

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradnictví



**Návrh obnovy ovocných výsadeb v areálu Thomayerovy
nemocnice**

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Petr Mendlík

Vedoucí práce: doc. Ing. Josef Sus, CSc.

© 2016 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Návrh obnovy ovocných výsadeb v areálu Thomayerovy nemocnice" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 8.4.2016

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Josefu Susovi, CSc. za odborné vedení při zpracování této diplomové práce, Ing. Vojtěchu Ptáčkovi za inspiraci k výběru tématu této práce a čas věnovaný při konzultacích a také svojí rodině za nezměrnou trpělivost při mém studiu.

Návrh obnovy ovocných výsadeb v areálu Thomayerovy nemocnice

Souhrn

V této diplomové práci je hodnocen stav ovocných stromů v areálu dnešní Thomayerovy nemocnice, možnosti jejich údržby a dosadby.

S ohledem na způsob dnešního využití areálu, kdy nelze předpokládat potřebu intenzivní produkce ani úzkostlivou péči, která je běžná v produkčních sadech, se jako nejužitečnější jeví cílit na stav blízký extenzivním výsadbám ovocných stromů, které jsou běžné například v domácích sadech a zahradách na venkově, anebo v ekologickém zemědělství. To umožní o stromy pečovat pouze občasným udržovacím řezem, bez aplikace hnojiv a aktivní regulace chorob a škůdců, tedy způsobem blízkým současné péči o dřeviny v areálu Thomayerovy nemocnice.

Při výběru odrůd jsou upřednostňovány takové odrůdy, které jsou méně náročné na ošetřování, takové, které svým charakterem zapadají do zdejší klimatické oblasti, dlouhověké, nebo ty, kterých u nás výrazně ubylo a zaslouží si zachování. Pro příklad některé odrůdy zvolených jabloní: 'Astrachán bílý', 'Baumannova reneta' a 'Zvonkové', hrušní: 'Magdalenka', 'Šídlenka' a 'Špinka', slivoní: 'Elena' a 'Durancie', meruěk: 'Bredská' a 'Sabinovská' třešní: 'Koburská raná' a 'Srdcovka Krügerova'. Z kmenných tvarů jsou voleny pouze polokmeny a vysokokmeny, z důvodu pohybu osob po areálu, parkování vozidel na místech hraničících s výsadbami a především pro zabránění okusu muflony.

Všechny stávající stromy bez výjimky vykazují známky dlouhodobé neodborné údržby. Stav jednotlivých stromů je obecně pouze dobrý až špatný. Ze stávajících ovocných stromů zůstanou zachovány prakticky pouze třešně, několik hrušní, švestek, tři meruňky, dvě lísky a dvě višně. Do nových výsadeb jsou doporučeny jabloně, hrušně, třešně, slivoně, meruňky a kaštanovník jedlý. Celkem je doporučena výsadba 192 kusů nových ovocných stromů.

Bude však nutné najít zdroje financování nejen na samotnou výsadbu, ale také na následnou péči o nové stromy, alespoň pro první roky po výsadbě, jelikož současný neodborný způsob péče o dřeviny v areálu je nejen nevyhovující pro stávající ovocné stromy, ale nově vysazené stromy by mohl takový přístup přímo ohrožovat v jejich zdravém růstu a správném počátečním vývoji.

Klíčová slova: obnova, ovocné stromy, Thomayerova nemocnice, plán údržby

Proposal recovery orchards in the Thomayer Hospital

Summary

In this diploma thesis, there is evaluated the state of the historic fruit trees, the possibilities of their maintenance and plans for planting new trees.

With respect to the current purpose of the respective area, neither intensive fruit production nor precise care can be anticipated. It seems that the most effective approach will be to manage the extensive orchards in the way it is still quite usual in the Czech countryside, or in the system of organic farming. This will allow taking care of the trees just moderately with occasional pruning, without using fertilizers and without pest control. This is in line with current approach to the care of the plants in Thomayer hospital area.

In the past the selection of varieties of fruit trees that have been planted has given priority to those known to be suitable for the local climate, those which are long-living and also those which are now rare but which were grown in former times and which are still valuable. For example some varieties of chosen apples are: 'Astrachán bílý', 'Baumannova reneta' and 'Zvonkové', pears: 'Magdalenka', 'Šídlenska' and 'Špinka', plums: 'Elena' and 'Durancie', apricots: 'Bredská' and 'Sabinovská', cherries: 'Koburská raná' and 'Srdcovka Krügerova'. Trunk heights were selected as half-trunk and high-trunk on vigorous rootstocks. The good reason for this height is that there are people passing close to beds and trees, they are parking their cars. Last but not least the fruit and leaves need to be out of the reach of grazing sheep.

All currently existing fruit trees have been maintained in completely non professional manner for the very long time. It is recommended that many of the old trees be removed. Those that remain will be only cherries, a few pears, plums, three apricots and two hazels. In total it is recommended to plant 192 new fruit trees. The new trees recommended are apples, more pears, more cherries, plums, more apricots and sweet chestnut.

It will be important to provide the financial resources, not only for planting the new trees, but also for their care, especially in the first years after planting, because the existing unprofessional manner of the fruit tree maintenance in the area is neither suitable for current strong and old trees nor for new ones. Moreover, lack of maintenance can directly endanger the growth of the new fruit trees and affect their future health.

Keywords: renewal, fruit trees, Thomayer hospital, maintenance plan

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíl práce.....	10
3	Literární přehled současného stavu problematiky	11
3.1	Historie	11
3.2	Funkce stromů ve městech	11
3.3	Výběr odrůd	12
3.4	Ochrana stromů před chorobami a škůdci	13
3.5	Výsadba nových stromů	15
3.6	Ošetřování a řez	15
3.7	Metodiky a nomenklatura	16
4	Zhodnocení podkladových údajů	19
4.1	Sortiment odrůd	21
4.1.1	Podnože	21
4.1.2	Jabloň domácí - <i>Malus domestica</i>	23
4.1.3	Hrušeň domácí – <i>Pyrus communis</i>	26
4.1.4	Třešeň ptačí - <i>Prunus avium</i>	28
4.1.5	Meruňka obecná - <i>Prunus armeniaca</i>	30
4.1.6	Slivoně - <i>Prunus sp.</i>	31
4.1.7	Kaštanovník jedlý – <i>Castanea sativa</i>	32
4.1.8	Ostatní druhy ovoce	32
4.2	Hodnocení stavu výsadeb	33
4.2.1	P – prostor podél plotu	33
4.2.2	A - prostor někdejších starobinců, pavilony A1-4 a H	34
4.2.3	CF – prostor za pavilonem C a kolem pavilonu F	36
4.2.4	B - prostor někdejších chorobinců, pavilony B1-4	37
4.2.5	G - třešňový sad za někdejšími dětskými ústavu (pavilony G1-4)	37
4.2.6	U – prostor v rozšířeném areálu	38
5	Vlastní projekt	40
5.1	P – prostor podél plotu	41
5.2	A - prostor někdejších starobinců a chorobinců, pavilony A, B a H	42
5.3	CF – prostor za pavilonem C a kolem pavilonu F	44
5.4	G - prostor za někdejšími dětskými ústavu, pavilony G1-4	45
5.5	U – prostor v rozšířeném areálu	47

5.6	Ostatní prostory	49
5.7	Plán údržby	49
5.8	Seznam sazenic pro výsadbu	50
6	Diskuse	51
7	Závěr	53
8	Seznam literatury	54
9	Samostatné přílohy	59

1 Úvod

Thomayerova nemocnice (dříve také Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou) je nemocnice sídlící v Pražské městské části Praha – 4 Krč a zajišťující zdravotnické služby pro značnou část Prahy a její široké okolí. Nemocnice sídlí v areálu někdejších Masarykových domovů, jedinečného prvorepublikového projektu centrálního souboru ústavů sociální péče. Právě z dob první republiky pochází princip soběstačnosti ústavů v zásobování mimo jiné ovocem pěstovaným přímo v areálu. Ovocné stromy zde plnily nejen funkci ekonomicko – logistickou, tedy zásobení ústavů ovocem, ale rovněž estetickou a v neposlední řadě sociální, jelikož zdejší chovanci byli dle jejich zdravotního stavu zapojováni do běžného provozu v ústavech, péči o stromy nevyjímaje. Pozůstatky ovocných dřevin, víceméně roztroušené, můžeme v areálu Thomayerovy nemocnice vidět dodnes. V některých případech je možné, že se jedná i o původní jedince, kteří pamatují celou historii od samého počátku ústavů.



