

**Inventarizace a hodnocení ovocných stromů v katastru
města Kroměříž**

Bakalářská práce

Vedoucí práce :

Ing. Libor Dokoupil, Ph.D.

Vypracoval:

Viktor Posolda

Brno 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci na téma Inventarizace a hodnocení ovocných stromů v katastru města Kroměříž vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., 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 o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne _____

Chtěl bych poděkovat Ing. Liborovi Dokoupilovi Ph. D., vedoucímu mé práce za odborný dohled a za cenné rady týkající se ovocnářství. Dále bych rád poděkoval své rodině a přátelům za podporu v průběhu celého studia.

Abstrakt

Viktor POSOLDA

Inventarizace a hodnocení ovocných stromů v katastru města Kroměříž

Tato bakalářská práce se zabývá inventarizací a následným hodnocením běžně pěstovaných ovocných stromů podle metodiky AOPK ČR, která se v praxi osvědčila. Dále byla k hodnocení použita klasická 9-ti bodová ovocnářská stupnice. Bylo vybráno 30 modelových stromů. U vybraných stromů byly navrženy arboristické i ovocnářské zásahy. Po terénním průzkumu byla vytvořena metodika k hodnocení stanovištních podmínek a její následná aplikace na vybrané stromy. Výsledky této metodiky byly srovnány se zdravotním stavem stromů. Dále byly podle výsledků inventarizace určeny druhy vhodné a méně vhodné pro městské prostředí.

Klíčová slova

Ovocné dřeviny, inventarizace, metodika AOPK ČR, řez stromů, stanovištní podmínky, zdravotní stav, městské prostředí

Abstrakt

Viktor POSOLDA

Inventory and evaluation of fruit trees in the land of Kromeriz

This thesis deals with the inventory and subsequent evaluation of commonly grown fruit trees, according to the methodology AOPK, which proved itself in practice. Further, the evaluation used a classic 9-point scale Fruit. It was selected 30 model trees. Selected trees were designed arboristické and fruit growing interventions. After a field survey methodology was created to evaluate habitat conditions and its subsequent application to selected trees. The results of this methodology were compared with the state of health of trees. Further, according to the results of the inventory identified species suitable and less suitable for urban environments.

Keywords

Fruit trees, inventory, methodology ANCLP, cut trees, habitat conditions, health, urban environment

Obsah

Abstrakt.....	5
Klíčová slova	5
Abstrakt.....	6
Keywords.....	6
1 Úvod.....	9
2 Cíl práce	10
3 Literární přehled.....	11
3.1 Charakteristika vybraných ovocných druhů.....	14
3.1.1 Jabloň (<i>Malus sp.</i>).....	14
3.1.2 Hrušeň (<i>Pyrus sp.</i>).....	19
3.1.3 Třešeň (<i>Cerasus Mill.</i>) a višně obecná (<i>Cerasus vulgaris</i>)	21
3.1.4 Slivoně (<i>Prunus Mill.</i>).....	24
3.1.5 Meruňky (<i>Armeniaca Mill.</i>)	26
3.1.6 Ořešák (<i>Juglans spp.</i>).....	27
3.2 Dřevokazné houby	29
3.3 Věková období u ovocných stromů.....	31
3.4 Řez ovocných stromů.....	34
3.4.1 Řezy arboristické.....	34
3.4.2 Řezy ovocnářské	35
3.5 Inventarizace	37
4 Experimentální část.....	38
4.1 Metodika	38
4.1.1 Dendrometrický průzkum	38
4.1.2 Arboristické hodnocení	39
4.1.3 Návrh ošetření	41
4.1.4 Ovocnářské hodnocení	41
4.1.5 Hodnocení stanovištních podmínek	42
4.2 Charakteristika stanovištních podmínek města Kroměříž.....	45
4.2.1 Obecná charakteristika území	45
4.2.2 Obecné půdní podmínky	45
4.2.3 Klimatické údaje	46
5 Výsledky	51
6 Diskuse.....	88

7	Závěr	90
8	Summary	91
9	Seznam použité literatury a internetové zdroje	92
9.1	Literatura	92
9.2	Internetové zdroje.....	94
	ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, Historická data - meteorologie a klimatologie [online] citováno 15. dubna 2016. Dostupné na world wide web: < http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/zakladni-informace >.....	94
10	Přílohy	96

1 Úvod

Řada historických pramenů uvádí, že ovoce bylo pro lidskou výživu využíváno již od počátku osídlování. Záměrné vysazování ovocných dřevin pro tržní využití se datuje již od 15. století. Názvy sídelních celků, ale i ráz krajiny venkova určovaly často i ovocné stromy. Dalším vývojem se cílové hledisko hospodářského využití spojovalo s hlediskem krajinářským a estetickým. Mnohdy, zejména ve městech, tato dvě hlediska převzala dominantní význam. Použití ovocných stromů ve městech nemusí být v současnosti vždy pozitivně přijímáno a často nastávají situace, kdy je výskyt nežádoucí. Hlavním předpokladem pro úspěšné umístění ovocné dřeviny ve městě je komplexní znalost daného prostoru, díky které můžeme stanovit funkci a význam stromu na stanovišti. Neméně důležitá je i znalost použitého druhu, jeho potřeby a vlastnosti zejména z hlediska následné péče. Stromy začínají plnit svou funkci až za několik let a proto je třeba k výběru přistupovat zodpovědně a koncepčně.

V práci byla řešena inventarizace vybraných ovocných stromů ve městě Kroměříži, vytvoření metodiky hodnocení stavu stromů a porovnání arboristického a ovocnářského způsobu péče. Byly zaznamenány druhy ovocných dřevin, které jsou běžně pěstovány i v zahradách a jiných hospodářsky využívaných objektech. V Kroměříži se nachází mnoho okrasných forem ovocných dřevin. Těmi se však tato práce nezabývá.

2 Cíl práce

Cílem práce byla evidence výskytu ovocných stromů, jejich druhové zastoupení. V návaznosti byly zhodnoceny růstové a zdravotní údaje zaevidovaných stromů a jejich význam v rámci okolního prostředí. Výstupem práce je ohodnocení efektivity stromu z pohledu ovocnářské a arboristické praxe vedoucí k vytvoření metodiky. Jako zdroj informací a použité metodiky slouží různé, převážně české publikace a standardy.

Pro účely této práce byly vytyčeny tyto stěžejní cíle:

- a) zvolení vhodné metodiky
- b) inventarizace běžně pěstovaných ovocných stromů v Kroměříži
- c) vybrat a blíže popsat 30 stromů
- d) vytvoření metodiky
- e) porovnání výsledků vytvořené metodiky se zdravotním stavem vybraných stromů s údaji o počasí za delší časové období
- f) zhodnocení vhodnosti daných druhů pro městské prostředí

3 Literární přehled

Ovocné dřeviny jsou nedoceněným vegetačním prvkem v sadovnictví. Jako zástupci opadavých listnáčů prochází dynamickými přeměnami během celého roku (Boček, 2015). To je dost často hlavní úskalí jejich využití. Lidé, hlavně ve městech, negativně přijímají opad listů, květů i plodů. Největším problémem je nepochybně spad plodů, jejich následné hnití na zemi a zvýšený výskyt bodavého hmyzu. Opad listů a květů je do jisté míry vedlejší. Ovocné stromy v intravilánech měst plní odlišné funkce, na rozdíl od výsadeb v zahradách. Tomu odpovídá i způsob a systém péče o tyto dřeviny.

Pro účely mimoprodukční a okrasné si všímáme některých zajímavých vlastností a znaků stromů. Řada ovocných druhů se vyznačuje typickým tvarem koruny, charakteristickým nejen pro druh, ale i odrůdu (*Obr. 1*). U jabloní nápadně světlý list má například odrůda 'Landsberská reneta'. Drobné husté olistění je typické pro 'Matčino', nápadně velký list má třeba 'Boskoopské' a zvláště odrůda 'Lebelovo', u kterého je velký list člunkovitě prohnutý. Pravidelnou korunu tvoří kupříkladu 'Strýmka'. Velmi pěknou, zajímavě převislou korunu má jabloň 'Malinové hornokrajské'. Použití nejen ve šlechtění, ale i v sadovnictví by jistě našly i pozdě rašící a pozdě rozkvétající jabloňové odrůdy jako třeba 'Hedvábné pozděkvěté'. Atraktivními plody, ať svým zbarvením nebo tvarem, zaujme například odrůda 'Řehtáč soudkovitý'. (BOČEK, 2007)

Koruna

– habitus



Sloupovitý

(hrušeň 'Křivice')



Úzce nálevkovitý

(višeň 'Sladkovišeň raná')



Široce nálevkovitý

(renklóda 'Zelená renklóda')



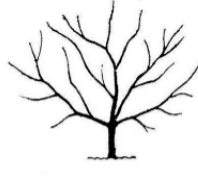
Vznosně kulovitý

(jablň 'Panenské české')



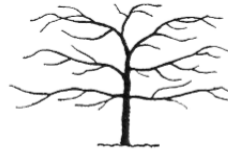
Pyramidální

(hrušeň 'Hardyho')



Hranatě zaoblený

(višeň 'Vackova')



Plochý

(jablň 'Kanadská reneta')



Převislý

(jablň 'Elise Rathke')

Obr. 1: Ukázka habitu ovocných stromů (BOČEK, 1954)

Prostředí města je pro stromy značně stresující. Setkávají se zde s podmínkami, které jsou zcela odlišné od jejich přirozeného prostředí. A to jak na úrovni teploty, vlhkosti i kvality půdy. Teplota vzduchu i půdy je ve městech vyšší, ale celkově je městské klima suché. Pro růst stromů je rovněž nepříznivý výskyt plynných uhlovodíků, ropných derivátů, čpavku, zemního plynu nebo použití posypových solí v zimním období. Půda ve městě je nesourodá, obvykle s alkalickou reakcí, mnohdy neumožňuje zasakování srážkové vody z důvodu utužení a špatného provzdušnění. Hladina podzemní vody je většinou nízká.

MÁLEK a kol. (2012) uvádí následující příklady stresových faktorů na růst stromů:

- omezený korunový prostor
- omezený prostor pro kořenový systém
- zhutnění půdy
- nepříznivé biologické, fyzikální a chemické vlastnosti půdy
- posypové soli
- nedostatek vody

Kritéria pro výběr stanoviště:

1. Funkční

- zohledňuje funkce estetické, psychologické a mikroklimatické
- oblast zájmu: délka života stromu, růstové a vzhledové vlastnosti, velikost, tvar, struktura koruny, barva a celkové proměny v čase
- bere v potaz možné negativní vlivy (poškození inženýrských sítí, chodníků, opad větví, listí, nepřiměřené zastínění okolí, zdroj pylů atd.)

2. Pěstitelská

- zohledňuje strom z pohledu toho, kdo strom vysadí a jaký bude způsob jeho dalšího ošetřování
- výsadba (krytokořenný nebo prostokořenný materiál), řez a reakce na něj, výmladnost, závlaha, odolnost proti chorobám a škůdcům

3. Ekologická

- zaměřuje se na potřeby stromu, tudíž i na to, jestli byly splněny požadované nároky a strom na daném stanovišti dobře roste
- mrazuvzdornost, odolnost vůči vysokým letním teplotám a nízkým zimním teplotám, odolnost k suchu, větru, posypovým solím a znečištění ovzduší

Je důležité si uvědomit, že se při výběru vhodného stromu nevyhneme kompromisům. Čím extrémnější podmínky budou na daném stanovišti, tím menší bude druhový výběr. (MÁLEK a kol., 2012)

3.1 Charakteristika vybraných ovocných druhů

3.1.1 Jabloň (*Malus sp.*)

Botanické zařazení

Rod jabloň (*Malus* Mill.) pochází ze tří genových center a to Asijského, Evropského a Severoamerického. U nás volně rostoucí jabloň lesní (*Malus sylvestris* Mill.) pochází z Evropského genocentra. Ovšem většina u nás pěstovaných odrůd jabloní se z botanického hlediska zařazuje k druhu jabloň domácí (*Malus domestica* Borkh.), která je podle analýzy DNA potomkem středoasijské jabloně *Malus sieversii*. M. Roem. (TETERA a kol., 2006)

Botanická charakteristika

Jde o opadavý strom nebo větší keř, občas trnitý. Listy jsou střídavé, jednoduché, celistvé, pilovité nebo peřenolaločné až peřenoklané. Květy jsou oboupohlavné, různobalné, 5ti čtné. Plody jsou malvice s hnědými až černými semeny v pergamenovém jadřinci. (KOBLÍŽEK, 2006)

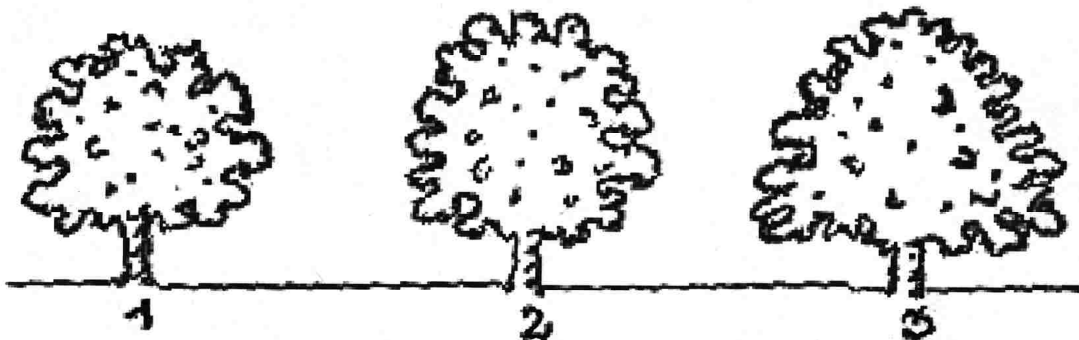
Nároky na klima a půdu

Na klimatické podmínky jsou jabloně poměrně nenáročné, což je dáno také širokým spektrem pěstovaných odrůd a podnoží. Obecně se pro jabloně uvádí jako optimální průměrná roční teplota 7-8 °C a úhrn ročních srážek 600- 800 mm. Nevhodná jsou však stanoviště, která jsou silně návětrná, vysušná a také hluboké mrazové kotliny. Pokud mají jabloně dostatek vláhy tak se jim daří i v teplých oblastech. Vlaha v těchto oblastech však často není ideální a je zde problém i s vyšším výskytem škůdců a chorob. Naproti tomu v oblastech chladných je vlhkosti víc, objevuje se zde i vyšší riziko infekce strupovitosti jabloní (*Venturia inaequalis* (Cke.) Wint.). Pro městské prostředí, hlavně pro města výše položená je zajímavou variantou použití odrůd s vysokou mrazuvzdorností dřeva a to ani ne tak kvůli této vlastnosti, ale kvůli celkovému zvládnání drsnějších poloh a podmínek, které ve městě jsou. Takovou odrůdou může být odrůda jabloně 'Strýmka', která zvládá horší podmínky. Plody nebývají tak kvalitní což ve městě nevadí. (BOČEK, 2015)

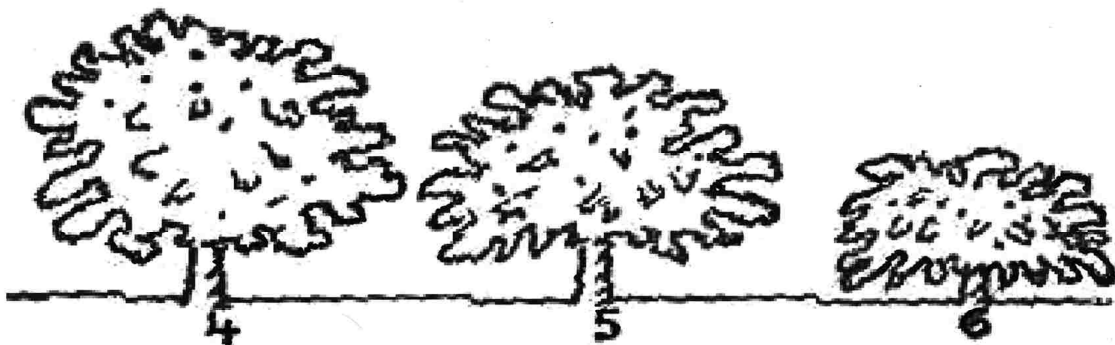
Jabloně koření mělce až středně hluboce se široce rozloženou kořenovou soustavou. Půda by měla být úrodná, humózní a dobře zásobena vláhou. Nadzemní část se liší ve velikosti a tvaru. Tato skutečnost závisí na vlastnostech odrůd. (KUTINA a kol., 1992)

Nejčastěji se vyskytují následující tvary korun jabloní (*Obr. 2 a Obr. 3*):

1. kulovitá (‘Signe Tillisch’, ‘Ananasová reneta’)
2. vysoce kulovitá (‘Panenské české’)
3. široce pyramidální (‘Bernské růžové’, ‘Strýmka’)
4. vysoce rozložitá (‘Harbertova reneta’, ‘Jadernička moravská’)
5. široce rozložitá (‘Boskoopské’, ‘Kanadská reneta’)
6. rozložitě převislá (‘Krasokvět žlutý’, ‘Peasgoodovo’)



Obr. 2: Tvary korun jabloní 1 – 3 (BOČEK, 1954)



Obr. 3: Tvary korun jabloní 4 – 6 (BOČEK, 1954)

Specifika řezu

Pro řez jabloní jsou typická odrůdová specifika. Například pyramidální korunu zakládáme z terminálního výhonu a 3 až 5 postranních větví. Častou chybou u zakládání a údržby korun bývá nadměrný počet kosterních větví. Pro jabloně je typická odrůdová specifická specifika řezu. Orientačně můžeme posoudit vhodnost řezu podle reakce na předešlý zásah, nebo podle rychlosti růstu celkového vývoje. (BOČEK, 2015)

Dle standardu AOPK ČR (2013) o řezu stromů, má jabloň a celkově rod *Malus* velmi špatnou kompartmentalizaci, což v praxi znamená, že je žádoucí provádět co nejmenší

řezné rány (maximálně do průměru 50 mm). Výjimku tvoří například hluboký řez zmlazovací, kde je již v samotné metodice řezu řečeno, že zkracujeme i kosterní větve, které jsou mnohdy silnější než 100 mm v průměru. (SPPK A02 002:2013)

Choroby a škůdci

Vedle vlivu stanoviště a agrotechniky na kvalitu plodů mají níže uvedené choroby a škůdci také vliv na vizuální hodnotu stromů. Tlumení výskytu použitím postřiků je na veřejných plochách města značně omezené, proto se upřednostňuje prevence.

- Strupovitost jabloně
 - způsobuje houba *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint.
 - poškození listů (šedohnědé skvrny, které časem tmavnou, až listy opadají)
 - prevencí je sběr listů a udržování vzdušné koruny řezem
 - odolné odrůdy jabloní jsou například 'Antonovka', 'Grahamovo', 'Matčino' a další

- Padlí jabloně
 - způsobuje houba *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.). Salm.
 - výskyt se zvyšuje vlivem oteplování
 - napadeny jsou hlavně pupeny, letorosty, listy, květy, ale i plody
 - deformace listů, menší květy, retardace letorostů
 - prevence zahrnuje výběr stanoviště, řez a vhodné odrůdy
 - odolné jsou například odrůdy 'Vlkovo' a 'Baumannova reneta'

- Nektriová korová nekróza jabloně
 - vyvolává ji houba *Nectria galligena* Bres.
 - běžně označována jako rakovina jabloní
 - spíše chladnější oblasti
 - náročná ochrana
 - nejméně trpí vysokokmeny (ve městech nejpoužívanější tvar)

- při napadení větví je nutné je odstranit a rány začistit až do zdravého pletiva

- Proliferace jabloně
 - vyvolána fytoplazmou „*Candidatus*“ „*Phytoplasma mali*“
 - patří mezi karanténí škodlivé organismy dle zákona č. 326/2004 sb.
 - typické příznaky se projeví až po silnějším řezu
 - mezi příznaky patří: metlovitost, světlejší odstín stromu, obrůstání ze starého dřeva, dřívější ukončení vegetace na konci roku
 - prevenci lze zaměřit na výsadbu zdravého materiálu
 - při projevech napadení okamžitě odstranit
 - odolnější odrůdy: ‘Croncelské’ a ‘Wealthy’

- Moniliová hniloba jablek a hrušek
 - způsobeno houbou *Monilinia fructigena* Schumacher nebo *Monilinia fructicola* (Winter) Honey
 - nenapadá pouze plody, ale i květy a letorosty
 - dvě formy: hnědá a černá
 - prevence: vzdušná koruna i stanoviště
 - vhodné je také odstranění mumifikovaných plodů v koruně a na zemi, jednak je to neestetické a hlavně se jedná o zdroj infekce

- Květopas jabloňový (*Anthonomus pomorum* L.)
 - dospělci i larvy škodí na poupatech jabloní
 - regulace plodnosti
 - prevence: podpora přirozených nepřátel (lumci (*Scambus pomorum* (Ratzeburg, 1848) a lumčící (rody *Pimpla*, *Apanteles*))

- Obaleč jabloňový (*Cydia pomonella* (L.))
 - nejčastější původce červivosti jablek
 - housenky se zprvu živí okusováním listů, později pronikají do plodů
 - prevence: podpora přirozených nepřátel (stavba budek pro ptactvo, ozelenění meziřadí)

- Mšice
 - Mšice jabloňová (*Aphis pomi* de Geer)
 - svinování listů a deformace konců letorostů, plody zakrňují

 - Mšice jitrocelová (*Dysaphis plantaginea* (Passerini))
 - deformace a barevné změny listů (červenají či žloutnou)
 - deformace výhonů i plodů

 - Vlnatka krvavá (*Eriosoma lanigerum* (Hausmann))
 - sání na rostlinách
 - vstupní brána pro ostatní patogeny

Prevence proti všem zmíněným chorobám a škůdcům spočívá nejen v podpoře přirozených nepřátel, jako jsou ploštice, slunéčka atd., ale i v zatírání ran po řezu, protože mšice preferují čerstvé rány a hojivá pletiva – kalusy.

- Mery
 - nejčastěji mera jabloňová (*Psylla mali* (Schmidberger, 1836))
 - retardace, deformace i opad květenství
 - producent medovice, což může vést k saprofytickým černím
 - prevence: podpora přirozených predátorů

3.1.2 Hrušeň (*Pyrus sp.*)

Botanické zařazení

O původu hrušně uvádí TETERA a kol. (2006): „*Rod hrušeň (Pyrus L.) se vyskytuje v mnoha druzích a formách. Většina pěstovaných odrůd se zařazuje k druhu hrušeň obecná (Pyrus communis L.), která roste divoce v jihozápadní Asii. Pravděpodobně vznikla jako dávný kříženec několika maloasijských druhů. U nás planě roste hrušeň polnička (Pyrus pyraster L.). Sporadicky se v krajině vyskytují mohutné, často solitérní stromy. Avšak většina jedinců je již hybridního původu s „krví“ některé z odrůd hrušně obecné.*“

Botanická charakteristika

Jde o opadavé, velmi zřídka o poloopadavé stromy, občas keře. Divoce rostoucí druhy jsou často trnité. Listy jsou střídavé, jednoduché, celistvé, ojediněle až peřenosečné. Květy bílé, ojediněle narůžovělé, páchnoucí, 5ti čtené v chudokvětých chocholících. Plody malvice s hnědými až černými semeny v 5ti pouzdrém jadřinci. V dužnině, zejména kolem jadřince, se vyskytují sklereidy. (KOBÍLÍŽEK, 2006)

Nároky na klima a půdu

Ideální podmínky k růstu jsou v případě klimatických poměrů v teplých oblastech s průměrnou roční teplotou 7,5-9 °C. Hrušně mají relativně nízkou mrazuvzdornost, a to hlavně v mládí. U dospělých jedinců se tato vlastnost částečně zlepšuje. Dalším důležitým faktem je, že hrušně nesnáší inverzní lokality (zvýšené riziko *Venturia pyrina*) a exponované polohy kde často namrzá. Je však méně náročná na vzdušnou a půdní vlhkost a celkově jí vyhovuje spíše sušší klima s úhrnem srážek 500-600 mm. Na půdu je poněkud náročnější, zejména pak na její propustnost a netoleruje vysokou hladinu podzemní vody. Avšak u jednotlivých odrůd jsou nároky mírně odlišné. Zajímavostí u hrušně je poměrně vysoká odolnost ke znečištění ovzduší SO₂. Díky tomu se hrušeň hodí i do měst, kde došlo ke změně lokálního klimatu antropogenní činností. (BOČEK, 2015)

Hrušňové pláň i semenáč tvoří kulový kořen, ten se následně bohatě větví a dosahuje do značné hloubky. Na kdouloňových podnožích jsou kořeny jemnější a mělce rozvětvené což vede k menší odolnosti vůči holomrazům. (ŘEZNÍČEK a kol. 2002)

Specifika řezu

Koruna hrušní roste přirozeně pyramidálně, a má také pevnější ukotvení kosterních větví. Hrušně jsou náchylné k namrzání a to často vede k tvorbě vlků. Naproti tomu zvládají nejlépe zmlazovací řezy, což je dáno také tím, že velice dobře zacelují velké rány. (BOČEK, 2015)

Rod *Pyrus* spp. má dobrou kompartmentalizaci. To znamená, že řezné rány mohou být až do 100 mm v průměru, přesto je žádoucí dělat co nejmenší řezy. (SPPK A02 002:2013)

Choroby a škůdci

Přehled škůdců a jejich projevů, které mohou v městském prostředí být nežádoucí. Nejčastěji z estetických důvodů. (BOČEK, 2015)

- Strupovitost hrušně
 - původcem je houba *Venturia pirina* (Aderh.)
 - mimo plodů a listů jsou napadány i letorosty a starší větve
 - vznik zelenočerné skvrny na listech a plodech
 - může vést k opadu plodů
 - podobná ochrana jako u jablek
 - napadené dřevo se musí odstranit
 - některé rezistentní odrůdy (např. 'Nelisova zimní', 'Pařížanka')
- Rzivost hrušně
 - dříve rez hrušňová
 - původcem je houba *Gymnosporangium sabinae* (Dicks.) G. Winter
 - příčina odumírání hrušní v zastavěném území
 - předčasný opad listů
 - výrazně oranžové skvrny na listech, později hnědou.
 - hostitelem jsou jalovce (*Juniperus* sp.)
 - preventivním opatřením je vzdálenost mezi hostiteli (jalovec-hrušeň)
 - dále se doporučuje odstranění napadených jalovců nebo jejich částí
 -

- Mery hrušní
Mera skvrnitá (*Cacopsylla pyri* (L.))
Mera ovocná (*Cacopsylla pyrisuga* (Förster, 1848))
Mera hrušňová (*Cacopsylla pyricola* (Foerster, 1848))
 - škodí jak larvy, tak dospělci
 - odumírání listů, rezivění plodů
 - doporučuje se podpora přirozených predátorů
- Hálčivec hrušňový (*Epitrimerus pyri* (Nalepa, 1891))
 - listy zakrňují, postupem infekce listy odumírají
 - prevence: podpora přirozených nepřátel
- Ploskohřbetka hrušňová (*Neurotoma flaviventris* (Retzius, 1783))
 - může způsobit holožír
 - larvy žlutooranžové, dlouhé až 2 cm
 - spřádáním listů tvoří hnízda, kde žijí pohromadě
 - jako ochrana se doporučuje odstraňování a ničení hnízd

3.1.3 Třešeň (*Cerasus Mill.*) a višeň obecná (*Cerasus vulgaris*)

Botanické zařazení

Třešeň ptačí (*Cerasus avium* (L.) Moench), která je u nás volně rostoucí, byla dříve spolu s dalšími druhy botanicky řazena do rodu slivoň *Prunus* L. Dnes je tomu však jinak a všechny druhy třešní i višní patří do samostatného rodu *Cerasus* Duhamel. Patří tam tedy již zmíněná třešeň ptačí (*Cerasus avium* (L.) Moench), višeň obecná (*Cerasus vulgaris* Miller), třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa* (Pallas) Woroncov) a mahalebka obecná (*Cerasus mahaleb* (L.) Miller). (TETERA a kol., 2006)

Botanická charakteristika

Jde o opadavé stromy nebo keře. Listy jsou celistvé se složenou vernací. Květy bílé nebo růžové, 5ti čtené, v hroznech nebo zdánlivých okolících pouze výjimečně jednotlivé. Plody jsou dužnaté peckovice s hladkou občas brázditou nebo jamkovitou peckou. (KOBLIŽEK, 2006)

Oba druhy mají velmi podobné vlastnosti, a proto jsou často popsány v jedné kapitole, v této práci jsou pro větší přehlednost jednoduše rozděleny.

