslení polohy stromu do mapového podkladu pouze na základě orientace podle okolních neměnných prvků (cesta, budova, aj.) Tato metoda je časově nenáročná, avšak méně přesná. I když se jedná o metodu vizuální je vhodné získaná data převádět do digitální podoby, např. systém GIS.

2) GPS SYSTÉM – jedná se o poměrně přesný systém jenž pracuje se signály neustále vysílané ze čtyř družic. Zabudovaný počítač v GPS přijímači tyto signály zpracuje, vypočítá přesnou vzdálenost přijímače od všech čtyř družic a pak na základě těchto vzdáleností s přesností na několik metrů spočítá, kde přesně se nacházíte. Kvalita měření závisí na typu přijímače.

3) TAGOVÁNÍ STROMŮ – jedná se o označení dřeviny pomocí štítku (plechový, plastový) s uvedením čísla (dříve) nebo čárovým kódem (nyní) nebo kombinací čísla i kódu. S modernizací přístrojových metod se přichází také k instalaci identifikačních čipů. Tato metoda je výhodná v rozsáhlých lokalitách (parky, stromořadí). Výhoda spočívá

především v téměř jednoznačném určení daného jedince, nevýhoda pak ve snadném odstranění nebo poničení identifikačního štítku. (KOLAŘÍK a kol. 2010)

4) MÉNĚ ČASTÉ METODY:

- Lokalizace na základě dat leteckého laserového skenování
- Využití bezpilotních létajících prostředků (UAV)
- Kombinace metod

## 4.2 Určení taxonu

Dle charakteristických a rysových znaků (borka, listy, květy, plody, jehlice) určíme taxon dřeviny.

Taxonem je míněn druh, eventuálně kultivar či varieta dřeviny. Vzhledem k absenci českých ekvivalentů pro názvy kultivarů se pro označování dřevin při inventarizacích běžně používají pouze odborná názvosloví. Nutné je respektovat jak aktuální standard názvosloví, tak i pravidla pro jeho zápis (KOLAŘÍK a kol., 2010)

## 4.3 Dendrometrické parametry

Tato skupina parametrů je nutnou součástí všech hodnocení. Jedná se o průměr kmene, výšku dřeviny, výška nasazení koruny, šířka koruny. K měření těchto parametrů se zpravidla používá těchto přístrojů: dvouramenná průměrka pro měření větších průměr kmene, pro slabší kmene lze použít jednoramennou průměrku takzvanou „kosu“, lze použít i měřicího pásma, nejlépe látkového, lépe přilehne na kmen a měření je přesnější než u pásma ocelového. Naměřené hodnoty pak dosadíme do rovnice pro výpočet obvodu kružnice  $O = 2 \cdot \pi \cdot r$  nebo lze použít speciální pásmo jenž má pro tyto účely již převedenou stupnici po 3,14 cm. Pro měření výšky se používá výškoměrů.

### 4.3.1 Průměr kmene

Měříme v prsní neboli výčetní výšce 130 cm nad zemí, v kolmém směru k ose kmene. Při nepravidelném eliptickém tvaru kmene, tento kmen měříme vždy v jeho neuzší a nejširší části. Zjištěná hodnota je pak aritmetický průměr těchto naměřených hodnot. Je-li dřevina tvořena dvěma a více kmene, větvenými pod výčetní výškou měříme všechny kmene. Není-li možné změřit kmen ve výčetní výšce (větvení, deformace) měříme nad, nebo pod touto výškou, vždy co nejbliže výčetní výšce. Podle tloušťky kmene lze

odhadovat přibližné stáří jedince, musíme však vzít v potaz další proměnné jako jsou, druh dřeviny, stanoviště, biotické a abiotické vlivy. Přesné stáří dřeviny můžeme určit vyhodnocením letokruhů na vývrtnu získaného za pomoci Presslerova dutého nebozezu. Jedná se ovšem o destruktivní metodu a k interpretaci vzorku je zapotřebí vybavení dendrochronologické laboratoře.

#### **4.3.2 Výška stromu**

Výška je definována jako vzdálenost mezi bází kmene a vrcholem koruny. (KOLAŘÍK a kol.,2010). Jelikož některé dřeviny dosahují značných rozměrů, bývá měření výšky často velmi obtížné a je zapotřebí použití výškoměrů (MAHR, TESA). Lze však použít i nepřímých metod odhadování výšky za pomoci principu rovnoramenného trojúhelníku, nebo odhad na základě porovnání výšky dřeviny s objektem, jehož výška je nám známa (měrná tyč, asistent).

#### **4.3.3 Nasazení koruny**

Výška kmene neboli nasazení koruny se vypočítá, odečteme-li skutečnou výšku dřeviny a výšku kmene k hlavnímu větvení.

#### **4.3.4 Průmět koruny**

Průmět koruny na vodorovnou plochu se většinou uvádí v metrech jako aritmetický průměr dvou na sebe kolmých průměrů, případně jako součet dvou kolmých poloměrů s umístěním jednoho podél nejdelší osy průmětu (KOLAŘÍK a kol.,2010).

#### **4.3.5 Fyziologická vitalita**

Popisuje životaschopnost jedince, tzn. dynamiku průběhu jeho fyziologických funkcí. Schopnost reagovat na vlivy okolí. Charakterizuje strom z hlediska jeho fyziologické aktivity. Hodnotí se parametry ukazující na jeho životaschopnost-schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy. Hlavním hodnoceným parametrem je defoliace koruny (odlistění, ztráta asimilačního aparátu), malformace (změny ve tvaru větvení vrcholových výhonů), vývoj sekundárních výhonů. (KOLAŘÍK a kol., 2010) Principem hodnocení je zachytit dlouhodobý průběh vitality a vyloučit akutní krátkodobé vlivy (jako např. jednorázovou defoliaci v důsledku žíru hmyzu).





### **Stupnice pro hodnocení fyziologické vitality dle AOPK:**

- 0 - vysoká
- 1 - mírně narušená
- 2 - zřetelně narušená – stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech
- 3 - výrazně snižena – začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny
- 4 - zbytková vitalita – větší část koruny odumřelá
- 5 - odumřelý strom

#### **4.3.6 Zdravotní stav**

Toto hodnocení zahrnuje mechanická poškození (poškozená kůra, zlomené větve, korní spála, podélné trhliny), přítomnost růstových defektů (tlakové větvení, sekundární koruny), patogenní organismy (dřevokazné houby, dřevokazný hmyz), další faktory (pozice stromu, zastínění, způsob ošetření)

Hledisko zdravotního stavu je důležité především proto, že z významné části charakterizuje provozní bezpečnost jedince (KOLAŘÍK a kol., 2010)

### **Stupnic hodnocení zdravotního stavu dle AOPK:**

- 0 - výborný
- 1 - dobrý – defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků
- 2 - zhoršený – narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační či sanační zásah
- 3 - výrazně zhoršený – souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu
- - silně narušený – bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva
- - havarijní – akutní riziko rozpadu stromu

#### **4.3.7 Typy defektů**

**TLAKOVÉ VĚTVENÍ:** vzniká v místech větevního nasazení, kdy kambium není z důvodu úzkého větvení vytlačeno povrchová pletiva do korního hřebínku. Následkem čehož tyto pletiva zarůstají mezi dřevo kmene a dřevo větve, tím je snížena pevnost spojení. Dalším růstem vzniká tlak působící ve spojení. Dřevina má snahu se stabilizovat bočním přírůstem v místě větvení, vznikají charakteristické boule tzv. „uší“. Hlavní

riziko tohoto defektu spočívá v nedostatečném spojení větve a kmene a reálné hrozbě vlomení větve při zatížení tahem.

Vznik tlakového větvení:

- Genetické vlohy
- Nedostatek místa ve větvení
- Potlačení apikální kontroly

DUTINY: vznikají většinou přirozenou cestou, rozkladem starého dřeva vlivem dřevokazných hub a povětrnostních podmínek. Dutiny dělíme na dutiny otevřené a dutiny uzavřené. Vliv dutin na mechaniku stromu je odvozené od místa výskytu a míry rozsahu. Pro stabilitu stromu nepředstavují dutiny hrozbu, pokud mají dostatečně silnou zbytkovou stěnu a možnost dalšího tloušťkového přírůstu. Problémy nastávají u dutin s nedostatečnou zbytkovou stěnou, zde hrozí selhání stromu.

Při navrhování sanačních opatření u dutin stromů musíme brát na zřetel, že tyto dutiny bývají v častých případech útočištěm velké řady ptáku, drobných savců a hmyzu v některých případech i kriticky ohrožených.

PŘEŠTÍHLENÍ KMENE: tento defekt vzniká převážně ve skupinách s hustým poměrem obsazení, příčinou bývá dominance výškového růstu z důvodu kompetice o světlo. Důsledkem je přílišná výška stromu při slabém průměru kmene. Strom nemá dostatečnou stabilitu a ohybovou tuhost kmene.

TRHLINY: Trhliny představují rozdělení dřeva podél vláken, narušují celistvost větví a kmene. Trhliny ve dřevě vznikají při napětí, které překročí mez pevnosti (soudržnost jednotlivých dřevních elementů držících dřevo pohromadě). Dochází ke snížení schopnosti přenášet smyková napětí i ke změně ohybové tuhosti. Pro dřevo neúnosné napětí může vznikat při růstu stromu (trhliny dřevňové, odlupčivé a mrazové). Zároveň může být strom infikován prostorem trhlín dřevokaznými houbami.

HABITUÁLNÍ DEFEKTY: změny v tvaru koruny, jenž, můžou přímo ovlivnit stabilitu při zátěži větrem.

#### 4.3.8 Kořenový systém

Stabilita kořenového systému stromu je obecně dána třemi faktory:

- Morfologií kořenového systému
- Defekty kořenového systému
- Fyzikálními vlastnostmi půdy

Kořenový systém hraje nejdůležitější roli ve stabilitě stromu, zároveň lze nejobtížněji rozpoznat jeho stav a možnou infikaci houbami. Je tedy nutné věnovat velikou pozornost průzkumu kořenových náběhů a okolí stromu. Problémem je, že výskyt plodnic těchto hub je ovlivněn podmínkami na stanovišti a mohou se vytvářet velmi nepravidelně a poškození kořenového systému i v pokročilém stádiu nemusí být na první pohled patrné. Je potřeba věnovat pozornost i zbytkům starých plodnic, odumřelým částem na kořenových náběžích, výskytu růstových depresí, výskytu mycelia a rhizomorf hub.

Dalším ohrožením kořenového systému je stavební činnost, porušení kořenového systému při výkopových pracích, zmenšení prokořenitelného prostoru, zamezení vstupu vody a kyslíku do půdy uzavřením povrchových ploch nepropustnými materiály (asfalt, beton) po těchto zásazích může dojít k okamžité nebo postupné degradaci kořenového systému a zvýšení rizika selhání stromu.

#### 4.3.9 Sadovnická hodnota

Klasifikace dle MACHOVCE (1983) - souhrn všech biologických a estetických vlastností dané dřeviny:

- 5 - nejhodnotnější dřeviny, dřeviny dlouhověkých taxonů, s rozměrnou a kompletní korunou, zcela zdravé a nepoškozené, dřeviny vyžadující mimořádných ohledů kompoziční akcenty budoucí kompozice, tyto by měly být zachovány prakticky ve všech případech
- 4 - velmi hodnotné dřeviny, dřeviny dlouhověkých taxonů, s rozměrnou a pouze nevýznamně redukovanou korunou, vitální, bez známek poškození a chorob ohrožujících jejich existenci v déle dobém výhledu, cenné dřeviny, neopominutelná kostra sadovnických úprav
- 3 - průměrné dřeviny, dřeviny s průměrnou vitalitou, s předpoklady k alespoň středně dobré existenci a dřeviny zdravé a vitální ale podprůměrné velikosti

- 2 - dřeviny podprůměrné, dřeviny s nápadně sníženou vitalitou, významně deformovanou korunou, určené k odstranění v krátkodobém výhledu
- 1 - dřeviny nevyhovující, dřeviny silně poškozené, odumírající a odumřelé, určené k bezprostřednímu odstranění

## **4.4 Návrh ošetření**

Specifikován je vždy základní udržovací řez, případně speciální zásah (obvodová redukce), u některých dřevin navíc s bližší specifikací nebo s ošetřením nad rámec základního zásahu (lokální odlehčení, vazba apod.).