Obrázek 1: sklizeň meruněk (archiv Thomayerovy nemocnice)

I když se areál Thomayerovy nemocnice nachází na pomezí širšího centra Prahy, u rušné Vídeňské ulice a budoucí stanice metra nové trasy D (anonym, 2015b), přesto způsob zasazení areálu mezi velké panelové sídliště a významnou rekreační plochu Krčského lesa přímo nabízí zapojení řidší zeleně k rozvolnění této ostré hranice. Tomuto záměru dále také napomáhá vhodné rozmístění pavilonů.

V areálu Thomayerovy nemocnice je zeleně poměrně velké množství, jsou zde vysázeny okrasné listnaté i jehličnaté stromy a keře a z minulosti jsou zde zachovány zbytky

ovocných stromů. Jak již bylo zmíněno, ovocné stromy zde v minulosti sloužily přímo k zásobování ústavů čerstvým ovocem, a zřejmě také jako zdroj ovoce ke konzervování. Podle dobových fotografií se však v těchto místech ovocné sady nacházely již před výstavbou areálu. Také v okolí Krčského lesa lze nalézt roztroušené množství velmi starých ovocných stromů, zejména hrušní, jabloní a třešní, které jsou dokladem o způsobu někdejšího využití této lokality v širším rozsahu jako sadařské oblasti zásobující hlavní město i vlastní okolí ovocem.

Z těchto důvodů se udržení ovocných výsadeb v areálu Thomayerovy nemocnice přímo nabízí. Zeleň mimo to také tvoří pro pacienty nemocnice příjemné prostředí a plní také další praktické funkce, například tlumí hluk a snižuje prašnost, které způsobuje zejména blízká intenzivní silniční doprava. Nezanedbatelná je také ekologická funkce ovocných stromů, jelikož tyto druhy, které se z městské zástavby zvolna vytrácejí, nejen zvyšují druhovou rozmanitost samotnou svojí přítomností, ale také se potom zvyšuje druhová rozmanitost organismů na ovocné stromy vázaných.

2 Cíl práce

Cílem této diplomové práce bylo v průběhu roku 2015 zmapovat pozůstatky původních výsadeb ovocných stromů v areálu dnešní Thomayerovy nemocnice v pražské Krči, zjistit jejich stav, vybrat, které z nich je možné zachovat, a doporučit způsob jejich údržby; dále navrhnout možnosti obnovy novými ovocnými stromy, vybrat vhodné odrůdy a naplánovat místa pro novou výsadbu.

Očekává se, že tato diplomová práce bude sloužit jako podklad pro realizaci údržby a dosadby v blízké budoucnosti. Za přímý podklad pro zadání realizace je považována kapitola 5 a plán výsadby v přílohách.

3 Literární přehled současného stavu problematiky

3.1 Historie

Praha, jako nové hlavní město mladé ČSR před 90. lety řešila palčivou otázku sociální péče kvůli obrovské expanzi města. Pospíšilová a Vytečková (2015) popisují v publikaci k 85. výročí Masarykových domovů, jak se problém chudiny do té doby nejčastěji řešil povolením žebroty; k sociálně potřebným však patřili nejen sirotci a starci, ale také nevyléčitelně nemocní s tuberkulózním nebo onkologických onemocněním, kardiaci, revmatici, diabetici a další, které nesměly přijímat veřejné nemocnice. Zastupitelé města tehdy rozhodli zrealizovat projekt centrálního zaopatřovacího ústavu pro celou Prahu, který neměl v Evropě obdoby. Byl vybrán pozemek o rozloze 32 hektarů, na kterém Ing. arch. Dr. Bohumír Kozák, vyprojektoval komplex 21 budov skládající se z pavilonů pro chudé, dětských ústavů, dětské zotavovny, dětského chorobince a dětské ozdravovny pro nejmenší. Ostatní budovy byly správní, společenské i hospodářské a spolu s pavilony sociálně zdravotní složky umístěné v rámci parkového náměstí přístupného po kolonádách, tvořily provozně a funkčně soběstačný celek. Areál disponoval vlastní kotelnou, prádelnou, kuchyní, pekárnou a řeznictvím a řemeslnými dílnami. Zahradnictví se skleníky a rozsáhlé sady dodávaly čerstvou zeleninu a ovoce, jehož přebytky byly prodávány. Zdrojem výdělků byly rovněž moruše vysazené v celé délce plotu, jejichž listy sloužily ke krmení bource morušového, který byl zde chován. Pro kulturní, společenský a sportovní život byl k dispozici divadelní sál, kino, knihovna, kaple, lesní divadlo, sportovní a tenisová hřiště, přírodní bazén s teplou vodou, rehabilitační bazény a brouzdaliště pro děti. O hygienu a zdravotní péči bylo v Masarykových domovech postaráno v míře blízké se nemocničním požadavkům. Stavba trvala pouhé dva roky a byla předána do užívání při oslavách u příležitosti desátého výročí republiky. Masarykovy domovy byly od počátku navrženy a vybaveny jako nemocnice, protože se počítalo s využitím stavby pro nemocniční účely, „až někdy v budoucnosti, po vyřešení sociální otázky, nebude zapotřebí chudobinců“. To nastalo nedlouho po skončení II. Světové války, kdy se sociální ústavy postupně změnilly na nemocnici. Dnes nese instituce název Thomayerova nemocnice.

3.2 Funkce stromů ve městech

Přítomnost stromů působí blahodárně na lidské zdraví i psychiku, stromy jsou živé organismy a pohled na ně působí uklidňujícím dojmem. Salmond et al. (2016) vyzdvihuje

zejména jejich funkci regulace mikroklima a kvality ovzduší ve městech. Stromy díky svému velkému specifickému povrchu účinně snižují hlukovou zátěž, zachycují prachové částice a fotosyntézou odebírají ze svého okolí oxid uhličitý a navracejí do ovzduší kyslík. Evapotranspirací, tedy odpařováním vody se stromy významným způsobem podílejí na snižování přehřívání ve městech a snižují tak intenzitu projevu tzv. městského tepelného ostrova. Stromy v ulicích mohou podle Salmonda et al. (2016) snižovat teplotu zdi až od 9°C, mají také vliv na snížení teploty vzduchu o jednotky stupňů, a to v závislosti na konkrétní konfiguraci nejrůznějších parametrů. Podle Tetery (2003) i některých dalších (Boček, 2008) mají ovocné stromy v kulturní krajině významné funkce, které jsou nezastupitelné. Například Tetera (2003) uvádí kromě historicky - kulturní úrovně zejména ekologickou funkci a zejména funkci rezervy genetických zdrojů pro budoucí šlechtění nových odrůd. Toto konstatování lze bez problémů aplikovat i na město.

Nelze však nezmínit i některá negativa, mnohé ze stromů při kvetení produkují pyl, na který může být část populace alergická, také je potřeba provádět jejich údržbu a odklíz listí Salmond et al. (2016). U ovocných stromů se pak ještě přidává starost o sklizeň plodů.

3.3 Výběr odrůd

Většina ovocných stromů v areálu je již značného stáří. Dlouhověkost stávajících i nově navrhovaných výsadeb v areálu Thomayerovy nemocnice vyniká zejména při porovnání se soudobými výsadbami stromů na slabě až středně rostoucích podnožích v produkčních sadech, jejichž životnost bývá často plánována na pouhých 15 nebo 20 let od nástupu do plodnosti, ke kterému navíc dochází brzy. Stádium stáří ovocných stromů popisují Bischof a Sus (2003) jako ubývání plodonosného obrostu z vnitřního prostoru korun, až zůstávají jen holé větve, strom vytváří nové letorosty pouze krátké a slabé, neschopné plodit hodnotné ovoce. To je přesně popis, kterému odpovídají stromy v areálu Thomayerovy nemocnice.

Jedním z nejcennějších podkladů, který se podařilo zajistit je „osazovací plán na úpravu sadu a zahrady v ústř. zaop. ústavě hl. m. prahy v Krči“ od Ing. arch. Dr. Bohumíra Kozáka (1926). I když kopie plánu je nevalné kvality a některé detaily z něj byly nečitelné, pomocí publikací popsaných níže, nebyl větší problém s identifikací uváděných odrůd. Ostatní obtížně čitelné údaje považuji pro účel této práce za nepodstatné.