Nároky na klima a půdu

Třešně

Jedná se o teplomilný druh, jejich nároky na teplotu je obdobný jako u hrušní (7,5-9 °C). Roční úhrn srážek 500-600 mm, který odpovídá suchým oblastem, třešním naprosto vyhovuje. Co se týče půdních nároků třešní, tak se obecně doporučují spíše hlinitopísčité až štěrkovité půdy se zvětralým podkladem, ovšem nejsou-li příliš suché. Ideální pH je neutrální. Těžší hlinitojílovité půdy zpočátku třešním nevadí a dokonce rostou i rychleji, ale později se objevují problémy s vyžíráním dřeva a podobně. Nakonec to vede i k rychlejšímu stárnutí, chřadnutí a odumření. Často trpí mrazovými prasklinami. (BOČEK, 2015)

Višně

Višně se bez problémů hodí i do vyšších poloh díky jejich toleranci vyšších poloh, například odrůda 'Vítková' dobře prosperuje i v polohách kolem 600 m.n.m. Je na to přizpůsobena vyšší mrazuvzdorností dřeva i generativních orgánů (dáno i pozdější dobou rozkvětu). Netrpí tolik mrazovými prasklinami jako třešně, hlavně díky hustější a převislejší koruně. Mělce kořenící višně jsou přizpůsobivější a tolerují různé půdní podmínky. Snad jedině v těžkých, studených a mokrych půdách trpí klejotokem. Půdní reakce 6,5-7,0 pH je pro višně nejpříznivější, ovšem vyznačují se svou tolerancí k hodnotám pH. (BOČEK, 2015)

Specifika řezu

Pro třešně je typická dobře prosvětlená koruna, se silnou apikální dominancí. Často se objevují i nevhodná vidličnatá rozvětvení. U třešní dochází, převážně v mládí, k tvorbě kodominantních výhonů, proto je důležité tyto odstraňovat výchovným řezem. Udržovací řez slouží k prosvětlení koruny. Koruna sama osobě je dost světlá. K omezení vzniku klejotoku je aplikována metoda Zahnova řezu.

Višně vyžadují častější péči a to hlavně při výchově korunky. Také na udržovací a mírně zmlazovací řez jsou kladeny vyšší nároky. Řez spočívá v mírném zmlazení jednou za 2 až 3 roky. U višní nalézáme mnohem více polokosterních větví a výhonů,

které zahušťují korunu. I u tohoto druhu je uplatňován Zahnův řez, termín je vhodný, jako i u jiných peckovin, za vegetace, před kvetením či ihned po sklizni. (BOČEK, 2015)

Rod *Cerasus* sp. má špatnou kompartmentalizaci což v praxi znamená, že by řez neměl být větší než 5 cm, aby se snížilo riziko infekce. (SPPK A02 002:2013)

Choroby a škůdci

Vrtule třešňová (*Rhagoletis cerasi*) je sice jedním z nejvýznamnějších škůdců na třešni i višni, ale škodí pouze na plodech a estetickou hodnotu stromu nijak nesnižuje.

- Moniliová spála
 - původce houba *Monilinia laxa* (Aderh. et Ruhl.)
 - poslední dobou velmi rozšířená
 - poškozeny jsou višně a meruňky
 - napadá květy a letorosty ty zasychají a hnědnou
 - plody mumifikují na stromě
 - prevence: odstranění napadených výhonů a plodů, prosvětlovací řez (za vegetace)

- Skvrnitost listů třešně a višně
 - houbový patogen *Blumeriella jaapii* (REHM.) ARX.
 - hnědočervené skvrny na listech později žloutnou
 - škody na mladých výsadbách a v ovocných školkách
 - předčasný opad listů, nižší mrazuodolnost z důvodu horšího vyžívání dřeva
 - prevence: výběr odolné odrůdy, likvidace spadaneho listí

- Suchá skvrnitost listů peckovin
 - houba *Stigmata carpophila* (Lév.) M.B. Ellis
 - napadá všechny peckoviny
 - poškozuje listy (okrouhlé skvrny, které později vypadávají), může způsobit i opad listů
 - poškozuje i letorosty a plody

- prevence: vzdušné stanoviště, prosvětlovací řez, odstraňování napadených částí

3.1.4 Slivoně (*Prunus Mill.*)

Botanické zařazení

Jedná se o nejrozmanitější ovocný druh, výskyt je velice různorodý od oblastí mírného pásma až po některé části subtropů. Na našem území jsou nejvíce rozšířeny tyto druhy: trnka obecná (*Prunus spinosa* L.), myrobalán (*Prunus cerasifera* Ehrh.), slívy (*Prunus insititia* L.), švestky (*Prunus domestica* L.). Švestky se dále dělí na poddruhy např.: pravé švestky, pološvestky, renklódy, mirabelky a další. (TETERA a kol., 2006)

Botanická charakteristika

Opadavé stromy nebo keře, často tvořící kořenové výběžky. Často trnité. Listy jsou střídavé, obvykle pilovité. Bílé až nazelenalé 5ti čtené květy. Většinou po jednom až třech, občas v chudokvětých svazečcích. Kvete před olistěním. Plody mají elipsoidní až kulovitý tvar. Jsou to šťavnaté, lysé peckovice s kulovitou až elipsoidní, často zploštělou peckou. (KOBLIŽEK, 2006)

Nároky na klima a půdu

Ideální poloha pro pěstování švestek je do nadmořské výšky 400 m, s ročním úhrnem srážek 600-700 mm a průměrnou roční teplotou 7,5 °C. Půda by měla být ideálně humózní, hlinitá s přiměřeným podílem vápna a se zajištěnou podzemní vodou. Švestky koření poměrně mělce na rozdíl od renklódy a slívy, které mají větší koruny a proto i hlouběji koření. V těžkých, mokrých a chladných půdách trpí švestky nemocemi a namrzáním což vede ke vzniku mrazových desek. Slivoně rovněž velmi špatně reagují na zasolení půdy. (HAMERNÍK a kol., 1960)

Specifika řezu

Švestky a slívy mají tendenci k zahušťování a tvorbě kodominantních výhonů. Konkurenční výhony je potřeba důsledně odstraňovat. Vhodné je využít letního průklestu v červenci a srpnu. (BOČEK, 2015)

Jako u většiny ovocných stromů, tak i rod *Prunus spp.* má nedostatečnou schopnost kompartmentalizace. (SPPK A02 002:2013)

Choroby a škůdci

- Šarka švestky (Plum pox virus, PPV)
 - hospodářsky nejvýznamnější choroba švestek, meruněk i broskvoní
 - na napadených listech se tvoří světle zelené až žluté kresby
 - přenos vegetativním množením, mšicemi, v malé míře i semeny
 - hlavní prevencí je tvorba zdravého výsadbového materiálu a ochrana proti mšicím
- Rzivost slivoně
 - způsobuje houba *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Dietel
 - mezipřevodcem je sasanka pryskyřníkovitá
 - tvoří rezavé skvrny na listech, později černohnědé kupky na rubu listu
 - při silné infekci vede k předčasnému opadu listů, což strom velmi oslabuje.
 - mezi prevencí můžeme zařadit nevysazování náchylných odrůd a likvidaci napadeného listí
 - dále se snažíme o izolaci hostitelů
- Pilatky
 - nejvýznamnější: pilatka švestková (*Hoplocampa minuta* (Christ)) a pilatka žlutá (*Hoplocampa flava* L.)
 - škodí pouze na plodech
 - v rámci prevence se doporučuje podpora přirozených nepřátel a výsadba méně náchylných odrůd
- Puklice švestková
 - *Parthenolecanium corni* (Bouché, 1844)
 - neškodí pouze na švestkách, má více hostitelů
 - při silném výskytu vede k opadu listů, nekrózy dřeva a prosychání větví
 - při dlouhodobém napadení vede až k odumírání celých stromů
 - prevencí je celková péče o stromy, racionální řez, u mladých stromů je nutná i závlaha a podpora predátorů

3.1.5 Meruňky (*Armeniaca Mill*)

Botanické zařazení

Meruňka obecná (*Armeniaca vulgaris* Lam.) patří do rodu *Armeniaca* Scop. Dříve pařila pod rod *Prunus* L. Pochází z oblasti Východní Asie. (TETERA a kol., 2006)

Botanická charakteristika

Opadavý strom se střídavými a celistvými listy. Bílé až růžové květy po jednom až dvou, jsou 5ti čtené. Meruňka kvete ještě před olistěním. Plody jsou dužnaté, chlupaté peckovice, přitisklé. Pecka je snadno oddělitelná od dužniny, je drsná a z boku smáčklá. (KOBLIŽEK, 2006)

Nároky na klima a půdu

Meruňka patří mezi teplomilnější ovocné druhy a má dosti vysoké požadavky i na světlo. Průměrná roční teplota by měla být vyšší jak 8 °C (někteří autoři uvádí až 9 °C), průměrné roční srážky by se měly pohybovat v rozmezí 550-600 mm v nadmořské výšce 200 až 250 m.n.m. Meruňka je velmi náročná na půdu. Nejlepší jsou středně těžké půdy s neutrálním pH. Dobré jsou i písčité půdy, co však nesnáší, jsou těžké jílovité a kyselé půdy. (CIFRANIČ a kol., 1978)

Velikost i další vlastnosti kořenové soustavy závisí na použité podnoži. Kořenová soustava meruňkového semenáče je mohutná a roste jak do hloubky, tak i do šířky. (HLADÍK a kol., 1966)

Specifika řezu

Meruňky se v extenzivních podmínkách vyznačují minimální náročností na řez, neboť mají špatnou schopnost kompartmentalizace. Nepřiměřený řez rovněž zvyšuje riziko vzniku klejotoku a celkově přispívá k zhoršení zdravotního stavu. Doporučené období řezových prací je za vegetace. Průměr rány by neměl převyšovat 50 mm. (SPPK A02 002:2013)

Choroby a škůdci

- Korová nekróza peckovin
 - několik patogenů- bakterie *Pseudomonas syringae* pv. *Syringae* van Hall a houby *Valsa cincta* (Fr.) a *Valsa leucostoma* (Pers.) Fr.
 - vede k úplnému nebo částečnému odumírání stromů
 - projevem jsou tmavé skvrny na kmeni a větvích

- napadení skrze různé poranění a poškození
- prevence - vhodné období řezu
 - ošetření ran
 - odstranění napadených částí
- Hnědnutí listů meruněk
 - původcem je houba *Gnomonia erythrosmtoma* (Pers.)
 - žlutozelené skvrny na listech, ty následně opadají
 - prevence - sběr listů

3.1.6 Ořešák (*Juglans spp.*)

Botanické zařazení

Celkem jsou u nás rozšířeny tři druhy ořešáků (rod *Juglans* L.) jsou to ořešák černý (*Juglans nigra* L.), ořešák popelavý (*Juglans cinerea* L.) a ořešák královský (*Juglans regia* L.). První dva uvedené pochází ze Severní Ameriky a u nás se pěstují pouze jako okrasné stromy v parcích. Ořešák královský (též označován jako vlašský) pochází nejspíš z centrální Asie a u nás je pěstován jako ovocná dřevina v hojně míře. Ať už pro své plody, dřevo nebo pro svůj dominantní habitus. (TETERA a kol., 2006)

Botanická charakteristika

Statné opadavé stromy s přehrádkovanou dření. Listy jsou střídavé, lichozpeřené, lístky pilovité, občas celokrajné. Květy jednopohlavné, jehnědy jsou samčí a samičí jsou jednotlivé nebo v klasech. Plody jsou nepravé peckovice s dužnatým obalem a se zdřevnatělou, zbrázděnou skořápkou. Uvnitř se vyvíjejí 2 – 4 laločnatá semena. (KOBLIŽEK, 2006)

Nároky na klima a půdu

Ořešák královský se řadí mezi teplomilné ovocné druhy. Na území České republiky nalézá optimální podmínky v oblastech s průměrnou roční teplotou 9-10 °C, průměrnou teplotou za vegetační období 15-16 °C, červencovou teplotou nad 19 °C a délkou vegetačního období nejméně 180 dní, kde v říjnu, dubnu a květnu neklesá teplota pod -2 °C a v době vegetačního klidu pod -26 °C. (BOČEK, 2015)

Půdní nároky odpovídají charakteru kořenění, ořešák je hluboce kořenící a tudíž nejlépe prospívá v půdách hlubších, úrodnějších propustných, písčitohlinitých,

hlinitých, těžších, mírně vápenitých a přiměřeně vlhkých, nikoliv však v mokřích a studených. Ořešák je značně citlivý na výšku podzemní vody, jejíž hladina se má pohybovat nejvýše 1,50 m pod povrchem půdy. Svými hlubokými kořeny si dovede opatřit vodu i z hlubších spodních vrstev, takže dobře vzdoruje suchu. (HAMERNÍK a kol. 1960)

Z hlediska výsadby do měst je důležité zdůraznit, že ořešák je velmi náročný na světlo a dřevo je náchylné k infekci a namrzání což vede k tvorbě mrazových trhlin. Ořešák je zároveň velmi citlivý na zasolení půdy.

Specifika řezu

Řez ořešáku je velmi složitý, a mezi odborníky není stále jasný jednoznačný způsob řezu. Je jediným druhem vyznačující se autoregulací i přesto jsou někdy řezové zásahy nutné. Ořešák je velmi náchylný k patogenům, pro které je větší rána vstupní branou k infekci. Dříve převládal názor, aby se do stromu vůbec neřezalo, ořešák má přirozeně pyramidální a řídkou korunu, to teoreticky znamená, že by řez nemusel být vůbec potřeba. V městském prostředí je to však jinak, zde je potřeba zohlednit provoz kolem stromů. To znamená, že je potřeba dodržovat podchodnou a podjezdnou výšku koruny. Doporučovaným obdobím řezu je pozdní léto, konec srpna. (BOČEK, 2015)

Schopnost kompartmentalizace u rodu *Juglans spp.* je špatná což rovněž vysvětluje jeho náchylnost k infekci. (SPPK A02 002:2013)

Choroby a škůdci

- Hnědnutí listů ořešáků
 - houba *Chromaphis juglandicola* (Kaltenbach)
 - výskyt na listech, letorostech, plodech
 - při silné infekci dochází k opadu listů a plodů
 - ztráta listů strom oslabuje
 - nutné odstranit napadené části
 - odstranit i listí a plody opadané
- Bakteriální skvrnitost ořešáku
 - patogen *Xanthomonas arboricola* pv. *Juglandis* (Xaj)
 - napadá listy i plody
 - na plodech tvoří černající skvrny
 - znehodnocuje i jádra

3.2 Dřevokazné houby

Z hlediska provozní bezpečnosti jsou dřevokazné houby jedním z největších problémů na stromech vůbec. Téměř u všech dřevokazných hub platí, že pokud na stromě nacházíme plodnice, znamená to, že je infekce již rozšířená a je většinou nutné volit razantnější péstební opatření. V předkládané práci jsou uvedeny druhy, které jsou nejčastější právě u ovocných druhů. (ATLAS POŠKOZENÍ DŘEVIN, 2016)

Polyporus squamosus (Huds.) Fr. – choroš šupinatý

- *Juglans sp.*
- bílá hniloba
- vstupní branou je místo poškození
- tvoří jednoleté plodnice na kdekoliv na kmeni i v koruně

Stereum hirsutum (Willd.) Pers. – pevník chlupatý

- všechny ovocné dřeviny
- hniloba bílá
- typický ranový parazit
- vytváří jednoleté, rozlité plodnice přímo na poranění

Inonotus hispidus (Bull.) P. Karst. – rezavec štětinatý

- *Juglans sp.*, *Malus sp.*
- bílá hniloba
- jednoleté plodnice, které ovšem přetrvávají i do dalšího roku
- plodnice v koruně nebo na kmeni

Laetiporus sulphureus (Bull.) Murrill – sírovec žlutooranžový

- všechny ovocné dřeviny, hlavně *Cerasus sp.*
- hniloba hnědá
- plodnice většinou v místě vniku infekce
- velmi rychle proniká do běli

- jednoleté, trsnaté plodnice výrazné barvy na kmeni nebo v kdekoliv v koruně
- jedlá

***Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quél. – hlíva plicní**

- *Cerasus* sp.
- hniloba bílá
- jednoleté plodnice
- roste v trsech
- jedlá

***Trametes versicolor* (L.) Lloyd – outkovka pestrá**

- většina ovocných dřevin
- hniloba bílá
- jedná se o dalšího ranového parazita
- barevné, trsnaté plodnice

***Schizophyllum commune* Fr. – klanolístka obecná**

- většina ovocných dřevin
- hniloba bílá
- rychle proniká do bělového dřeva
- mále (do 3 cm), bíle, v trsech rostoucí plodnice
- velmi častá na odumřelém i živém dřevě

***Armillaria* spp. – václavka**

- možný výskyt i na ovocných dřevinách
- hniloba bílá s černými okraji
- výskyt u báze kmene, plodnice rostou v trsech
- napadá stromy rostoucí v nevyhovujících podmínkách

***Pholiota squarrosa* (Vahl) P. Kumm. – šupinovka kostrbatá**

- možný výskyt i na ovocných dřevinách
- bílá hniloba

- plodnice rostou v trsech na bázi nebo na kmeni
- možná záměna s václavkou (ta ovšem neroste výš jak 2 metry nad zemí)

***Phellinus pomaceus* (Pers.)- ohňovec ovocný**

- specializace na ovocné dřeviny (především rod *prunus* a *malus*)
- plodnice jsou rozlité, tvoří skupiny a překrývají se
- víceleté plodnice
- napadá většinou oslabené stromy, způsobuje odumírání větví i celých stromů

3.3 Věková období u ovocných stromů

Zde jsou uvedena období života ovocných stromů podle ruského fyziologa prof P. G. Šitta. Jedná se o rozdělení podle vzájemného poměru růstu a plodnosti. (BOČEK, 2015)

1. Období vegetativního růstu

- období mezi vyklíčením až po vytvoření prvních květů a plodů
- délka odvislá od druhu a odrůdy (pohybuje se mezi 1 až 20 lety)
- dlouhé přírůstky a rychlé zvětšování objemu
- důležité je zajistit v tomto období správný rozvoj kořenů, tvar kmene a koruny výchovným řezem

2. Období růstu a plodnosti

- silný dlouhivý růst, který převažuje nad plodností
- vyšší podíl listových a dřevních pupenů ke květním
- arborista by stále využíval výchovný řez, ovocnář by využil prosvětlovací řez
- řezem stále můžeme upravit architekturu koruny, nutné odstranění nadbytečných výhonů

3. Období plodnosti a růstu

- vyrovnání mezi růstem a plodností
- razantní snížení délky jednoletých prodlužujících výhonů
- pomalé zvětšování objemu koruny
- může docházet k prvnímu mírnému zasychání v koruně - na nejvíce zastíněných místech
- ovocnář používá udržovací řez nebo mírné detailní zmlazení, arborista výchovný případně zdravotní řez

4. Období plné plodnosti

- dlouhivý růst na větvích je již téměř nepatrný, převládá tloušťkový přírůst
- z důvodu nadměrné úrody v tomto období jsou stromy náchylnější k poškození mrazem, patogeny nebo na rozlomení pod tíhou ovoce
- jako vhodný řez se doporučuje udržovací řez, který redukuje nadměrný počet květních pupenů
- arboristická praxe nebere plodnost na zřetel, proto jediný vhodný řez by byl zdravotní, který by celou korunu mírně prosvěttil a zbavil ji rizikových větví, které by se pod vahou ovoce mohly vylomit (např. tlakové větvení)

5. Období plodnosti a zasychání

- dlouhivý růst naprosto ustal a stromy rostou pouze do šířky
- dochází k přirozenému vyholování - obrost se vyskytuje převážně na obvodu koruny
- vznik korunové klenby s neproduktivní zónou
- výrazně střídavá plodnost
- zasychání na obvodu, odumírání větví vyšších řádů
- ovocnářský řez- střední nebo hluboké zmlazení
- arboristický řez- bezpečnostní nebo zdravotní

6. Období zasychání, plodnosti a růstu

- tvorba „vlků“ (sekundárních výhonů) - vede k přílišnému zahuštění koruny

- v původní koruně pokračuje zasychání
 - kvalita i množství plodů klesá
 - řezem, případně vylomením odstraňujeme „vlky“ případně z nich zapěstujeme nové větve (nejsou tak stabilní)
 - možná aplikace hlubokého zmlazovacího řezu s možností zapěstování nové koruny
 - arboristický řez - zdravotní, případně mírná redukce (obvodová nebo lokální)
7. Období zasychání, růstu a plodnosti
- z „vlků“ se stávají plodící větve
 - odumírají i kosterní větve
 - řezem odstraňujeme zaschlé nebo infikované větve
 - v této fázi se dá použít jen hluboké zmlazení
 - arboristický řez - z důvodu zajištění provozní bezpečnosti je doporučen bezpečnostní řez a silnější obvodová redukce
8. Období zasychání a růstu
- v této fázi odumírá již celý strom
 - tvorba vlků hlavně u kořenového krčku
 - ve městě je již takový strom nadále neudržitelný a mělo by dojít k jeho odstranění
9. Období růstu
- nastává biologický konec jedince
 - z kořenových odkopků či z výmladků lze zapěstovat původní ovocnou dřevinu

3.4 Řez ovocných stromů

3.4.1 Řezy arboristické

Při výpisu arboristických řezů bylo čerpáno ze standardu AOPK (2013) o řezu stromů. Tento standard není zaměřen přímo na řez ovocných stromů, ale na řez stromů obecně. Standard se zaměřuje hlavně na techniky řezu, které mají být nějakým kompromisem mezi provozní bezpečností a přirozeným vývojem dřeviny ve městě. Proto se dá aplikovat téměř na jakýkoliv druh. Řezy jsou v něm rozčleněny na čtyři kategorie, kde do každé řadíme další jejich poslání. (A02 002:2013)

Zakládací řezy

- Řez zapěstování koruny
- Řez komparativní (srovnávací)
- Řez výchovný

Udržovací řezy

- Řez zdravotní
- Řez bezpečnostní
- Skupina redukčních řezů lokálních
 - Lokální redukce směrem k překážce
 - Lokální redukce z důvodů stabilizace
 - Úprava průjezdného a průchozího profilu
- Odstranění výmladků

Stabilizační řezy

- Redukce obvodová
- Stabilizace sekundární koruny
- Řez sesazovací

Tvarovací řezy

- Řez na hlavu
- Řez na čípek
- Řez živých plotů a stěn

Zakládací řezy

Tento druh řezů se provádí za účelem založení a výchovy korun mladých stromů, tak aby v budoucnu nedocházelo ke tvorbě zásadních růstových defektů, a aby stromy svou architekturou koruny vyhovovaly podmínkám stanoviště. Řez je realizován tak, aby ctil přirozenou stavbu koruny, popřípadě se tvaruje podle pěstební záměru.

Udržovací řezy

Úkolem těchto řezů je zajišťování provozní bezpečnosti dospívajících nebo dospělých stromů. Dá se jimi rovněž ovlivnit tvar a velikost koruny nebo její částí podle potřeb stanoviště. Díky těmto zásahům se stromu většinou prodlužuje funkční životnost. Tyto řezy je nutné opakovat v intervalech. Rozsah intervalů závisí na druhu stromu, účelu řezu, vitalitě stromu a na požadavcích stanoviště.

Stabilizační řezy

Tato skupina řezu se využívá při ošetřování stromů s narušenou stabilitou. Řezem snižujeme riziko vývratu stromu, zlom kmene nebo kosterních větví. V některých případech, kdy dojde k nadměrné redukci u zdravého stromu s primární korunou, může být na zásah nahlíženo jako na poškození stromu. Strom, který je ořezán některým druhem redukce musí být i nadále pravidelně ošetřován.

Řezy tvarovací

Jedná se o řezy, které udržují korunu stromu v požadovaném tvaru. Tvary byly založeny už v době zakládání koruny. Tyto řezy se musí opakovat v častých intervalech.