### **4.4.1 Výchovní řez (RV)**

Řez mladého stromu za účelem zapěstování jeho koruny. Cílem je založení tvarově charakteristické koruny pro daný druh či kultivar a přizpůsobení funkčním požadavkům stanoviště (např. úpravou podchodné, podjezdné výšky, redukcí koruny směrem k budovám, veřejnému osvětlení či jiným překážkám.)

### **4.4.2 Zdravotní řez (RZ)**

Řez zaměřený na řešení zdravotního stavu stromu. Odstraňují se především větve suché, vitalitně oslabené, nevhodné z hlediska architektury koruny, křížící se, infikované či napadené škůdci, rizikové z hlediska provozní bezpečnosti. To vše při zachování charakteristického habitu daného taxonu. Zdravotní řez primárně řeší cíle řezu bezpečnostního.

### **4.4.3 Bezpečnostní řez (RB)**

Odstraňování suchých větví s průměrem nad 5 cm vč., (stabilizace) odlehčení větví se zřetelnými staticky významnými defekty, které bezprostředně ohrožují provozní bezpečnost. Odstraňování větví zavěšených či zlomených. Neřeší komplexní statické poměry celého stromu (možnost vývratu, zlomu kmene či velkých kosterních větvení)

### **4.4.4 Redukční řez (RR)**

Řez zmenšující objem koruny nebo zakracující větve. Nezahrnuje řez zdravotní. Zásah musí být proveden citlivě při zachování druhově charakteristického habitu ošetřovaného jedince a maximálním přizpůsobení velikosti a tvaru koruny funkčním požadavkům stanoviště

### **4.4.5 Obvodová redukce koruny (RO)**

Redukční řez obvodový za účelem snížení těžiště koruny za účelem stabilizace stromu s udáním o kolik % výšky koruny. Předpokládá další fázi po cca 5 letech od prvního zásahu.

#### **4.4.6 Lokální redukce (RL)**

Redukce části koruny za účelem její stabilizace. Zásah svým rozsahem větší než lokální odlehčení.

#### **4.4.7 Lokální odlehčení (LO)**

Částečná redukce defektní větve nebo části koruny za účelem její stabilizace.

#### **4.4.8 Asanace (A)**

Kácení stromu bez bližší specifikace použité technologie.

#### **4.4.9 Priorita zásahu**

Udává naléhavost provedení ošetření v časovém horizontu:

- 0 – havarijní, nutné okamžité řešení
- 1 – ošetření nejpozději do 1 roku, řeší akutní problémy
- 2 – ošetření do 2-3 let
- 3 – ošetření do 3-5 let

### **4.5 Významné choroby jaderovin**

#### **4.5.1 Strupovitost jabloně**

Příznaky – patogen napadá listy, květy a plody, výjimečně i letorosty.

Listy a květy – šedohnědé skvrny, tmavnou, nekrotizují, léze, stromata, plody-hnědé až černé skvrny, praskání deformace

#### **4.5.2 Padlí jabloně**

Příznaky-pupeny, letorosty, listy a květenství, plody-bělavé moučnaté povlaky, odumírání povrchových buněk, zbarvení do šedozelena.

Redukce růstu, deformace, zasychání letorostů a listů.

#### **4.5.3 Nekróza jabloně**

Vyvolává ji houba *Nectria galligena*. Houba napadá letorosty, větve i mladé kmeny, na nichž vytváří prstencovité boulovité zduřeniny. K infekci dochází v místě poranění, způsobené nejčastěji mrazem, kroupami nebo hmyzem. (BOČEK 2015)

#### **4.6 Významné choroby peckovin**

##### **4.6.1 Šárka švestky**

Hostitelskými rostlinami jsou různé odrůdy švestek, meruněk, a myrobalánu.

Příznaky této virové choroby na listech a plodech jsou bledě zelené až žlutohnědé neostře ohraničené skvrny na listech. Charakteristické jsou příznaky na plodech, které předčasně dozrávají a opadávají. Prstencovité nebo pruhovité kresby na plodech. (LANÁK a kol.,1969)

##### **4.6.2 Puchrovitost švestky *Taphrina pruni***

Příznaky – plody světle zelené, protažené, deformované. Na povrchu plodů žlutobílý povlak. Plody krabatí, hnědnou, zahnívají, opadávají

##### **4.6.3 Moniliová spála a moniliová hniloba plodů peckovin**

Houba *Monilina laxa* je původcem moniliové spály peckovin, stejný patogen spolu s dalším příbuzným druhem *Monilinia fructigena* vyvolává moniliovou hnilobu plodů peckovin. Největší škody působí na višních a meruňkách, objevit se může ale i na ostatních peckovinách. Spálou jsou napadeny nejčastěji květy a letorosty, které rychle vadnou, hnědnou a zasychají. Plody podléhají hnědé hnilobě, buď opadnou nebo zůstávají na stromě-mumifikují. (BOČEK,2015)

## 4.7 Dřevokazné houby

### 4.7.1 Sírovec žlutooranžový *Laetiporus sulphureus*

Sírovec žlutooranžový infikuje živé stromy bazidiosporami v místech poranění na kořenech a kmenu. Podhoubí proniká do vnitřního vyzrálého dřeva a během mnohaleté parazitace působí rozklad vnitřního dřeva kořenů, kmene a kosterních větví. V počáteční fázi rozkladu je dřevo žlutohnědé a dosti pevné. Ve druhé fázi rozkladu je světle červené, jeho technické vlastnosti jsou již značně narušené a při přechodu do třetí fáze se v něm začínají vytvářet jemné podélné a příčné trhlínky. Dřevo je červenohnědé a hranolovitě se rozpadá. V trhlinách je vytvořeno bílé syrrociium. U stromů vyhnilých sírovcem žlutooranžovým většinou chybějí příznaky napadení. (ČERNÝ, 1989)



Obrázek č. 2 - Stará plodnice sírovce žlutooranžového *Laetiporus sulphureus*

### 4.7.2 Hlíva ústříčná *Pleurotus ostreatus*

Vyskytuje se jako saprofyt na dřevě listnatých stromů. Živé stromy infikuje v místech poranění kořenových náběhů a kmenů a přes pahýly odlomených větví. Na infikovaných stromech vyrůstají plodnice jednotlivě nebo v trsech. Plodnice jsou 5-15-35 cm široké, pružně masité, v mládí na okraji úzce podvinuté, jazykovité až vějířovité. Na povrchu šedookrové, modrošedé až modročerné. Třeň je krátký, někdy jen naznačený. Dřevo je v první fázi rozkladu žlutobílé, dosti pevné a ve směru do zdravého dřeva je ohraničeno černohnědou 3-5 mm tlustou zónou. V druhé fázi rozkladu vznikají



ve dřevě zejména podél dřeňových paprsků jemné trhlinky, 0,5-1,5 mm široké, vyplněné bílým podhoubím. V poslední fázi je dřevo bíložluté až bílé, měkké a jsou v něm podélné a příčné trhlinky až 3 mm široké, vyplněné mléčně bílým podhoubím. U bělových dřevin je vytvořeno červenohnědé nepravé jádro. (ČERNÝ, 1989)



Obrázek č. 3 - Plodnice hlívy ústříčné *Pleurotus ostreatus*

#### **4.7.3 Troudnatec kopytový *Fomes fomentarius***

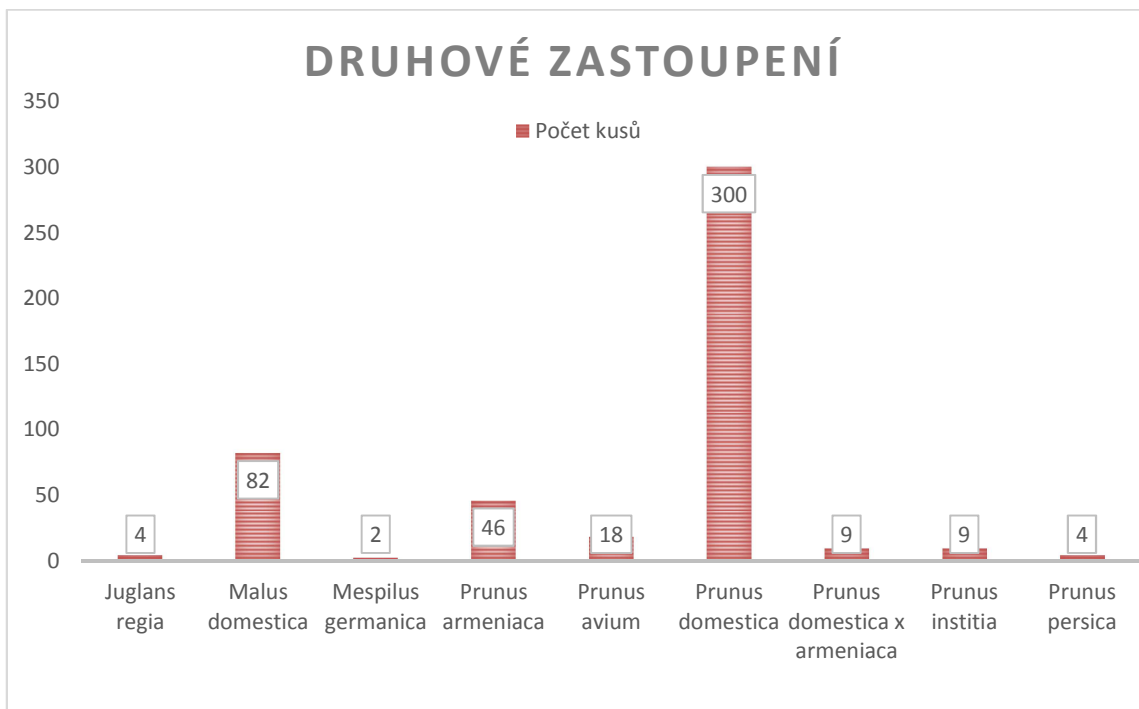
Živé dřeviny infikuje v místech poranění. Po několika letech parazitace vyrůstají v místě vzniku infekce plodnice, které jsou víceleté. Dřevo je v první fázi rozkladu bílé, tvrdé a ve směru do zdravého dřeva ho ohraničuje hnědočervená až hnědočerná zóna. V druhé fázi je dřevo žlutobílé a jeho technické vlastnosti jsou již značně narušené. Ve třetí fázi je dřevo bíložluté velmi měkké bez pevnosti a vláknitě se rozpadá. (ČERNÝ, 1989)

## 5. Výsledky

Ovocné výsadby v zájmovém území lze rozdělit do tří skupin:

- Ovocné sady v okrajových částech NP Podyjí
- Liniové výsadby
- Ovocné zahrady v okolí mlýnů

V rámci zkoumaných lokalit bylo celkově hodnoceno 477 stromů z nichž největší zastoupení má švestka *Prunus domestica*. V nejmenším podílu je zastoupena mišpule *Mespilus germanica*. Podrobné hodnocení zkoumaných lokalit je součástí jednotlivých příloh (Příloha 1-4).