Při volbě odrůd pro doplnění výsadeb bylo zvažováno, zda vybírat ze starých odrůd, se vztahem k místu a jeho historii, nebo naopak z nových odrůd, které jsou šlechtěny na odolnost nebo ještě lépe rezistenci vůči nejvážnějším chorobám ovocných stromů, tj. zejména vůči

strupovitosti jabloně - *Venturia inaequalis*, padlí jabloně – *Podosphaera leucotricha* a virovým neštovicím slivoně (šarka) – PPV (plum pox virus). Nové odrůdy vynikají nejen odolností nebo rezistencí, ale také svým vzhledem, zejména barevností plodů, jejich velikostí a často i chutí. Tyto odrůdy jsou však šlechtěny zejména pro pěstování na nižších kmenných tvarech a jejich pěstování zpravidla vyžaduje intenzivní a pravidelnou péči (Boček et al., 2008), jejich produkci se navíc již v dostatečné míře věnují komerční pěstitelé a zahrádkáři. Staré odrůdy byly vybírány z literatury vycházející v období vzniku areálu Masarykových domovů ve dvacátých letech minulého století (Suchý, 1931; Říha, 1919, 1920, 1937a, 1937b; Vaněk, 1935, 1937, 1938, 1939, 1945; Boček, 1953; Vávra a kol, 1965; Kohout, 1960), novější informace a nové odrůdy z novější literatury (Kutina a kol., 1991; Dolejší a kol., 1991; Polák a kol., 2010; Sus, 2002). Písemné zdroje o zkušenostech s pěstováním některé z nově registrovaných odrůd na vyšších kmenných tvarech se nepodařilo nalézt.

3.4 Ochrana stromů před chorobami a škůdci

V rozhodování o strategii ochrany jabloní proti jejich nejobávanější chorobě – strupovitosti jabloně - *Venturia inaequalis* tedy šlo o to, zda zachovat odrůdovou skladbu odpovídající době vzniku Masarykových domovů, nebo zda modernizovat sortiment jabloní odrůdami odolnými, které jsou v současnosti již k dispozici. Podle Sandskāra (2003) by nemuselo být kritické vysazení ani starých odrůd, které nejsou ke strupovitosti přímo vysoce náchylné, neboť při dodržování správné pěstitelské praxe, jako je sekání trávy pod stromy a zejména podzimní odklíz listí, které je rezervoárem saprofytické fáze této houby, dojde k významnému snížení infekčního tlaku. Právě tyto práce jsou v areálu Thomayerovy nemocnice poměrně pečlivě prováděny, navíc oblast výskytu dalších jabloní, ze kterých může nastat přenos sekundární infekce je stovky metrů daleko, takže infekční tlak by neměl být veliký. Tetera (2006) uvádí, že tato choroba byla pravděpodobně běžná již od počátku pěstování jabloní, a pro běžné spotřebitele nebylo malé napadení plodů překážkou. Navíc již došlo k překonání rezistence (monogenní Vf rezistence) již několika kmeny této bakterie. Přestože se podle Vávry a Bočka (2009) v ČR zatím daří držet oblasti výskytu rezistentních kmenů izolované, je jen otázkou času, kdy dojde k jejich plošnému rozšíření, introdukci jiných, případně objevu nových kmenů choroby překonávajících rezistenci. Vysazení zvolna mizejících starých odrůd navíc nevyžaduje při dobrém založení sadu intenzivní péči a pomůže k naplňování cílů zachrany a konzervace genových zdrojů in situ (Tetera, 2003). I mezi starými odrůdami existuje značná variabilita v odolnosti proti chorobám (Tetera, 2006), a

pokud nebudou voleny odrůdy vyloženě náchylné, neměl by být problém je pěstovat v podmínkách, které jsou pro danou odrůdu optimálně vyhovující (Sandskär, 2003). Tento přístup lze navíc považovat za antirezistentní strategii ochrany, neboť není založen na jediném prvku, jednom genu, jako u značné části nových odrůd.

Výše uvedené principy se netýkají pouze jabloní, ale lze je aplikovat také u ostatních druhů, z toho důvodu není do nových výsadeb vhodná například slivoň odrůdy 'Švestka domácí', která je vysoce vnímavá k virovým neštovicím slivoně (šarce). I když zde byla tato odrůda zřejmě pěstovaná, její obnova není již doporučena. Při ochraně slivoní před virovými neštovicemi bude spoléháno zejména na přesun peckovin, které tato choroba napadá, mimo původní oblast, kde některé infikované stromy zůstávají na dožití, čímž by mělo dojít ke snížení infekčního tlaku. Dále většina navrhovaných odrůd se vyznačuje nějakým stupněm odolnosti vůči této chorobě, např. 'Malvazinka' a 'Elena' jsou podle Suse a Blažka (2002) tolerantní, 'Durancie' je vysoce tolerantní (Hluchý a kol., 2008). Meruňka 'Harlayne' je dle Poláka (2010) dokonce rezistentní, též autor však zároveň konstatuje, že rezistentní odrůdy zatím stále nemáme u švestek. V polních testech sice je slibná geneticky modifikovaná odrůda 'Honey Sweet' pocházející z USA (Polák, 2010), vzhledem k všeobecně odmítavému postoji většiny společnosti ke genetickým modifikacím (čehokoliv), však nelze za současné situace očekávat její větší rozšíření v ČR a zřejmě ani nikde na území Evropy. Tím spíše je to nereálné u ovocných dřevin vysazovaných na veřejně přístupných místech.

U některých starých odrůd jako například 'Bühlská' švestka, se nepodařilo dohledat zdroje o jejich odolnosti k virovým neštovicím, a tak v případě, že se projeví napadení některých nově vysazených slivoní nebo zejména meruněk, kde je riziko větší, virovými neštovicemi, bude nutné tyto stromy rychle odstranit a nahradit jinou, odolnější odrůdou, například švestka 'Gabrovská' nebo starší odrůdou meruněk 'Pavlot' (Polák, 2010). Také podnož musí být zdravá, proto použití myrobalánu, který je pro vyšší kmenné tvary stále značně rozšířen pro svůj bujný růst, vnímám jako riziko, jelikož myrobalán tvoří velké množství výmladků a bývá navíc dle Hluchého a kol. (2008) často napadán. Výmladky totiž mohou být také infikovány a virus se potom již snadno rozšíří po celé rostlině. Z tohoto důvodu je navrženo použití jiných, i když méně vzrůstných podnoží. Hlavním zdrojem virových neštovic Podle Poláka (2015) není přenos mšicemi, ale zejména infikovaný rozmnožovací materiál. Je tedy potřeba zajistit zdravé sazenice stromů.

Předpokládá se, že veškerý výsadbový materiál bude prostý chorob, zejména se to týká meruněk, slivoní a výše zmiňované choroby virových neštovic slivoně. Ostatně jak uvádí

Polák (2012 a 2015) v České republice ani jiné než virových neštovic prosté stromy nesmějí být prodávány, takže není nutné pořizovat přímo materiál třídy viruprostý.

3.5 Výsadba nových stromů

Pozemky se obecně doporučuje před výsadbou ovocných dřevin předem připravit. Vhodné je zásobní hnojení (Plíšek, 2011), zejména fosforem, draslíkem a hořčíkem, případně úprava půdní reakce vápněním, vysetí melioračních plodin a v případě utuženého podorníčí také hloubkové kypření (Blažek a kol., 1998). Výsadba pak může nastat zpravidla po roce, lépe po dvou letech. Výše uvedené se však týká především produkčních sadů.

Ačkoli nemají samotné pozemky Thomayerovy nemocnice v katastru nemovitostí vedené BPEJ, kontrolou okolních parcel byla zjištěna hlavní půdní jednotka 26. To podle vyhlášky 327/1998 Sb. (Česko, 1998) znamená “kambizemě modální eubazické a mezobazické na břidlicích, převážně středně těžké, až středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry“, což je půda pro záměr pěstování ovocných stromů velmi vhodná. Město Praha leží uprostřed klimatického regionu T2, což je region teplý, mírně suchý. Roční úhrn srážek je 500-600mm, průměrná roční teplota se uvádí 8-9°C, avšak ve městě je navýšená díky městskému tepelnému ostrovu o cca 1-2°C (stanice v Klementinu udává dlouhodobý průměr 10,8 °C), což tvoří výborné podmínky pro pěstování ovocných stromů, včetně teplomilných druhů jako jsou meruňky, morušovníky, nebo kaštanovník (Blažek a kol, 2008).