3.4.2 Řezy ovocnářské

Řez je součástí komplexního systému péče o ovocné dřeviny. Jako takový má dány hlavní cíle. Vytvarování pevné kostry s účelným rozmístěním kosterních větví je první z nich, dalšími jsou podpora časného vstupu do plodnosti, udržení korun v rozměrech, který odpovídá zvolenému sponu a způsobu pěstování. Do tohoto bodu patří i zajištění podjezdne a podchozí výšky ve městech. Z důvodu prevence je žádoucí zabezpečit optimální osvětlení a provzdušnění všech částí koruny. Neméně důležitým úkolem řezu je zajištění fyziologické rovnováhy mezi růstem a plodností, díky tomu nedochází k lámání větví při nadměrné úrodě a plody jsou velké a pěkně tvarované. Posledním ze základních úkolů řezu je zlepšení zdravotního stavu a prodloužení životnosti, což se využívá hlavně u starších stromů.

Rozlišujeme tři základní řezy ovocných dřevin a to jsou:

Výchovný řez

Udržovací řez

Zmlazovací řez

Tyto řezy se vykonávají jistými technikami, které se ovšem mění podle druhu dřeviny a ročního období. Použití toho či onoho řezu závisí na stáří dané dřeviny a podmínkách pěstitelského prostředí. (BOČEK, 2015)

Výchovný řez

Většina autorů (BOČEK, 2015; STANGL, 1999; KADLEC, 2009) se shoduje, že výchovný řez by se měl provádět do pátého až desátého roku. Primárním úkolem tohoto řezu je tvarování již zapěstované korunky, tak aby v budoucnosti bez problémů sloužila svému účelu. Ovocnářovým hlavním úkolem při tomto řezu je určit stromu správné rozložení větví tak aby si nekonkurovaly a byly schopny vytvořit dostatečné množství plodonosného obrostu.

Udržovací řez

Tento řez má hlavní dva úkoly. Jsou to udržení požadovaného pěstitelského tvaru a zdravotního stavu, přičemž respektují biologická specifika druhu i odrůdy. Dalším úkolem je udržení správných světelných a hygienických podmínek v koruně. Habitus zůstává nezměněn. Četnost opakování řezu závisí na druhu, ale všeobecně platí rozmezí mezi 2 až 5 lety.

Zmlazovací řez

Úkolem tohoto řezu je zmlazení staršího stromu a tím prodloužit jeho životnost až o 1/3 života. Ovocná dřevina zpravidla reaguje na řez tvorbou nových letorostů z adventivních nebo spících pupenů. Nejvyšší efektivity dosahujeme provedením zmlazení v předjaří. Důležitou součástí je respektování vlastností druhů a odrůd. Podle hloubky zmlazení rozlišujeme tyto úrovně: Mírný zmlazovací řez

Středně hluboký zmlazovací řez

Hluboký zmlazovací řez

3.5 Inventarizace

Slovo inventarizace znamená pořizování inventáře a jeho evidenci. V přírodních oborech vyjadřuje pořizování soupisu fyzického stavu daného území, kde se zjišťuje výskyt jednotlivých taxonů a další skutečnosti. V předkládané práci jsou inventarizovány ovocné stromy v intravilánu města Kroměříže. (WIKIPEDIE, 2016)

4 Experimentální část

4.1 Metodika

Bylo zaevidováno 311 stromů ve městě Kroměříž. Přibližnou polohu stromů jsem si zjistil na městském úřadě. Inventarizace byla provedena v několika krocích.

1. dendrometrický průzkum
2. hodnocení a návrh ošetření
3. pořizování fotodokumentace
4. zpracování dat na počítači

4.1.1 Dendrometrický průzkum

Druh stromu

Taxon byl určen podle vlastních znalostí a za pomoci multimediálního obrazového atlasu dřevin (TICHÁ, ÚRADNÍČEK, 2009). Zastoupené odrůdy byly získány na základě dřívějšího pomologického určení dle vnějších a vnitřních znaků. Současně bylo využito konzultací se správcem zeleně v Kroměříži.

Výška stromu

Výška byla stanovena měřením nebo odhadem. Výškou stromu se myslí vzdálenost mezi bází kmene a nejvyšším bodem. Uvádí se v metrech s přesností na 0,5 m. Měření se provádělo výškoměrem Nikon Forestry.

Průměr kmene

Průměr byl zjišťován specializovaným pásmem. Je uváděn v milimetrech. Pásmo bylo přiloženo ke kmeni tak, aby se dotýkalo po celém obvodu ve výšce 1,3 m v kolmém směru na kmen. Pokud se na kmeni nacházely nějaké významné nerovnosti (takové, které by mohly mít výrazný vliv na stanovený průměr) bylo pásmo posunuto pod nebo nad tuto nerovnost.

Průměr koruny

Měření probíhá ve dvou na sebe kolmých směrech. Většinou na nejširší ose a kolmo na ni, z nich se pak stanoví průměr. Měření probíhalo krokováním.

Spodní okraj koruny

Spodní okraj koruny jsem měřil převážně odhadem. Měří se vzdálenost mezi bází kmene a spodními větvemi.

4.1.2 Arboristické hodnocení

Hodnocení proběhlo u každého stromu podle standardu AOPK. (SPPK A01 001:2014)

Fyziologické stáří

Hodnocení proběhlo podle stupnice:

- 1- nová výsadba, jedinec ve fázi aklimatizace, případně mladý strom odrůstající konkurenci trav a keřů
- 2- aklimatizovaný mladý strom od doby ukončení zapěstování koruny
- 3- dospívající jedinec s preferencí výškového přírůstu
- 4- dospělý jedinec
- 5- senescentní jedinec se známkami ústupu periferie koruny a zmlazování v její spodní části

Perspektiva stromu

Perspektiva stromu přibližně říká jak dlouho je daný strom na stanovišti udržitelný a v potaz se bere i skutečnost jestli je strom na stanovišti vhodný. Hodnotí se podle této stupnice:

- A- dlouhodobě perspektivní jedinec v řádu desetiletí
- B- krátkodobě perspektivní nebo na stanovišti dočasně udržitelný jedinec
- C- neperspektivní nebo na stanovišti nevhodný jedinec

Stabilita

Odhad možného snížení provozní bezpečnosti jedince podle nalezených defektů větví, infekce kmene, příznaků narušení kořenové soustavy apod. Hodnotí se především odolnost proti selhání podle vizuálně patrných symptomů.

1. výborná až dobrá
2. zhoršená (vyvíjející se staticky významné defekty malého rozsahu bez akutního vlivu na stabilitu hlavních nosných částí)

3. výrazně zhoršená (přítomnost staticky významných defektů většího rozsahu, často vyžadující stabilizační zásah)
4. silně narušená (přítomnost staticky významných defektů většího rozsahu či souběh defektů výrazně snižující stabilitu jedince, vyžadující stabilizační zásah)
5. havarijní strom (akutní riziko selhání bez možnosti řešení stabilizačním zásahem)

Zdravotní stav

Souhrnná charakteristika definující stav mechanického poškození jedince. Hlavním významem je vyjádření provozní bezpečnosti stromu.

1. zdravotní stav výborný až dobrý
2. zhoršený (mechanické narušení významného charakteru)
3. výrazně zhoršený (přítomnost poškození snižujících dožití hodnoceného jedince)
4. silně narušený (souběh defektů či přítomnost poškození výrazně snižujících dožití hodnoceného jedince)
5. rozpadající se/rozpadlý strom (akutní riziko rozpadu, případně rozpadlý jedinec)

Vitalita

Vitalita popisuje životaschopnost stromu jako živého organismu. Zhoršení vitality může být způsobeno nevhodnými stanovištními poměry, napadením škůdci, případně vlivem okolního porostu.

1. výborná až mírně snížená
2. zřetelně snížená (stagnace růstu, prosychání koruny v periferních oblastech koruny)
3. výrazně snížená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)
4. zbytková vitalita (větší část koruny odumřelá)
5. suchý strom

4.1.3 Návrh ošetření

Technologie

Návrh technologie zásahu je uváděn zkratkami, které vychází ze Standardu péče o přírodu a krajinu. (SPPK A02 001:2013)

Naléhavost

Navrhovaná naléhavost zásahu podle stupnice níže.

0. Akutní zásah...zásahy s nutností okamžitého provedení – riziko z prodlení
1. Naléhavý zásah - realizovat v první etapě prací
2. Střední naléhavost - realizovat ve druhé etapě prací
3. Malá naléhavost - realizovat ve třetí etapě prací

4.1.4 Ovocnářské hodnocení

Ovocnářské hodnocení nahlíží na strom, především jako na producenta ovoce a proto jsou hodnotící kritéria většinou vztažena na kvantitu a kvalitu ovoce. Ať už se jedná o stupnici hodnotící velikost sklizně nebo napadení plodů strupovitostí. Toto hodnocení je ovšem v intravilánu měst a obcí povětšinou zbytečné. Z arboristického pohledu se zdá, že se jedná o jistý způsob hodnocení vitality. Toto hodnocení by se ovšem mělo provádět až po ukončení růstu přírůstků a proto jsem jej nemohl objektivně použít. Nejzajímavějším a v arboristické praxi nejvíce využitelným hodnocením je určité hodnocení zdravotního stavu podle devíti bodové stupnice, která bere na zřetel proschnutí koruny, napadení houbami, rakovinou a jmelím, poškození kmene apod. Toto hodnocení bylo použito i v předkládané bakalářské práci. Byla převzata stupnice podle DOKOUPILA (2000).

Zajímavým obohacením dendrometrického průzkumu může být vypočítání kubatury koruny. Tento údaj by mohl být použitý hlavně při oceňování stromu. (DOKOUPIL, 2000)

Počítá se podle Neumannova vzorce: $V_k = \frac{Pp^2 \cdot v}{1,91} \text{ (m}^3\text{)}$

Vk... kubatura koruny (m³)

Pp... průměrná šířka koruny (m)

v... výška koruny měřená od spodního okraje koruny (m)

Zdravotní stav

1. Zcela odumřelý strom, nad povrchem půdy neživé torzo, v místě kořenového krčku možnost tvorby výmladků
2. Převážně odumřelý strom na kmeni či v koruně, jen ojedinělá tvorba „vlků“, vitalita stromu zaniká
3. Silné poškození, viditelné poškození kmene, koruny, tvorba dutin, výrazné obrůstání „vlky“, vitalita slabá, poškození přesahuje 3/4 koruny
4. Značné poškození koruny, proschlé partie zasahují až do 2/3 koruny, výskyt houbových a virózních onemocnění, ojediněle se tvoří „vlkovité partie“
5. Rozsáhlé poškození, napadení houbovými chorobami, výskyt nektriové rakoviny (otevřená, uzavřená), kalusy odumírají, tvorba závalů, prosychání dosahuje do 1/2 koruny
6. Střední poškození, výrazný výskyt houbových chorob: padlí jabloňové, strupovitost jabloní a hrušní apod., prosychání zasahuje do starších partií, rozsah poškození do 1/3 koruny
7. Mírné poškození houbovými chorobami a prosychání v rozsahu do 1/4 koruny, ojedinělé prosychání jednoletých partií
8. Téměř zdravý strom, ojedinělé poškození, výskyt houbových chorob padlí jabloňové, strupovitost jabloní a hrušní apod.
9. Zcela zdravý strom, vitální, bez vizuálního poškození kmene a partií koruny

4.1.5 Hodnocení stanovištních podmínek

Stromy ve městech se mnohdy vysazují do úplně extrémních podmínek, které ani zdaleka neodpovídají požadavkům dřeviny. Jindy se podmínky natolik změní, že strom začne strádat a hynout. Dalším příkladem nevhodných podmínek může být existence

stromu poblíž inženýrských sítí nebo komunikací kde dochází k pravidelnému poškozování. Zde je uvedena stupnice pro posuzování stanoviště.

1. Výborné podmínky
2. Dobré podmínky
3. Dostatečné podmínky
4. Nedostatečné podmínky
5. Absolutně nevyhovující podmínky

Díky této stupnici může být snadněji vyjádřen vztah mezi stanovištními podmínkami a zdravotním stavem stromů. Dále je uveden bližší popis stupnice.

1. Výborné podmínka
 - koruna i kořenový systém mají prostor se plně vyvinout
 - stromy si vzájemně nekonkurují a nejsou spojeny korunami
 - koruna ani kořenový systém není omezena stavbou
 - žádná stavba (pevně spojená se zemí základy) se nevyskytuje ani v okruhu tvořící okapová linie stromu (směrem ke stromu)
 - v nejbližším okolí se nevyskytuje ani žádná zpevněná nebo ušlapaná plocha
 - nehrozí riziko zásahu do inženýrských sítí
 - ani v budoucnu nehrozí překrytí vzrůstnějším stromem nebo zápoj
 - okolí nejeví známky terénních úprav
2. Dobré podmínky
 - stromy jsou vzájemně propojeny korunami, přesto mají dostatek prostoru (aleje)
 - koruna je jednostranně utlačována stavbou
 - bez nebezpečí zásahu do inženýrských sítí
 - existence keřového (konkurenčního) patra přímo pod stromem
 - v menší míře vyšlapaná území (např. pouze cestička)
 - z jedné strany se nachází zpevněná plocha nebo výraznější terénní úprava (např. nadzvednutí terénu)
3. Dostatečné podmínky
 - stromy rostou v zápoji, ale všechny zhruba na stejné výškové úrovni

- koruna je ze dvou stran utlačována stavbami, ale i přesto má dostatek prostoru na vývoj
- strom roste poblíž inženýrských sítí a nevhodným růstem by do nich mohl zasáhnout
- existence hustého keřového parta s ojedinělými podrůstajícími stromy
- ušlapaný povrch v okolí stromu v 50 %
- ze dvou stran se nachází zpevněná plocha nebo výraznější terénní úprava

4. Nedostatečné podmínky

- strom roste pod úrovní okolních stromů, které ovšem nerostou v těsném zápoji tudíž má tento alespoň minimální množství světla
- koruna je ze tří nebo čtyř stran utlačována stavbami v okolí, ale i přesto má dostatek prostoru na vývoj
- koruna je utlačována z méně než tří stran ale nemá prostor a podmínky pro růst
- strom roste poblíž inženýrských sítí (a jejich ochranných pásem) a přirozeným růstem do nich bude zasahovat
- vyskytuje se keřové patro i častěji podrůstající dřeviny
- ušlapané území v 75 %
- ze tří stran se nachází zpevněná plocha nebo výraznější terénní úprava

5. Absolutně nevyhovující podmínky

- strom roste pod úrovní okolních stromů, ty rostou v těsném zápoji
- koruna je ze tří nebo čtyř stran utlačována stavbami v okolí a nemá prostor ani podmínky pro růst
- strom roste přímo v ochranném pásmu inženýrských sítí a zasahuje do nich už jen svou existencí na stanovišti
- keřové patro i hustě podrůstající stromy
- ušlapané území z více jak 90 %
- ze čtyř stran se nachází zpevněná plocha nebo výraznější terénní úprava

Při vyhodnocování podmínek v terénu je potřeba přihlídnout k požadavkům taxonu a hlavně k požadavkům kultivarů, které mohou být často velmi odlišné.

4.2 Charakteristika stanovištních podmínek města Kroměříž

4.2.1 Obecná charakteristika území

Město se nachází ve výšce 201 m. n. m na ploše 1770 ha. Městem protéká řeka Morava, která vytvořila nánosy říčních a nivních sedimentů v jeho západní části. Hlavní část zastavěného území tvoří jílovec a pískovec. (MĚSTO KROMĚŘÍŽ, 2016)

4.2.2 Obecné půdní podmínky

Skladba půd a pH ve městech

Půda ve městech většinou nevznikla přirozenými půdotvornými procesy, ale je tam dodána nebo je původní půda z větší části pozměněna. Vznikla činností člověka, je tedy antropogenního původu. Tato půda má z hlediska růstu rostlin mnohé nedostatky. Většinou jí chybí humusová vrstva a trpí celkovým nedostatkem vody, což vede k poruše v transportu živin, dále je půda často kontaminována těžkými kovy a solí. Ve městech je významným problémem i utužení půdy. Půdní organismy se v takovém prostředí téměř nevyskytují a je nutné tuto „mrtvou“ půdu vylepšit například dodáním živné a provzdušněné horní vrstvy. Doporučuje se i mulč nebo rostlinný pokryv. (KOLARŽÍK a kol., 2003).

Půdní pH je v městském prostředí často zásadité a to škodí mykorhizním houbám, těm vyhovuje pH mírně kyselé. Tyto houby jsou nedílnou součástí života stromů a je nutné dbát na hodnoty pH půdy ve městech. (MÁLEK a kol., 2012).

Zasolení půd

Půda kontaminovaná posypovou solí (chlorid sodný - NaCl) má zvýšené pH a zároveň nižší obsah minerálních látek (vápník, hořčík a draslík). Celkově zhoršuje půdní strukturu. (MÁLEK, a kol., 2012)

Kontaminace posypovou solí působí do vzdálenosti maximálně 10 metrů od silnice. Rostliny v takových případech obsahují zvýšený počet iontů chloru. Ty vnikají do rostlin přes asimilační orgány nebo kořeny. Tato kontaminace způsobuje odumírání kambia, nekrózu listů, jejich předčasný opad a další poškození. (KOLARŽÍK a kol., 2003).

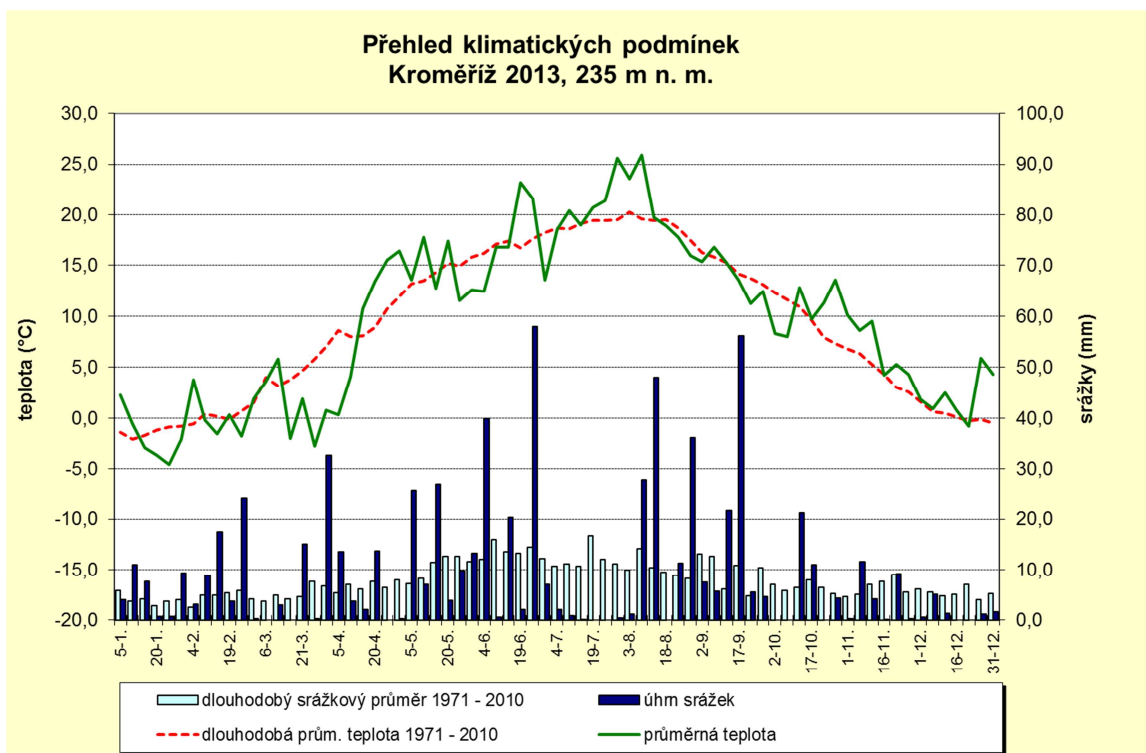
Většina ovocných stromů není k zasolení odolná a je nutné kontaminaci půdy kolem stromů zabránit. Zde jsou uvedeny některé možnosti:

- používání správných dávek
- použití jiných látek (písek, šterk vyšší frakce)
- odvodnění chodníků a silnic
- vylepšení pH půdy minerálními látkami
- zajištění dostatku vody v jarním období
- v krajním případě odstranění svrchní části půdy

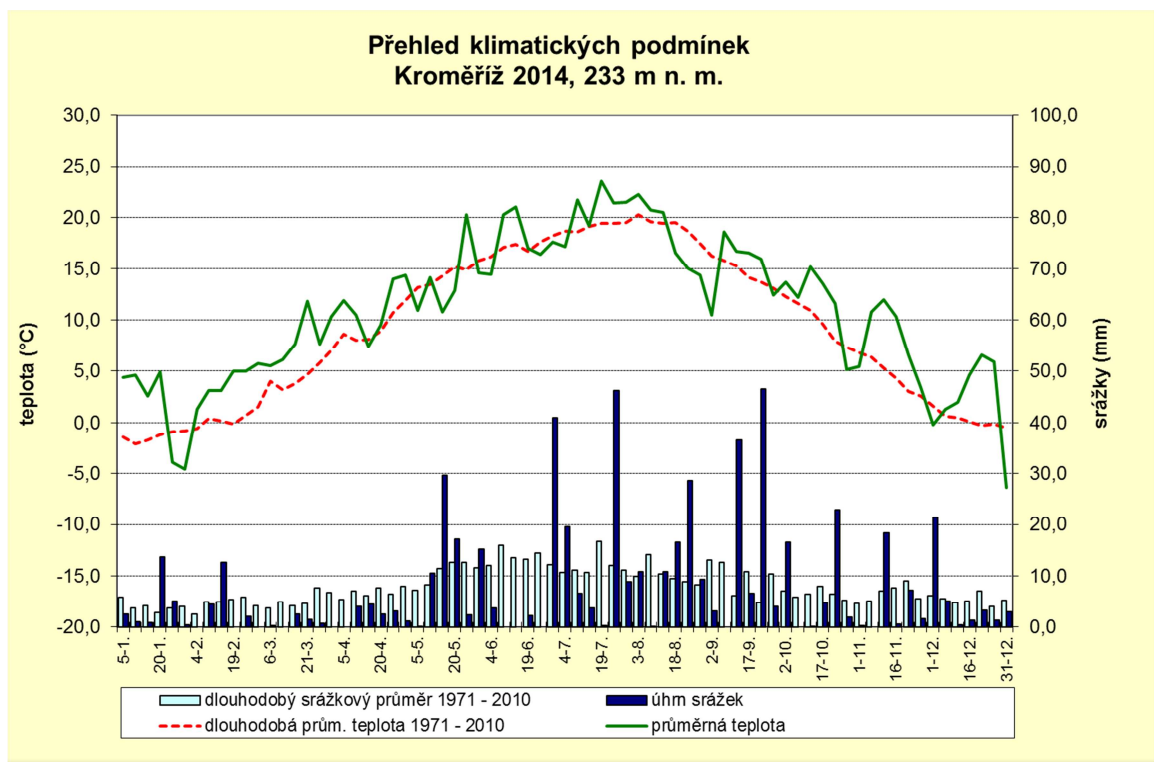
(MÁLEK a kol., 2012)

4.2.3 Klimatické údaje

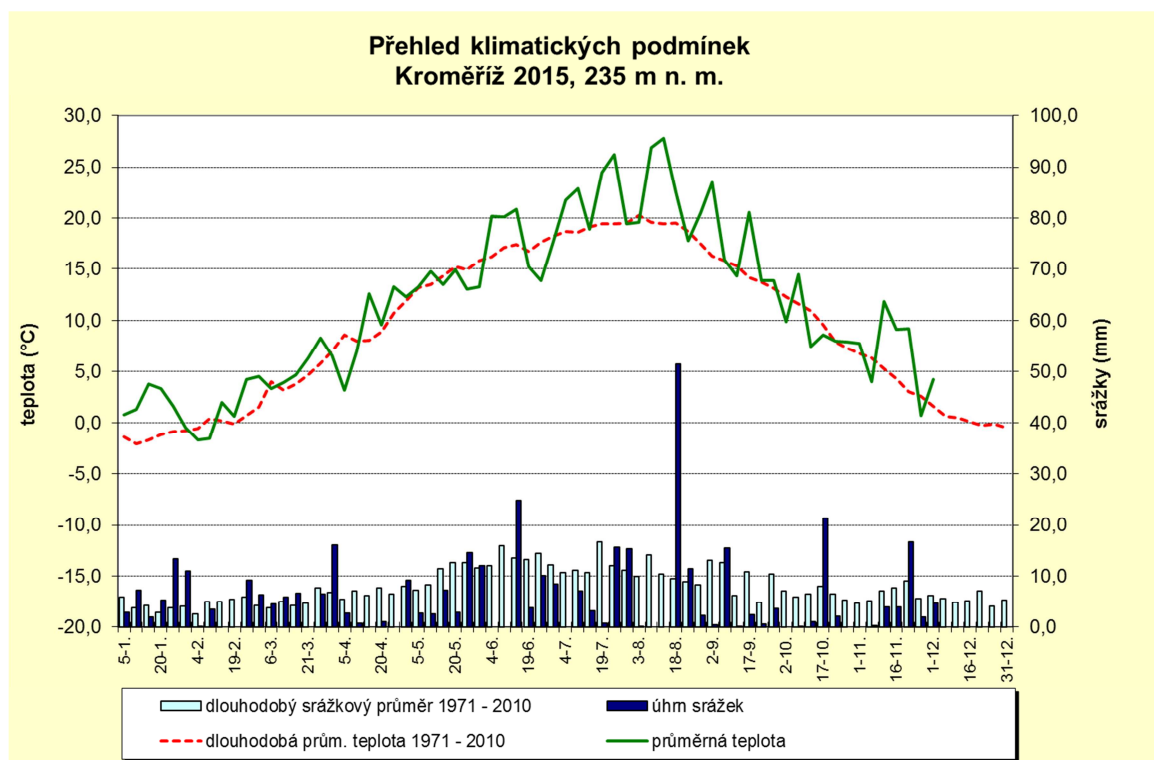
Grafické zobrazení představuje klimatické podmínky sledované za tříleté období 2013 až 2015 zaměřené na průměrnou teplotu (°C) a úhrn srážek (mm). Data jsou uváděny v pentádách. (Obr. 4, Obr. 5, Obr. 6)



Obr. 4: Graf klimatických podmínek 2013 (zdroj: ČHMU, 2016)