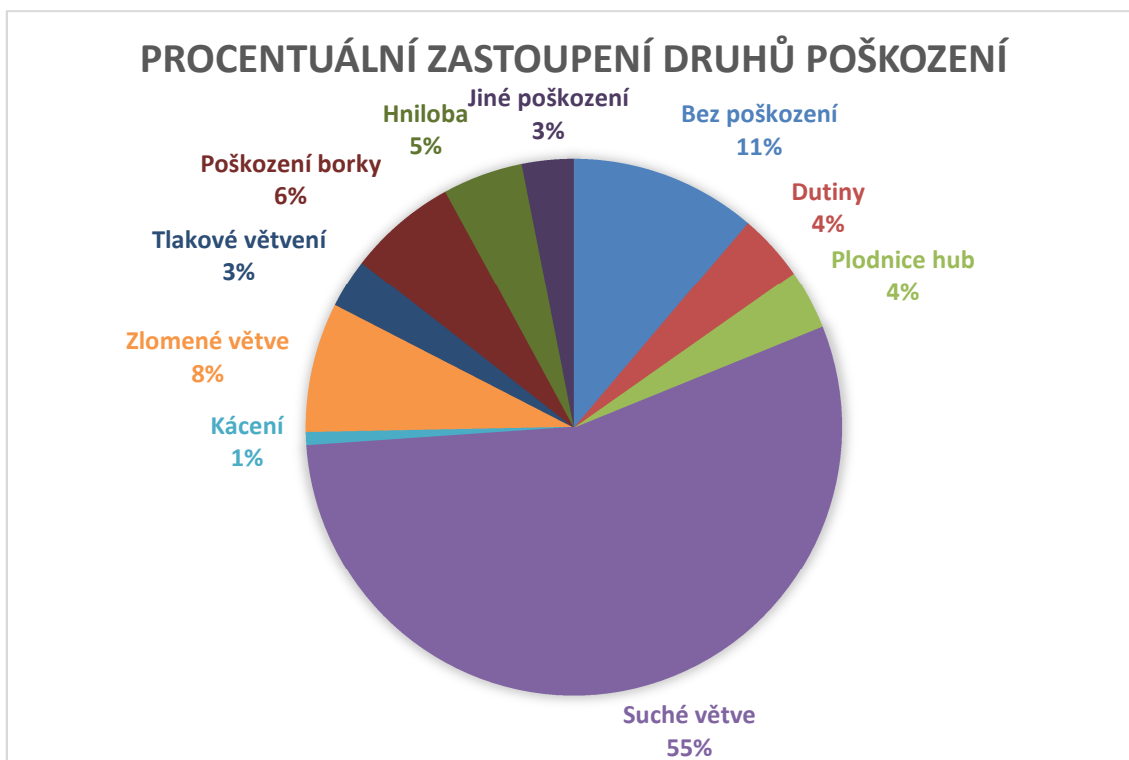


Graf č. 1 – Druhové zastoupení hodnocených stromů

Z pohledu druhů poškození jednotlivých objektů se nejvíce vyskytují suché větve. Z celkového počtu 477 kusů stromů je však pouze 5 vhodných k celkovému odstranění, což činí pouhé 1 %.

Druh poškození	Počet kusů
Bez poškození	72
Dutiny	26
Plodnice hub	23
Suché větve	352
Kácení	5
Zlomené větve	50
Tlakové větvení	19
Poškození borky	42
Hniloba	31
Jiné poškození	20

Tabulka č. 2 – Souhrn druhů poškození ve zkoumaných lokalitách



Graf č. 2 – Procentuální zastoupení druhů poškození

## 5.1 Ovocný sad-katastrální území Znojmo-Hradiště

Ovocný sad v katastru Znojmo-Hradiště se rozkládá na ploše 42,023 hektaru. Ovocný sad je rozdělen do 18 parcel z nichž přibližně 1/3 celkové plochy je ve vlastnictví NP Podyjí. Zbývající část je v majetku soukromých vlastníků. Ovocný sad nese pomístní název „Panská louka“ tento zažitý název byl zřejmě odvozen ze skutečnosti, že je zde ve značné míře zastoupena odrůda jabloně Panenské české.

<b>Parcelní číslo</b>	<b>Výměra (m<sup>2</sup>)</b>
608/11	2575
608/10	7220
608/9	383
608/8	116
608/7	130
608/6	106
608/5	535
608/4	2673
608/2	170
608/1	5055
606	1090
592	1300
595	1412
596	1047
600	2794
607	5668
611	2470
612	7279
<b>Celková výměra</b>	<b>42,023 ha</b>

Tabulka č. 3 - Výpis parcelních čísel a výměr

V sadu se nacházejí vzrostlé ovocné stromy odhadované stáří více než 50 let. Druhově jsou zde zastoupeny švestka *Prunus domestica*, jabloň *Malus domestica*, meruňka *Prunus armeniaca*. Na hranici sadu se vyskytuje několik stromů třešňí *Prunus avium* a mišpulí *Mespilus germanica*. Úmyslnou výsadbu těchto jedinců ovšem nelze věrohodně prokázat, neboť svým umístěním nezapadají do konceptu výsadby ostatních dřevin, a i s ohledem na to, že se v okolí nachází liniová výsadba třešňí se lze domnívat, že zde rostou pouze plané formy (Lokalita zkoumána v podzimním období), ze zavlečených semen živočichy. Totéž lze usuzovat o jedincích *mišpulí* vyskytujících se na sousedním pozemku, ovšem tento pozemek není součástí zkoumaného ovocného sadu.

<b>Druh</b>	<b>Počet</b>
<i>Malus domestica</i>	70 ks
<i>Prunus domestica</i>	144 ks
<i>Prunus armeniaca</i>	14 ks
<b>Celkem</b>	<b>228 ks</b>

Tabulka č. 4 – Druhové zastoupení ovocného sadu na katastrálním území

Znojmo – Hradiště

Při terénním průzkumu byly změřeny dendrometrické parametry jednotlivých dřevin, vizuálně byly dle metodiky AOPK vyhodnoceny: fyzická vitalita, zdravotní stav, poškození. Byly navrženy zásahy viz. Příloha 1.

Na lokalitě byla v minulých letech provedena revitalizace ze strany správy NP Podýjí, byly zde provedeny nejnútnejší zásahy zajišťující provozní bezpečnost stromů, protože jde o vyhledávanou turistickou lokaci. Došlo k uvolnění ovocných stromů od náletových dřevin a k jejich zmlazení. Dále zde byly na místech chybějících stromů nově dosázené mladé dřeviny ořešáků, jabloní, mišpulí, třešňí, meruněk, švestek, slív, švestkomeruněk a broskví u kterých nemělo smysl hodnotit zdravotní stav, pouze byly změřeny dendrometrické parametry a zaneseny do tabulky viz. Příloha 1.

V západní části sadu se nachází 26 stromů u kterých revitalizace neproběhla, patrně z důvodů nedohody s majitelem pozemku.

Celkový stav lokality je s přihlédnutím na věk dřevin, jejich přirozenému vývoji a charakteristice území uspokojivý. Proto jsou zde navrženy pouze lehké zásahy formou řezů zdravotních, bezpečnostních a obvodové redukce koruny.



Obrázek č. 4 - Katastrální členění lokality „Panská louka“

## 5.2 Švestkový sad-katastrální území Horní Břečkov

Další zkoumanou lokalitou je sad u obce Horní Břečkov. V sadě rostou pouze stromy Švestky domácí *Prunus domestica*. Rozloha lokality je 28,1 ha. Na ploše se nachází 120 stromů z původní výsadby, jejíž stáří je odhadováno na 60-70 let. Plocha sadu je zatravněná a neudržovaná, v okolí stromů roste veliké množství planých dřevin vyrostlých ze spadlých plodů. Sad není dlouhodobě udržován čemuž odpovídá i stav ovocných stromů. Přerostlé stromy s proschlými a polámanými větvemi, praskliny a dutiny na kmenech. Některé dřeviny ve sponu zcela chybí.

Druhotný pohled ovšem nabízí, perspektivu sadu v již zmiňovaných „pláňatech“. Zde by se nabízelo uvolnit vzrostlé dřeviny s ponecháním silných jedinců z řad „pláňat“, které následně naroubovat řízky odebranými ze staré výsadby.





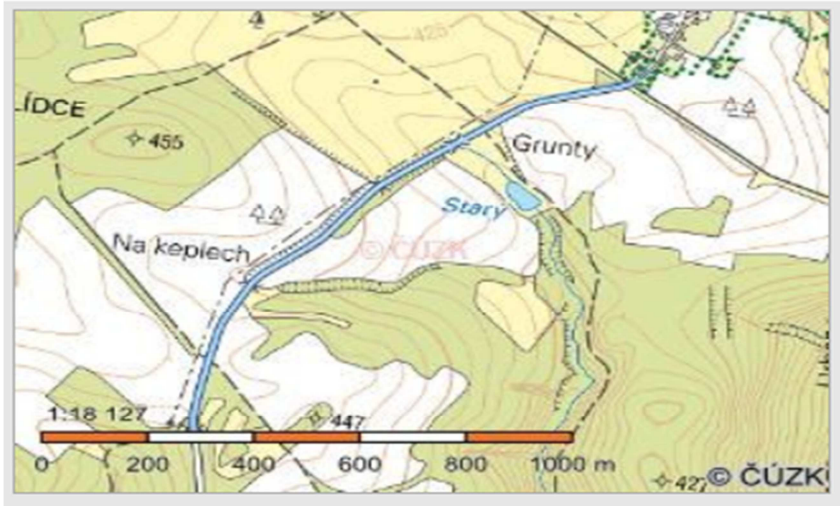
Obrázek č. 5 - Švestkový sad Horní Břečkov

### 5.3 Liniové výsadby

Druhou skupinu výsadeb ovocných dřevina na území NP Podýjí tvoří liniové výsadby okolo silnic nižších tříd a účelových komunikací. Pro potřeby této práce byly změřeny a vizuálně zhodnoceny stromy rostoucí okolo cesty v katastru obce Čížov spojující tuto obec s rakouskou obcí Hardegg.

#### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">3332</a>
Obec:	<a href="#">Horní Břečkov [594075]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Čížov [642606]</a>
Číslo LV:	<a href="#">130</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	14661
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	silnice
Druh pozemku:	ostatní plocha



Obrázek č. 6 - Snímek katastrální mapy liniové výsadby v obci Čížov

Zde bylo zjištěno, že stromořadí okolo cesty je v havarijním stavu. Většina z původní výsadby třešní a švestek byla vytlačena lesními dřevinami převážně javor babyka (*Acer campestre*), bez černý *Sambucus nigra* a růže šípková *Rosa canina*. Bylo zde zjištěno 30 kusů švestky domácí *Prunus domestica* a 14 kusů třešně ptačí *Prunus avium*. Všechny tyto dřeviny byly obrostlé náletovými dřevinami a vykazovaly známky nevyhovujících růstových podmínek.



Obrázek č. 7 - Stav ovocné aleje na cestě u Čížova



Zde by bylo nutné uvolnění těchto dřevin od náletového porostu, odstranění suchých a zlomených větví, provedení zmlazovacího řezu a obvodové redukce koruny. Dále by bylo vhodné dosažení lokality novými jedinci tradičních, místních odrůd.

#### **5.4 Ovocné zahrady v okolí mlýnů**

Průzkum výsadeb ovocných dřevin v okolí bývalých mlýnů na území NP Podyjí byl proveden na těchto lokalitách Novohrádecký mlýn, Faltýskův mlýn, Gruberův mlýn, Judexův mlýn, Zemský mlýn, Wefholferův mlýn, Papírna. Na těchto lokalitách se pouze u bývalého Faltýskova mlýna našla torza vzdáleně připomínající ovocnou zahradu šlo o skupinku stromů švestek *Prunus domestica* okolo příjezdové cesty k mlýnu, dále pak dva jedince ořešáku královského *Juglans regia*, a tři stromy jabloní *Malus domestica*. Všechny tyto stromy vykazovaly známky nevhodných životních podmínek, dutiny, poškození kmene, hniloba, plodnice hub, proschlé kosterní větve, útlak ze strany lesního porostu.