Nově vysazené stromy potřebují oporu a ochranu před okusem po dobu nejméně 10 let (Boček a kol., 2016a). Vzhledem k výskytu muflonů jednoznačně nelze doporučit kotvení na jeden kůl, ale výhradně ke konstrukci tří kůlů s ochranným pláštěm, vzdáleným nejméně 30cm od kmene (Boček a kol., 2016a). Po výsadbě se doporučuje vydatná zálivka, zejména pokud by proběhla výsadba na jaře; ke zvýšení dostupnosti vody v profilu je doporučeno alespoň první tři roky po výsadbě mulčování organickým materiálem nebo mělká kultivace (Boček a kol., 2016a).

3.6 Ošetřování a řez

O ovocné stromy je potřeba řádně pečovat, aby přinášely očekávaný užitek, byly zdravé a v případě vyšších kmenných tvarů také dlouhověké. Zejména důležité je to u kulturních odrůd, které byly vybrány pro svoji vysokou úrodnost (Tetera, 2006), která stromy značně zatěžuje. Často bývá nutná probírka plodů, aby se předešlo střídavé plodnosti (Plíšek, 2001) a

také přetěžování stromů nadměrnou úrodou, které vede k jejich rychlejšímu stárnutí (Blažek a kol., 2008). Nejdůležitějším opatřením, a v areálu Thomayerovy nemocnice prakticky jediným, bude řez. Řez stromů dělíme podle několika hledisek, zejména podle účelu, období, podle hloubky a podle způsobu provedení (Bischof a Sus, 2003). Po řezu je potřeba větší rány ošetřit (Boček a kol., 2016b).

Podle účelu rozdělujeme řez na výchovný, udržovací a zmlazovací. Po výsadbě mladých stromů je důležité správné založení koruny a provádíme u nich tzv. výchovný řez.

V průběhu plodnosti provádíme udržovací řez. Tento řez zajistí pravidelné obrůstání plodonosným obrostem, vhodné osvětlení všech částí koruny a pravidelné odstraňování odplozeného nebo napadeného dřeva a nevhodně rostoucích výhonů.

Ke zmlazovacímu řezu přistupujeme ve stáří, kdy již strom nevykazuje příliš bujný růst a snižuje se kvalita produkce. Jeho účelem je prodloužení období plodnosti stromu (Sus a Nečas, 2011).

Podle období dělíme řez na jarní, letní a zimní (Boček a kol., 2016b). Navíc podle Suse a Nečase (2011) existuje mnoho podvariant a jejich možných kombinací, např. základním řezem u jaderovin je zimní a doplňkovým pozdně letní, obecně však lze říci, že v období vegetačního klidu lze řezat pouze jaderoviny. Peckoviny a ořešáky se ze zdravotních důvodů řezou zásadně během vegetace (Sus a Nečas, 2011).

Podle hloubky řezu lze rozlišovat od krátkého řezu až po dlouhý, přičemž každý z nich má na rostlinu jiný vliv. Krátký řez podněcuje intenzivní růst dřeva, dlouhý řez podporuje plodnost a zahušťování letorostů (Sus a Nečas, 2011).

Podle způsobu se dále dělí řez na jednotlivé techniky. Jedním z nejdůležitějších je řez ve větevním kroužku, který se provádí při odstraňování celých větví. Cílem je provést řez tak, aby se rána mohla co nejlépe zacelit a nestala se vstupní branou pro dřevokazné choroby a škůdce. Dalším důležitým způsobem je tzv. Zahnův řez. Ten se provádí u peckovin a jeho účelem je ještě více podpořit správné zahojení odstraňované větve. Zahnův řez spočívá v postupném seřezávání pahýlu tak, aby ve chvíli jeho konečného odříznutí ve větevním kroužku byla průběžná větev již dostatečně zesílená a dokázala ránu dobře zacelit (Sus a Nečas, 2011).

3.7 Metodiky a nomenklatura

Botanická nomenklatura byla sjednocena dle Klíče ke květeně ČR (Kubát, 2002), jména autorů u botanických taxonů proto nejsou uváděna.

Nomenklatura odrůd byla sjednocena podle nových standardů péče o přírodu a krajinu (Boček a kol., 2016a).

Někteří autoři, například Polák a kol. (2010), označují **rezistenci jako imunitu**, nicméně rezistence se zdá být termín obvyklejší, proto bude dále v této práci pro přehlednost používán jednotně tento termín, byť v původním literárním prameni může být uvedeno jinak.

Hodnocení sadovnické hodnoty vychází z metodiky dle Machovce (2013). Jelikož však není hodnocena cena stromů, ani jejich míry, omezuje se hodnocení pouze na sadovnickou hodnotu. Tato se dělí následovně:

1 bod, dřeviny nevyhovující - dřeviny velmi silně poškozené, nemocné, napadané silně škůdci, odumírající a odumřelé, ohrožující bezpečnost návštěvníků. Tyto dřeviny je nezbytné okamžitě nebo v co nejkratší možné době odstranit.

2 body, dřeviny podprůměrné hodnoty - dřeviny značně poškozené, vysoko vyvětvěné, bez předpokladu obrůstání po prosvětlovacích probírkách, dřeviny staré a málo vitální, výrazně prosychající, případně i jinak silně poškozené. Předpoklady dalšího vývoje jsou značně omezené, jak v čase, tak v kvalitě. Tyto dřeviny jsou určeny k postupnému odstranění.

3 body, dřeviny průměrné hodnoty - dřeviny zdravé, resp. jen nepatrně proschlé, ale bez chorob a škůdců, kteří by se mohli rozšiřovat. Dřeviny v této kategorii se mohou tvarově lišit i velmi podstatně od původního typu. Patří sem např. dřeviny, u nichž je předpoklad obrůstání po osvětlení kmene, dřeviny s jednostrannou, ale stabilní korunou apod. U této kategorie musí být předpoklad dlouhodobého rozvoje. Velmi často, zvláště v prostorech, které nebyly dlouhodobě systematicky udržovány, tvoří základní materiál, z něhož je možno postupně vymodelovat kvalitnější prostory. Při řešení sadovnických úprav se u této kategorie počítá s tím, že se dřeviny podle potřeby buď ponechají k dalšímu vývoji nebo tam, kde to záměr vyžaduje, mohou být odstraněny.

4 body, velmi hodnotné dřeviny - zdravé dřeviny typického tvaru, nanejvýš jen nepatrně narušené nebo poškozené, musí mít předpoklad rozvoje pro řadu dalších desetiletí, při udržení dosažené kvality. Tyto dřeviny je třeba v maximální míře chránit i za cenu přetváření kompozice prostoru, na němž se nacházejí. K jejich odstranění lze přistoupit až po vyčerpání všech, i nákladných řešení.

5 bodů, nejhodnotnější dřeviny - absolutně zdravé a nepoškozené dřeviny, tvarem i celkovým habitem koruny odpovídající druhu, bez pozorovatelných poškození. Do této

kategorie patří dřeviny, u nichž lze předpokládat, že mohou svou sadovnicko-krajinářskou funkci plnit ještě po řadu desetiletí. Tyto dřeviny by měly být zachovány ve všech případech, jsou to kosterní dřeviny daného prostoru.

Zařazování odrůd je používáno dle Tetery (2006) a je následovné:

Kulturní odrůdy – odrůdy nalezené a dále rozšiřované, nebo vzniklé cílenou lidskou činností. Na základě dobrých vlastností často široce rozšířené a pomologicky popsané.

Lokální odrůdy - místní krajové formy ovocných odrůd, vzniklé nahodile, bez cílené šlechtitelské práce. Mohou se dále dělit na místní, krajové, národní. Soudí se, že mají značný význam pro šlechtění nových odrůd především na odolnost. Navíc rostou a plodí v takových podmínkách, kde by kulturní odrůdy neprosperovaly.

Staré odrůdy - veškeré odrůdy, které dosahují stáří několika desítek let od svého vzniku či rozšíření. Některé staré odrůdy se ještě pěstují v dostatečném množství, jiné jsou na ústupu (např. ‘Astrachán bílý’) a některé již zcela vymizely.

Nové odrůdy - nově vyšlechtěné odrůdy, nebo cizí odrůdy staré k nám poprvé importované.

Zanikající odrůdy - odrůdy, které se přestávají pěstovat, rozmnožovat a nerozšiřují se ani mezi samozásobiteli. Takovými odrůdami mohou být jak známé lokální a kulturní odrůdy, tak i importované novinky, které se v našich podmínkách neosvědčily.

Sbírkové odrůdy - odrůdy vyskytující se v malém počtu. Mají většinou charakter zanikající, ohrožené odrůdy, nebo neobvyklou vlastnost, často se pěstují jako rarity.