Obr. 5: Graf klimatických podmínek 2014 (zdroj: ČHMU, 2016)



Obr. 6: Graf klimatických podmínek 2015 (zdroj: ČHMU, 2016)

Tabulka 1: Maximální teploty °C (zdroj: ČHMU, 2016)

	2013	2014	2015
leden	9,2	13	14,8
únor	9,1	10,9	10,1
březen	14,1	20	16,8
duben	27,1	22,4	23,5
květen	24,5	26,4	23,5
červen	31,8	34,4	30,3
červenec	35,6	33,4	36,6
srpen	37,1	31,2	36,7
září	26	26,7	32
říjen	21	21,3	21,1
listopad	17,9	17,6	18,2
prosinec	10,1	14,1	11,1
maxima	37,1	34,4	36,7

Tabulka 3: Minimální teploty °C (zdroj: ČHMU, 2016)

	2013	2014	2015
leden	-14,1	-12,5	-7,7
únor	-11,2	-4,3	-7,4
březen	-9,4	-2,3	-3,5
duben	-7,4	-0,6	-1,8
květen	4,6	1	2,7
červen	7,1	6,7	6,1
červenec	7,5	10	5,8
srpen	9,1	6,3	9,9
září	1,4	3,7	3,6
říjen	-0,9	-1,4	0,1
listopad	-4,3	1,9	-3,3
prosinec	-4,4	-12,3	-6,5
minima	-14,1	-12,5	-7,7

Tabulka 2: Průměrná teplota °C (zdroj: ČHMU, 2016)

	2013	2014	2015
leden	-1,6	1,3	1,7
únor	0,2	3,8	1,3
březen	1,2	8,1	5,5
duben	10,1	11,3	9,7
květen	14,2	14	13,9
červen	17,5	17,8	18,1
červenec	21,2	21	22,1
srpen	19,9	18	23,1
září	13,4	15,7	15,6
říjen	10,8	10,9	9,1
listopad	5,7	7,5	6,5
prosinec	2,3	2,2	3,1
průměr	9,6	11,0	10,8
Průměrná teplota za 3 roky			10,5

Tabulka 4: Počet slunečných dnů (zdroj: ČHMU, 2016)

	2013	2014	2015
leden	12	14	13
únor	11	23	19
březen	20	27	26
duben	23	29	29
květen	25	25	25
červen	24	28	30
červenec	31	31	31
srpen	27	31	28
září	26	24	27
říjen	27	24	19
listopad	17	13	21
prosinec	18	19	15
součet	261	288	283

Tabulka 5: Počet dní s průměrným mrazíkem (zdroj: ČHMU, 2016)

	2013	2014	2015
leden	25	18	25
únor	21	23	20
březen	24	17	20
duben	12	9	14
květen	0	2	1
červen	0	0	0
červenec	0	0	0
srpen	0	0	0
září	1	1	0
říjen	5	4	7
listopad	11	4	14
prosinec	21	16	12
součet	120	94	113

Tabulka 6: Srážky (zdroj: ČHMU, 2016)

	2013	2014	2015
Σ srážek (mm)	694,8	575,5	401,8
max. srážka (mm)	47,9	43,4	30,7
dny bez srážek (+0,0 mm)	212	222	219

Tabulka 7: Měsíční úhrn srážek (zdroj: ČHMU, 2016)

	2013	2014	2015
Leden	38,3	23,8	41,7
Únor	56,4	19,3	18,9
Březen	51	5,2	39,6
Duben	33,3	15,5	13,6
Květen	87,2	74,9	41,9
Červen	129,1	63,9	47
Červenec	2,7	78,1	42
Srpen	130,4	69,4	65,1
Září	84,1	119,9	22,6
Říjen	36,8	42	24,6
Listopad	26,1	27,8	31,1
Prosinec	9,4	35,7	13,7

Tabulka 8: Vegetační období (zdroj: ČHMU, 2016)

Rok	Hlavní vegetační období $t_d \geq 10,0 \text{ }^\circ\text{C}$		Velké vegetační období $t_d \geq 5,0 \text{ }^\circ\text{C}$	
	Začátek (přerušení)	Konec (přerušení)	Začátek (přerušení)	Konec (přerušení)
2015	10.4.	8.10.	15.3.	20.11.
2014	4.3	21.10. (4. - 13.11.)	6.3.	20.11.
2013	11.4.	26.9., (7. - 29. 10.)	9.4.	12.11. (plně od 25.11.)

Tabulky (1 - 7) nám ukazují podrobnější informace v letech 2013, 2014 a 2015. Nejvíce slunečných dní bylo v roce 2014 přesně 288, ovšem nejvyšší teplota 37,1°C byla naměřena roku 2013 a ve stejný rok byla naměřena i ta nejnižší -14,1°C. Pro růst rostlin celkově je důležitý i údaj o přízemních mrazících, nejvíce jich bylo v roce 2013, přesněji 120 dní. Pokud porovnáme tyto tabulky s tabulkou (8) o začátcích a koncích vegetačních období, vyplyne nám, že v některých letech byly stromy vystaveny poklesům teplot již za vegetace, stejně tak se nám vyplyne důvod, proč se v některých letech stromy probouzely i na podzim viz. rok 2014. Všechny tyto údaje spolu úzce korelují. Díky jejich hlubšímu zpracování lze vysvětlit i některé reakce stromů nebo zvýšený počet mrazových poškození.

5 Výsledky

Strom č. 1 (příloha 1: 1.8)

Meruňka obecná (*Armeniaca vulgaris* Lam.)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	9 m	Fyziologické stáří	5	Kubatura koruny	366,4 m ³
Průměr kmene	530 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	7
Výška nasazení koruny	2 m	Vitalita	2		
Průměr koruny	10 m	Stabilita	2	Hodnocení růstových podmínek	1
		Zdravotní stav	3		

Poznámky: tlakové větvení, mechanické poškození některých větví

Arboristický zásah: bezpečnostní řez s lokální redukcí z důvodu stabilizace tlakového větvení (jedná se o větev vpravo) (2)

Ovocnářský zásah: udržovací řez - odstranění suchých, moniliovou chorobou napadených a mrazem poškozených větví.

Strom roste v městské části Zachar (příloha 7) v parku, který je řešen jako ovocný sad s lučním trávníkem. Tato meruňka zde roste, spolu s dalšími starými ovocnými stromy, jako pozůstatek po zaniklých zahradách. Prostoru pro korunu i kořeny je v lokalitě dostatek. Strom je za nynějších podmínek dlouhodobě udržitelný a díky jeho výborné vitalitě a významu bychom ho navrhli jako památný strom. Opad plodů v tomto případě nevadí.



Obr. 7: Strom č. 1 (foto autor)

Strom č. 2 (příloha 1: 1.2)

Meruňka obecná (*Armeniaca vulgaris* Lam.)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	3,2 m
Průměr kmene	70 mm
Výška nasazení koruny	1,2 m
Průměr koruny	2 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	2
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	1
Zdravotní stav	1

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	4,2 m ³
Zdravotní stav	9

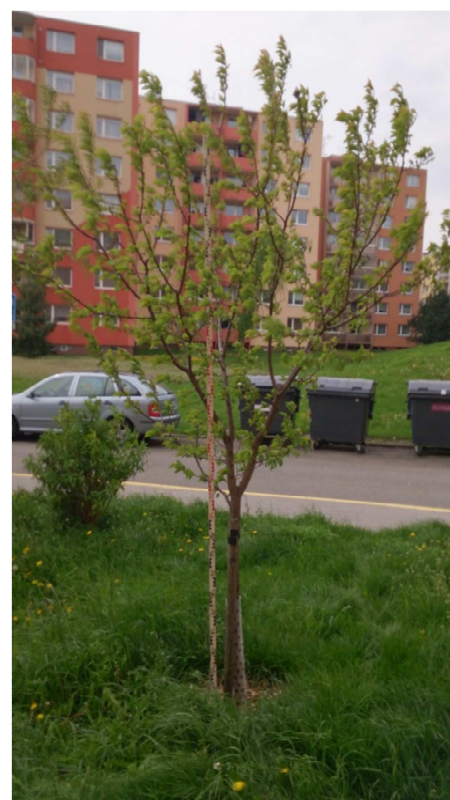
Hodnocení růstových podmínek	1
------------------------------	---

Poznámky: vyměnit kotvení (1), strom bez dřívějšího ošetření

Arboristický zásah: výchovný řez (1)

Ovocnářský zásah: výchovný řez – založit výše postavené patro

Strom roste v městské části Zachar (příloha 7), uprostřed stejnojmenného sídliště. Růstové podmínky jsou dobré, a žádné bezprostřední omezení koruny či kořenů zde nehrozí. I přesto by bylo vhodné zvýšit nasazení koruny. Strom je mladý a jednoznačně dlouhodobě udržitelný při vhodné péči. Jedinec je výborně vitální a převládá u něj stále dlouhivý růst. Opad plodů u toho stromu v budoucnu nebude vadit.



Obr. 8: Strom č. 2 (foto autor)

Strom č. 3 (příloha 2: 2.31)

Třešeň ptačí (*Cerasus avium*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	10 m	Fyziologické stáří	3	Kubatura koruny	234,6 m ³
Průměr kmene	310 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	9
Výška nasazení koruny	3 m	Vitalita	1		
Průměr koruny	8 m	Stabilita	2	Hodnocení růstových podmínek	3
		Zdravotní stav	2		

Poznámky: vývoj tlakového větvení

Arboristický zásah: zdravotní řez (2)

Ovocnářský zásah: udržovací řez – odstranění nežádoucích partií, letní řez (srpen)

Strom roste v městské části Dolní Trávníky (příloha 8), na volném prostranství blízko vstupu do mateřské školky. Přímo pod stromem se nacházejí dvě lavičky. Strom má dostatečný prostor pro rozvoj koruny i kořenové soustavy. Je to relativně mladý jedinec, který je teprve ve stádiu dospívání. Vitalitu má výbornou a celkově je to dlouhodobě udržitelný strom, pokud bude zvolen vhodný plán péče o něj. Výskyt plodů u toho stromu vadí z důvodu znečištění laviček, jinak není problémový.



Obr. 9: Strom č. 3 (foto autor)

Strom č. 4 (příloha 2: 2.34)

Třešeň ptačí (*Cerasus avium*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	11 m
Průměr kmene	330 mm
Výška nasazení koruny	2,5 m
Průměr koruny	7 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	4
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	2
Zdravotní stav	2

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	218,1 m ³
Zdravotní stav	9

Hodnocení růstových podmínek	2
------------------------------	---

Poznámky: tlakové větvení, zarůstající ostnatý drát

Arboristický zásah: odstranění drátu (0), zdravotní řez (2)

Ovocnářský zásah: udržovací řez – odstranění zaschlých větví a výhonů, letní řez (srpen)

Strom roste v městské části Oskol (příloha 8), za činžovním domem. Plocha není příliš frekventována pohybem osob. Růstové podmínky jsou dobré, jediné omezení jsou konkurenční dřeviny rostoucí v blízkém okolí. Strom je však díky své výborné vitalitě v popředí růstu a je tedy na stanovišti rovněž dlouhodobě udržitelný. Jde o dospělého jedince, u kterého se již zastavil dlouhivý růst. Výskyt plodů nevádí.



Obr. 10: Strom č. 4 (foto autor)

Strom č. 5 (příloha 2: 2.52)

Třešeň ptačí (*Cerasus avium*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	10 m
Průměr kmene	380 mm
Výška nasazení koruny	2,3 m
Průměr koruny	7 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	4
Perspektiva	A
Vitalita	2
Stabilita	3
Zdravotní stav	3

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	197,5 m ³
Zdravotní stav	7

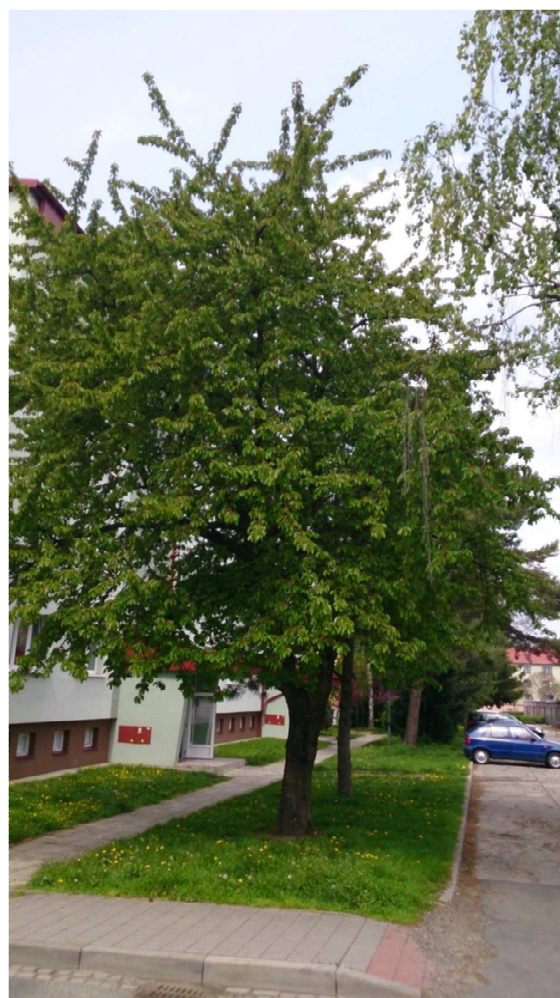
Hodnocení růstových podmínek	3
------------------------------	---

Poznámky: velké rány a hniloba na kmeni

Arboristický zásah: zdravotní řez (2)

Ovocnářský zásah: zmlazovací řez – mírné zmlazení, letní období (srpen)

Strom roste na ulici Talichova (příloha 8), poblíž činžovního domu a parkoviště. Růstové podmínky má dostatečné, ze dvou stran je omezován zpevněnou plochou, neboť roste v travnatém pásmu před domem. Jde o dospělého jedince s mírně sníženou vitalitou, ale i přesto s dlouhodobou perspektivou růstu. Opad plodů je nežádoucí kvůli jejich spadu na chodník.



Obr. 11: Strom č. 5 (foto autor)

Strom č. 6 (přílohy 2: 2.58)

Třešeň ptačí (*Cerasus avium*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	7 m	Fyziologické stáří	4	Kubatura koruny	120,6 m ³
Průměr kmene	310 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	9
Výška nasazení koruny	2,3 m	Vitalita	1		
Průměr koruny	7 m	Stabilita	2	Hodnocení růstových podmínek	1
		Zdravotní stav	2		

Poznámky: naroubována na slabě rostoucí podnoži

Arboristický zásah: zdravotní řez (3)

Ovocnářský zásah: udržovací řez - odstranění zaschlých větví a výhonů, letní období (srpen)

Strom roste v městské části Slovan (příloha 8), v bloku mezi čtyřmi domy. Těsné blízkosti stromu je nainstalováno posezení bez betonových základů. To znamená, že strom má výborné podmínky k růstu. Jedná se o dospělého jedince s výbornou vitalitou, a pokud nebudou změněny stávající podmínky i s dlouhodobou perspektivou. Výskyt plodů nevádí.



Obr. 12: Strom č. 6 (foto autor)

Strom č. 7 (příloha 3: 3.38)

Ořešák královský (*Juglans regia*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	8 m	Fyziologické stáří	4	Kubatura koruny	95 m ³
Průměr kmene	240 mm	Perspektiva	C	Zdravotní stav	3
Výška nasazení koruny	2 m	Vitalita	4		
Průměr koruny	5,5 m	Stabilita	5	Hodnocení růstových podmínek	2
		Zdravotní stav	4		

Poznámky: rozsáhlé mechanické poškození kmene, infekce kmene i kosterních větví

Arboristický zásah: kácení (1)

Ovocnářský zásah: návrh na likvidaci

Strom roste v městské části Slovan (příloha 9), poblíž hřiště základní školy. Při stavbě tohoto hřiště byl masivně poškozen na kmeni a došlo i k odstranění části kořenové soustavy. Teoreticky má strom dobré růstové podmínky, ale kvůli následkům svého poranění je rizikový a neperspektivní. Vitalita je hodně snižena spíše už jen zbytková, a proto reakce na poranění je minimální. Jde o dospívající strom s pěkným habitem, který by byl jistě významným prvkem v dané lokalitě, kdyby nedošlo k jeho poškození. Výskyt plodů částečně vadí opadem na hřiště.



Obr. 13: Strom č. 7 (foto autor)

Strom č. 8 (příloha 3: 3.31)

Ořešák královský (*Juglans regia*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	10 m
Průměr kmene	420 mm
Výška nasazení koruny	4 m
Průměr koruny	8 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	4
Perspektiva	B
Vitalita	2
Stabilita	4
Zdravotní stav	4

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	201 m ³
Zdravotní stav	4

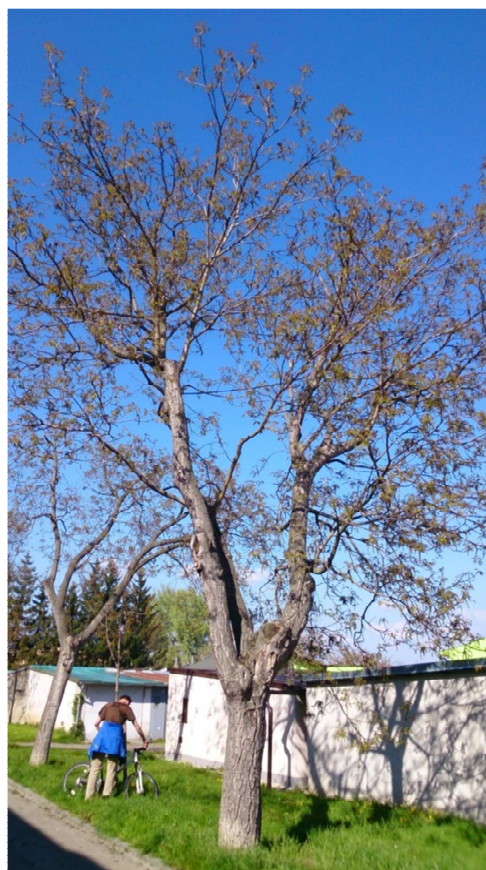
Hodnocení růstových podmínek	3
------------------------------	---

Poznámky: dynamická vazba (1 lano), doupný strom, dříve sesazen radikálním řezem

Arboristický zásah: obvodová redukce max. o 10 % (1)

Ovocnářský zásah: zmlazovací řez – střední (květen nebo srpen)

Strom roste v ulici Štítného (příloha 9) mezi silnicí a garážemi. Jde o jedince, který je součástí stromořadí a tedy i zajímavým cenným prvkem z pohledu zahradní architektury. Růstové podmínky má dostatečné. Strom byl v minulosti poškozen neodborným řezem, nyní jeví známky infekce. K poranění kořenového systému mohlo dojít během oprav blízké silnice. Na stromě je patrna snaha o jeho zachování v podobě obvodové redukce a instalace dynamické vazby. Jedná se o strom se sníženou vitalitou. Strom je dospělý a má pouze krátkodobou perspektivu, hlavně kvůli infekci větví. Opad plodů a listů vadí, pokud padají na silnici.



Obr. 14: Strom č. 8 (foto autor)

Strom č. 9 (příloha 3: 3.27)

Ořešák královský (*Juglans regia*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	10 m
Průměr kmene	350 mm
Výška nasazení koruny	4 m
Průměr koruny	6 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	4
Perspektiva	B
Vitalita	2
Stabilita	3
Zdravotní stav	3

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	113 m ³
Zdravotní stav	7

Hodnocení růstových podmínek	5
------------------------------	---

Poznámky: kolem stromu bylo vytvořeno parkoviště

Arboristický zásah: bezpečnostní řez (1)

Ovocnářský zásah: zmlazovací řez – střední (květen nebo srpen)

Strom roste v ulici Štítného (příloha 9) jako poslední ve stromořadí. Nejedná se o městský pozemek, ale o soukromý. Majitel pozemku se rozhodl vybudovat si kolem stromu provizorní parkoviště. Z tohoto důvodu jsou růstové podmínky extrémně nevyhovující. Prokořenitelný prostor je vystaven utužování půdy. Pokud nedojde k napravení podmínek je strom na stanovišti pouze krátkodobě udržitelný. Opad plodů a listů vadí kvůli znečišťování parkoviště.



Obr. 15: Strom č. 9 (foto autor)

Strom č. 10 (příloha 3: 3.3)

Ořešák královský (*Juglans regia*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	13 m	Fyziologické stáří	4	Kubatura koruny	382 m ³
Průměr kmene	450 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	8
Výška nasazení koruny	4 m	Vitalita	2		
Průměr koruny	9 m	Stabilita	2	Hodnocení růstových podmínek	2
		Zdravotní stav	2		

Poznámky: mohutnější větev směřující nad chodník

Arboristický zásah: zdravotní řez (1)

Ovocnářský zásah: ponechat bez ošetření

Tento strom roste v městské části Slovan (příloha 9). Stanovištní podmínky jsou dobré, bez výrazných růstových omezení. Celkový zdravotní stav je uspokojivý a dá se očekávat dlouhodobá existence tohoto stromu na stanovišti. Opad plodů a listů nevádí.



Obr. 16: Strom č. 10 (foto autor)

Strom č. 11 (příloha 3: 3.15)

Ořešák královský (*Juglans regia*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	13 m	Fyziologické stáří	4	Kubatura koruny	575,9 m ³
Průměr kmene (ve 30 cm)	500 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	9
Výška nasazení koruny	2 m	Vitalita	1		
Průměr koruny	10 m	Stabilita	3	Hodnocení růstových podmínek	2
		Zdravotní stav	3		

Poznámky: tlakové větvení se stojící vodou

Arboristický zásah: obvodová redukce o 15% (2)

Ovocnářský zásah: ponechat bez ošetření

Strom roste v městské části Oskol (příloha 9), za činžovním domem. Lokalita je poměrně frekventována chodci. Jinak jsou růstové podmínky dobré. Perspektiva stromu je dobrá a dá se očekávat dlouhá existence tohoto jedince, pokud mu bude věnována dostatečná péče. Strom je nyní ve fázi dospělosti a vitalitu má výbornou. Jediným rizikem by mohla být vzniklá tlaková vidlice v kosterním větvení. Opad plodů a listů nevádí.



Obr. 17: Strom č. 11 (foto autor)

Strom č. 12 (příloha 3: 3.69)

Ořešák královský (*Juglans regia*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	2 m
Průměr kmene	80 mm
Výška nasazení koruny	0,6 m
Průměr koruny	2 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	2
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	1
Zdravotní stav	1

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	2,9 m ³
Zdravotní stav	8

Hodnocení růstových podmínek	1
------------------------------	---

Poznámky: poškozen mrazem

Arboristický zásah: výchovný řez (1)

Ovocnářský zásah: výchovný řez – založit výše postavené patro

Tento strom roste na ulici Třasoňova (příloha9), jde o mladého, aklimatizovaného jedince. Strom je vysazen na okraji sídliště a podmínky má výborné. Ani v budoucnu se nedá očekávat, že by se tyto podmínky změnily. Vitalita i celkový stav stromu je výborný až na nevhodné založení koruny, které je příliš nízké. V budoucnu nebude opad ani listí ani plodů vadit.



Obr. 18: Strom č. 12 (foto autor)

Strom č. 13 (příloha 3: 3.48)

Ořešák královský (*Juglans regia*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	9 m
Průměr kmene	360 mm
Výška nasazení koruny	2 m
Průměr koruny	8 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	3
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	1
Zdravotní stav	1

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	234,5 m ³
Zdravotní stav	9

Hodnocení růstových podmínek	1
------------------------------	---

Poznámky:

Arboristický zásah: zdravotní řez (1)

Ovocnářský zásah: ponechat bez ošetření

Strom roste v městské části Zachar (příloha 9), ve výše popisovaném parku s ovocnými dřevinami. Růstové podmínky jsou výborné a strom má výbornou i vitalitu. Dá se očekávat, že pokud se nezmění podmínky růstu, bude strom dlouhodobě prosperovat. Je to dospívající jedinec. Plody ani listy, které z tohoto stromu padají, nevadí.



Obr. 19: Strom č. 13 (foto autor)

Strom č. 14 (příloha 4: 4.26)

Švestka obecná (*Prunus domestica*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	5 m
Průměr kmene	120 mm
Výška nasazení koruny	1,5 m
Průměr koruny	4 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	4
Perspektiva	B
Vitalita	2
Stabilita	3
Zdravotní stav	3

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	56 m ³
Zdravotní stav	7

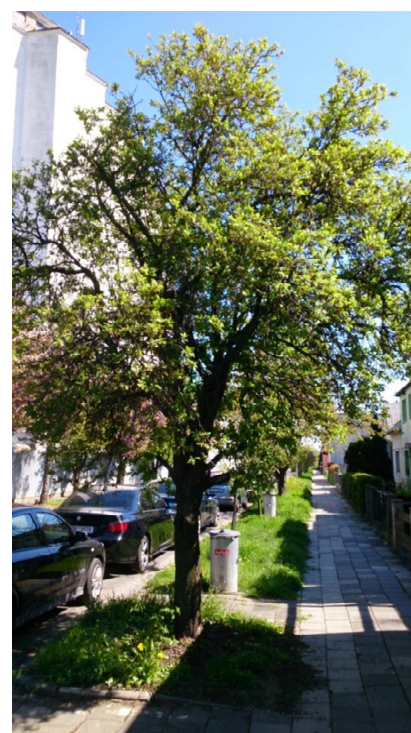
Hodnocení růstových podmínek	5
------------------------------	---

Poznámky: poškození na kmeni

Arboristický zásah: zdravotní řez (1)

Ovocnářský zásah: udržovací řez – prosvětlení koruny

Strom roste na ulici Bílanská (příloha 10). Roste v malém travnatém čtverci před rodinnými domy. Růstové podmínky má nevyhovující a tomu odpovídá i jeho zdravotní stav. Strom je dospělý a jeho růst do výšky nebo extrémní zvětšování kubatury se nedá očekávat. Vitalita je pouze mírně snížena což lze, ale přičítat houževnatosti taxonu. Vzhledem k nevhodným podmínkám a zdravotnímu stavu je tento jedinec pouze krátkodobě udržitelný na stanovišti. Opad plodů i listů vadí z důvodu pádu na zaparkovaná auta i na chodník.