Dřevokazné houby nalezené na ovocných dřevinách *Laetiporus sulphureus*, *Pleurotus ostreatus*, *Fomes fomentarius*. Všechny stromy, na kterých byly nalezeny plodnice hub, vykazovaly známky výrazně snížené fyzické vitality, nejčastěji se zde vyskytovaly zlomené kosterní větve a rozsáhlé hniloby kmene a silných větví.

Na ostatních lokalitách nebyly nalezené žádné pozůstatky po původních výsadbách ovocných dřevin. Tyto lokace byly pohlceny lesem nebo zůstaly jako neopečovávané travní plochy. Vzhledem k povaze těchto míst a historickému vývoji území se jedná o nezměrnou ztrátu druhové, kulturní a ekologické biodiverzity.

## 6. DISKUSE

Problematika, již se v této práci zabývám, dalece překračuje hranice Národního parku Podyjí. Politika Národních parků České republiky o bezzásahovosti v prvních zónách a omezení lidské činnosti má za následek nevratnou změnu vzhledu krajiny, ztrátu druhové rozmanitosti rostlin a živočichů. Dle mého názoru, právě i lidská činnost dala prostor pro vznik lokalit s jedinečnou biodiverzitou. Otevírání lesní krajiny, dalo vzniknout lučním kulturám, dalo prostor pro růst vzácným druhům rostlin, k výskytu nepřehledného množství živočichů. Díky této činnosti dnes vnímáme krajinu velmi pestrou. Na první pohled rozeznáme lesy, louky, vodní plochy, lidská sídla. Vnímáme tedy její *genius loci*. Janků (2006) uvádí: „*Oblastí s nejvyšším stupněm ochrany přírody na Znojemsku je národní park Podyjí. Jedním zvláště ojedinělým ekosystémem je pás vřesovišť na náhorní planině. V tak nízkých nadmořských výškách a v suchém podnebí je tento botanický jev neobvyklý. Lze za něj vděčit lidské činnosti, která bránila přirozenému rozšiřování lesa za účelem docílení rovnovážného stavu, kterým je teplomilná doubrava. Člověk již v dřívějších dobách poznal, že zřízením polností v těchto místech s kamenitým podložím nemůže uspět. Tak se tyto plochy nakonec uplatnily jako pastviny a jako vojenské cvičiště. Obojí způsobilo, že se zde nedokázala prosadit sukcese dřevin. Plocha zůstávala stále volná tedy vhodná na obsazení vřesem.*“

Přírodní bohatství, které nás obklopuje, nám bylo pouze propůjčeno a je tedy na nás v jakém stavu jej předáme budoucím generacím. Zakládáme nové spolky na ochranu krajiny, vznikají nové lokality, přírodní památky, chráněná území. Věnujeme nesmírné úsilí na ochranu jednotlivých druhů a mezitím nám pomalu zanikají celé biotopy.

Plochy s původní výsadbou ovocných dřevin, liniové výsadby a solitérní stromy představují nepostradatelné kulturní dědictví. Mají vysokou ekologickou hodnotu, významně utvářejí krajinářsko-estetickou podobu lidských sídel. Plní funkci hospodářskou a mají nemalý společenský význam. Jsou cenným genetickým zdrojem původních odrůd. Extenzivní ovocné výsadby patří z ekologického hlediska k ceněným zemědělským soustavám, což je dáno jejich rozsáhlou vnitrodruhovou, druhovou a ekosystémovou diverzitou. Pěstování ovocných stromů má i etický význam – udržení hospodářství ve prospěch budoucích generací.

Celkový habitus stromu, ale i zatravněné plochy ovocných sadů nabízí životní prostor jednak pro rozmanitou škálu hmyzu, ptáku i drobných savců, ale i pro druhovou pestrost travin-bylinného podrostu. (ŠARAPATKA a kol., 2012)

Sady, liniové výsadby a samostatně stojící stromy utvářejí vzhled krajinného rázu. Vytvářejí liniové a bodové prvky v krajině a jsou důležitými orientačními body pohybu v krajině, které zdůrazňují její charakter. Propojují extravilán s intravilánem jednotlivých lidských sídel a podtrhují tak volnou průchodnost do otevřené krajiny. (ŠARAPATKA a kol., 2012)

Estetická proměnlivost stromu během ročních období, působí na lidské smysly. Barvy květů, plodu, listů i samotná textura a habitus ovocných stromů na zrak člověka, vůně plodů, květů, listů na čich, vítr ve větvích, zpěv ptáků, či bzukot hmyzu na sluch. Velikost, tvar, povrch plodů na hmat. A v neposlední řadě i chuť jednotlivých plodů. (ŠARAPATKA a kol., 2012)

Zdá se však, že se ovocným výsadbám v Národním perku Podyjí blýská na lepší časy. Správa Národního parku se postupně snaží vrátit ovocné dřeviny nejen do starých výsadeb, ale i do polní krajiny. Reiterová (2012) uvádí: *Opuštěné ovocné sady, v nichž vysazené stromy trpí dlouholetou neúdržbou a konkurencí náletových dřevin, dává Správa NP Podyjí postupně do pořádku. Zatím byly prořezány dřeviny v sadu u Podmyčí, u Onšova, u Čížova (kde se na práci podílela také obec) a ve dvou sadech u Lukova. Zmlazovací řez ovocných dřevin provedli lesníci také v rozsáhlém třešňovém sadu u Popické kaple. Do sadu u Lesné a na Hradišti doplnili mladé stromky. Věříme proto, že návrat ovocných dřevin do Podyjí je společným zájmem mnoha skupin i jednotlivců a že vzájemná spolupráce v této oblasti povede k úspěchu.*

Ovocné výsadby lze řadit mezi trvalé kultury, neboť se jedná o dlouho věkové, mohutné organismy setrvávajících na jednom místě desítky let. Díky jejich druhové a odrůdové variabilitě se vyznačují silnou biodiverzitou a ekologickou stabilitou. Listová plocha dospělého jedince ovlivňuje mikroklima okolí, zachycuje prach, usměrňuje vzdušné proudění, produkuje kyslík. Kořenový systém ovlivňuje biologickou aktivitu v půdě, zachycuje těžké kovy, zabraňuje erozi a vyplavování dusíku z půdy. Spadlé listí a plody se podílí na tvorbě humózních půdních profilů, zajišťují zdroj potravy pro řadu živočichů. (ŠARAPATKA a kol., 2012)

## ROSTLINY A ŽIVOČICHOVÉ VÁZÁNÍ NA EXTENZIVNÍ VÝSADBY

### PTÁCI

Na ovocné stromy a staré sady je vázáno nepřehlednému množství ptáku, kterým slouží jako útočiště, vhodné místo ke hnízdění a vyvádění mláďat, nebo jako cenný zdroj potravy.

Ptáci hnízdící v ovocných dřevinách a sadech: konipas bílý *Motacilla alba*, drozd zpěvný *Turdus philomelos*, drozd kvíčala *Turdus pilaris*, kos černý *Turdus merula*, rehek zahradní *Phoenicurus phoenicurus*, sýkora modřinka *Cyanistes caeruleus*, sýkora koňadra *Parus major*, pěnkava obecná *Fringilla coelebs*, zvonek zelený *Carduelis chloris*, strnad luční *Emberiza calandra*, strnad obecný *Emberiza citrinella*, krutihlav obecný *Jynx torquilla*, špaček obecný *Sturnus vulgaris*, žluna zelená *Picus viridis* a jiní. (TETERA,2003)

Ptáci hledající potravu v ovocných sadech a na ovocných stromech: brhlík lesní *Sitta europaea*, brkoslav severní *Bombus garrulus*, žluva hajní *Oriolus oriolus*, hýl obecný *Pyrrhula pyrrhula*, sojka obecná *Garrulus glandarius*, jestřáb lesní *Accipiter gentilis*, krahujec lesní *Accipiter nisus*, včelojed lesní *Pernis apivorus*, sýček obecný *Athene noctua*, červenka obecná *Erithacus rubecula*, střízlík obecný *Troglodytes troglodytes* a jiní (TETERA,2003)

### SAVCI

Zatravněné plochy extenzivních výsadeb vytváří životní prostor i pro některé savce, jim poskytují úkryt v dutinách, děrách, mezi kořeny a ve větvích stromů. Nabízejí dostatek potravy pro býložravce i hmyzožravce. Savci žijí v sadech, nebo vyhledávající sady za potravou: krtek obecný *Talpa europea*, ježek východní *Erinaceus roumanicus*, rejsek malý *Sorex minutus*, vrápenec malý *Rhinolophus hipposideros*, myš domácí *Mus musculus*, norník rudý *Clethrionomys glareolus*, veverka obecná *Sciurus vulgaris* a jiní. Výskyt těchto drobných savců, hmyzu, drobného ptactva láká do sadu šelmy: kuna skalní *Martes foina*, lasice kolčava *Mustela nivalis*, lasice hranostaj *Mustela erminea* (TETERA,2003)

## HMYZ

Hmyz patří k největší skupině živočichů obývajících staré ovocné sady. Z hospodářského hlediska lze hmyz rozdělit do dvou skupin podle vlivu na negativní (škůdci, přenašeči onemocnění) a pozitivní (opylovači, predátoři). Obě skupiny jsou potom důležitým článkem potravního řetězce a společně s ostatními druhy živočichů utváří celkový ekosystém starých sadů.

## VEGETACE

Travní podrost starých sadů nabízí nepřehlednou škálu druhů trav, jednoletých a vytrvalých bylin. Louky jsou pro řadu živočichů elementárním životním prostředím. Různé druhy hmyzu jsou svým výskytem úzce spjaty s výskytem určitých druhů rostlin. Druhová variabilita zajišťuje ekologickou stabilitu lokality.

## TYPY LUK

Ovsíkové louky – nejrozšířenější luční typ na území České republiky. Živné louky, spásané nebo sečené dvakrát ročně. Z travních druhů převládají: ovsík vyvýšený *Arrhenatherum elatius*, kostřava luční *Festuca pratensis*, srha říznačka *Dactylis glomerata*. Z bylin např.: jetel luční *Trifolium pratense*, kakost luční *Geranium pratense*, kopretina bílá *Leucanthemum vulgare*. (JONGIPEROVÁ ex. VACHUNOVÁ, 2008)

Sveřepové louky – porosty s převládajícími travami: sveřepem vzpřímeným *Bromus erectus*, válečkou prapořitou *Brachypodium pinnatum*, kostřavou žlábkatou *Festuca rupicola*. Louky vyskytující se na slunných stráních jižní Moravy a teplejších oblastech Čech. (TETERA, 2003)

Suché travní porosty – Jednosečné louky, v suchých a nejteplejších oblastech republiky, s malým obsahem živin. Zde se vyskytuje kostřava žlábkatá *Festuca rupicola*, sveřep vzpřímený *Bromus erectus*. (TETERA, 2003)

Poháňkové pastviny – porosty nízké pravidelně spásané, sešlapávané. Půda s vysokým obsahem dusíku z exkrementů pasoucího se dobytka. Výskyt rostlin dobře snášejících časté narušování: sedmikráska chudobka *Bellis perennis*, mochna husí *Potentilla anserina*, máchelka podzimní *Leontodon autumnalis*. (JONGIPEROVÁ ex. VACHUNOVÁ, 2008)

## SMILKOVÉ TRÁVNÍKY

Zřídka se vyskytující trávníky na kyselých a málo produktivních půdách ve vyšších nadmořských výškách, spásané nebo jednou sečené louky. Primární podrost tvořen smilkou tuhou *Nardus stricta*, kostřavou červenou *Festuca rubra*, kostřavou ovčí *Festuca ovina*, trojzubcem poléhavým *Danthonia decumbens*. Bylinné patro je doprovázeno hvozdíkem poléhavým *Dianthus deltoides*, zvonekem okrouhlostým *Campanula rotundifolia*, mateřídouškou vejčitou *Thymus pulegioides*. (TETERA, 2003)

## **NÁVRHY A OPATŘENÍ**

### **OCHRANA DŘEVIN**

Všechny dřeviny (stromy, keře, dřevité liány) rostoucí mimo pozemky určené k plnění funkcí lesa jsou podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (dále jen zákon), chráněny před poškozováním a ničením (§ 7 zákona) bez ohledu na jejich druh a původ. Poškozováním dřevin je míněn zásah, který způsobí podstatné a trvalé snížení jejich ekologických a estetických funkcí nebo bezprostředně či následně vede k jejich odumření. (NERUDA a KOL.,2014)

### **ODSTRANĚNÍ NÁLETOVÝCH DŘEVIN**

Prvotním zásahem při obnově starých ovocných výsadeb, je obnažení jednotlivých dřevin, tedy výřez. S ohledem na hustotu, rozlohu, či druh volíme odstranění jednorázové, nebo postupným vyřezáním, v období několika sezón. Postupným prořezem nejdříve uvolníme původní výsadbu, následně vytvoříme místo pro vysazení nových dřevin. Přestárlé, nebo odumřelé dřeviny neodstraňujeme z důvodu možného výskytu vzácných druhů brouků, jsou přirozeným prostředím pro ptáky a savce, či výskytem dřevokazných hub. Zároveň udávají rozestupy mezi jednotlivými stromy (spon).