Jsou rozlišována také další pojmenování, např. významné odrůdy, místní semenáče, rozšířené odrůdy, historicky významné odrůdy atd., ty však nejsou pro účel této práce podstatné.

4 Zhodnocení podkladových údajů

Jak vyplývá (viz výše) z kapitoly 3.1 historie, areál Masarykových domovů a zřejmě i některé ovocné stromy v něm jsou staré cca 90 let. Machovec a kol. (2013) uvádí, že u většiny stromů dochází po 40 - 60 letech k postupnému zastavení růstu objemu korun a u krátkověkých stromů, mezi které patří většina kultivarů ovocných druhů, jde po této etapě do útlumu a dochází k jejich postupnému rozpadu.

Podle výše uvedeného čas k obnově výsadeb již dávno minul, i když je zřejmé, že ne všechny ovocné stromy v areálu jsou zde již od samého vzniku Masarykových domovů. Bývalo by vhodnější obnovu provádět mnohem dříve a postupně po menších krocích, věková struktura stromů by tak byla plynuleji rozvrstvena (Tetera). Doporučil bych alespoň po 10 – 20 letech kontrolu stavu a doplnění prázdných míst, aby k případné další obnově nedošlo opět skokově najednou, neboť jak doporučuje Plíšek (2001) mělo by být věkové rozložení pestré, aby mohly stromy plnit ekologické funkce ekosystému.

U stromů v popisu dále neuvádím odhadovaný věk, neboť se u většiny pohybuje v rozmezí cca 75 - 92 let. Horní hranice je dána rokem kolaudace Masarykových domovů 1928, k čemuž ještě přičítám tři roky jako odhadovaný věk sazenic v době výsadby. Spodní hranici odhaduji podle průměrů kmenů a na základě počtu letokruhů čerstvě kácených stromů. Je zřejmé, že některé stromy byly dosazovány v pozdějších letech, neboť umístění druhů často neodpovídá původnímu Kozákovu (1926) osazovacímu plánu. Také samotný areál byl postupně rozšiřován a také stromy dosazovány. U stromů, které neodpovídají tomuto popisu, je stáří odhadováno v popisu.

Jen za rok 2015 během mých návštěv v areálu Thomayerovy nemocnice byly pokáceny, zřejmě kvůli jejich špatnému zdravotnímu stavu, dva starší stromy třešní, soudě podle letokruhů oba o stáří cca 75 let. Dále jsem zaznamenal odstranění poloviny jedné další kulturní odrůdy třešně; ve smyslu neodborných zásahů (viz níže) s ponechaným pahýlem, otřepy a bez jakéhokoliv ošetření rány o ploše několika dm². Fotografie blíže dokumentující zdravotní stav stromů jsou umístěny (viz níže) v sekci samostatných příloh, kapitola 9.

Soudě podle stavu stromů v areálu, probíhala údržba za posledních odhadem nejméně 25 let pouze laickým způsobem, zřejmě jen za účelem zachování bezpečnosti kolemjdoucích. Vzhledem k nelehké finanční situaci v Thomayerově nemocnici, kterou přiznává i výroční zpráva Thomayerovy nemocnice (Anonym, 2014), bude ještě před samotným započítáním

projektu nutné si ujasnit, kým budou stromy v následujících letech udržovány a jak bude tato údržba financována. Bylo by nanejvýš žádoucí, aby Thomayerova nemocnice pamatovala ve svém několikamiliardovém rozpočtu (Anonym, 2014) také na odbornou údržbu zeleně, resp. stromů. Podle mého názoru by se nemuselo jednat o nikterak závratnou částku, úplně by postačovalo jednou ročně provést kontrolu stavu a udržovací řez, ale bude spolehlivější najít na údržbu zcela nezávislé zdroje financování, například formou grantů na údržbu městské zeleně.

Napadení stromů chorobami a škůdci je sice hodnoceno dále v textu pro jednotlivé skupiny stromů i jedince, ale obecně lze říci, že napadení ovocných stromů v areálu Thomayerovy nemocnice je zcela zanedbatelné. Bylo zaznamenáno pouze několik drobných napadení škůdci: několik kolonií mšic na jedné z jabloní a plošné miny na několika listech neidentifikovaného škůdce u jedné z třešní, oboje ve zcela neškodném rozsahu. Co se týče chorob, vyskytuje se zde prakticky již obligátní strupovitost jabloně - *Venturia inaequalis*, avšak zasažení se zdá být pouze mírné; jedna jabloň je napadena zřejmě fytoplazmou. Z ostatních chorob se vyskytují pouze virové neštovice (šarka) na slivoních a meruňkách a rez hrušňová na hrušních, které jsou však obě v sídlech prakticky všudypřítomné. Napadení dřeva houbovými chorobami je dané vysokým věkem stromů současně v kombinaci se špatnou údržbou a pro nové výsadby by nemělo představovat hrozbu.

Slabší napadení chorobami a škůdci přikládám nízké hustotě ovocných stromů současně v kombinaci s velkou druhovou diverzitou v areálu, která má na choroby a škůdce značný tlumící efekt, jelikož většina škodlivých druhů tak má většinou hned několik přirozených nepřátel a k jejich výraznějšímu přemnožení prakticky nedochází; Lind et al. (2003) uvádí, že na jednom kusu chemicky neošetřované solitérní jabloně se může vyskytovat až přes 1000 druhů bezobratlých. Na druhovou diverzitu kladně působí rovněž členitost areálu Thomayerovy nemocnice, ve kterém se nachází množství staveb, nejenom samotných nemocničních pavilonů ale také podpůrné infrastruktury, jako jsou terénní zlomy, překážky, ploty, potrubí, keře atd., které fungují jako refugia mnoha užitečných druhů (Hluchý a kol. 2008). Taktéž je v areálu zřejmá vysoká aktivita půdních mikroorganismů (viz níže), což podle Patzela et al. (2012) zajišťuje optimální stav pro výživu stromů, a tím jejich dobrý růst, zdraví, i pro vyžrávání letorostů.

4.1 Sortiment odrůd

Tato kapitola pojednává o sortimentu odrůd zvolených pro obnovu. Odrůdy jsou voleny s ohledem na historii areálu, tedy vycházejí z publikací, které byly k dispozici v době vzniku Masarykových domovů a z odrůd které zde byly dříve vysazeny.

Pokud se nabízelo k volbě několik přibližně rovnocenných odrůd, z nichž některá pocházela z Francie, bylo rozhodnuto pro francouzskou odrůdu, jelikož v době vzniku areálu Masarykových domovů, tedy za dob první republiky, bylo vše francouzské značně populární, což je mj. patrné i z dokumentace a z původních odrůd, které uvádí Kozák (1926).

Dalším parametrem výběru bylo plynulé dozrávání plodů do konzumní zralosti tak, aby bylo možné teoretické zužitkování produkce ovoce rozložit do co nejdelšího období.

4.1.1 Podnože

Pro výsadbu jsou uvažovány pouze kmenné tvary vysokokmeny a polokmeny. Důvodem je plánovaná dlouhá životnost stromů a dále jejich spíše krajinotvorná, historická a ekologická funkce (FiBl, 2009). Jak uvádí Lind et al. (2003), běžné vegetativně množené podnože nejsou příliš vhodné pro svoji kratší životnost, slabší kotvení v půdě a horší osvojování živin. Z těchto důvodů přicházejí v úvahu prakticky pouze generativně množené podnože, tj. podnože vyrostlé ze semen selektovaných ze stromů s charakteristickými vlastnostmi a s nízkým rozptylem v potomstvu. U generativně množených rostlin je také podstatně sníženo riziko přenosu virových chorob. Z vegetativně množených podnoží by šlo jistě také vybrat, například podnož A2, která se používá pro vysokokmeny jabloní, avšak z důvodů uvedených výše jsou zvoleny generativně množené podnože. Obecné semenáče vhodných odrůd, jako například u jabloní 'Jadernička moravská', nemusejí mít vyrovnané vlastnosti potomstva, proto se spíše doporučuje osivo ze selektovaných stromů. Z běžně dostupných byly zvoleny tyto podnože:

Jabloně ve tvaru polokmenu

J-KL-1 podnož pocházející ze šlechtitelské stanice Klčov z vybraných semenáčů odrůdy 'Citronka'; je odolná houbovým chorobám, mrazuvzdorná. Semenáče jsou méně vzrůstné, tvoří větší počet silnějších kořenů (Blažek a kol., 1998). Alternativně je možno použít podnož J-KL-2, což je semenáč odrůdy 'Antonovka'.