Obr. 20: Strom č. 14 (foto autor)

Strom č. 15 (příloha 4: 4.9)

Švestka obecná (*Prunus domestica*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	3,2 m
Průměr kmene	80 mm
Výška nasazení koruny	1,4 m
Průměr koruny	2 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	2
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	1
Zdravotní stav	1

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	3,8 m ³
Zdravotní stav	9

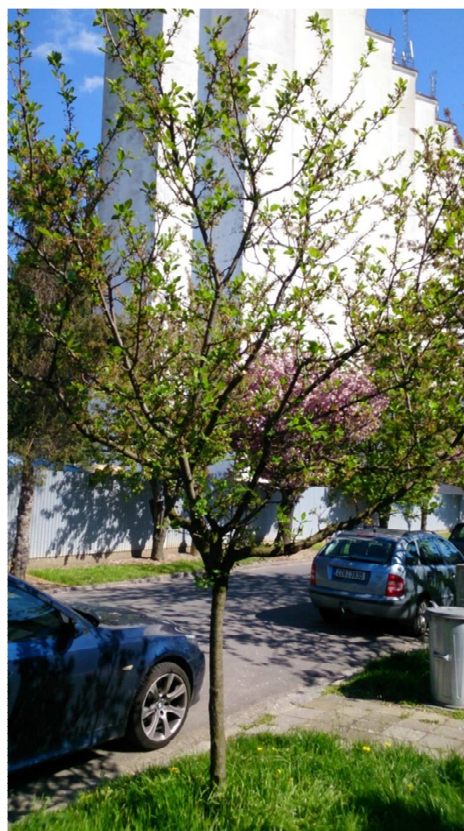
Hodnocení růstových podmínek	4
------------------------------	---

Poznámky:

Arboristický zásah: Výchovný řez (1)

Ovocnářský zásah: výchovný řez – odstranění nežádoucích výhonů

Strom roste na ulici Bílanská (příloha 10) v úzkém pruhu zeleně před rodinným domem. Je sice vysazen na městském pozemku, ale vysadili ho lidé z blízkého domu. Podmínky pro růst sice nemá ideální, ale vzhledem k taxonu jsou dostatečné. Jde o dospívajícího jedince s výbornou vitalitou i zdravotním stavem. Pokud mu bude věnována dostatečná péče, dá se očekávat, že zde bude strom několik desítek let. V budoucnu bude opad listí i plodů vadit.



Obr. 21: Strom č. 15 (foto autor)

Strom č. 16 (příloha 4: 4.56)

Slivoň myrobalán (*Prunus insititia*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	7 m
Průměr kmene	450 mm
Výška nasazení koruny	3,5 m
Průměr koruny	8 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	4
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	2
Zdravotní stav	2

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	117,3 m ³
Zdravotní stav	8

Hodnocení růstových podmínek	1
------------------------------	---

Poznámky: tvorba kořenových výmladků, výskyt ohňovce ovocného (*Phelinus pomaceus*)

Arboristický zásah: bezpečnostní řez (1), odstranění výmladků (1)

Ovocnářský zásah: udržovací řez – letní období (srpen)

Tento strom roste v parku na Erbenově nábřeží (příloha 10). Růstové podmínky jsou v tomto případě výborné což lze mimo jiné pozorovat i habitu jedince. V minulosti byl strom poškozen neodborným řezem a nyní jeví známky napadení dřevokaznou houbou. Vitalita stromu je výborná a je dlouhodobě perspektivní. Jde o dospělého jedince. Opad plodů ani listů nevádí.



Obr. 22: Strom č. 16 (foto autor)

Strom č. 17 (příloha 4: 4.52)

Slivoň myrobalán (*Prunus insititia*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	6 m	Fyziologické stáří	4	Kubatura koruny	107,7 m ³
Průměr kmene	850 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	6
Výška nasazení koruny	1,8 m	Vitalita	1		
Průměr koruny	7 m	Stabilita	2	Hodnocení růstových podmínek	3
		Zdravotní stav	2		

Poznámky: roste jako více kmen, velké množství křížících se větví

Arboristický zásah: zdravotní řez

Ovocnářský zásah: udržovací řez – letní období (srpen)

Strom roste v městské části Barbořina (příloha 10). Růstové podmínky jsou dobré, nejbližší překážkou v růstu je chodník, dále strom sousedí s ořešákem, se kterým je v těsném spojení korunami. Jde o dospělého jedince s dostatečně vyvinutou a výborně vitální nadzemní částí. Problémem z hlediska zdravotního stavu a stability je velké množství křížících se větví. I přesto lze tento strom označit za dlouhodobě perspektivní. Opad plodů a listů vadí obyvatelům přilehlého domu a chodcům na chodníku.



Obr. 23: Strom č. 17 (foto autor)

Strom č. 18 (příloha 4: 4.23)

Slivoň myrobalán (*Prunus insititia*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	4 m
Průměr kmene	300 mm
Výška nasazení koruny	2 m
Průměr koruny	7 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	4
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	2
Zdravotní stav	2

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	51,3 m ³
Zdravotní stav	7

Hodnocení růstových podmínek	1
------------------------------	---

Poznámky: velké množství křížících se větví, infekce větví

Arboristický zásah: zdravotní řez (1)

Ovocnářský zásah: udržovací řez – letní období (srpen)

Strom roste v ulici s názvem Ulička (příloha 10) v domovním bloku. Nejedná se o frekventovanou oblast a strom zde má výborné podmínky k růstu. Jde o dospělého jedince s krásným habitem. V koruně je velké množství křížících se větví, to ale není u toho druhu nic neobvyklého. Vzhledem k infekci kosterních větví má strom mírně snížený zdravotní stav, ale vitalitu má výbornou, takže je dlouhodobě udržitelný na stanovišti. U tohoto stromu nevádí opad ani listů ani plodů.



Obr. 24: Strom č. 18 (foto autor)

Strom č. 19 (příloha 5: 5.25)

Hrušeň obecná (*Pyrus comunnis*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	6,5 m
Průměr kmene	380 mm
Výška nasazení koruny	2,5 m
Průměr koruny	6 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	5
Perspektiva	C
Vitalita	3
Stabilita	4
Zdravotní stav	3

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	75,4 m ³
Zdravotní stav	5

Hodnocení růstových podmínek	2
------------------------------	---

Poznámky: náklon k chodníku, rozsáhlé poškození a infekce kmene, pravděpodobně absence kotvících kořenů pod poškozením kmene, zájem o zachování

Arboristický zásah: lokální redukce z důvodu stabilizace (1), s cílem symetrizace koruny, instalace podpěry (1)

Ovocnářský zásah: hluboký zmlazovací řez – jaro (únor, březen)

Strom roste v parku na Erbenově nábřeží (příloha 11). Má dobré podmínky růstu, v jeho blízkosti se nachází pouze chodník, který byl v minulosti opravován, a pravděpodobně v té době došlo k masivnímu poranění u paty kmene. Strom je senescentní a je nutné o něj dbát se zvýšenou opatrností. Vitalitu má již zhoršenou. V případě jeho zachování je nutné stromu pomoci podpěrnými prvky a velmi citlivým řezem. V opačném případě se jedná o strom neperspektivní a nebezpečný. U tohoto stromu nevaří ani opad plodů ani listů.



Obr. 25: Strom č. 19 (foto autor)

Strom č. 20 (příloha 5: 5.15)

Hrušeň obecná (*Pyrus communis*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	3,5 m	Fyziologické stáří	2	Kubatura koruny	2,6 m ³
Průměr kmene	70 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	9
Výška nasazení koruny	1,8 m	Vitalita	1		
Průměr koruny	1,7 m	Stabilita	1	Hodnocení růstových podmínek	1
		Zdravotní stav	2		

Poznámky: ulomený terminál

Arboristický zásah: výchovný řez (1)

Ovocnářský zásah: výchovný řez – nově založit terminální výhon

Tento strom roste v městské části Slovan (příloha 11). Růstové podmínky nejsou výrazně omezeny a jsou tedy výborné. Kořeny i koruna mají dostatek prostoru pro svůj budoucí rozvoj. Strom je mladý, na stanovišti aklimatizovaný a je velmi perspektivní. Vitalita je výborná. Bohužel došlo k odlomení vyvíjejícího se terminálu a bude nutné vychovat nový. Opad plodů a listů by neměl být problém.



Obr. 26: Strom č. 20 (foto autor)

Strom č. 21 (příloha 5: 5.12)

Hrušeň obecná (*Pyrus communis*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	7,5 m	Fyziologické stáří	5	Kubatura koruny	134 m ³
Průměr kmene	400 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	7
Výška nasazení koruny	3,5 m	Vitalita	3		
Průměr koruny	8 m	Stabilita	2	Hodnocení růstových podmínek	1
		Zdravotní stav	2		

Poznámky: prosychání na periferii

Arboristický zásah: bezpečnostní řez (2)

Ovocnářský zásah: střední zmlazovací řez – jarní období

Strom roste v městské části Slovan (příloha 11) u hlavní cesty. Jedná se o pozůstatek po bývalých zahradách. Podmínky k růstu jsou dobré až výborné, ale kolem stromu v minulosti probíhaly stavební práce a byl zde zvýšený pohyb těžké techniky, což se jistě projevilo na vitalitě a zdravotním stavu stromu. Jedná se o dospělého až senescentního jedince. Pokud nebude zasahováno do růstových podmínek stromu, bude tento dlouhodobě perspektivní. Opad plodů a listů nevadí.



Obr. 27: Strom č. 21 (foto autor)

Strom č. 22 (příloha 6: 6.5)

Jabloň domácí (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	6 m	Fyziologické stáří	4	Kubatura koruny	140,7 m ³
Průměr kmene	300 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	8
Výška nasazení koruny	1,8 m	Vitalita	2		
Průměr koruny	8 m	Stabilita	2	Hodnocení růstových podmínek	4
		Zdravotní stav	2		

Poznámky: poškození kosterní větve, křížící se větve

Arboristický zásah: zdravotní řez (1)

Ovocnářský zásah: udržovací řez zaměřený na odstranění nevhodně rostoucích partií z koruny.

Strom se nachází v ulici Soudní (příloha 12) uprostřed parkovací plochy u polikliniky. Jde o středně frekventovanou oblast. Růstové podmínky stromu jsou nedostatečné. Zatím se ovšem omezení kořenů neprojevilo na vitalitě ani na zdravotním stavu. Pokud nedojde k nějakým radikálním změnám v okolí, vydrží zde tento dospělý strom další desetiletí. Opad plodů i listů překáží vzhledem k přilehlému parkovišti a komunikaci.



Obr. 28: Strom č. 22 (foto autor)

Strom č. 23 (příloha 6: 6.60)

Jabloň obecná (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	7,6 m	Fyziologické stáří	5	Kubatura koruny	148,8 m ³
Průměr kmene	300 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	6
Výška nasazení koruny	1,8 m	Vitalita	3		
Průměr koruny	7 m	Stabilita	3	Hodnocení růstových podmínek	1
		Zdravotní stav	3		

Poznámky: infekce kosterních větví.

Arboristický zásah: obvodová redukce (5%) a odstranění suchých větví. (2,1)

Ovocnářský zásah: zmlazovací řez – střední, zaměřený na úpravu tvaru koruny.

Strom roste městské části Barbořina (příloha 12) a je evidentně pozůstatkem dřívější zahrady. Nyní se nachází na pozemku města, na kterém bylo vybudováno dětské hřiště. Růstové podmínky stromu lze označit za výborné, bez žádných omezení. Strom je v senescentní fázi vývoje a je tedy zřejmé, že se již nebude zvětšovat. Koruna je již nyní mírně na ústupu. Pokud se ke stromu přistoupí opatrně, je reálné ho zde udržet dlouhodobě. Vitalita je zhoršená, ale dostatečná. Nutné je dbát na odstraňování suchých větví z koruny, kvůli zvýšenému pohybu dětí. Opad listů a plodů nevadí.



Obr. 29: Strom č. 23 (foto autor)

Strom č. 24 (příloha 6: 6.54)

Jabloň obecná (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	7 m
Průměr kmene	280 mm
Výška nasazení koruny	2 m
Průměr koruny	4 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	5
Perspektiva	B
Vitalita	3
Stabilita	3
Zdravotní stav	3

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	41,9 m ³
Zdravotní stav	5

Hodnocení růstových podmínek	2
------------------------------	---

Poznámky: infekce kosterních větví rezavcem štětinatým (*Inonotus hispidus*)

Arboristický zásah: obvodová redukce (5%), odstranění suchých a infikovaných větví (2,1)

Ovocnářský zásah: zmlazovací řez – hluboký, zaměřený na celkové snížení koruny, odstranění poškozených větví

Strom roste v městské části Slovan (příloha 12). Jde o pozůstatek bývalé ovocné zahrady. Podmínky k růstu byly v minulosti silně narušeny výstavbou domu, ale nyní jsou už dobré. Vitalita i zdravotní stav jsou zhoršeny. Kosterní větve jsou napadeny dřevokaznou houbou. Jedná se o senescentní strom s krátkodobou perspektivou. Opad listů a plodů nevadí.



Obr. 30: Strom č. 24 (foto autor)

Strom č. 25 (příloha 6: 6.47)

Jabloň obecná (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	6 m	Fyziologické stáří	3	Kubatura koruny	69,7 m ³
Průměr kmene	150 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	9
Výška nasazení koruny	2,3 m	Vitalita	1		
Průměr koruny	6 m	Stabilita	1	Hodnocení růstových podmínek	4
		Zdravotní stav	1		

Poznámky: křížící se větve

Arboristický zásah: zdravotní řez (2)

Ovocnářský zásah: udržovací řez – odstranění nežádoucích partií

Tento strom roste v městské části Slovan (příloha 12). Okolí je výrazně frekventované a celkově růstové podmínky tohoto stromu jsou nedostatečné. Strom je ve fázi dospívání a dá se očekávat, že se jeho velikost ještě mírně změní. Jinak je strom vitální a dlouhodobě perspektivní pokud by se mu zajistili lepší podmínky. Opad listů a plodů může být negativně vnímána, pokud listy a hlavně plody padají na chodník a do silnice,



Obr. 31: Strom č. 25 (foto autor)

Strom č. 26 (příloha 6: 6.53)

Jabloň obecná (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	9 m	Fyziologické stáří	4	Kubatura koruny	139,5 m ³
Průměr kmene	350 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	8
Výška nasazení koruny	1,6 m	Vitalita	2		
Průměr koruny	6 m	Stabilita	3	Hodnocení růstových podmínek	2
		Zdravotní stav	3		

Poznámky: nevhodné kosterní větvení, velké řezné rány

Arboristický zásah: zdravotní řez (2)

Ovocnářský zásah: udržovací řez – úprava kosterních větví

Strom roste na Talichově (příloha 12) ulici mezi činžovními domy. Poblíž stromu se nachází parkoviště. Růstové podmínky jsou dobré a strom je na daném stanovišti dlouhodobě perspektivní. Jedná se o dospělého jedince s mírně narušenou vitalitou. Celkový zdravotní stav je negativně ovlivněn nevhodným kosterním větvením a velkými řeznými ranami. Opad listů nevádí, ale opad plodů vadí pádem na zaparkované automobily.



Obr. 32: Strom č. 26 (foto autor)

Strom č. 27 (příloha 6: 6.52)

Jabloň domácí (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry		Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)		Ovocnářské hodnocení	
Výška stromu	6,4 m	Fyziologické stáří	4	Kubatura koruny	65,4 m ³
Průměr kmene	140 mm	Perspektiva	A	Zdravotní stav	8
Výška nasazení koruny	1,4 m	Vitalita	2		
Průměr koruny	5 m	Stabilita	2	Hodnocení růstových podmínek	2
		Zdravotní stav	2		

Poznámky: zvýšená tvorba vlků

Arboristický zásah: zdravotní řez (1)

Ovocnářský zásah: udržovací řez – odstranění nežádoucích partií

Strom roste v městské části Slovan (příloha 12), poblíž základní školy. Růstové podmínky jsou dobré. Prokořitelný prostor je ideálně velký, ale koruna trpí jednostranným nedostatkem prostoru z důvodu blízko rostlé, mohutné lípy. Strom je dospělý s mírně sníženou vitalitou, hlavně z důvodu zastínění. Pokud by došlo k odstranění konkurenční lípy, dalo by se očekávat, že se strom pokusí částečně zvětšit svou korunu. I přesto, že by se podmínky nijak nezměnily, je strom dlouhodobě vitální. Opad plodů ani listů nevaří.



Obr. 33: Strom č. 27 (foto autor)

Strom č. 28 (příloha 6: 6.51)

Jabloň obecná (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	2,2 m
Průměr kmene	30 mm
Výška nasazení koruny	1,6 m
Průměr koruny	0,7 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	1
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	1
Zdravotní stav	1

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	0,2 m ³
Zdravotní stav	9

Hodnocení růstových podmínek	1
------------------------------	---

Poznámky: nízké nasazení koruny

Arboristický zásah: výchovný řez

Ovocnářský zásah: výchovný řez – doplnit řezem během vegetace

Strom roste v městské části Slovan (příloha 12), poblíž základní školy. Strom má výborné růstové podmínky. Byl vysazen v loňském roce a jedná se tedy o mladý strom ve fázi aklimatizace. Zdravotní stav i vitalitu má strom výborné a dá se podle toho odhadnout, že se strom úspěšně aklimatizuje a bude na stanovišti dlouhodobě prosperovat. V budoucnu nebude vadit ani opad listí ani plodů.



Obr. 34: Strom č. 28 (foto autor)

Strom č. 29 (příloha 6: 6.63)

Jabloň obecná (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	7 m
Průměr kmene	330 mm
Výška nasazení koruny	2 m
Průměr koruny	4 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	5
Perspektiva	A
Vitalita	3
Stabilita	2
Zdravotní stav	2

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	37,7 m ³
Zdravotní stav	6

Hodnocení růstových podmínek	1
------------------------------	---

Poznámky: ustupující koruna, dříve byla provedena redukce

Arboristický zásah: bezpečnostní řez (1)

Ovocnářský zásah: zmlazovací řez – odstranění zaschlých partií

Strom roste v městské části Zachar (příloha 12) a je to další z pozůstatků po bývalé zahradě. Roste v již dříve zmiňovaném parku s výsadbou ovocných dřevin. Růstové podmínky má výborné a jeho sesychání je způsobeno přirozeným odumíráním v senescenčním období. Pokud bude strom citlivě ošetřen lze přepokládat jeho další dlouhodobou existenci. Opad listů a plodů nevádí.



Obr. 35: Strom č. 29 (foto autor)

Strom č. 30 (příloha 6: 6.68)

Jabloň obecná (*Malus domestica*)

Dendrometrické parametry	
Výška stromu	3,1 m
Průměr kmene	60 mm
Výška nasazení koruny	1,7 m
Průměr koruny	1 m

Hodnocení dle standardu (SPPK A01 001:2015)	
Fyziologické stáří	1
Perspektiva	A
Vitalita	1
Stabilita	1
Zdravotní stav	1

Ovocnářské hodnocení	
Kubatura koruny	0,7 m ³
Zdravotní stav	9

Hodnocení růstových podmínek	1
------------------------------	---

Poznámky: zde nízko nasazená koruna nevadí

Arboristický zásah: výchovný řez (1)

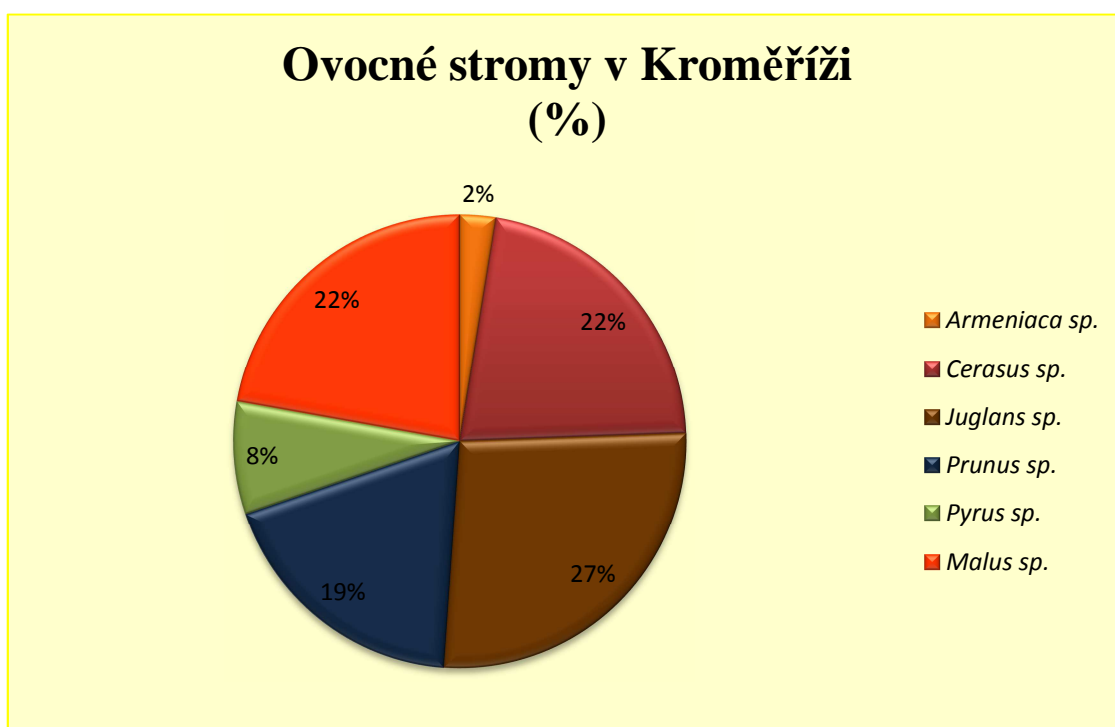
Ovocnářský zásah: výchovný řez – doplnit řezem během vegetace

Strom roste v městské části Zachar (příloha 12) a je součástí výše zmiňovaného parku s ovocnými dřevinami. Byl vysazen v loňském roce. Jde tedy o strom ve fázi aklimatizace. Dá se očekávat jeho dlouhodobá prosperita na stanovišti. Celkový zdravotní stav i vitalita tomu odpovídají. V budoucnu nebude vadit opad listí ani plodů.



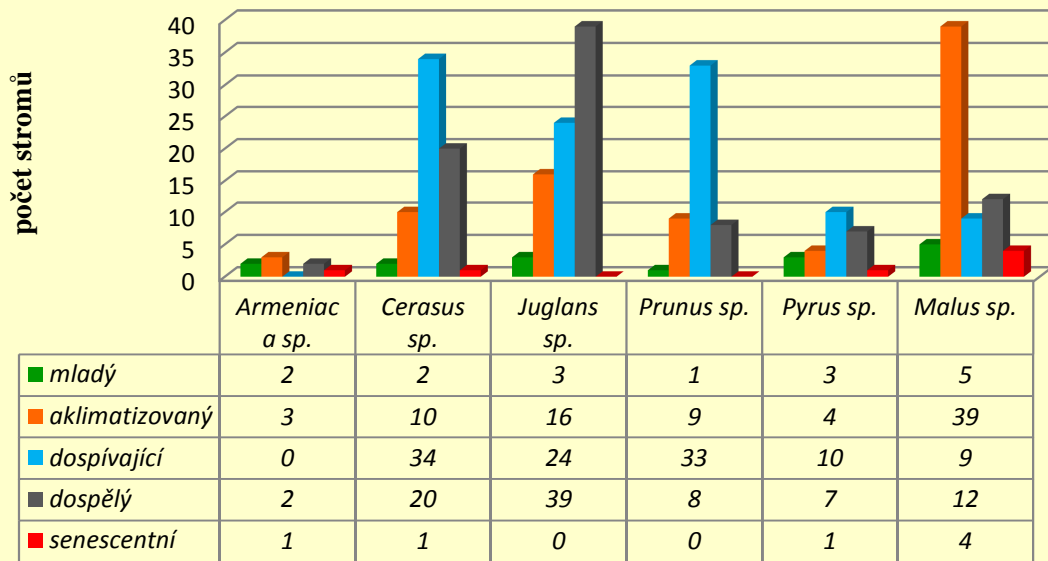
Obr. 36: Strom č. 30 (foto autor)

Celkem stromů:	311
<i>Armeniaca</i> sp.:	8 kusů
<i>Cerasus</i> sp.:	68 kusů
<i>Juglans</i> sp.:	83 kusů
<i>Prunus</i> sp.:	58 kusů
<i>Pyrus</i> sp.:	25 kusů
<i>Malus</i> sp.:	69 kusů



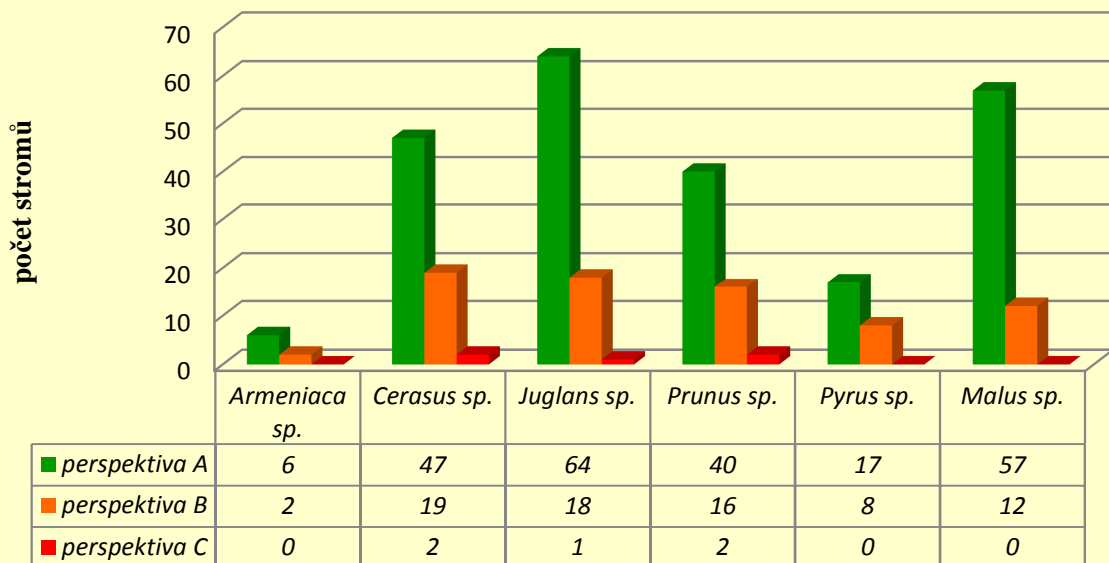
obr. 37: Graf – ovocné stromy v Kroměříži