### **VÝSADBA NOVÝCH STROMŮ**

#### **PŘÍPRAVA PŮDY**

Pokud je možné, nevysazujeme ovocné rostliny do půd vyčerpaných náročnějšími zemědělskými plodinami nebo ovocnými dřevinami téhož druhu. Ve vyčerpaných půdách ovocné rostliny předčasně stárnou, trpí škodlivými činiteli a poskytují drobné podřadné ovoce. (PEIKER, KYNCL, 1962)

#### **PŘÍPRAVA JAM**

Při kopání jámy se držíme zásady, že lépe je vytvořit jámu širší než hlubší, protože taková je pro rozvoj kořenů příznivější. Ve starší literatuře se doporučuje pro kmenné tvary šířka jámy 1,5-2,0 m a hloubka 0,6-0,8 m (KOHOUT, 1959).

Tvar jámy může být kruhový nebo lépe hranatý, zejména na těžších půdách mají být stěny jámy hranaté, aby kořeny lépe prorůstaly a nedocházelo k jejich stáčení po

obvodu (květináčová efekt) (BOČEK S., 2015). Stěny a dno jámy je potřeba značně narušit pro snazší prostup kořenového vlášení.

#### VÝSADBA

Do připravených jam vysadíme nové dřeviny. Stromky volíme vysokokmenného tvaru. Nasazení koruny je 180-200 cm. (MAUER, 2013)

Ovocné dřeviny sázíme v období od října do dubna, pokud není půda zamrzlá. Výsadbové jámy před vložením stromku zasypeme ze dvou třetin zeminou promísenou kompostem nebo rašelinou. Pro snazší manipulaci je vhodné sázet ve dvou pracovnících, jeden přidržuje stromek a druhý zahrnuje kořeny zeminou. Po zasypání půdu mírně zhutníme přišlápnutím.

Pozor na příliš hluboké zasazení. Stromek hluboko vysazený se špatně ujímá, špatně roste a velmi pozdě plodí. (PEIKER, KYNCL, 1962)

Ovocné stromky musí být při výsadbě opatřeny minimálně jedním opěrným kulem. Kotvení pomocí více kůlů se používá na pastvinách nebo na lokalitách ohrožených vysokou zvěří. Délka kůlu se volí podle výšky kmene stromku a to tak, aby horní část byla minimálně 0,1 m pod úrovní nejnižší postavené větve (výhonu) korunky. (BOČEK, 2015).

#### VÝBĚR DRUHŮ

Při výsadbě nových ovocných dřevin volíme odrůdy, na základě získaných informací pomologickým průzkumem dané lokality, z literatury, nebo z informací od lidí znalých místním poměrům.

Přestože neklademe v České republice na extenzivně pěstované ovocné dřeviny vysoké produkční nároky, je užitečné při výběru ovocného druhu vycházet z historických rajonizací, které byly vypracovány krátce po 2. světové válce. Druhá rajonizace vymezuje oblasti z hlediska přírodních podmínek, zejména klimatických a půdních, vhodné pro pěstování konkrétního druhu ovocného druhu. (BOČEK, 2015)

#### NÁSLEDNÁ PÉČE

Péče o dřeviny v extenzivních výsadbách se řídí svými specifickými postupy. Základem je omezení řezu oproti intenzivním výsadbám. Řez se omezuje pouze na nejnужnější



zásahy do habitu stromu, a to převážně za účelem zajištění rovnováhy mezi vegetativním růstem a plodností. Uplatňujeme tedy řezy k usměrnění růstu, tvaru a provozní bezpečnosti.

K povýsadbové péči patří zajištění dostatečného zalévání stromku. Udržování plochy okolo stromu bez plevelu do vzdálenosti 1,0-1,5 m po dobu 3-4 let od výsadby (BOČEK, 2015) Udržování travního porostu extenzivní výsadby sečením, nebo spásáním hospodářským dobyt看em.

## 7. Závěr

Staré ovocné výsadby nesou v éře moderního zemědělství cenné genetické zdroje starých tradičních odrůd, mnohdy již dávno zapomenutých. Utvářejí charakteristický vzhled krajiny, navzájem propojují přírodní a kulturní krajinu.

Bakalářská práce byla zaměřena na staré výsadby ovocných dřevin jako součást krajiny na území Národního parku Podyjí. Tato lokalita byla vybrána z důvodu znalosti prostředí a problematiky jíž se tato práce zabývá. V tomto území byly vytipovány lokality, na kterých byl proveden průzkum, jež měl za úkol zjistit výskyt starých ovocných dřevin, zhodnotit jejich zdravotní stav, provést inventarizaci a navrhnout zásahy a opatření vedoucí ke zlepšení zjištěného stavu.

Na vybraných lokalitách bylo zhodnoceno celkem 477 ovocných stromů, byl vypracován posudek mapující celkový obraz zdravotního stavu ovocných dřevin na území Národního parku Podyjí. S ohledem na specifickou monitorovaného území a zvláštnímu plánu péče o toto území byly navrženy pouze nezbytné zásahy vedoucí hlavně k udržení a obnově výskytu ovocných dřevin v Národním parku Podyjí. Za tímto účelem bylo zpracované také téma o důležitosti výskytu a zachování těchto lokalit.

### Summary

In the era of modern agriculture old fruit plantings carry valuable genetic resources of old traditional varieties often long forgotten. They create a distinctive landscape and interconnect the natural and cultural landscape.

The bachelor thesis was focused on the old plantations of fruit trees as part of the landscape in the territory of the Podyjí National Park. This locality was chosen because of the knowledge of the environment and the issues that this work deals with. In this area, localities surveyed to find out the occurrence of old fruit trees, to their health status, to inventory and suggest interventions and measures to improve the status quo were selected.

At selected locations a total of 477 fruit trees were evaluated, an assessment was made mapping the overall picture of the health status of fruit trees in the territory of the Podyjí National Park. In view of the specificity of the monitored area and the special care plan for this area, only necessary interventions have been proposed leading mainly

to maintaining and restoring the occurrence of fruit trees in the Podyjí National Park. Meanwhile, the purpose was also dealt with on the importance of occurrence and conservation of these localities.

## 8. Seznam použité literatury

1. BOČEK, Otto. *Pomologie*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1953. ISBN 548-5-53-
2. BOČEK, Stanislav. *Extenzivní ovocnictví*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015. ISBN 978-80-7509-275-5.
3. CULEK, Martin. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005. ISBN 80-860-6482-4.
4. ČERNÝ, Alois. *Parazitické dřevokazné houby*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1989. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství. ISBN 80-209-0090-X.
5. CHYTRÝ, Milan a Jiří VICHEREK. *Lesní vegetace Národního parku Podyjí/Thayatal*. Praha: Academia, 1995. ISBN 80-200-0377-0.
6. JANKŮ, Vlastimil. *Historie Znojma v obrazech: příběhy z historie a současnosti*. Brno: K-Public, 2005. ISBN 80-902-5047-5.
7. KLIMEŠ, Lumír. *Slovník cizích slov*. 2. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983. ISBN 14-545-83.
8. KOHOUT, Karel. *Zakládání a udržování ovocných sadů*. Praha: Nakladatelství, 1959. Ovocnická edice.
9. KOLAŘÍK, Jaroslav. *Oceňování dřevin rostoucích mimo les včetně výpočtu kompenzačních opatření za kácené nebo poškozené dřeviny: Metodika AOPK*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2013. ISBN 978-80-87457-82-5.
10. KOLAŘÍK, Jaroslav. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les I.: Metodika Českého svazu ochránců přírody č.5*. Druhé doplnění. Vlašim: Český svaz ochránců přírody, 2003. Metodika č.5 ISBN 80-86327-36-1.
11. KOLAŘÍK, Jaroslav. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les - II.: Metodika Českého svazu ochránců přírody č. 6. 3., dopl. vyd.* Vlašim: Český svaz ochránců přírody, 2010. Metodika (. ISBN 978-80-86327-85-3.
12. KRÁL, Milan. *Vývoj krajiny části NP Podyjí*. Praha, 2003. Diplomová práce. Česká zemědělská univerzita v Praze. Vedoucí práce Doc. Ing. Petr Sklenička, csc.

13. LANÁK, Ján, Kamil ŠIMKO a Gašpar VANEK. *Atlas chorob a škůdců ovocných plodin, révy vinné a zeleniny*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1969. ISBN 07-045-69.
14. MACHOVEC, Jaroslav. *Sadovnické květinářství: byliny v sadovnické tvorbě*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983.
15. MAREČEK, František. *Zahradnický slovník naučný*. Ilustroval Helena ATANASOVÁ. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2001. ISBN 8085120518.
16. MAUER, O. *Pěstování speciálního sadebního materiálu*. Brno: Mendelova univerzita, 2012, 279 s. ISBN 978-80-7375-696-3.
17. REITEROVÁ, Lenka. Mišpule prozrazují staré německé osídlení podyjí. *NPPODYJI* [online]. Znojmo, 2012 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <http://www.nppodyji.cz/mispule-prozrazuji-stare-nemecke-osidleni-podyji>
18. NERUDA, Jindřich, Pavel NEVRKLA a David LADRA. *Technika pro arboristy: u*. Brno: Mendelova univerzita v Brn, 2014. ISBN 978.
19. ANONYM, *Obnova starých sadů a následná péče o ně* [online]. Hlavní město Praha, 2013 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <http://www.praha-priroda.cz/ovocne-sady-a-aleje/obnova-starych-sadu-a-nasledna-pece-o-ne/>
20. ŠARAPATKA, Jan *Obnova starých ovocných sadů: Metodická příručka k projektu „Záchrana starého sadu v Šárynce“* [online]. Praha: Ekodomov, o.s., 2012 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: [http://www.ekodomov.cz/uploads/media/Brozura\\_Obnova\\_starych\\_ovocnych\\_sadu.pdf](http://www.ekodomov.cz/uploads/media/Brozura_Obnova_starych_ovocnych_sadu.pdf)
21. PEIKER, Josef a František KYNCL. *Ovocnictví: Učební text pro střední zemědělské technické školy a zemědělské mistrovské školy*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1962, 544 s. ISBN 07-046-62.
22. TETERA, Václav. *Záchrana starých a krajových odrůd ovocných dřevin: Metodická příručka pro evidenci a záchranu zanikajících odrůd ovocných dřevin*. Druhé. Veselí nad Moravou: Český svaz ochránců přírody Bílé Karpaty, 2000, 80 s. ISBN 80-903444-0-2.