Jabloně ve tvaru vysokokmenu

J-KL-3 podnož pocházející ze šlechtitelské stanice Klčov z vybraných semenáčů odrůdy 'Jadernička moravská'; mrazuvzdorná ve dřevě i květu, odolná k houbovým chorobám, má bohatý kořenový systém (Blažek a kol., 1998). Alternativně je možné použít podnož J-TE-2, což je semenáč staré odrůdy 'Hagloe Crab'.

Hrušně ve tvaru vysokokmenu

H-TE-2 podnož vyšlechtěná v ŠS Těchobuzice; tvoří méně předčasného obrostu, potomstvo je poměrně vyrovnané. Je vhodná pro vyšší tvary (Blažek a kol., 1998). Alternativně je možné použít podnož H-TE-1, což je podnož vyšlechtěná z planých semenáčů.

Třešně ve tvaru vysokokmenu

P-TU-1 podnož vyšlechtěná z ptáčnice na Šlechtitelské stanici v Turnově. Má vyrovnané potomstvo s bohatým kořenovým systémem, růst naštěpovaných odrůd je velmi bujný, i když nejméně ze všech tří Turnovských ptáčnic (Blažek a kol., 1998). Alternativně je možné použít podnož P-TU-3, což je podnož vyšlechtěná z ptáčnice.

Meruňky ve tvaru polokmenu

M-LE-1 podnož byla vyšlechtěna na Zahradnické fakultě v Lednici na Moravě. Má velmi dobré školkařské vlastnosti. Růst naštěpovaných odrůd je středně silný, snižuje výskyt nekróz, je prokazatelně odolnější proti mrazu (Kutina a kol., 1991). Alternativně je možné použít podnože M-VA-1 až M-VA-4 ze ŠS Valtice, nebo by bylo možné použití slivoňových podnoží, které jsou vhodné do těžších půd, to však zřejmě nebude případ areálu Thomayerovy nemocnice, takže jsou uvedeny pouze jako další možnost.

Slivoně ve tvaru vysokokmenu

Pro švestky semenáč 'Zelené renklódy' - růst naštěpovaných odrůd je středně silný, ale slabší než na myrobalánu. Je vhodná do těžších a vlhčích půd (Blažek a kol., 1998).

Pro renklódy a slívy semenáč 'Wangenheimova' - růst naštěpovaných odrůd je střední až slabší, Blažek a Pištěková (2012) udávají v průměru o 30% proti myrobalánu, což se zdá ještě přijatelné, brzy vstupují do plodnosti, má mělký kořenový systém a netvoří výmladky (Blažek a kol., 1998).

4.1.2 Jablň domáci - *Malus domestica*

Jabloně budou nejpočetněji zastoupeným druhem v navrhovaných nových výsadbách, proto je jim věnována větší pozornost. Vzhledem k tomu, že se jedná u nás o nejběžnější ovoce, bylo zvoleno také větší množství odrůd.

'Astrachán bílý' (Žitnavka, Ječniště, Žňové, Průsvitné, Hrachůvka, Moskovské)

Dříve poměrně rozšířené letní jablko, zřejmě ruského původu Vaněk (1935), naproti tomu Thomayer (1894) spekuluje, že stejně tak by mohlo pocházet i od nás, jelikož je to odrůda velice stará a u nás hojně rozšířená. Jedná se o jedno z prvních jablek, které je možné sklízet, jak uvádí Suchý (1931) je možno požívatí úplně zelené, nedozrálé, tu právě bývá v prvních dnech žňových pochoutkou každého. Říha (1937b) jej dokonce označuje za nejchutnější letní jablko. Doporučuje se pěstovat jako vysokokmen, popřípadě polokmen. Roste rovně, v mládí bujně, korunu tvoří široce kulovitou, lehkou, nevyžaduje silný řez (Suchý, 1931). Kvete každoročně bohatě, květy netrpí deštěm, a proto má téměř pravidelnou úrodnost. Plody bývají stejnoměrně vyvinuté, středně velké, dobře drží na stromě a dozrávají postupně v polovině července. Barva je žlutobílá, na sluneční straně růžově až karmínově žíhaná, slupka velmi jemná. Dužninu má bílou, jemnou, šťavnatou, chuti příjemné, kořenité a nakyslé, pro zpracování je méně vhodné (Suchý, 1931). Plody utržené 10 - 12 dní dříve vydrží déle v dobré jakosti. Ponechané na stromě, podle Říhy (1937b), rychle moučnatějí.

Charakteristická vlastnost je ledovatění, které Suchý (1931) nazývá cikadování, a dále uvádí: jest to zjev, který bychom u známých našich odrůd jablonových marně hledali, slupka se zdá jako by byla namrzlá až průhledná. Často je i dužnina úplně cikadovatá. Držíme-li plod proti světlu, zdá se jako by byl průhledný. U některých plodů cikadování chybí.

'Charlamowski' (Šarlamovské, Borovinka)

Odrůda původem pravděpodobně z Ruska (Vaněk, 1935), příp. bývalého ruského Polska, Říha (1937b) uvádí i Krym nebo Kavkaz. Jablko příjemně kyselé chuti, která je zvláště ceněná proto, že u většiny našich letních odrůd převládá sladkost, kdežto u této odrůdy kyselost. Některým konzumentům však tato chuť nemusí vyhovovat (Suchý, 1931). Strom je středního vzrůstu, tvoří nevelkou, řídkou, kulovitou korunu. Kvete skoro každoročně, později však bohatě, takže se doporučuje probírka plodů (Suchý, 1931). Plody jsou střední až velké, pravidelného, zploštělé kulovitého tvaru. Slupka je jemná a tenká, barvy světlé žluté a tmavočerveně žíhané. Dužninu má skoro bílou, šťavnatou, kyprou. Zraje v polovině srpna, utržené týden před dozráním netrpí příliš otlaky a vydrží asi 4 týdny (Suchý, 1931).

'Cronelské' (Průsvitné z Cronceles)

Odrůda vyšlechtěná ze semene 'Antonovky' v sedmdesátých letech devatenáctého století v Cronceles ve Francii (Boček, 1953), která se pro svoje vlastnosti poměrně značně rozšířila. Říha (1937b) ji řadí k nejchutnějším letním jablkům. Strom roste rovně, bujně, tvoří objemnou, kulovitou, řídkou korunu. Kvete každoročně, relativně brzy, ale k mrazům není choulostivý (Suchý, 1931). Má sklon k alternaci (Říha, 1937b). Plody jsou velké, kulovité a mírně hranaté, ke kalichu zúžené. Slupka je velmi jemná, žlutobílá, na sluneční straně s líčkem. Dužnina je jemná, šťavnatá, nažloutlé barvy, sladce navinulá, kořenitá, růžové chuti. Plody však podle Suchého (1931) nedrží dobře na stromě, je nutné volit místa chráněná, což v tomto případě bude splněno. Kohout (1960) udává snadnou otláčitelnost plodů. Sklízí se ve druhé polovině září, lépe několik dní před plnou zralostí, vydrží pak až do konce října. Při sklizni kvůli otláčitelnosti je třeba postupovat opatrně. Pro zpracování není příliš vhodné (Suchý, 1931).

'Parména šarlatová' (Anglická šarlatová parména, Pruháč)

Jedná se o méně rozšířenou podzimní odrůdu, Thomayer (1894) uvádí, že je anglického původu, snad prý z okolí Oxfordu. Je to převážně stolní jablko, ke zpracování se hodí méně. Mezi parménami však Suchý (1931) toto jablko řadí na přední místo, přičemž prý se k silnicím, cestám, vůbec na místa veřejná nehodí, poněvadž rodí ovoce příliš svůdné; na trh se nedostane, protože si je každý pěstitel ponechává. V našem případě bude tato vlastnost naopak považována za kladnou, protože zájem veřejnosti o ovocné dřeviny v areálu může v dnešní době spíše prospět. Boček (1953) ji řadí k chuťově nejlepším podzimním odrůdám. Stromy mají slabší vzrůst a tvoří středně velkou korunu. Nevyžadují tak pečlivý řez jako

ostatní parmény. Polokmeny podle Suchého (1931) netvoří velkou korunu a jsou velmi pěknou ozdobou v zahradách domácích, oproti vysokokmenům pak mají větší a vyrovnanější plody s menším množstvím odpadu. Dužnina je nažloutlá, kyprá, velmi jemná. Chut' má velice delikátní, navinulou, přiměřeně sladkou a poněkud skořicově okořeněnou. Přezrálé plody ztrácejí velmi rychle dobré vlastnosti a snadno moučnatí. Dozrává ve druhé polovině září, utržená 8-10 dní před dozráním vydrží až do ledna (Vaněk, 1935).