Počty stromů podle fyziologického stáří



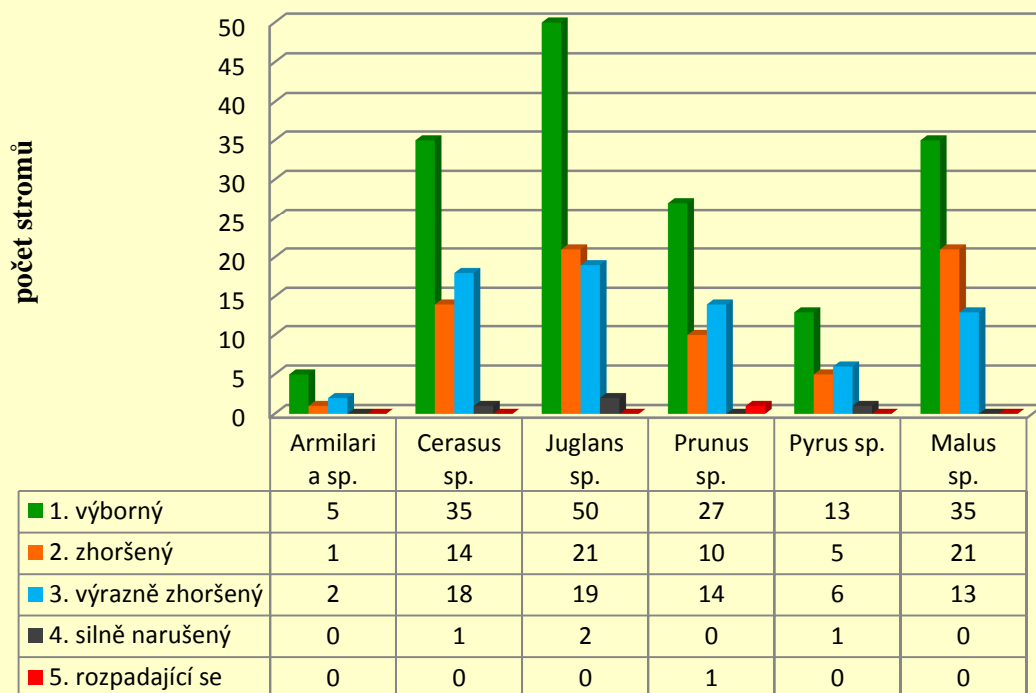
obr. 38: Graf – počty stromů podle fyziologického stáří

Počty stromů z hlediska perspektivy



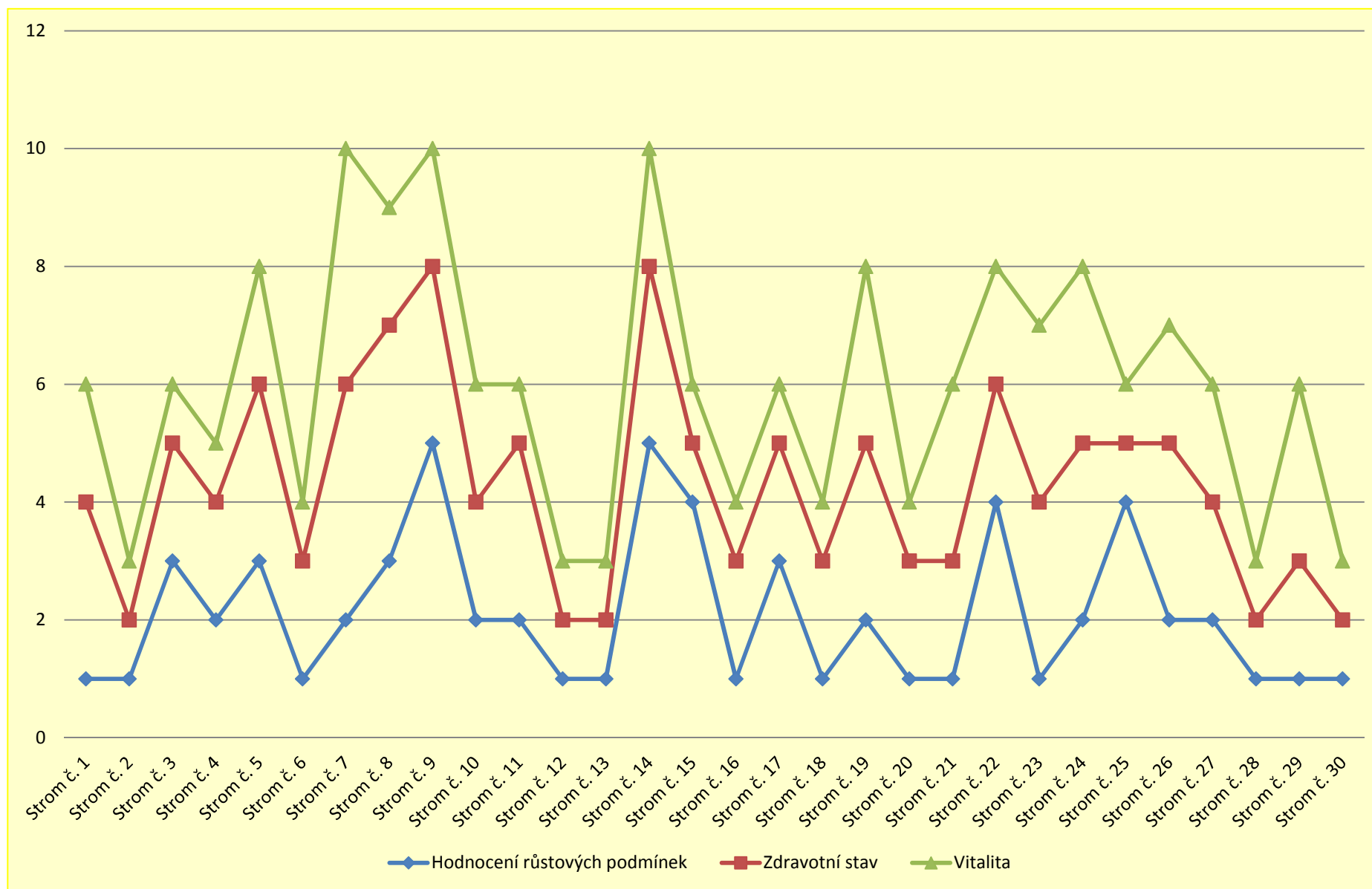
obr. 39: Graf – počty stromů z hlediska perspektivy

Počty stromů podle zdravotního stavu



obr. 40: Graf – počty stromů podle zdravotního stavu

obr. 41: Graf – srovnání vytvořené metodiky



Z grafu (Obr. 41) je patrné, že růstové podmínky značně ovlivňují vitalitu i zdravotní stav. Shoda není 100%, neboť problematiku zdravotního stavu ovlivňuje více faktorů než jen stanovištní podmínky.

Meruňky (*Armeniaca vulgaris*) v Kroměříži mají vhodné podmínky k růstu. Průměrná roční teplota snesitelná meruňkami je 8 až 9 °C. V Kroměříži průměrná teplota, za poslední 3 roky neklesla pod 9 °C, což meruňkám vyhovuje. Požadavky na srážky jsou splňovány také. Ideální stav je mezi 550 – 600 mm srážek přičemž v Kroměříži je tříletý průměr 557,4 mm. V rámci inventarizace bylo zaznamenáno a hodnoceno 8 stromů. Z větší části se jednalo o mladou výsadbu, která je perspektivní. Stromy mají výborný zdravotní stav, vitalitu a stabilitu. Ostatní stromy byly dospělé, jeden senescentní. Dospělý jedinci se jeví jako krátkodobě perspektivní se zhoršenou vitalitou a zdravotním stavem. Senescentní strom naopak jako dlouhodobě udržitelný na stanovišti. Senescentní meruňka má mírně zhoršený zdravotní stav, ale velmi dobrou vitalitu. Podle množství a stavu evidovaných stromů lze odhadnout, že se jim v Kroměříži daří pouze na územích s dostatkem prostoru pro kořeny. Celkově jsou meruňky oblíbené, ale nepěstují se v městském prostředí v příliš hojném počtu. Jsou okrasné i květem, často však namrzají a pak je jejich estetická hodnota snížena.

Třešně (*Cerasus avium*) mají v Kroměříži výborné podmínky, ve vztahu klimatu. Jejich teplotní minimum je 7,5 nebo 9 °C a v Kroměříži je průměrná teplota 10,5 °C. Třešně mají raději spíše mírně suchá stanoviště, a proto jim město může vyhovovat. Jejich nároky na srážky jsou 500 – 600 mm a i tento postulat je splněn (Kroměříž – 557,4 mm). Celkově je zaevidováno 68 stromů tohoto druhu. Stromů je reálně větší množství, do této inventarizace však nejsou zahrnuty okrasné formy. Jde převážně o mladé stromy, většinou ve fázi dospívání. Zdravotní stav je dobrý a ve městě se nachází minimum stromů, které by byly rizikové. Z výsledků inventarizace lze vyčíst, že jsou stromy dlouhodobě perspektivní. Třešním se v Kroměříži vcelku daří, což dokládá i vysoký počet vysazených stromů. Nachází uplatnění jako solitéry pro své působivé květy i podzimním zbarvením listů. Oblíbené jsou i pro své plody, hlavně mezi dětmi.

Ořešáky (*Juglans regia*) jsou ve městě nejčastěji evidovaným druhem. Jde o teplomilné dřeviny, které trpí namrzáním. Ideální roční teplotní průměr je mezi 9 až 10 °C. Kroměříž tento požadavek splňuje, ale i přesto se stává, že ořešák, hlavně mladší výsadba, na jaře namrzá. Celkem bylo evidováno 83 stromů. Nejčastěji šlo o dospělé jedince, vysoký počet je ovšem i stromů dospívajících a aklimatizovaných. Což svědčí o oblíbě tohoto druhu. I přesto, že je ořešák náchylný k infekci a k namrzání, je nejvíce stromů s výborným zdravotním stavem. U některých stromů přesto byla nalezena infekce, nejčastěji na místě rozsáhlejšího řezu. I tak je většina stromů dlouhodobě udržitelná za stávajících podmínek na stanovišti. Velkou oblibu si ořešáky získaly jednak díky potřebě minimální péče, s kterou se o ně musí ve městě starat, ale i svým mohutným habitem. Ořešáky jsou oblíbené i pro své plody. Nevýhodou je opad velkého množství listů na podzim. Listů se nebarví, ale pouze hnědne a vypadá neesteticky. Obzvláště u ořešáku je nutné dbát na nenáročné, ale důležité odstraňování suchých větví z koruny, které tam vznikají autoregulací růstu.

Švestky (*Prunus domestica*) a slivoně (*Prunus insititia*) mají raději vlhčí klima než předchozí druhy, ideální průměr srážek je 600 – 700 mm. Nároky na teplotu jsou od předchozích druhů mírně nižší, minimum průměrné teploty je 7,5 °C. V Kroměříži nemají švestky sice dostatek vlhkosti, průměrná teplota je však vyhovující. Největším problémem těchto druhů ve městě je zasolení půdy, na které jsou náchylné ještě víc než ostatní ovocné druhy. Dohromady je evidováno 58 stromů. Nejvíce je ve městě stromů dospívajících se zdravotního stavu nejčastěji výborným, určitý počet stromů má výrazně zhoršený zdravotní stav, což je dáno právě onou citlivostí na zasolení. Většina stromů se zhoršeným zdravotním stavem je právě kolem silnic. Většina stromů má přesto dlouhodobou perspektivu a dá se očekávat další prosperita dospívajících stromů. Švestky, které byly evidovány, se nejčastěji nachází v zatravněných pásích před rodinnými domy. Často jsou vysazeny právě obyvateli domů a těmi jsou i spotřebovány plody. Plané formy sliv často rostou i jako součást parků, což jim vyhovuje z důvodu většího kořenového systému.

Hrušně (*Pyrus communis*) mají raději sušší klima a stačí jim průměr srážek 500 - 600 mm. Vhodný teplotní průměr je stejný jako u třešní, 7,5 – 9 °C. Hrušně jsou v mládí náchylné k namrzání. Hrušně se ovšem do měst hodí především pro svou vysokou odolnost ke znečištění ovzduší SO₂. Zinventarizovaných hrušní je 25. Nejvíce se jedná o hrušně dospívající a dospělé. Většina stromu má výborný zdravotní stav a tomu

odpovídá i celková perspektiva hrušní v Kroměříži. Valná většina je dlouhodobě perspektivní. V rámci této práce byly zaznamenány také dvě zajímavé, vzhledné hrušně, které mají i hodnotu historickou. U tohoto druhu jsou plody častým problémem, právě hrušky jsou velmi vyhledávány bodavým hmyzem, a proto lidem vadí.

Jabloně (*Malus domestica*) jsou nenáročné na podmínky. Vhodný teplotní průměr je 7 – 8 °C a průměr srážek by měl být lehce kolem 600 – 800 mm. Tyto podmínky v Kroměříži jsou, a proto se velmi hojně pěstují. Do inventarizace bylo zahrnuto 69 jabloní. Ve městě se nacházelo vysoké množství okrasných druhů a kultivarů, ty však nebyly započítány. Zcela patrný je nárůst oblíbenosti jabloní na grafu (Obr. 38). Nejvíce jabloní je ve fyziologické fázi aklimatizace. Převládá zdravotní stav výborný, Tento výsledek však zkresluje právě vysoký počet mladé výsadby. Stromy jsou převážně dlouhodobě perspektivní. I u jabloní vzniká podobný problém s bodavým hmyzem jako u hrušní. Celkově se ale dá říct, že jsou jabloně pro městské prostředí vhodné ať už velikostí tvaru korun tak i odolností vůči nepříznivým podmínkám.

6 Diskuse

V rámci předložené práce byly hodnoceny stromy v intravilánu Kroměříže. Hodnocení proběhlo podle standardu AOPK ČR Hodnocení stavu stromů. K této metodice byla přidána metodika ovocnářské praxe zaměřené na hodnocení zdravotního stavu ovocných stromů. Při používání této metodiky se vyskytly jisté potíže s aplikováním této metody. Metodika vychází z potřeb ovocnáře, který hodnotí stromy ve výsadbě v sadu nebo zahradě, ale pro podmínky města a potřeby arboristy by se v ní musely udělat jisté úpravy.

Když porovnáme hodnocení podle standardu AOPK ČR a tímto ovocnářským způsobem, zjistíme, že ve standardu je na strom pohlíženo z několika pohledů a pro každý tento náhled vznikla i odlišná stupnice. Stupnice pro zdravotní stav podle standardu řeší pouze provozní bezpečnost stromu. Stejně se na strom dívá i stupnice pro stabilitu, která hodnotí strom podle vizuálně patrných symptomů. Strom jako živý organismus hodnotí pouze stupnice pro vitalitu. Ovocnářská stupnice řeší ovocný strom pouze jako živý organismus, jeho vitalitu, ale nezohledňuje provozní bezpečnost stromu a ta je ve městě nejdůležitější. Jedinými houbovými chorobami, o kterých je v ovocnářském hodnocení zmínka jsou houbová onemocnění strupovitost jabloně, padlí jabloňové apod. Jako zásadní nedostatek se jeví absence dřevokazných hub. Dále v ní chybí jistá zmínka defektů jako je tlakové větvení apod. Nacházíme v ní pouze posouzení podle množství zaschlých partií v koruně, poškození kmene a tvorby dutin. Celá ovocnářská metodika je koncipována podobně jako ta na posuzování vitality ve standardu. Proto neodpovídá posuzování stavu stromů ve městě.

Ovocnářskou metodiku by bylo možné použít pouze za předpokladu, že by do ní byly vloženy i prvky zabývající se provozní bezpečností.

Návrh úprav ovocnářské metodiky:

- zohlednit výskyt dřevokazných hub a jejich vliv na statiku stromu
- zohlednit výskyt defektů vyvíjejících se i už vzniklých (například tlakové větvení)

V literárních zdrojích (BOČEK, 2015) se často uvádí problém ubývání ovocných stromů z intravilánu obcí. Tento názor nelze úplně potvrdit, ovocných stromů je méně,

ale trend vysazování ovocných stromů se do Kroměříže spíše vrací. Velmi záleží na přístupu vedení města, na správě zeleně atd.

Ovocné dřeviny je vhodné do městského prostředí vracet. Vhodným typem výsadby je vysazování stromů do parků, a na rozlehlější zatravněné pozemky s dostatkem prostoru pro rozvoj koruny i kořenů. V městských částech s rodinnými nebo činžovními domy to bude jistě vítané zpestření. Často se lze setkat v takových případech i s využitím plodů stromů samotnými obyvateli domů. Naopak naprosto nevhodným místem použití ovocných stromů jsou okraje cest i chodníků v intenzivně frekventovaných oblastech. Opadané plody jsou zde ponechány a přitahují bodavý hmyz a vypadají nevzhledně.

Výhodou ovocných stromů je jejich poměrně levná údržba, pokud by se k ovocným stromům přistupovalo stejně jako k ostatním stromům. Řezy by mohly provádět specializované arboristické firmy. Udržet ovocný strom provozně bezpečný je díky jeho velikosti koruny jednodušší a levnější. Neplatí pro vlašský ořešák a některé odrůdy třešní a hrušní vyznačující se mohutností koruny. Ty si žádají ošetřování pomocí lezecké techniky.

Pokud jde o zpracování ovoce, tak průzkum na toto téma nebyl doposud dělán. Z ústního sdělení místních je však zřejmé, že ovoce se využívá spíše výjimečně a sběr je sporadický. Nejčastěji využívaným stromem je ořešák, jehož plody jsou sbírány (ve větším množství) v 10 případech. Plody se většinou sbírají do výkupu, méně pak pro vlastní spotřebu. Dalším stromem je jabloň, která je k užitku v 6 případech. Jablka jsou pak většinou moštována.

7 Závěr

Tato práce se zabývá inventarizací a následným hodnocením stavu ovocných stromů v městském areálu - Kroměříži, na základě vybraných metodik.

Z dostupných metodik k hodnocení stavu stromů bylo použito metodiky ze standardu AOPK ČR a metodiky ovocnářské k hodnocení zdravotního stavu stromů. Podle nich byly stromy v terénu hodnoceny a posuzovány. Ovocnářská metodika se však ukázala jako složitěji aplikovatelná. Na základě souborného hodnocení a získaných poznatků lze uvést souborné hodnocení:

1. Areál města Kroměříže představuje 1770 ha a na této ploše bylo celkově popsáno 311 ovocných stromů.
2. Nejčastěji vyskytujícím se druhem byl ořešák královský (83 kusů) nejmenší počet (8 kusů) představuje výskyt meruněk. Dalšími druhy byly třešně ptačí, švestka domácí a slivoň, hrušeň obecná a jabloň domácí.
3. U všech vyskytujících se stromů byl proveden dendrometrický průzkum a hodnocení podle metodik.
4. Z celkového množství vyskytujících se stromů bylo vybráno 30 nejprůkaznějších. U kterých bylo přistoupeno k detailnímu hodnocení včetně navržení zásahu a pořízení fotodokumentace.
5. Byla vytvořena metodika hodnocení růstových podmínek stromu, která byla vztažena na 30 vybraných stromů.
6. Výsledky vypracované metodiky byly porovnány se zdravotním stavem a vitalitou vybraných stromů. Byla prokázána souvislost mezi podmínkami k růstu, zdravotním stavem a vitalitou.
7. Nejčastěji navrženým arboristickým zásahem byl zdravotní řez a naopak z pohledu ovocnářské praxe byl nejvíce využit řez udržovací
8. Z tabulek s klimatickými údaji je patrné rizikové období začátku vegetace s výskytem záporných teplot (rok 2013)
9. Na základě souborného hodnocení poznatků lze pro městské prostředí doporučit jabloně, hrušně, třešně a ořešáky. Naopak za méně vhodné až nevhodné lze považovat slivoně a meruňky.

8 Summary

This work deals with the inventory and subsequent assessment of the status of fruit trees in urban campus - Kromeriz, based on selected methodologies.

The available methodologies to evaluate the state of trees was used the methodology of standard ANCLP fruit growing and methodologies to evaluate the state of health of trees. According to them, the trees were field evaluated and assessed. Fruit methodology, however, proved more difficult to apply. Based on a comprehensive assessment and lessons learned include comprehensive assessment:

1. Resort city Kroměříž represents 1770 ha and this surface was generally described 311 fruit trees.
2. Most frequently occurring species was walnut tree (83 pieces) the smallest number (8 pieces), the occurrence of apricots. Other species can be cherry, plum and homemade plum tree, *Pyrus communis* and homemade apple.
3. For all occurring trees was carried mensurational exploration and evaluation according methodologies.
4. The total quantity occurring trees were selected 30 most evident. Which was approached to design a detailed assessment including intervention and photographic documentation.
5. Would a methodology of evaluation of growing conditions of the tree, which was related to the 30 selected trees.
6. Results of developed methodology were compared with health and vitality of selected trees. The relationship between the conditions for growth, health and vitality.
7. The seventh most commonly proposed arboristickým intervention was cutting health and vice versa in terms of fruit growing practice was the most used cut maintenance cut.
8. From the climate data tables is evident risk period beginning vegetation with the occurrence of negative temperatures (2013).
9. Based on a comprehensive assessment of knowledge for the urban environment can recommend the apple, pear, cherry and walnut. Conversely, less appropriate to be considered unsuitable plums and apricots.

9 Seznam použité literatury a internetové zdroje

9.1 Literatura

BARTHA-PICHLER, B., BRUNNER, F., GERSBACH, K., ZUBER, M.: Rosenapfel und Goldparmäne, AT Verlag, Baden und München 2009, ISBN 978-3-03800-209-3, s. 248

BISCHOF, H., SUS, J.: Řez ovocných stromů a keřů, Ottovo nakladatelství, Praha 2003, ISBN 80-7181-821-6, s. 183

BLAŽEK, J. a kol.: Ovocnictví, Květ, Praha 1998, ISBN 80-85362-33-3, s. 373

BOČEK, O.: Pomologie, Státní zemědělské nakladatelství Praha, Praha 1954, s. 215

BOČEK S.: Extenzivní ovocnictví, Mendelova univerzita v Brně, Brno 2015, ISBN 978-80-7509-275-5, s. 336

BOČEK, S.: Ovocné stromy pod krajinářovým dohledem a zahradnickovým drobnohledem, *Inspirace*, Svaz zakládání a údržby zeleně, Brno 2016, ISSN 2464-5893, s. 8-11

BOČEK, S. Staré a krajové odrůdy, jejich význam a využití v současnosti. In: Ovocné dřeviny v krajině: Sborník přednášek a seminárních prací. Hostětín: ZO ČSOP Veronica, 2008, s. 7-19. ISBN 978-80-904109-2-3.