23. VACHUNOVÁ, Iva. *Ovocné dřeviny jako součást krajiny Bílých Karpat*. Brno, 2008. Diplomová práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. Vedoucí práce Ing. Stanislav Boček, PhD.
24. ŠIMEČEK, Pavel. *Z historie Faltiskova či Faltýskova mlýna u Lukova* [online]. Znojmo, 2010 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <http://www.znoj-tyden.cz/old/index.php?a=2678>

## 9. Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Rozdíly mezi extenzivním a intenzivním ovocnářstvím. (BOČEK, 2015)

Tabulka č. 2 - Souhrn druhů poškození ve zkoumaných lokalitách

Tabulka č. 3 - Výpis parcelních čísel a výměr

Tabulka č. 4 - Druhové zastoupení ovocného sadu na katastrálním území

Znojmo – Hradiště

## **10. Seznam grafů**

Graf č. 1 - Druhové zastoupení hodnocených stromů

Graf č. 2 - Procentuální zastoupení druhů poškození

## **11. Seznam obrázků**

Obrázek č. 1 - Lokalizace a umístění zájmového území

Obrázek č. 2 - Stará plodnice sírovce žlutooranžového *Laetiporus sulphureus*

Obrázek č. 3 - Plodnice hlívy ústříčné *Pleurotus ostreatus*

Obrázek č. 4 - Katastrální členění lokality „Panská louka“

Obrázek č. 5 - Švestkový sad Horní Břečkov

Obrázek č. 6 - Snímek katastrální mapy liniové výsadby v obci Čížov

Obrázek č. 7 - Stav ovocné aleje na cestě u Čížova



## **12. Seznam příloh**

Příloha č. 1 - Tabulka naměřených hodnot na lokalitě Panská louka

Příloha č. 2 - Tabulka naměřených hodnot liniové výsadby Čížov – Hardegg

Příloha č. 3 - Tabulka naměřených hodnot švestkový sad Horní Břečkov

Příloha č. 4 - Tabulka naměřených hodnot na lokalitě Faltýskův mlýn

**Příloha č. 1 – Tabulka naměřených hodnot na lokalitě Panská louka**

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Malus domestica	6,5	24,0	1,8	4,0	3,0	1,0	S	RZ
Prunus persica*	1,5	3,0	0,8		0,0	0,0	0	RR,RZ
Juglans regia*	1,0	3,0	0,8		0,0	0,0	0	RB
Malus domestica*	1,2	2,0	1,1		0,0	0,0	0	RB
Juglans regia*	1,5	5,0			0,0	0,0	0	RB
Mespilus germanica*	1,0	2,0	0,8		0,0	0,0	0	RO
Prunus armeniaca*	1,7	4,0	1,5		0,0	0,0	0	RB,RO
Malus domestica*	1,7	4,0	1,5		0,0	0,0	PB	RB
Malus domestica	6,0	26,0	2,0	5,0	3,0	1,0	0	RB
Malus domestica*	1,4	2,0	1,2		0,0	0,0	S	RB
Malus domestica	5,0	23,0	2,0	4,0	5,0	4,0	A	A
Malus domestica	4,5	22,0	1,8	2,0	3,0	2,0	S,PB,PH	RO,RB
Malus domestica	6,0	30,0	2,5	6,0	5,0	4,0	A	A
Malus domestica	5,0	24,0	1,8	3,0	3,0	1,0	S	RO,RB
Malus domestica	5,0	15,0	1,8	3,5	3,0	1,0	S	RB
Malus domestica	6,5	29,0	2,0	6,0	3,0	1,0	H	RO
Malus domestica	6,0	28,0	2,0	5,0	3,0	1,0	S	BZ
Mespilus germanica*	1,2	4,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	7,0	32,0	2,0	6,0	3,0	1,0	PH	BZ
Malus domestica	5,0	24,0	2,0	5,0	4,0	5,0	A	A
Prunus armeniaca	8,5	30,0	2,5		5,0	5,0	A	A
Malus domestica	6,5	28,0	2,0	6,0	3,0	2,0	S	RB
Malus domestica	3,0	22,0	2,2	4,0	5,0	4,0	K	RO
Malus domestica*	2,0	5,0	1,5		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	6,0	30,0	1,7	5,5	3,0	1,0	PB,S	BZ
Prunus armeniaca*	1,8	4,0	1,5		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca*	1,5	3,0			0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca*	1,6	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca	12,0	34,0	2,2	8,5	2,0	2,0	JP	RO
Malus domestica	6,0	30,0	1,8	5,0	3,0	1,0	S	BZ
Malus domestica*	1,0	3,0			0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica	9,0	28,0	2,5	5,5	3,0	1,0	S,JP	BZ
Prunus armeniaca*	1,7	3,0	1,8		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica	10,0	30,0	2,0	6,0	3,0	1,0	TV,S	BZ
Prunus domestica	10,0	28,0	2,5	7,5	3,0	1,0	S	RO
Malus domestica	4,0	25,0	1,7	4,0	5,0	1,0	K	BZ
Prunus domestica	8,0	30,0	1,8	6,0	3,0	2,0	S,D	BZ
Prunus domestica	12,0	34,0	2,2	9,0	3,0	1,0	S,TV	RO
Prunus domestica	9,0	28,0	1,8	7,0	3,0	1,0	S,PB	BZ
Prunus domestica	9,0	27,0	1,8	7,0	5,0	1,0	K	BZ
Prunus domestica	7,0	24,0	1,7	7,0	3,0	2,0	S	BZ

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	7,5	24,0	1,7	6,5	3,0	2,0	S	BZ
Prunus domestica	11,0	30,0	2,0	9,0	3,0	2,0	S,PB	RB,RO
Prunus domestica	11,0	31,0	2,0	9,5	3,0	1,0	PB	RB
Prunus domestica	9,0	27,0	1,8	9,0	3,0	1,0	S	RB
Prunus domestica	8,5	25,0	1,7	5,0	3,0	1,0	S	BZ
Prunus domestica	9,0	28,0	1,7	7,0	2,0	1,0	S	RB,RO
Prunus domestica	8,0	25,0	1,7	7,0	3,0	1,0	S	RO,RB
Prunus domestica	7,5	24,0	1,8	7,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	28,0	2,0	7,0	2,0	1,0	S	RR,RZ
Prunus armeniaca*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica	8,5	22,0	2,0	6,5	3,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	8,0	24,0	2,0	6,0	3,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	30,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus armeniaca	10,0	32,0	2,0	8,5	2,0	1,0	JP	RB,RZ
Malus domestica	6,0	22,0	1,7	5,5	2,0	1,0	S	RR,RZ
Prunus armeniaca*	1,5	3,0	1,0		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	5,0	22,0	1,7	5,0	3,0	2,0	S,PH	RL
Malus domestica	5,5	20,0	1,7	5,0	3,0	1,0	S	RR,RZ
Malus domestica	6,0	22,0	1,8	5,0	3,0	1,0	S	RR,RZ
Prunus armeniaca*	1,7	2,5	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	5,5	22,0	1,8	4,5	3,0	1,0	S	RR
Malus domestica	6,0	25,0	1,8	4,5	2,0	1,0	S	RR
Prunus armeniaca*	1,5	3,0	1,1		0,0	1,0	0	BZ
Malus domestica	5,0	2,0	1,7	3,5	2,0	2,0	S,PB	RR
Prunus armeniaca*	1,5	3,0	1,0		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	6,0	25,0	1,8	5,0	2,0	1,0	JP	RO,RB
Prunus armeniaca*	1,7	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	5,5	22,0	1,6	4,0	3,0	1,0	S	RR
Prunus armeniaca*	1,7	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	6,0	24,0	2,0	4,5	2,0	1,0	S	RR
Prunus armeniaca*	1,4	2,0	1,0		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	5,5	21,0	1,6	4,5	2,0	1,0	S	RO
Malus domestica	6,0	23,0	1,8	5,0	2,0	1,0	JP	RO
Malus domestica	5,0	22,0	1,7	4,5	2,0	1,0	S	RO
Malus domestica	6,0	25,0	1,7	4,0	3,0	1,0	S	RZ,RO
Malus domestica	5,0	24,0	1,7	3,5	3,0	1,0	S	RO
Malus domestica	5,0	23,0	1,7	4,0	2,0	1,0	S	RR
Malus domestica	6,0	24,0	1,8	4,0	2,0	1,0	S	RR
Malus domestica	6,5	24,0	2,0	4,5	2,0	1,0	S	RR
Malus domestica	5,5	23,0	1,7	5,0	3,0	1,0	S	RO,RZ
Malus domestica	6,0	25,0	2,0	4,5	2,0	1,0	S	RB
Malus domestica	6,0	24,0	2,0	3,5	3,0	2,0	PB,S	RR

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Malus domestica	5,0	22,0	1,7	4,0	3,0	2,0	H	RR
Malus domestica	5,0	21,0	1,5	3,5	3,0	1,0	PB,S	RR
Malus domestica	5,0	22,0	1,7	3,5	3,0	1,0	S	RO
Prunus armeniaca	8,5	27,0	2,2	5,0	3,0	2,0	S,ZV,D	RR
Malus domestica	5,5	22,0	1,7	4,0	3,0	1,0	S	RO
Malus domestica	5,5	22,0	1,7	4,0	2,0	1,0	S	RZ,RO
Malus domestica	6,0	25,0	1,8	4,0	2,0	2,0	ZV,S	RZ,RB
Malus domestica	4,5	21,0	1,6	5,0	3,0	1,0	PB,S	RR
Malus domestica	5,0	23,0	1,7	5,0	2,0	1,0	S	RR
Malus domestica	4,5	20,0	1,7	4,5	2,0	1,0	PB,S	RR
Malus domestica	5,0	22,0	1,7	4,5	2,0	1,0	S	RR
Malus domestica	5,0	24,0	1,7	5,0	3,0	1,0	S	RO
Malus domestica	4,5	22,0	1,7	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	5,0	24,0	1,7	4,5	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	5,5	21,0	1,7	4,5	3,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	5,5	21,0	1,7	3,5	2,0	1,0	PB,S	RZ
Prunus armeniaca	7,0	27,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca*	1,5	3,0	1,0		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	5,5	22,0	1,7	3,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus persica*	1,7	4,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica x armeniaca*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca	7,0	30,0	2,4	6,0	3,0	1,0	S,ZV	RB
Malus domestica*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca*	1,5	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica x armeniaca*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica x armeniaca*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica*	1,5	4,0	1,0		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica*	1,5	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	5,0	25,0	1,7	4,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca*	1,7	3,0	1,0		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	6,0	26,0	1,8	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca*	1,5	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica x armeniaca*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica x armeniaca*	1,7	4,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica	8,0	28,0	2,0	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica x armeniaca*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca*	1,5	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	5,5	24,0	1,7	4,0	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	5,0	24,0	1,7	4,5	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	5,5	23,0	1,7	3,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca*	1,4	2,5	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	6,0	28,0	2,0	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca*	1,4	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica x armeniaca*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	6,0	25,0	1,8	4,0	2,0	1,0	S,ZV	RZ,RB
Prunus persica*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica	5,5	24,0	1,7	4,5	2,0	1,0	ZV,S	RZ,RB
Malus domestica	4,5	22,0	1,7	4,5	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	4,5	22,0	1,7	4,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca*	1,5	2,5	1,1		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica x armeniaca*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	5,0	22,0	1,7	4,5	2,0	1,0	S,JP	RR,RZ
Prunus armeniaca*	1,2	2,5	1,0		0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica x armeniaca*	1,7	3,0	1,3		0,0	0,0	0	BZ
Malus domestica	4,5	22,0	1,8	3,5	3,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	5,0	24,0	1,7	3,5	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	5,0	23,0	1,7	4,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca*	1,5	3,0	1,2		0,0	0,0	0	BZ
Prunus armeniaca*	1,2	2,5			0,0	0,0	0	BZ
Prunus domestica	6,0	25,0	2,2	5,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0		BZ
Malus domestica	5,0	22,0	1,7	4,0	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica*	1,2	2,5			0,0	0,0		BZ
Malus domestica	5,0	22,0	1,7	4,0	2,0	2,0	S,PH	RR,RZ
Prunus armeniaca*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0		BZ
Prunus armeniaca*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,0	6,0	2,0	1,0	D	RO,RZ
Prunus persica*	1,4	3,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus avium*	1,5	3,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	7,0	26,0	1,9	5,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,0	25,0	2,2	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0		BZ
Prunus armeniaca	6,0	27,0	2,2	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	6,5	25,0	1,8	4,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	4,5	22,0	1,7	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus avium*	1,7	4,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus avium*	1,7	4,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus domestic	6,5	25,0	2,0	5,5	2,0	2,0	D,S	RZ
Malus domestica*	1,4	3,0	1,0		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	7,0	26,0	1,8	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	25,0	1,8	5,5	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	5,5	22,0	1,7	3,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus institia*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	7,0	24,0	2,0	5,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,5	24,0	2,0	4,5	2,0	1,0	S	RZ,RO
Prunus domestica	6,5	25,0	2,0	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,0	22,0	2,2	5,0	2,0	1,0	S	RZ,RO
Prunus domestica	7,0	26,0	2,2	5,0	2,0	2,0	PH,S	RO,RZ