'Baumannova reneta' (Římské jablko)

Jablko francouzského (Suchý, 1931) nebo belgického původu (Říha, 1937b) a (Boček, 1954), které se rychle rozšířilo do celé Evropy pro svou pohlednost, trvanlivost a velkou úrodnost. Je to odrůda, kterou uvádí Kozák (1926) v původních plánech. Byla oblíbena pro svoji velikost a zejména červenou barvu (Suchý, 1931). Je to odrůda velmi úrodná, plodící poměrně velké ovoce. Roste v mládí bujně, avšak na stanovišti nevyrůstá v silný strom. Podél cest se příliš nehodí pro svoji nízkou korunu, která je zploštěle kulovitá, středně velká (Suchý, 1931), naopak Vaněk (1935) ji do alejí doporučuje. Plody bývají pěkně červeně žíhané, dužninu má šťavnatou, tuhou, při úplném dozrání křehkou. Chuti jest sladko navinulé, příjemné a barvy žlutobílé. Sklízí se v druhé polovině září, dozrává v prosinci a vydrží až do března (Suchý, 1931), někdy i do května (Boček, 1954). Netrpí otlaky, snese přepravu na větší vzdálenosti i uložení ve více vrstvách a nikdy nevadne.

'Reneta Baumannova' se dobře osvědčila a Suchý (1931) ji doporučuje co nejvíce rozšiřovat. Kohout (1960) však mezi jejími špatnými vlastnostmi udává náchylnost k mrazům ve dřevě a velké množství odpadu.

'Zvonkové'

Odrůda neznámého původu, u nás bývala rozšířena v Čechách, zejména v Polabí, v zahraničí je oblíbené ve Švýcarsku a v Německu, kde je dokonce pro svoji trvanlivost, vzhled i chut' považována za jedno z nejlepších zimních jablek (Boček, 1953). Roste bujně, později podle Kohouta (1960) plodnost růst přibrzdí a pod tíhou plodů se větve sklání obloukovitě k zemi. Plodí hojně, středně velké, protáhlé, ke kalíšku se charakteristicky zužující plody. Barva je zelenavě žlutá, na sluneční straně s líčkem. Dužnina je bílá, šťavnatá, křupavá, příjemně navinulá (Boček, 1953). Do konzumní zralosti dozrává v lednu a vydrží dlouho do jara. Nemá sklony k vadnutí ani ke hnití, netrpí otlaky (Boček, 1953).

'Ontario'

Jablko amerického původu (Vaněk, 1935), které se rychle rozšířilo pro své výborné vlastnosti. Boček (1954) uvádí nižší mrazuodolnost ve dřevě. Nalezeno v původní výsadbě, proto jej doporučuji obnovit. Ve školkách roste pozvolna, kmeny bývají slabší a nerovné, doporučuje se proto roubovat na plánky nebo jinou dobře rostoucí otužilou odrůdu. Koruna je rozložitá, zpočátku mírně jehlancovitá, Říha (1937b) uvádí, že má zmatený vzrůst. Plodí stejnoměrně a hojně, začíná již od 5 - 6. roku (Suchý, 1931). Ovoce je větší, živě zbarvené, dužnina je šťavnatá, nasládlá a mírně nakyslá, zpočátku tužší, hodí se dobře na zpracování (Suchý, 1931). Dozrává koncem října, kdy je také nejvhodnější doba pro jeho sklizeň. Optimální zralosti dosahuje v únoru, ale vydrží až do nových letních jablek. Při sklizni nevyžaduje zvláštní opatrnosti a snáší dopravu na větší vzdálenosti (Suchý, 1931), proti tomu Kohout (1960) upozorňuje, že se ve zralém stavu snadno otlačuje.

4.1.3 Hrušeň domácí – *Pyrus communis*

'Magdalenka' (Rannička, Pražka, Citronka, Madlenka, Zelinka, Markytka)

Stará odrůda původem z Francie, dodnes u nás i v zahraničí široce rozšířená. Říha (1919) uvádí, že je známa již minimálně od 17. století, Suchý, (1931) ji doporučuje pouze jako vysokokmen. Roste silně, tvoří vysokou a širokou korunu a dosahuje při plném zdraví vysokého věku (Boček, 1954). Kvete bohatě a je velmi úrodná, je dobrým opylovačem (Vaněk 1936). Podle Suchého (1931) čím je starší, tím je úrodnější, v mládí i stáří plodí stejně kvalitní plody, které jsou až střední velikosti, vejčitého nebo hruškovitého tvaru, barvy zelené až mírně nažloutlé. Plody drží pevně, a proto je vítr neshazuje. Dužnina je hutná, přitom máslovitá, jemná a šťavnatá, bílá až nažloutlá, chuti sladké, navinulé, muškátovité. Chuť bývá u jednotlivých plodů různá. Plody netrpí otlaky. Zraje v polovině července, sklízí se, dokud je ještě zcela tvrdá. Hodí se jako stolní ovoce i pro zpracování (Suchý, 1931).

'Šídlenka' (Šídla, Štigelminka)

Místní odrůda neznámého původu, rozšířená na Moravě v okolí Brna. Název získala podle stopky, která se podobá sedlářskému šídlu. Doporučuje se výhradně jako vysokokmen, plodit začíná v 10. až 12. roce. Vzrůst má rovný, tvoří kulovitou, hustou korunu. Plody mají kanárkově žlutou barvu a velmi jemnou slupku. Dužnina je bílá, velmi šťavnatá, i když

dostatečně tuhá, sladké příjemně muškátově kořenité chuti. Dozrává mezi 10. – 15. srpnem, sklizená 10-12 dní předem vydrží dva až tři týdny a netrpí otlaky při přepravě (Suchý, 1931).

'Špinka' (Šedá letní, Škaredka, Šedivka, Cikánka, Koženka, Václavka, Smolnice)

Celoevropsky rozšířená úrodná odrůda s nejistým původem, možná z Francie, Říha (1919) uvádí její stáří přes 400 let, tedy dnes spíš již 500 let. Pěstuje se v domácích zahradách i ve stromořadích, od nížin po podhůří, avšak pouze ve tvaru vysokokmenném, pro nižší tvary se nehodí (Suchý, 1931). Roste silně, tvoří velkou, široce jehlancovitou korunu (Suchý, 1931). Plodit začíná po 12. až 15. roce po výsadbě (Boček, 1954). Stromy dosahují vysokého stáří (Říha, 1919). Plody jsou menší, různého tvaru, živě zelené barvy. Slupka je kožovitá, dužnina bílé barvy, máslovitá, kolem jádřince mírně zrnitá a chuti velmi delikátní, sladké a příjemně nakyslé. Dužnina se dlouho udrží, aniž by hniličila (Vaněk, 1936), dopravu pro svoji tuhou slupku snáší dobře. Zraje v první polovině září, vydrží 2 až 3 týdny (Suchý, 1931).

'Hájenska' (Máslovka lesní, Dřevobarvá máslovka, Foundante des bois, Beurre de Flandre)

Velmi pohledná stolní odrůda nadprostřední velikosti, původem nejspíš z Belgie (Vaněk, 1936). Doporučuje se vzhledem k velikosti plodů a křehké stopce do chráněných poloh, jinak ovoce ve větru padá. Pěkný tvar a velikost dodávají této odrůdě skoro exotického vzhledu, bohužel z našich zahrad značně ustoupila (Suchý, 1931). Vzrůst má bujný, přímý, korunu jehlancovitou. Plody jsou velké, až velmi velké, tvar mívá vejčitý, hruškovitý nebo zkřivený. Barva je žlutozelená, na sluneční straně tmavokarmínově zbarvená. Slupka je jemná a slabá. Dužnina je bílá, máslovitá, šťavnatá, velmi jemná, chuti velmi sladké, mírně kořenité. Zraje postupně až 14 dní od začátku října. Otlaky trpí středně (Suchý, 1931), Boček (1954) udává, že utržená dříve snáší zasílání velmi dobře. Boček (1954) také zmiňuje její vhodnost pro zpracování, protože je zejména v zahraničí ceněna.