CIFRANIČ, P.: Pomológia. 2. Bratislava: Príroda, 1982, s. 334

FARTHING D.: Řez proč, kdy a jak, Rebo Productions CZ, Dobřejovice 2010, ISBN 978-80-255-0316-4, s. 114

DOKOUPIL, L.: Studium genofondu starých a krajových odrůd jaderovin v oblasti Lomnicka, Tišnovska, Nedvědice a možnosti jejich využití ve šlechtění, Disertační práce, MZLU v Brně, ZF Lednice, Lednice 2000, s. 186

HAMERNÍK F. a kol., Rajonizace zemědělské výroby v ČSSR, Státní zemědělské nakladatelství v Praze, Praha 1960, s. 746

- HLADÍK, F. a kol.: Malá pomologie IV. meruňky, broskve, mandle, ořechy vlašské a lískové, Státní zemědělské nakladatelství, Praha 1966, s. 320
- HLUCHÝ M. a kol.: Obrazový atlas chorob a škůdců ovocných dřevin a révy vinné, Biocont Laboratory, Brno 1997, ISBN 80-901874-2-1, s. 428
- KADLEC J.: Řez ovocných stromů a keřů, Grada Publishing, Praha 2009, ISBN 80-7169-491-6, s. 86
- KOBLÍŽEK J.: Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků, Sursum, Tišnov 2006, ISBN 80-7323-117-4, s. 551
- KOLAŘÍK J. a kol.: Péče o dřeviny rostoucí mimo les, I. díl, 02/09 Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Vlašim, Vlašim 2003, ISBN 80-86327-26-1, s. 261
- KUTINA J. a kol.: Pomologický atlas 1, Brázda, Praha 1991, ISBN 80-209-0089-6, s. 288
- KUTINA J. a kol.: Pomologický atlas 2, Brázda, Praha 1992, ISBN 80-209-0192-2, s. 304
- LOKOČ R., ŠKARKOVÁ P., CHROUST P. (eds.): Sedm tváří ovocnářství, místní akční skupina Nížký Jeseník, Bruntál 2012, ISBN 978-80-260-1921-3, s. 135
- MÁLEK Z., HORÁČEK P., KIESENBAUER Z.: Stromy pro sídla a krajinu, Vydavatelství Ing. Petr Baštan, Olomouc 2012, ISBN 978-80-87091-36-4, s. 357
- MÜHL F.: Alte und neue Apfelsorten, Bayerischer Landesverband für Gartenbau und Landespflege e. V., München 1990, ISBN 3-87596-093-9, s. 377
- PAULEN, O.: Rez ovocných dřevin, Vydavatelství Ing. Petr Baštan, Olomouc 2013, ISBN 978-80-87091-43-2, s. 217
- ŘEZNÍČEK, V., SALAŠ, P., BOČEK, S., VLK, R.: Staré a krajové odrůdy ovocných dřevin – (pomologie, údržba, využití), Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Lednice 2002, ISBN 80-7157-618-2, s. 148
- SPPK A01 001:2014: Hodnocení stavu stromů, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2015, s. 62
- SPPK A02 002:2013: Řez stromů, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2013, s. 25
- SPPK C02 003:2014: Funkční výsadba ovocných dřevin v zemědělské krajině, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2014, s. 53

STANGL M.: Řez, tvarování a roubování ovocných stromů, Příroda, Bratislava 1999, ISBN 80-07-01109-9, s. 99

TICHÁ, S., ÚRADNÍČEK, L.: Multimediální obrazový atlas dřevin. Elektronické skriptum na DVD, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno 2009, ISBN 978-80-7375-274-3

9.2 Internetové zdroje

ATLAS POŠKOZENÍ DŘEVIN, Hlavní strana [online] citováno dne 20. dubna 2016. Dostupné na world wide web: <<http://ldf.mendelu.cz/atlasposkozeni/>>

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, Historická data - meteorologie a klimatologie [online] citováno 15. dubna 2016. Dostupné na world wide web: <<http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/zakladni-informace>>

MĚSTO KROMĚŘÍŽ, Geografie, Fyzicko – geografická charakteristika území města Kroměříže [online] citováno dne 19. dubna 2016. Dostupné na world wide web: <<http://www.mesto-kromeriz.cz/fakta-o-meste/demografie-mapy-a-statistiky/geografie/>>

SEZNAM, Mapy.cz – základní mapa [online] citováno dne 30. dubna 2016. Dostupné na world wide web: <<https://mapy.cz/zakladni?x=17.4034598&y=49.2979659&z=14&base=ophoto>>

WIKIPEDIE, Inventura [online] citováno dne 2. května 2016. Dostupné na world wide web: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Inventura>>

10 Přílohy

Příloha 1: Meruňka (1 tabulka)

Číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
1.1	<i>Armeniaca vulgaris</i>	3	2	40	1,5	1,2	1	A	1	1	1	9
1.2	<i>Armeniaca vulgaris</i>	3,2	1,2	70	2	4,2	2	A	1	1	1	9
1.3	<i>Armeniaca vulgaris</i>	2	1	50	2	2,1	2	A	1	1	1	9
1.4	<i>Armeniaca vulgaris</i>	3	1	50	2	4,2	2	A	1	1	1	9
1.5	<i>Armeniaca vulgaris</i>	5	2	70	4	25,1	2	A	1	1	1	9
1.6	<i>Armeniaca vulgaris</i>	8	3	220	4	41,9	4	B	2	3	2	6
1.7	<i>Armeniaca vulgaris</i>	7	2	310	8	168	4	B	2	3	3	7
1.8	<i>Armeniaca vulgaris</i>	9	2	530	10	366	5	A	2	2	3	7

Příloha 2: Třešeň (2 tabulky)

číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
2.1	<i>Cerasus avium</i>	3	2	50	2	4,2	1	A	1	1	1	9
2.2	<i>Cerasus avium</i>	3	2	50	3	9,4	1	A	2	1	1	9
2.3	<i>Cerasus avium</i>	5	2	90	3	14,1	2	A	1	1	1	9
2.4	<i>Cerasus avium</i>	5	2	80	3	14,1	2	A	1	1	1	9
2.5	<i>Cerasus avium</i>	5	3	70	3	9,4	2	A	1	1	1	9
2.6	<i>Cerasus avium</i>	5	2	70	3	14,1	2	A	1	1	1	9
2.7	<i>Cerasus avium</i>	3	1	60	3	9,4	2	A	1	1	1	9
2.8	<i>Cerasus avium</i>	4	1	40	2	6,3	2	A	1	1	1	9
2.9	<i>Cerasus avium</i>	4	2	60	4	16,7	2	A	1	1	1	9
2.10	<i>Cerasus avium</i>	4	2	90	4	16,7	2	A	1	1	1	9
2.11	<i>Cerasus avium</i>	4	1	70	4	25,1	2	A	1	2	1	9
2.12	<i>Cerasus avium</i>	3	2	50	2	2,1	2	A	2	2	1	8
2.13	<i>Cerasus avium</i>	2	1	50	1	0,5	2	B	1	3	1	7
2.14	<i>Cerasus avium</i>	6	1	130	4	41,9	3	A	1	1	1	9
2.15	<i>Cerasus avium</i>	6	2	150	4	33,5	3	A	1	1	1	9
2.16	<i>Cerasus avium</i>	6	2	180	5	52,4	3	A	1	1	1	9
2.17	<i>Cerasus avium</i>	7	3	200	6	75,4	3	A	1	1	1	9
2.18	<i>Cerasus avium</i>	4	1	110	4	25,1	3	A	1	1	1	9
2.19	<i>Cerasus avium</i>	5	1	170	4	33,5	3	A	1	1	1	9
2.20	<i>Cerasus avium</i>	6	3	110	4	25,1	3	A	1	1	1	9
2.21	<i>Cerasus avium</i>	9	2	260	8	234,6	3	A	1	1	1	9
2.22	<i>Cerasus avium</i>	6	2	170	4	33,5	3	A	1	1	1	9
2.23	<i>Cerasus avium</i>	7	3	220	7	102,6	3	A	1	1	1	9
2.24	<i>Cerasus avium</i>	6	2	140	7	102,6	3	A	1	1	1	9
2.25	<i>Cerasus avium</i>	7	2	100	6	94,2	3	A	1	1	1	9
2.26	<i>Cerasus avium</i>	7	2	200	6	94,2	3	A	1	1	1	9
2.27	<i>Cerasus avium</i>	6	1	160	7	128,3	3	A	1	1	1	9
2.28	<i>Cerasus avium</i>	6	1	220	5	65,4	3	A	1	1	1	9
2.29	<i>Cerasus avium</i>	8	2	200	8	201,0	3	A	1	1	1	9
2.30	<i>Cerasus avium</i>	7	2	260	8	167,5	3	A	1	1	1	9
2.31	<i>Cerasus avium</i>	10	3	310	8	234,6	3	A	1	2	2	9
2.32	<i>Cerasus avium</i>	8	2	190	7	153,9	3	A	1	2	2	8
2.33	<i>Cerasus avium</i>	13	1	260	10	628,3	4	A	1	2	2	8
2.34	<i>Cerasus avium</i>	11	2,5	330	7	218,1	4	A	1	2	2	9

Číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
2.35	<i>Cerasus avium</i>	12	2	430	13	884,8	4	A	1	2	2	8
2.36	<i>Cerasus avium</i>	6	2	210	4	33,5	3	A	2	1	1	7
2.37	<i>Cerasus avium</i>	7	2	130	5	65,4	3	A	2	1	1	7
2.38	<i>Cerasus avium</i>	7	1	180	7	153,9	3	A	2	2	2	7
2.39	<i>Cerasus avium</i>	6	2	130	5	52,4	3	B	1	2	1	8
2.40	<i>Cerasus avium</i>	5	0,3	70	3	23,6	3	B	1	3	1	7
2.41	<i>Cerasus avium</i>	7	2	100	4	41,9	3	B	1	3	1	7
2.42	<i>Cerasus avium</i>	7	1	120	5	78,5	3	B	1	3	1	7
2.43	<i>Cerasus avium</i>	7	2	180	6	94,2	3	B	1	3	2	6
2.44	<i>Cerasus avium</i>	9	2	210	7	179,6	3	B	1	3	2	6
2.45	<i>Cerasus avium</i>	9	2	210	8	234,6	3	B	1	3	2	6
2.46	<i>Cerasus avium</i>	7	1	100	4	50,3	3	B	1	3	2	6
2.47	<i>Cerasus avium</i>	6	1	220	4	41,9	3	B	1	3	3	5
2.48	<i>Cerasus avium</i>	6	2	130	6	75,4	3	B	2	2	1	7
2.49	<i>Cerasus avium</i>	5	2	230	6	56,5	3	B	2	3	3	5
2.50	<i>Cerasus avium</i>	8	2	270	8	201,0	3	C	1	3	3	7
2.51	<i>Cerasus avium</i>	8	2	320	8	201,0	4	A	1	1	1	9
2.52	<i>Cerasus avium</i>	10	2,3	380	7	197,5	4	A	2	3	3	7
2.53	<i>Cerasus avium</i>	9	1	310	8	268,1	4	A	1	1	1	9
2.54	<i>Cerasus avium</i>	13	2	330	10	575,9	4	A	1	1	1	9
2.55	<i>Cerasus avium</i>	12	2	310	8	335,1	4	A	1	1	1	9
2.56	<i>Cerasus avium</i>	11	2	380	10	471,2	4	A	1	1	1	9
2.57	<i>Cerasus avium</i>	13	1	310	9	508,9	4	A	1	1	3	8
2.58	<i>Cerasus avium</i>	7	2,3	310	7	120,6	4	A	1	2	2	9
2.59	<i>Cerasus avium</i>	9	4	260	8	167,5	4	A	1	2	2	8
2.60	<i>Cerasus avium</i>	9	2	230	7	179,6	4	A	2	2	2	8
2.61	<i>Cerasus avium</i>	10	1	300	7	230,9	4	B	1	3	2	7
2.62	<i>Cerasus avium</i>	14	2	310	9	508,9	4	B	1	3	2	7
2.63	<i>Cerasus avium</i>	10	2	350	8	268,1	4	B	1	3	3	7
2.64	<i>Cerasus avium</i>	7	2	300	8	167,5	4	B	1	3	3	7
2.65	<i>Cerasus avium</i>	10	1	400	10	471,2	4	B	2	3	2	7
2.66	<i>Cerasus avium</i>	9	2	440	11	443,5	4	B	2	3	3	6
2.67	<i>Cerasus avium</i>	6	1	290	4	41,9	4	B	3	3	3	5
2.68	<i>Cerasus avium</i>	9	2	90	4	58,6	5	C	3	4	4	3

Příloha 3: Ořešák (3 tabulky)

číslování	Taxon	Výška (m)	Výška nasazení koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
3.1	<i>Juglans regia</i>	8	1	180	7	179,6	3	A	1	1	1	9
3.2	<i>Juglans regia</i>	11	2	400	11	570,2	4	B	1	2	3	9
3.3	<i>Juglans regia</i>	13	4	450	9	381,7	4	A	2	2	2	8
3.4	<i>Juglans regia</i>	4	2	40	1	1,0	1	A	1	1	1	9
3.5	<i>Juglans regia</i>	16	1	520	9	636,1	4	A	1	2	1	9
3.6	<i>Juglans regia</i>	3	1	90	4	16,8	2	A	1	1	1	9
3.7	<i>Juglans regia</i>	4	1	60	4	25,1	2	A	1	1	1	9
3.8	<i>Juglans regia</i>	10	2	260	8	268,1	4	A	1	1	1	9
3.9	<i>Juglans regia</i>	5	1,7	60	3	15,5	2	A	1	1	1	9
3.10	<i>Juglans regia</i>	9	2	300	10	366,5	4	A	1	1	1	9
3.11	<i>Juglans regia</i>	16	3	530	12	980,1	4	B	1	3	2	7
3.12	<i>Juglans regia</i>	15	2	520	12	980,1	4	B	2	3	2	7
3.13	<i>Juglans regia</i>	16	2	510	11	886,9	4	B	1	3	2	7
3.14	<i>Juglans regia</i>	9	1	250	6	150,8	3	A	1	2	1	9
3.15	<i>Juglans regia</i>	13	2	500	10	575,9	4	A	1	3	3	9
3.16	<i>Juglans regia</i>	10	2	200	7	205,2	3	A	1	1	1	9
3.17	<i>Juglans regia</i>	8	2	120	6	113,1	3	B	2	2	1	9
3.18	<i>Juglans regia</i>	11	3	190	8	268,1	3	B	1	3	2	7
3.19	<i>Juglans regia</i>	10	2	320	8	268,1	4	A	1	1	1	9
3.20	<i>Juglans regia</i>	10	3	330	8	234,6	4	A	1	1	1	9
3.21	<i>Juglans regia</i>	11	3	350	9	339,3	4	A	1	1	2	9
3.22	<i>Juglans regia</i>	11	3	360	8	268,1	4	A	1	1	1	9
3.23	<i>Juglans regia</i>	11	2	310	9	381,7	4	A	1	1	1	9
3.24	<i>Juglans regia</i>	9	3	230	7	153,9	3	B	1	1	2	9
3.25	<i>Juglans regia</i>	10	3	360	8	234,6	4	A	1	1	1	9
3.26	<i>Juglans regia</i>	12	3	350	10	471,2	4	A	1	1	1	9
3.27	<i>Juglans regia</i>	10	4	350	6	113,1	4	B	2	3	3	7
3.28	<i>Juglans regia</i>	9	3	180	6	113,1	3	A	1	1	2	9
3.29	<i>Juglans regia</i>	8	2	360	6	113,1	4	A	1	1	2	9
3.30	<i>Juglans regia</i>	7	2	260	7	128,3	3	A	1	2	1	9
3.31	<i>Juglans regia</i>	10	4	420	8	201,0	4	A	2	4	4	4
3.32	<i>Juglans regia</i>	3	2	60	1,5	1,2	2	A	1	1	1	9
3.33	<i>Juglans regia</i>	3	2	60	1,5	1,2	2	A	2	2	1	8
3.34	<i>Juglans regia</i>	4	2	60	2	4,2	2	A	1	1	1	9
3.35	<i>Juglans regia</i>	4	2	60	2	4,2	2	A	1	1	1	9
3.36	<i>Juglans regia</i>	4	2	60	2	4,2	2	A	1	1	1	9
3.37	<i>Juglans regia</i>	14	2	440	10	628,3	4	B	3	2	2	6

Číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
3.38	<i>Juglans regia</i>	8	2	240	5,5	95,0	4	C	4	4	5	2
3.39	<i>Juglans regia</i>	10	3	240	8	234,6	3	A	1	2	1	9
3.40	<i>Juglans regia</i>	12	1	310	10	575,9	4	A	1	2	2	9
3.41	<i>Juglans regia</i>	14	2	390	9	508,9	4	A	1	2	1	9
3.42	<i>Juglans regia</i>	12	2	560	13	884,8	4	B	1	3	3	7
3.43	<i>Juglans regia</i>	12	1	330	14	1128,8	4	A	1	2	2	9
3.44	<i>Juglans regia</i>	5	2	100	4	25,1	3	A	1	1	1	9
3.45	<i>Juglans regia</i>	9	1	180	7	205,2	3	A	1	1	1	9
3.46	<i>Juglans regia</i>	3	1	60	2	4,2	2	A	1	1	1	9
3.47	<i>Juglans regia</i>	5	1	110	4	33,5	2	A	1	1	1	9
3.48	<i>Juglans regia</i>	9	2	360	8	234,6	3	A	1	1	1	9
3.49	<i>Juglans regia</i>	15	1	220	13	1238,7	4	B	1	2	3	9
3.50	<i>Juglans regia</i>	5	2	60	6	56,5	2	A	1	1	1	9
3.51	<i>Juglans regia</i>	6	2	80	4	33,5	2	A	1	2	1	9
3.52	<i>Juglans regia</i>	8	1	260	7	179,6	4	A	1	1	1	9
3.53	<i>Juglans regia</i>	12	1	300	8	368,6	4	A	1	1	1	9
3.54	<i>Juglans regia</i>	14	1	400	12	980,1	4	A	1	1	1	9
3.55	<i>Juglans regia</i>	7	1	250	8	201,0	3	A	1	1	2	9
3.56	<i>Juglans regia</i>	14	2	380	10	628,3	4	A	1	1	1	9
3.57	<i>Juglans regia</i>	3	1	60	2	4,2	2	A	1	1	1	9
3.58	<i>Juglans regia</i>	12	2	390	11	633,5	4	A	2	2	2	8
3.59	<i>Juglans regia</i>	14	2	390	12	904,7	4	A	1	2	1	9
3.60	<i>Juglans regia</i>	12	2	250	9	424,1	4	A	1	1	1	9
3.61	<i>Juglans regia</i>	13	1	250	9	508,9	3	A	1	1	1	9
3.62	<i>Juglans regia</i>	12	2	370	10	523,6	4	A	1	1	1	9
3.63	<i>Juglans regia</i>	12	1	500	12	829,3	4	A	1	1	1	9
3.64	<i>Juglans regia</i>	11	2	370	9	381,7	4	A	1	1	2	9
3.65	<i>Juglans regia</i>	10	1	180	6	169,6	3	B	1	2	1	9
3.66	<i>Juglans regia</i>	7	2	130	6	94,2	3	B	1	2	1	9
3.67	<i>Juglans regia</i>	10	1	180	9	381,7	3	B	2	1	1	9
3.68	<i>Juglans regia</i>	10	1	290	11	570,2	3	A	1	1	1	9
3.69	<i>Juglans regia</i>	2	0,6	80	2	2,9	2	A	2	2	1	8
3.70	<i>Juglans regia</i>	4	2	50	1	1,0	1	A	1	1	1	9
3.71	<i>Juglans regia</i>	7	1	250	7	153,9	3	A	1	1	1	9
3.72	<i>Juglans regia</i>	14	1	560	13	1150,3	4	A	1	2	2	9
3.73	<i>Juglans regia</i>	4	2	50	2	4,2	2	A	1	1	1	9

Číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
3.74	<i>Juglans regia</i>	4	2	50	2	4,2	2	A	1	2	1	9
3.75	<i>Juglans regia</i>	4	2	50	2	4,2	1	A	1	1	1	9
3.76	<i>Juglans regia</i>	8	1	170	5	91,6	3	A	1	1	1	9
3.77	<i>Juglans regia</i>	11	1	210	10	523,6	4	A	1	1	1	9
3.78	<i>Juglans regia</i>	8	2	200	7	153,9	3	B	3	3	2	6
3.79	<i>Juglans regia</i>	17	2	540	12	1130,9	4	B	1	3	3	7
3.80	<i>Juglans regia</i>	8	0,3	250	7	205,2	3	A	1	1	2	9
3.81	<i>Juglans regia</i>	8	1	210	9	296,9	3	B	1	3	1	9
3.82	<i>Juglans regia</i>	15	3	290	12	904,7	4	B	1	1	1	9
3.83	<i>Juglans regia</i>	5	2	90	3	14,1	2	A	1	1	1	9

Příloha 4: Slivoň (2 tabulky)

číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
4.1	<i>Prunus domestica</i>	2	1	50	1	0,5	1	A	1	1	1	9
4.4	<i>Prunus domestica</i>	4	1	90	3	14,1	2	A	1	1	1	9
4.5	<i>Prunus domestica</i>	8	2	210	7	153,9	4	A	1	1	1	9
4.6	<i>Prunus domestica</i>	5	2	140	4	25,1	3	A	1	1	1	9
4.7	<i>Prunus domestica</i>	6	2	190	6	75,4	3	A	1	2	1	9
4.8	<i>Prunus domestica</i>	5	2	230	7	77,0	2	A	1	2	1	9
4.9	<i>Prunus domestica</i>	3	1,4	80	2	3,4	2	A	1	1	1	9
4.10	<i>Prunus domestica</i>	5	2	120	4	25,1	2	A	2	1	1	8
4.11	<i>Prunus domestica</i>	4	3	40	1	0,5	2	B	1	3	2	7
4.12	<i>Prunus domestica</i>	4	2	80	2	4,2	2	B	2	3	2	7
4.13	<i>Prunus domestica</i>	3	1,7	40	2	2,7	2	B	3	2	2	6
4.14	<i>Prunus domestica</i>	3	1,3	80	3	8,0	2	C	4	3	3	2
4.15	<i>Prunus domestica</i>	4	1,6	80	4	20,1	3	A	1	1	1	9
4.16	<i>Prunus domestica</i>	6	1,7	130	4	36,0	3	A	1	1	1	9
4.17	<i>Prunus domestica</i>	3	1	60	2	4,2	2	A	1	1	1	9
4.18	<i>Prunus domestica</i>	4	1	100	4	25,1	3	A	1	1	1	9
4.22	<i>Prunus domestica</i>	4	2	80	3	9,4	3	A	1	1	1	9
4.23	<i>Prunus domestica</i>	5	2	300	7	147	4	A	1	3	3	7
4.24	<i>Prunus domestica</i>	4	1	70	3	14,1	3	A	1	1	1	9
4.25	<i>Prunus domestica</i>	6	2	130	5	52,4	4	A	1	1	1	9
4.26	<i>Prunus domestica</i>	5	1,5	120	4	39,3	4	B	2	3	3	7
4.27	<i>Prunus domestica</i>	4	1	110	4	25,1	3	A	1	1	1	9
4.28	<i>Prunus domestica</i>	3	1	50	2	4,2	3	A	1	2	1	9
4.29	<i>Prunus domestica</i>	6	2	120	4	16,8	3	A	1	2	1	9
4.30	<i>Prunus domestica</i>	5	1,5	120	5	32,7	3	A	1	2	1	9
4.31	<i>Prunus domestica</i>	5	1,3	180	5	48,4	3	A	1	2	1	9
4.32	<i>Prunus domestica</i>	5	1,8	100	4	26,8	3	A	1	2	2	8
4.33	<i>Prunus domestica</i>	5	1,5	150	5	45,8	3	A	2	1	1	8
4.34	<i>Prunus domestica</i>	4	1	120	4	25,1	3	A	2	1	1	8
4.35	<i>Prunus domestica</i>	4	2	120	4	16,8	3	A	2	1	1	8
4.36	<i>Prunus domestica</i>	4	2	110	4	16,8	3	A	2	1	1	8
4.37	<i>Prunus domestica</i>	4	2	90	3	9,4	3	A	2	1	1	9
4.38	<i>Prunus domestica</i>	8	1,5	250	8	217,8	3	A	2	1	1	8
4.39	<i>Prunus domestica</i>	5	2	170	5	39,3	3	A	2	1	1	9

Číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
4.40	<i>Prunus domestica</i>	5	1,5	130	6	66,0	3	A	2	1	1	9
4.41	<i>Prunus domestica</i>	6	2	90	4	33,5	3	B	1	3	2	8
4.42	<i>Prunus domestica</i>	6	1,8	210	4	35,2	3	B	1	3	2	8
4.43	<i>Prunus domestica</i>	6	2	150	5	52,4	3	B	1	3	2	8
4.44	<i>Prunus domestica</i>	8	2	200	6	113,1	3	B	1	3	3	7
4.45	<i>Prunus domestica</i>	4	2	70	3	9,4	3	B	1	3	3	6
4.46	<i>Prunus domestica</i>	8	2	250	4	16,8	3	B	2	3	3	5
4.47	<i>Prunus domestica</i>	4	2	70	3	9,4	3	B	2	3	3	6
4.48	<i>Prunus domestica</i>	9	1	250	7	205,2	3	B	3	1	1	6
4.49	<i>Prunus domestica</i>	5	2	120	4	25,1	3	B	3	2	1	6
4.50	<i>Prunus domestica</i>	3	2	70	3	4,7	3	B	3	3	2	5
4.51	<i>Prunus domestica</i>	5	1	80	2	8,4	4	A	1	1	1	9
4.52	<i>Prunus domestica</i>	6	1,8	850	7	33,5	4	A	1	3	3	7
4.53	<i>Prunus domestica</i>	3	1	30	2	4,2	4	A	1	2	1	9
4.55	<i>Prunus domestica</i>	7	2	190	6	94,2	4	B	2	3	2	8
4.56	<i>Prunus domestica</i>	7	3,5	210	8	117,3	4	A	1	2	2	8
4.57	<i>Prunus domestica</i>	6	2	190	4	33,5	4	B	2	3	3	6
4.58	<i>Prunus domestica</i>	5	2	70	3	14,1	4	C	5	5	5	1

Příloha 5: Hrušeň (1 tabulka)

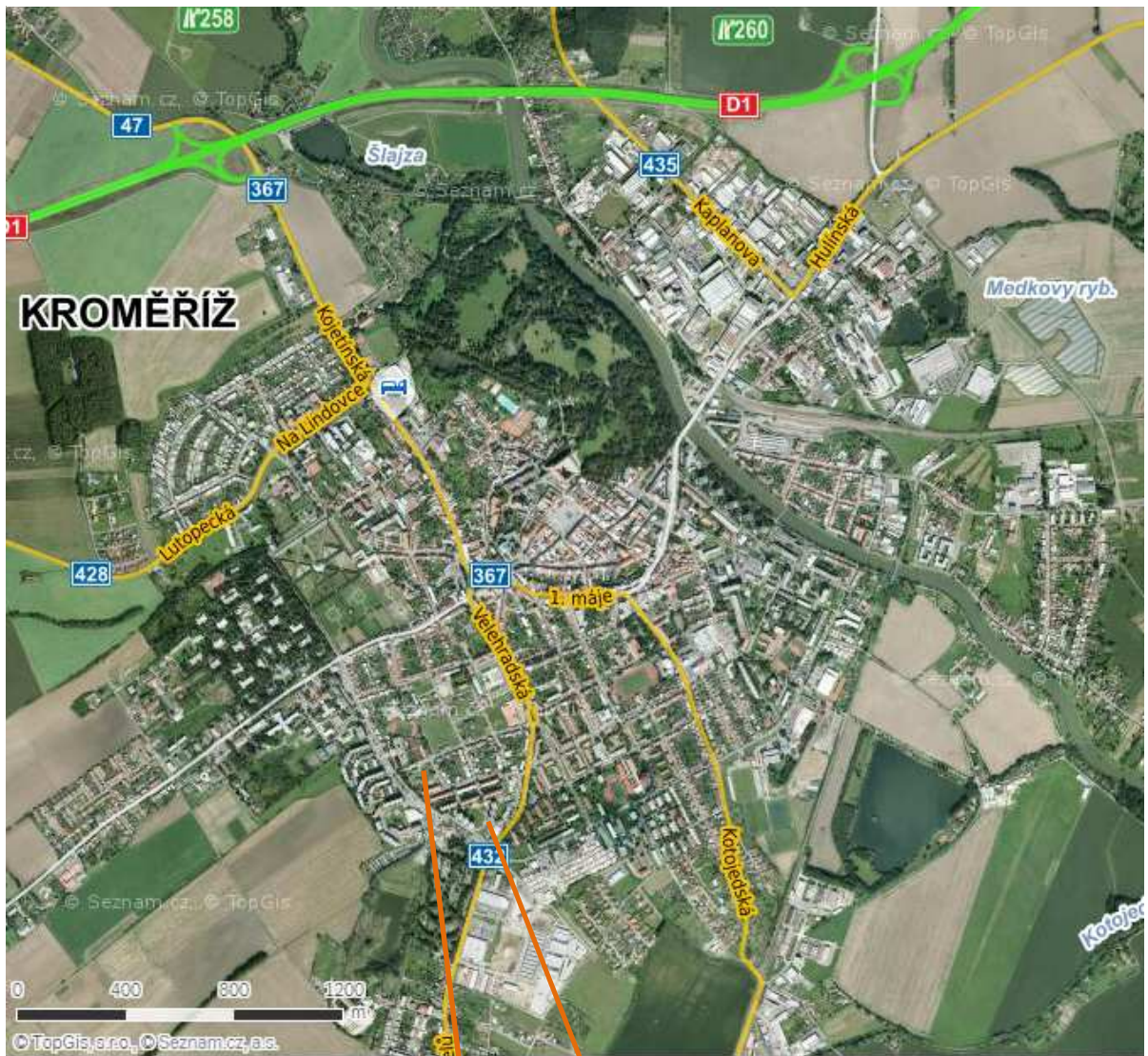
číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
5.1	<i>Pyrus communis</i>	8	3	310	7	128,3	3	A	1	1	1	9
5.2	<i>Pyrus communis</i>	10	2	350	8	268,1	3	A	1	1	1	9
5.3	<i>Pyrus communis</i>	8	1	240	8	234,6	3	A	1	1	1	9
5.4	<i>Pyrus communis</i>	9	3	380	7	153,9	3	A	1	1	1	9
5.5	<i>Pyrus communis</i>	2	1	30	1	0,5	1	A	1	1	1	9
5.6	<i>Pyrus communis</i>	3	2	40	1,5	1,2	1	A	1	1	1	9
5.7	<i>Pyrus communis</i>	7	3	130	4	33,5	3	A	1	1	1	9
5.8	<i>Pyrus communis</i>	4	2	50	2	4,2	2	A	1	2	1	9
5.9	<i>Pyrus communis</i>	2	1	30	1	0,5	1	A	1	1	1	9
5.10	<i>Pyrus communis</i>	6	2	90	7	102,6	3	A	1	1	1	9
5.11	<i>Pyrus communis</i>	6	2	100	4	33,5	3	A	1	1	1	9
5.12	<i>Pyrus communis</i>	7,5	3,5	400	8	134	5	A	3	2	2	7
5.13	<i>Pyrus communis</i>	10	3	320	8	234,6	4	A	1	1	1	9
5.14	<i>Pyrus communis</i>	8	2	340	6	113,1	2	A	1	2	1	9
5.15	<i>Pyrus communis</i>	3,5	1,8	70	1,7	2,6	2	A	1	1	2	9
5.16	<i>Pyrus communis</i>	2	1	30	1	0,5	3	A	1	1	1	9
5.17	<i>Pyrus communis</i>	4	2	50	2	4,2	3	B	2	3	2	7
5.18	<i>Pyrus communis</i>	4	2	50	2	4,2	4	A	2	2	2	8
5.19	<i>Pyrus communis</i>	6	2	80	4	33,5	4	B	1	3	2	7
5.20	<i>Pyrus communis</i>	3	2	40	1,5	1,2	4	B	1	3	2	7
5.21	<i>Pyrus communis</i>	4	2	50	1	1,0	4	B	1	3	2	7
5.22	<i>Pyrus communis</i>	4	2	50	2	4,2	4	B	2	3	2	7
5.23	<i>Pyrus communis</i>	6	2	90	3	18,8	3	B	2	3	2	7
5.24	<i>Pyrus communis</i>	4	2	70	2	4,2	2	B	3	2	2	6
5.25	<i>Pyrus communis</i>	6,5	2,5	380	6	75,4	5	C	3	4	3	5