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	6,5	26,0	1,9	5,5	2,0	1,0	PB	RO,RZ
Prunus domestica	6,5	25,0	1,8	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,0	25,0	2,0	4,5	2,0	1,0	PB,S	RO,RZ
Prunus domestica	6,0	27,0	2,0	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus institia*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	6,0	26,0	2,0	5,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,5	25,0	2,2	5,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,0	25,0	2,2	5,5	2,0	1,0	ZV	RB,RZ
Prunus domestica	6,0	24,0	2,2	5,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus institia*	1,5	3,0	1,1		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	6,0	26,0	1,9	6,0	3,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus institia*	1,7	3,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus institia*	1,5	3,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	8,0	28,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,5	26,0	2,2	6,5	2,0	2,0	H,ZV,S	RB,RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	2,0	5,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,5	25,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus institia*	1,4	3,0	1,1		0,0	0,0		BZ
Prunus institia*	1,5	3,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus institia*	1,5	3,0	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	8,0	29,0	2,0	6,5	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	7,5	25,0	2,0	6,5	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	6,5	24,0	2,0	5,0	3,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,2	5,5	2,0	1,0	S,D	RO,RZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,2	6,0	3,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus institia*	1,7	2,5	1,2		0,0	0,0		BZ
Prunus domestica	7,5	26,0	2,0	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,0	7,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,0	25,0	1,8	6,5	2,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	8,0	31,0	2,2	6,5	3,0	1,0	TV,S	RO,RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	2,2	7,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,5	28,0	1,8	7,0	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	2,0	5,5	2,0	1,0	S,TV	RO,RZ
Prunus domestica	8,0	29,0	2,0	5,0	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	9,0	30,0	2,2	6,5	2,0	2,0	S,PH,TV	RB,RZ
Prunus domestica	8,5	26,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,0	5,5	2,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	7,5	28,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	27,0	2,2	6,5	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	8,0	25,0	2,2	7,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	28,0	2,4	7,0	2,0	2,0	S,PB,PH	RO,RZ
Prunus domestica	6,5	24,0	2,0	6,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	24,0	2,2	5,5	2,0	1,0	S	RZ

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	7,0	28,0	2,0	6,5	2,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	6,0	26,0	1,8	6,0	2,0	2,0	S,ZV,TV	RB,RZ
Prunus domestica	7,5	25,0	1,9	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	29,0	2,0	6,0	2,0	2,0	PH,PB	RO,RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	2,2	7,0	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	2,2	7,0	2,0	2,0	H,ZV,S	RO,RZ
Prunus domestica	7,5	25,0	2,0	5,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	25,0	2,2	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	9,0	30,0	2,4	7,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,5	29,0	2,2	6,5	2,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	6,5	24,0	2,0	7,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,0	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,0	5,5	2,0	1,0	PB	RO,RZ
Prunus domestica	7,5	27,0	2,0	6,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,5	28,0	2,0	6,0	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,5	29,0	2,0	6,0	3,0	2,0	H,D	RB,RZ
Prunus domestica	8,0	29,0	2,2	6,0	2,0	2,0	TV,S,JP	RB,RZ
Prunus domestica	8,0	28,0	2,0	5,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	2,2	5,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	27,0	2,3	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,5	26,0	2,2	7,0	2,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	7,5	26,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	7,0	24,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S,PB	RB,RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	2,2	6,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	27,0	2,0	6,0	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	9,0	30,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,5	27,0	2,4	5,5	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	28,0	2,0	6,5	2,0	2,0	H,PH	RO,RZ
Prunus domestica	8,0	27,0	2,0	6,5	2,0	2,0	H,PH	RO,RZ
Prunus domestica	7,0	25,0	2,0	6,0	2,0	2,0	D,PB,H	RB,RZ
Prunus domestica	7,5	28,0	2,4	6,0	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,5	24,0	2,0	5,5	2,0	2,0	TV,H	RO,RZ
Prunus domestica	7,5	26,0	2,2	7,0	2,0	2,0	TV,H	RO,RZ
Prunus domestica	6,5	25,0	1,8	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	24,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	1,8	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	1,8	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	7,5	28,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	7,5	28,0	2,0	6,0	2,0	2,0	PH,ZV,S,H	RB,RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	2,0	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,5	29,0	2,0	5,0	2,0	2,0	D,PB,H	RZ
Prunus domestica	8,5	29,0	2,0	6,5	2,0	2,0	S,TV,PH	RB,RZ
Prunus domestica	7,0	25,0	2,0	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	25,0	2,0	6,0	3,0	1,0	S	RO,RZ

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	8,5	28,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	8,0	28,0	2,2	6,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	28,0	2,2	7,0	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	7,0	24,0	1,8	5,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	26,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	6,0	24,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	25,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S,TV	RZ
Prunus domestica	7,0	25,0	2,0	5,5	2,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	2,2	6,0	2,0	1,0	S	RB,RZ
Prunus domestica	7,0	29,0	2,0	5,5	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	2,0	7,0	2,0	1,0	S	RB,RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	2,2	7,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,5	29,0	2,2	6,5	2,0	2,0	PH,ZV	RB,RZ
Prunus domestica	7,5	29,0	2,2	6,0	2,0	2,0	D,PB,H	RB,RZ
Prunus domestica	8,0	26,0	2,0	6,0	3,0	1,0	S,ZV	RZ
Prunus domestica	6,5	24,0	2,0	6,0	3,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	28,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,0	32,0	1,9	5,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,0	30,0	1,8	5,0	2,0	1,0	S,PB	RO,RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	1,8	6,0	2,0	1,0	S,PB	RO,RZ
Prunus domestica	7,0	28,0	2,2	6,0	2,0	1,0	D,PB,H	RO,RZ
Prunus domestica	7,0	25,0	2,2	5,5	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	7,5	29,0	2,0	6,0	2,0	1,0	A	A
Prunus domestica	7,5	27,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	8,5	30,0	2,2	7,5	2,0	1,0	S,TV	RZ
Prunus domestica	7,0	29,0	2,4	7,0	3,0	1,0	S,TV	RZ
Prunus domestica	7,0	27,0	2,0	7,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	9,5	34,0	2,5	6,5	3,0	2,0	D,S	RO,RZ
Prunus armeniaca	10,0	32,0	2,4	11,0	2,0	1,0	D,PB	RO,RZ
Prunus armeniaca	8,5	30,0	2,2	9,0	3,0	2,0	S	RO
Prunus armeniaca	9,0	29,0	2,2	8,5	2,0	1,0	PH,ZV	RB,RZ
Prunus armeniaca	10,0	36,0	2,4	8,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca	9,5	33,0	2,2	10,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus armeniaca	7,5	29,0	2,0	7,0	2,0	2,0	S	RZ
Prunus armeniaca	8,0	30,0	2,2	9,5	2,0	1,0	S,ZV	RB,RZ
Prunus armeniaca	9,0	32,0	2,2	8,0	3,0	1,0	TV,ZV	RB,RZ
Prunus armeniaca	8,0	30,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RZ

LEGENDA POŠKOZENÍ: **0**- bez poškození, **D**-dutiny, **H**-hniloba, **JP**-jiné poškození, **A**-asanace, **PB**-poškození borky, **PH**-plodnice hub, **S**-suché větve, **TV**-tlakové větvení, **ZV**-zlomené větve,

LEGENDA ZÁSAHŮ: **A**-asanace, **LO**-lokální odlehčení, **RB**-bezpečnostní řez, **RL**-lokální redukce, **RO**-obvodová redukce koruny, **RV**-výchovný řez, **RR**-redukční řez, **RZ**-zdravotní řez



STUPNICE FYZIOLOGICKÉ VITALIT (AOPK): **0** - vysoká **1** - mírně narušená **2** - zřetelně narušená – stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech **3** - výrazně snížená – začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny **4**- zbytková vitalita – větší část koruny odumřelá **5**- odumřelý strom

STUPNICE ZDRAVOTNÍHO STAVU (AOPK): **0** – výborný, **1** - dobrý – defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků, **2** - zhoršený – narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační či sanační zásah, **3** - výrazně zhoršený – souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu, **4** - silně narušený – bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva, **5**- havarijní – akutní riziko rozpadu stromu

**\*Žlutě označené stromy jsou nově vysazení jedinci**

**Příloha č. 2 Tabulka naměřených hodnot liniové výsadby Čížov-Hardegg**

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus avium	14,0	70,0	2,2	10,0	3,0	2,0	S,ZV,JP	RZ,RO,RB
Prunus avium	10,0	55,0	2,2	12,0	2,0	2,0	S,ZV,JP	RZ,RO,RB
Prunus avium	7,0	35,0	2,0	6,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	8,0	36,0	2,4	8,0	1,0	1,0	JP,S	RZ,RO,RB
Prunus avium	8,0	35,0	2,0	8,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	8,0	32,0	2,0	6,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	15,0	72,0	2,0	7,5	2,0	1,0	ZV,S	RZ,RO,RB
Prunus avium	12,0	64,0	2,2	11,0	2,0	1,0	S,ZV,JP	RZ,RO,RB
Prunus avium	11,0	66,0	2,2	9,0	2,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	8,0	35,0	2,2	6,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	7,0	35,0	2,2	6,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	8,0	36,0	2,2	8,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	8,0	28,0	2,0	6,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	10,0	32,0	2,0	9,0	2,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus avium	14,0	66,0	2,0	8,5	2,0	2,0	S,JP	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	32,0	2,0	6,5	1,0	2,0	H	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	32,0	2,0	5,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,5	34,0	2,0	5,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	32,0	2,0	5,5	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	7,5	24,0	1,8	5,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	9,0	32,0	1,8	6,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	9,0	32,0	2,0	6,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	10,0	36,0	2,4	8,0	1,0	2,0	S,JP,ZV	RZ,RO,RB
Prunus domestica	10,0	38,0	2,6	7,5	2,0	2,0	H,S,JP	RZ,RO,RB
Prunus domestica	9,5	38,0	2,0	6,0	2,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	9,0	36,0	2,0	6,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	11,0	40,0	2,0	8,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	35,0	2,0	6,0	1,0	1,0	ZV,S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	7,5	35,0	2,0	5,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	34,0	2,0	5,5	1,0	1,0	JP,S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	34,0	2,2	5,5	1,0	1,0	H	RZ,RO,RB
Prunus domestica	9,0	36,0	2,0	6,0	1,0	1,0	H,ZV,S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,5	35,0	2,2	7,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	7,5	29,0	1,8	5,5	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	30,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	30,0	2,0	6,0	2,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	6,5	28,0	1,8	6,0	1,0	2,0	S,ZV,JP	RZ,RO,RB
Prunus domestica	7,0	30,0	2,0	6,5	1,0	2,0	ZV,S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	7,0	32,0	2,0	5,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	9,0	34,0	2,0	5,0	1,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	10,0	40,0	2,2	8,0	2,0	1,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	10,0	39,0	2,2	6,5	2,0	1,0	S	RZ,RO,RB

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	9,0	35,0	2,2	6,5	2,0	2,0	ZV,S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	32,0	2,0	6,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB
Prunus domestica	8,0	30,0	2,0	6,0	1,0	2,0	S	RZ,RO,RB

LEGENDA POŠKOZENÍ: **0**- bez poškození, **D**-dutiny, **H**-hniloba, **JP**-jiné poškození, **K**-kácení, **PB**-poškození borky, **PH**-plodnice hub, **S**-suché větve, **TV**-tlakové větvení, **ZV**-zlomené větve,

LEGENDA ZÁSAHŮ: **K**-asanace, **LO**-lokální odlehčení, **RB**-bezpečnostní řez, **RL**-lokální redukce, **RO**-obvodová redukce koruny, **RV**-výchovný řez, **RR**-redukční řez, **RZ**-zdravotní řez

STUPNICE FYZIOLOGICKÉ VITALIT (AOPK): **0** - vysoká **1** - mírně narušená **2** - zřetelně narušená – stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech **3** - výrazně snižená – začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny **4**- zbytková vitalita – větší část koruny odumřelá **5**- odumřelý strom

STUPNICE ZDRAVOTNÍHO STAVU (AOPK): **0** – výborný, **1** - dobrý – defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků, **2** - zhoršený – narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační či sanační zásah, **3** - výrazně zhoršený – souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu, **4** - silně narušený – bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva, **5**- havarijní – akutní riziko rozpadu stromu

\*Žlutě označené stromy jsou nově vysazení jedinci

### Příloha č. 3 – Tabulka naměřených hodnot švestkový sad Horní Břečkov

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	12,0	45,0	2,2	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	36,0	2,2	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	36,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO,RZ
Prunus domestica	12,0	42,0	2,0	11,0	2,0	1,0	S	RZ
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	10,0	2,0	1,0	PH,S	RO
Prunus domestica	9,0	35,0	2,2	9,0	2,0	2,0	PB	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	1,8	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	36,0	2,0	9,0	3,0	1,0	PB,S	RO
Prunus domestica	11,0	37,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	42,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	42,0	2,0	9,0	3,0	1,0	S,ZV	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	8,0	3,0	2,0	S,D	RO
Prunus domestica	9,0	35,0	2,0	9,5	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	36,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S,JP	RO
Prunus domestica	9,0	35,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	39,0	2,0	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	40,0	2,0	11,0	2,0	1,0	S,ZV	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	2,2	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	42,0	2,2	8,0	3,0	2,0	S,ZV	RO
Prunus domestica	12,0	40,0	2,2	10,0	2,0	1,0	S,ZV,TV	RO,RB,RZ
Prunus domestica	12,0	44,0	1,8	7,0	3,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	42,0	1,8	7,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,0	8,0	2,0	2,0	S,ZV	RO
Prunus domestica	11,0	39,0	2,0	6,0	2,0	2,0	S,ZV,TV	RO,RB,RZ
Prunus domestica	11,0	36,0	2,0	9,0	2,0	2,0	PB	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,0	11,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,0	8,0	3,0	2,0	PB,S	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	1,8	8,0	3,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	43,0	1,8	9,0	3,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	37,0	2,0	10,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	35,0	2,0	6,0	2,0	1,0	H,D	RO
Prunus domestica	12,0	43,0	2,0	9,0	2,0	1,0	TV,S,JP	RO,RB
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	8,5	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	39,0	2,0	8,0	3,0	3,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	45,0	2,0	7,0	3,0	2,0	H,PH	RO
Prunus domestica	12,0	44,0	2,0	9,0	3,0	2,0	D,PB,H	RO
Prunus domestica	12,0	42,0	2,0	11,0	3,0	2,0	S,PB	RO
Prunus domestica	9,0	36,0	2,0	10,0	2,0	1,0	TV,H	RO,RB
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	9,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	39,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RO

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	12,0	42,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,0	7,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	39,0	2,0	9,0	3,0	1,0	S,D,PB	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,2	10,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	35,0	2,2	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	39,0	2,2	9,0	2,0	1,0	TV,H	RO,RB
Prunus domestica	10,0	37,0	1,8	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,0	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	45,0	2,4	11,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	33,0	2,0	9,0	3,0	2,0	S,JP	RO,RZ
Prunus domestica	9,0	35,0	2,0	7,0	3,0	2,0	D,PB,S	RO
Prunus domestica	9,0	36,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,0	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,0	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	37,0	2,0	11,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	35,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	38,0	2,2	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	44,0	2,2	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	41,0	2,2	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	41,0	2,0	6,5	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	45,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	42,0	2,0	8,5	2,0	2,0	PH,ZV	RO,RB
Prunus domestica	9,0	37,0	2,0	9,0	3,0	1,0	D,PB,H	RO
Prunus domestica	12,0	39,0	2,0	7,0	3,0	2,0	S,ZV	RO,RB
Prunus domestica	10,0	39,0	2,0	11,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,0	8,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	36,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,0	9,0	3,0	2,0	S,PB	RO
Prunus domestica	10,0	35,0	2,0	9,5	2,0	1,0	S,PB	RO
Prunus domestica	12,0	40,0	2,4	11,0	3,0	2,0	D,PB,H	RO,RZ
Prunus domestica	11,0	36,0	2,0	8,0	3,0	2,0	D,PB,H	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	2,0	6,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	39,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,0	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	35,0	1,8	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	35,0	1,8	7,0	3,0	2,0	S,ZV	RO,RB
Prunus domestica	12,0	43,0	2,4	9,0	2,0	1,0	S,ZV	RO,RB
Prunus domestica	9,0	40,0	2,0	8,0	3,0	1,0	PB	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	11,0	36,0	2,0	9,5	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	39,0	2,0	9,5	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	39,0	2,0	8,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	42,0	2,0	8,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,0	6,0	3,0	2,0	D,S	RO
Prunus domestica	11,0	36,0	2,0	9,0	2,0	2,0	ZV,D	RO,RB
Prunus domestica	10,0	39,0	2,0	7,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	37,0	1,8	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	38,0	1,8	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	44,0	2,4	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	40,0	2,2	8,0	3,0	2,0	D,D,PH	RZ,RO
Prunus domestica	12,0	40,0	2,2	6,5	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	38,0	2,2	8,0	3,0	2,0	S,JP,H	RO,RZ
Prunus domestica	10,0	35,0	2,2	8,0	2,0	1,0	S,D	RO
Prunus domestica	11,0	39,0	2,0	8,5	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	41,0	2,0	7,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	40,0	2,0	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	45,0	1,8	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	42,0	2,0	10,5	2,0	1,0	S,ZV	RO,RB,RZ
Prunus domestica	11,0	44,0	2,0	10,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	39,0	2,0	11,0	3,0	2,0	S,H	RO
Prunus domestica	9,0	35,0	2,0	9,0	3,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	34,0	2,0	6,5	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	36,0	2,2	7,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	39,0	2,2	8,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	38,0	2,2	8,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	9,0	38,0	1,8	6,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	40,0	2,4	9,0	2,0	1,0	S	RO
Prunus domestica	11,0	35,0	2,4	9,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	10,0	37,0	2,4	9,5	3,0	2,0	S,D,PH,H	RO
Prunus domestica	12,0	39,0	2,0	10,0	2,0	2,0	S	RO
Prunus domestica	12,0	42,0	2,0	10,0	2,0	1,0	S	RO

LEGENDA POŠKOZENÍ: **0**- bez poškození, **D**-dutiny, **H**-hniloba, **JP**-jiné poškození, **K**-kácení, **PB**-poškození borky, **PH**-plodnice hub, **S**-suché větve, **TV**-tlakové větvení, **ZV**-zlomené větve,

LEGENDA ZÁSAHŮ: **K**-asanace, **LO**-lokální odlehčení, **RB**-bezpečnostní řez, **RL**-lokální redukce, **RO**-obvodová redukce koruny, **RV**-výchovný řez, **RR**-redukční řez, **RZ**-zdravotní řez

STUPNICE FYZIOLOGICKÉ VITALIT (AOPK): **0** - vysoká **1** - mírně narušená **2** - zřetelně narušená – stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech **3** - výrazně snižená – začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny **4**- zbytková vitalita – větší část koruny odumřelá **5**- odumřelý strom

STUPNICE ZDRAVOTNÍHO STAVU (AOPK): **0** – výborný, **1** - dobrý – defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků, **2** - zhoršený – narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační či sanační zásah, **3** - výrazně zhoršený – souběh defektů,

vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu, **4** - silně narušený – bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva, **5**- havarijní – akutní riziko rozpadu stromu

\*Žlutě označené stromy jsou nově vysazení jedinci

## Příloha č. 4 – Tabulka naměřených hodnot na lokalitě Faltýskův mlýn

Název	Výška /m	průměr kmene /cm	Nasazení koruny /m	Šířka koruny /m	Fyzická vitalita	Zdravotní stav	Poškození	Navrhované zásahy
Prunus domestica	10,0	29,0	2,0	10,0	3,0	2,0	PH,S	RB,O,RO
Malus domestica	6,0	25,0	1,8	5,0	2,0	2,0	PB,S,ZV	RB,RO
Prunus domestica	8,0	28,0	2,2	6,0	3,0	2,0	S,ZV,D	RZ,RB
Prunus domestica	7,5	26,0	2,2	6,0	3,0	2,0	S,ZV,PB	RZ,RO,RB
Prunus domestic	6,5	26,0	1,9	5,0	3,0	2,0	PH,H	RZ,RO
Malus domestica	6,0	25,0	1,8	3,5	2,0	1,0	S	RZ
Malus domestica	6,0	26,0	1,8	5,0	3,0	1,0	ZV,S	RZ,RO,RB
Juglans regia	9,0	48,0	2,0	11	3,0	3,0	S,D,ZV	RB,RO
Juglans regia	11,0	43,0	2,2	9,5	3,0	3,0	D,S,JP	RB,RO

LEGENDA POŠKOZENÍ: **0**- bez poškození, **D**-dutiny, **H**-hniloba, **JP**-jiné poškození, **K**-kácení, **PB**-poškození borky, **PH**-plodnice hub, **S**-suché větve, **TV**-tlakové větvení, **ZV**-zlomené větve,

LEGENDA ZÁSAHŮ: **K**-asanace, **LO**-lokální odlehčení, **RB**-bezpečnostní řez, **RL**-lokální redukce, **RO**-obvodová redukce koruny, **RV**-výchovný řez, **RR**-redukční řez, **RZ**-zdravotní řez

STUPNICE FYZIOLOGICKÉ VITALIT (AOPK): **0** - vysoká **1** - mírně narušená **2** - zřetelně narušená – stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech **3** - výrazně snížená – začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny **4**- zbytková vitalita – větší část koruny odumřelá **5**- odumřelý strom

STUPNICE ZDRAVOTNÍHO STAVU (AOPK): **0** – výborný, **1** - dobrý – defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků, **2** - zhoršený – narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační či sanační zásah, **3** - výrazně zhoršený – souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu, **4** - silně narušený – bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva, **5**- havarijní – akutní riziko rozpadu stromu

\*Žlutě označené stromy jsou nově vysazení jedinci