Príloha 6: Jablň (2 tabulky)

Číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
6.1	<i>Malus domestica</i>	2	1	30	1	0,5	1	A	1	1	1	9
6.2	<i>Malus domestica</i>	2	1	30	1	0,5	1	A	1	1	1	9
6.3	<i>Malus domestica</i>	2	1	30	1	0,5	1	A	1	1	1	9
6.4	<i>Malus domestica</i>	4	2	70	2	4,2	2	A	1	1	1	9
6.5	<i>Malus domestica</i>	6	1,8	300	8	140,7	4	A	2	2	2	8
6.6	<i>Malus domestica</i>	5	2	60	4	25,1	2	A	1	1	1	9
6.7	<i>Malus domestica</i>	4	2	60	3	9,4	2	A	1	1	1	9
6.8	<i>Malus domestica</i>	3	2	40	1	0,5	2	A	1	1	1	9
6.9	<i>Malus domestica</i>	3	2	40	2	2,1	2	A	1	1	1	9
6.10	<i>Malus domestica</i>	3	2	60	2	2,1	2	A	1	1	1	9
6.11	<i>Malus domestica</i>	3	1,8	60	1	0,6	2	A	1	1	1	9
6.12	<i>Malus domestica</i>	3	2	50	2	2,1	2	A	1	1	1	9
6.13	<i>Malus domestica</i>	5	2	100	4	25,1	2	A	1	3	3	9
6.14	<i>Malus domestica</i>	5	2	90	4	25,1	2	A	1	1	1	9
6.15	<i>Malus domestica</i>	4	2	60	3	9,4	2	A	1	1	1	9
6.16	<i>Malus domestica</i>	3	1,8	50	3	5,7	2	A	1	1	1	9
6.17	<i>Malus domestica</i>	4	2	70	4	16,8	2	A	1	1	1	9
6.18	<i>Malus domestica</i>	4	2	60	3	9,4	2	A	1	1	1	9
6.19	<i>Malus domestica</i>	4	2	70	3	9,4	2	A	1	1	1	9
6.20	<i>Malus domestica</i>	4	2	70	3	9,4	2	A	1	1	1	9
6.21	<i>Malus domestica</i>	3	2	40	1	0,5	2	A	1	1	1	9
6.22	<i>Malus domestica</i>	4	2	50	2	4,2	2	A	1	1	1	9
6.23	<i>Malus domestica</i>	4	2	50	2	4,2	2	A	1	1	1	9
6.24	<i>Malus domestica</i>	4	2	70	3	9,4	2	A	1	1	1	9
6.25	<i>Malus domestica</i>	4	2	50	3	9,4	2	A	1	1	1	9
6.26	<i>Malus domestica</i>	3	2	60	3	4,7	2	A	1	1	1	9
6.27	<i>Malus domestica</i>	3	2	60	3	4,7	2	A	1	2	1	8
6.28	<i>Malus domestica</i>	4	2	40	1	1,0	2	A	1	2	1	8
6.29	<i>Malus domestica</i>	3	1	50	2	4,2	2	A	1	2	1	8
6.30	<i>Malus domestica</i>	3	2	60	2	2,1	2	A	1	2	1	8
6.31	<i>Malus domestica</i>	3	2	60	2	2,1	2	A	1	2	1	8
6.32	<i>Malus domestica</i>	4	2	60	2	4,2	2	A	1	2	1	8
6.33	<i>Malus domestica</i>	3	1,5	50	2	3,1	2	A	1	2	1	8
6.34	<i>Malus domestica</i>	2	1	50	2	2,1	2	A	1	2	1	8

Číslování	Taxon	Výška (m)	Spodní okraj koruny (m)	Průměr kmene (mm)	Průměr koruny (m)	Kubatura koruny (m ³)	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Stabilita	Zdravotní stav (ovocnářský)
6.35	<i>Malus domestica</i>	6	2	70	2	8,4	2	A	1	2	1	8
6.36	<i>Malus domestica</i>	2	1	70	2	2,1	2	A	2	1	1	8
6.37	<i>Malus domestica</i>	2	1	30	1	0,5	2	A	2	1	1	8
6.38	<i>Malus domestica</i>	4	2	70	3	9,4	2	A	2	1	1	8
6.39	<i>Malus domestica</i>	4	2	60	2	4,2	2	A	2	1	1	8
6.40	<i>Malus domestica</i>	3	2	50	4	8,4	2	A	2	1	1	8
6.41	<i>Malus domestica</i>	3	2	30	2	2,1	2	A	2	2	1	8
6.42	<i>Malus domestica</i>	2	1	20	2	2,1	2	B	1	3	1	7
6.43	<i>Malus domestica</i>	4	2	50	3	9,4	2	B	1	3	1	7
6.44	<i>Malus domestica</i>	5	3	70	4	16,8	3	A	2	2	2	8
6.45	<i>Malus domestica</i>	8	2	110	4	50,3	3	A	1	2	2	9
6.46	<i>Malus domestica</i>	5	2	80	4	25,1	3	A	1	1	1	9
6.47	<i>Malus domestica</i>	6	2,3	150	6	69,7	3	A	1	1	1	9
6.48	<i>Malus domestica</i>	5	2	110	5	39,3	3	A	1	1	1	9
6.49	<i>Malus domestica</i>	5	2	90	4	25,1	3	A	1	2	1	9
6.50	<i>Malus domestica</i>	7	2	140	5	65,4	3	A	2	2	1	8
6.51	<i>Malus domestica</i>	2,2	1,6	30	0,7	0,2	1	A	1	1	1	9
6.52	<i>Malus domestica</i>	6,4	1,4	140	5	65,4	4	A	2	2	2	8
6.53	<i>Malus domestica</i>	9	1,6	350	6	139,5	4	A	2	3	3	8
6.54	<i>Malus domestica</i>	7	2	280	4	41,9	5	B	3	3	3	5
6.55	<i>Malus domestica</i>	5	2	100	4	25,1	3	B	1	3	2	7
6.56	<i>Malus domestica</i>	5	2	90	3	14,1	3	B	2	3	1	7
6.57	<i>Malus domestica</i>	10	1	190	6	169,6	4	A	1	1	1	9
6.58	<i>Malus domestica</i>	8	2	310	7	153,9	4	A	1	2	2	8
6.59	<i>Malus domestica</i>	8	2	330	9	254,5	4	A	2	2	1	7
6.60	<i>Malus domestica</i>	7,6	1,8	300	7	148,8	5	A	3	3	3	6
6.61	<i>Malus domestica</i>	5	2	160	4	25,1	4	B	1	3	2	7
6.62	<i>Malus domestica</i>	8	2	240	8	201,0	4	B	2	3	2	6
6.63	<i>Malus domestica</i>	7	2	330	4	41,9	5	A	3	2	2	6
6.64	<i>Malus domestica</i>	8	2	360	9	254,5	4	B	2	3	2	7
6.65	<i>Malus domestica</i>	9	2	390	5	91,6	4	B	3	2	2	7
6.66	<i>Malus domestica</i>	9	2	360	5	91,6	4	B	3	2	2	6
6.67	<i>Malus domestica</i>	12	3	410	8	301,6	4	B	3	3	3	6
6.68	<i>Malus domestica</i>	3,1	1,7	60	1	0,7	1	A	1	1	1	9
6.69	<i>Malus domestica</i>	11	1,8	550	9	390,2	5	B	1	3	2	7

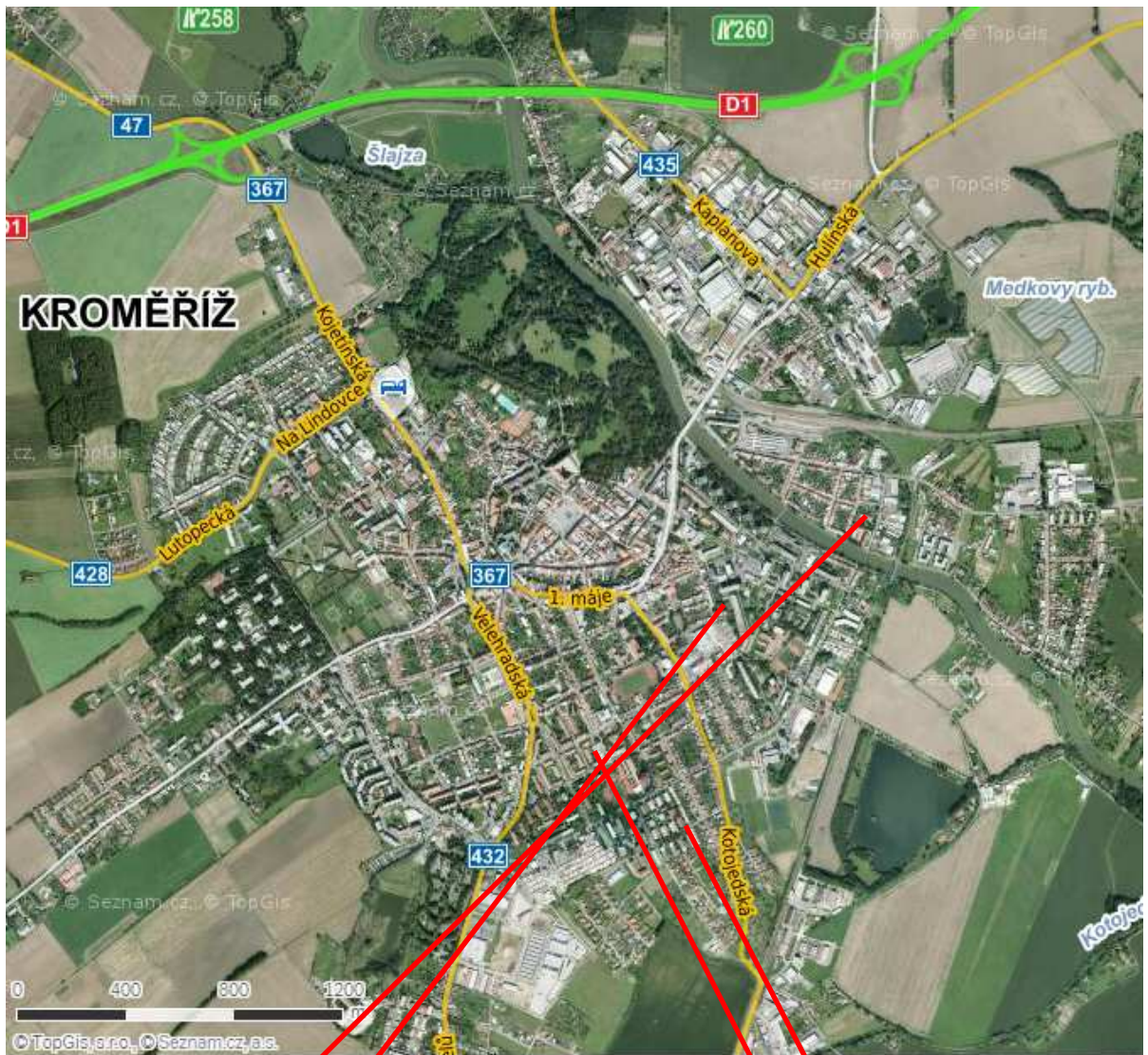
Příloha 7: Mapa výskytu meruněk (zdroj: Mapy.cz)



Strom č. 1

Strom č. 2

Příloha 8: Mapa výskytu třešní (zdroj: Mapy.cz)



Strom č. 3

Strom č. 4

Strom č. 5

Strom č. 6

Příloha 9: Mapa výskytu ořešáků (zdroj: Mapy.cz)



Strom č. 7

Strom č. 8

Strom č. 9

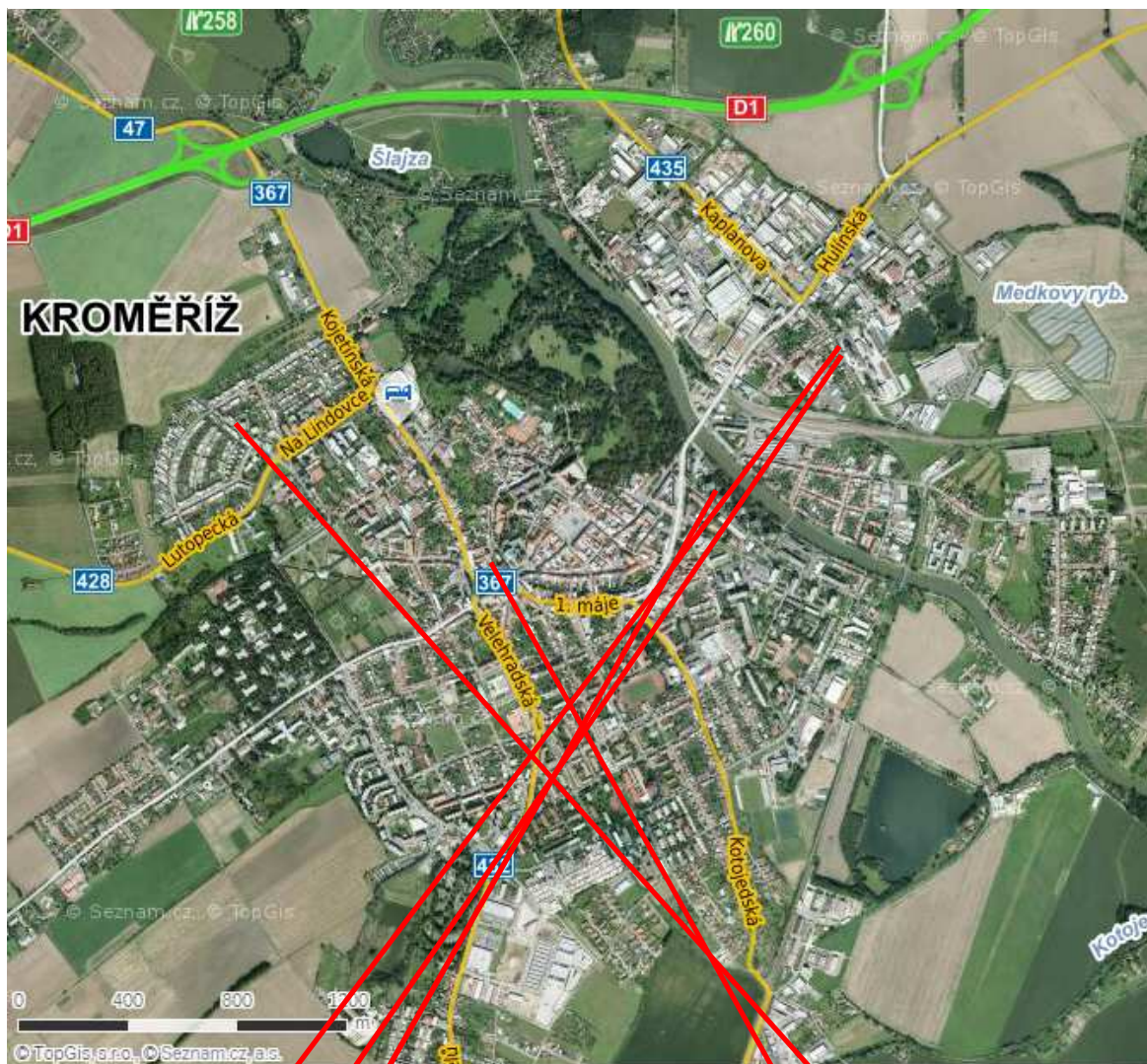
Strom č. 10

Strom č. 11

Strom č. 12

Strom č. 13

Příloha 10: Mapy výskytu slivoní (zdroj: Mapy.cz)



Strom č. 14

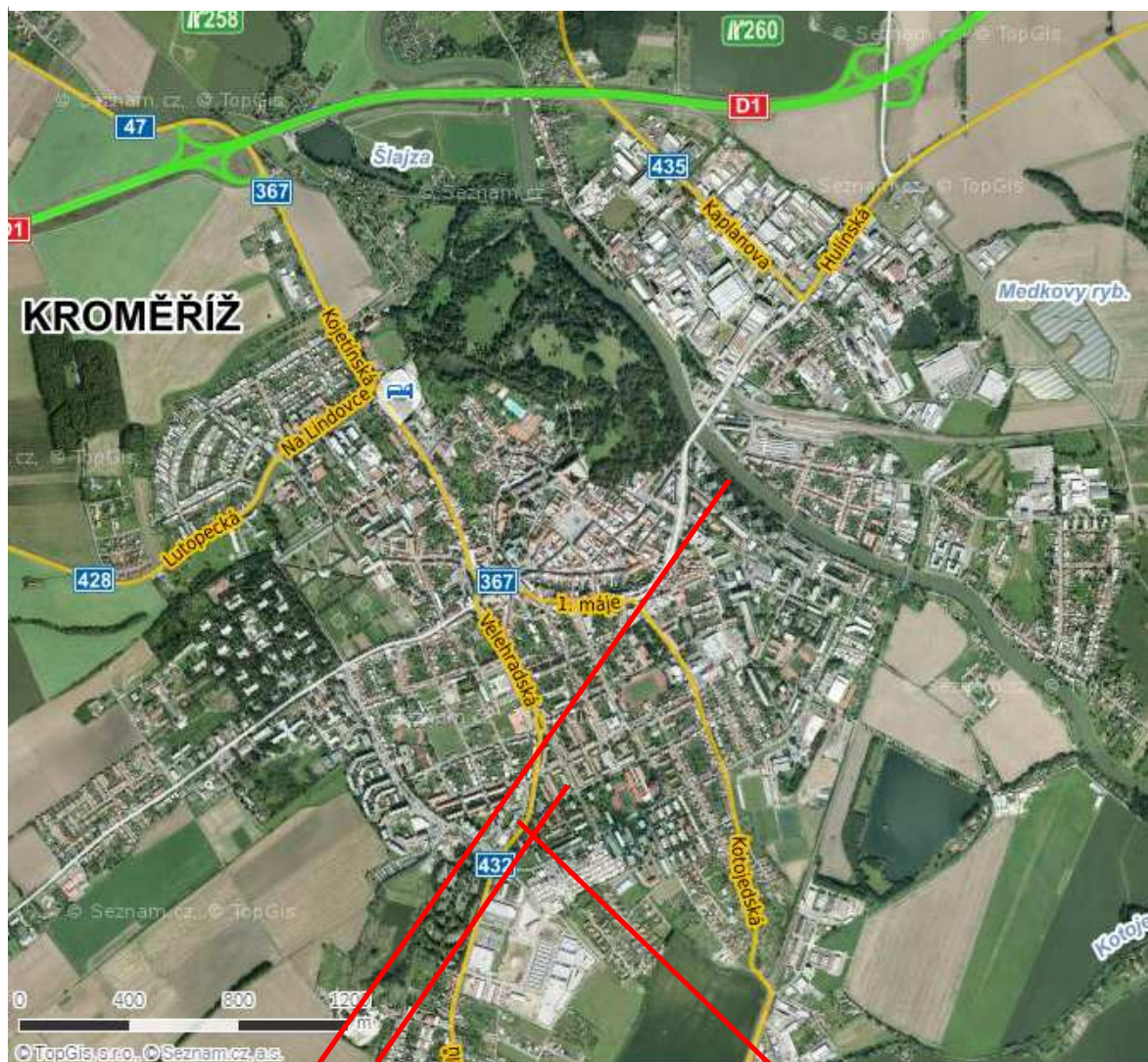
Strom č. 15

Strom č. 16

Strom č. 17

Strom č. 18

Příloha 11: Mapa výskytu hrušní (zdroj: Mapy.cz)

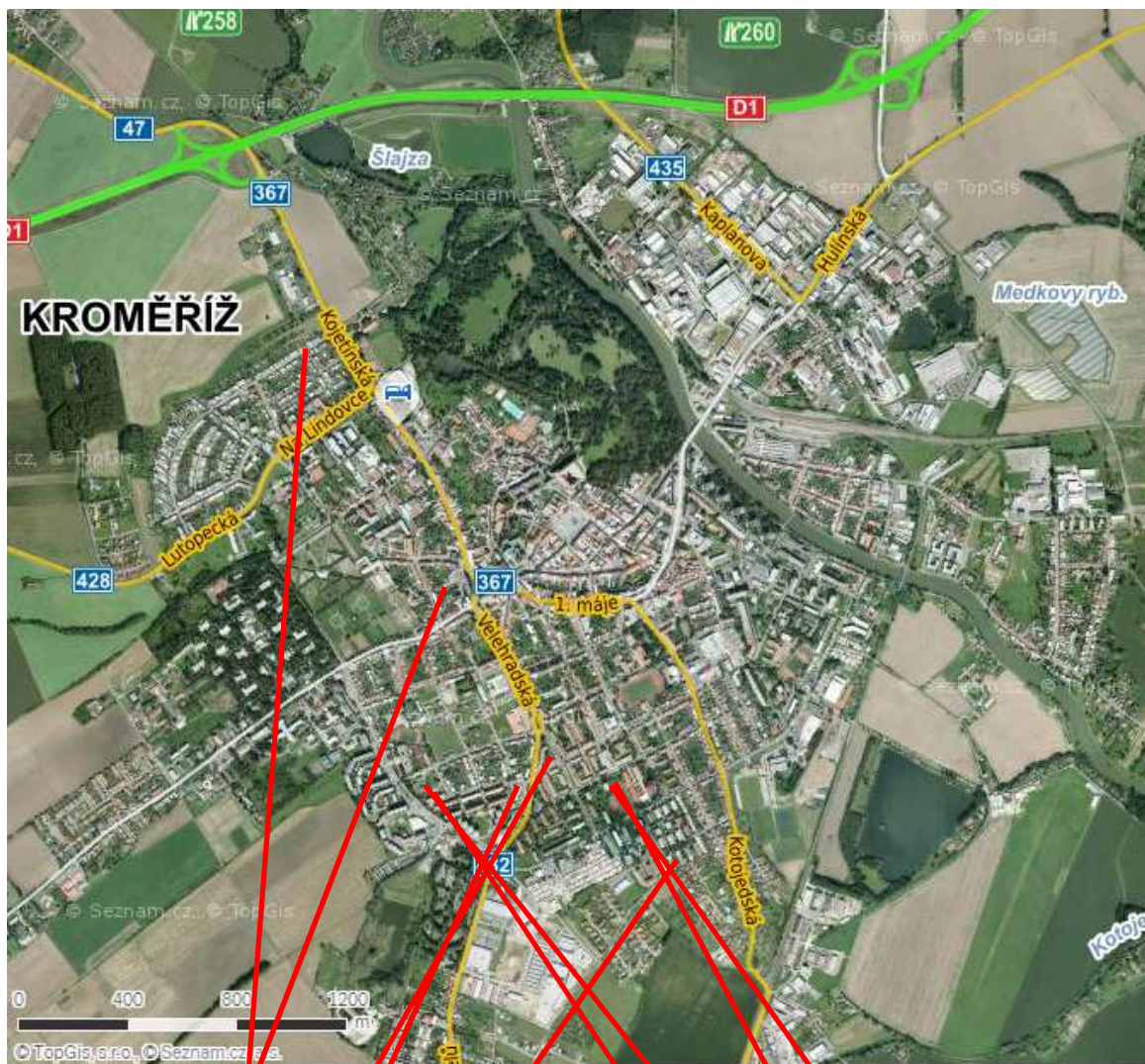


Strom č. 19

Strom č. 20

Strom č. 21

Příloha 12: Mapa výskytu jabloní (zdroj: Mapy.cz)



Strom č. 22

Strom č. 23

Strom č. 24

Strom č. 25

Strom č. 26

Strom č. 27

Strom č. 28

Strom č. 29

Strom č. 30