'Mas' (Prezident mas)

Odrůda vyšlechtěná v padesátých letech devatenáctého století z 'Hardenpontovy máslovky' ve Francii (Říha, 1919). Ve školce roste rovně, avšak pomaleji, po vysazení na stanoviště roste zpočátku bujně, později jen mírně. Korunu má vysoce jehlancovitou, vhodná je zejména pro vyšší kmenné tvary. Výborně snáší řez (Suchý, 1931). Plody jsou velké a vyrovnané, lépe proto vysazovat na chráněná místa. Nástup do plodnosti je pozdější, po 10 až 12 letech, Boček (1954) však uvádí, že plodí brzy, a má sklon ke střídavé plodnosti, avšak

nějakou úrodu přináší vždy. Dužnina slabě ale příjemně voní, je jemná, šťavnatá, chuti lehce příjemně kořenité, sladká, pikantně lehce navinulá. Sklízí se v říjnu, dozrává v listopadu postupně v průběhu až čtyř týdnů (Suchý, 1931), dopravu snáší dobře (Vaněk, 1936).

'Nelisova zimní' (Šedivka zimní, Insebratka zimní, Neliska)

Stará francouzská odrůda. Neroste bujně, přesto dosahuje veliké, kulovité, husté koruny. Vysokokmenný tvar je pro ni vhodný. Plodit začíná brzy, ovoce je menší až středně velké, ne příliš pohledné a nehodí se dobře pro prodej (Vaněk, 1936). Barva je do prosince až ledna zelená, později zelenožlutá, pokryta z části rzí. Slupka je silná a drsná, dužnina jemná, kolem jádřince poněkud zrnitá, mírně nazelenalá, šťavnatá, chuti sladce navinulé, příjemně skořicově kořenité (Suchý, 1931). Uzářává v prosinci až lednu, vydrží i do února. Sklízet se musí až v první polovině října, dříve sklizená přes zimu vadne a nedosáhne nikdy náležité jemnosti (Suchý, 1931). Plody jsou tvrdé a otlaky netrpí, před dozráním dopravu snáší dobře (Boček, 1954).

'Kolmarská zlatá' (Kolmárka, panovnice)

Velmi stará odrůda belgického původu (Vaněk, 1936). Vhodná i pro vysokokmenné tvary, dobrou vlastností je, že po plném uzrání se drží dlouho chuťově dobrá (Suchý, 1931). Říha (1919) ji označuje za pravý pamlsek v prosinci, přestože je malá. Strom je slabšího vzrůstu, korunu tvoří středně velkou (Suchý, 1931). Plody jsou střední, spíše širší než vyšší, tvar pravidelný hruškovitý, barvy žlutozelené, na sluneční straně zlatožluté s líčkem. Po celé ploše, hlavně kolem kalichu a stopky, je plod trhaně rezivý a tečkovaný. Slupka je silná, drsná a mdlá. Dužnina je máslovitá, jemně zrnitá, šťavnatá, bílá, sladké, nakyslé, velmi příjemně kořenité chuti. Sklízí se koncem září, Vaněk (1936) uvádí až polovinu října před prvními mrazy, uzrává v prosinci a vydrží až do března (Suchý, 1931).

4.1.4 Třešeň ptačí - *Prunus avium*

'Koburská raná' (Koburská májovka)

Odrůda francouzského původu, jako jedna z mála májovek je tmavé barvy, což ji podle Suchého (1931) činí na trhu výjimečnou. Strom roste mírně, avšak dosahuje značné rozlohy, tvoří vysoce kulovitou korunu. Dužnina je šťavnatá, jemná, tmavočervená, chuti sladké,

příjemně nakyslé, plody jsou menší, dozrávají postupně, v polovině června, ve II. třetšňovém týdnu (Vaněk, 1938). Dopravu snáší dobře, avšak podle Říhy (1937a) po dešti snadno puká.

'Srdcovka Krügerova'

Stará německá černá srdcovka, kterou Suchý (1931) řadí mezi vůbec nejlepší srdcovky. Strom roste bujně, tvoří vysokou, kulovitou, hustou korunu. Plody jsou středně velké, s dužninou šťavnatou, temně červenou, jemnou. Dozrává postupně koncem června až začátkem července, ve III. třetšňovém týdnu (Vaněk, 1938). Dopravu snáší pouze omezeně, je to prvotřídní stolní odrůda, kterou lze zužitkovat i na jiné zpracování a ke konzervaci (Suchý, 1931).

'Srdcovka Královská' (Volské srdce)

Velmi velká odrůda, podle Suchého (1931) největší ze všech známých třetšní. Stromy rostou podle Vaňka (1938) silně, tvoří velikou, vysokou korunu a jsou velmi úrodné. Dužnina je šťavnatá, tmavočervená, příjemné chuti, zraje postupně začátkem července. Sklízet se musí až v plné zralosti, jinak ovoce není příliš dobré. Dopravu příliš nesnáší (Suchý, 1931).

'Tropichterova'

Polochrupka tmavé barvy, o které Říha (1937a) soudí, že ostatní současně zrající odrůdy činí zbytečnými. Strom roste bujně, tvoří vysokou a širokou korunu, spodní větve sklání k zemi. Dužnina je polotuhá, tmavě rudá, výborné, sladce navinulé kořenité chuti. Plody dozrávají postupně ve druhé polovině června, ve II. – III. třetšňovém týdnu. Dopravu snáší dobře a má široké uplatnění (Vaněk, 1938).

'Velká černá chrupka'

Zřejmě velmi stará odrůda, široce rozšířená u nás i v zahraničí. Tvoří vysokou, mohutnou korunu, vhodná je pro polokmen i vysokokmen. Plody jsou středně velké až velké, s pevnou, i když jemnou slupkou. Dužnina je černá, hutná, velmi šťavnatá, velmi pikantní sladké chuti. Dozrává postupně ve druhé polovině července, v V. třetšňovém týdnu (Vaněk, 1938), má všestranné využití od stolního ovoce po třetšňové likéry (Suchý, 1931).

4.1.5 Meruňka obecná - *Prunus armeniaca*

Volba odrůd meruněk je stejně jako v případě jádrovin vedena cílem navrátit do areálu Thomayerovy nemocnice původní a jiné starší odrůdy. V případě napadení virovými neštovicemi, které není vyloučeno, by musely napadené stromy být celé odstraněny, jelikož virus se šíří po celé rostlině, jež se stává jeho novým zdrojem, a nahrazeny stromy novými. Pro takový případ bych však již doporučil z meruněk volit starší odrůdu 'Pavlot', která je i dnes označována za rezistentní, a dále rezistentní odrůdu 'Harlayne', eventuálně perspektivní 'Betinka' (Polák a kol., 2010).

'Velkopavlovická'

Jedna z našich stále ještě nejrozšířenějších odrůd, rovněž v minulosti bývala dominantní odrůdou. Dříve krajová odrůda vzniklá z nahodilého semenáče, jejíž pěstování je doloženo již před rokem 1860 (Suchý, 1931), dnes rozšířena po celé zemi, i v zahraničí (Hladík a kol, 1966). Strom vytváří rozložitě, husté koruny. Je samosprašná a patří mezi nejúrodnější odrůdy. Dužnina je šťavnatá, příjemné nakyslé chuti, podle Bočka (1954) se hodí pouze ke konzervaci, kdežto Suchý (1931) ji pro ostrou kyselinu konzervovat naopak vůbec nedoporučuje. Dozrává postupně v polovině července.

'Bredská' (Holandská)

Odrůda pocházející pravděpodobně z Holandska. Tvoří menší, husté koruny, roste bujně, je samosprašná. Dužninu má slámově žluté barvy, středně pevnou, velmi šťavnatou, aromatickou, Říha (1920) ji popisuje jako velice lahodnou, Vaněk (1939) uvádí s ananasovou příchutí. Dopravu snáší pouze omezeně, hodí se na přímý konzum i ke zpracování. Plodí středně (Hladík a kol, 1966), Boček (1954) uvádí, že velmi hojně, dozrává koncem července.

'Sabinovská'

Krajová odrůda ze Slovenska, pravděpodobně nahodilý semenáč odrůdy 'Maďarská'. Strom roste bujně, tvoří velké koruny, je samosprašná. Dužnina oranžově žlutá, šťavnatá, pevná, aromatická. Hodí se pro přímý konzum i ke zpracování, patří mezi naše nejlepší odrůdy (Hladík a kol, 1966), je v květu poněkud citlivější k mrazům (Vaněk, 1939). Dozrává koncem července až začátkem srpna.

4.1.6 Slivoně - *Prunus* sp.

Také volba odrůd slivoní je vedena cílem navrátit původní a starší odrůdy do areálu. V případě napadení virovými neštovicemi by stejně jako v případě napadení meruněk musely napadené stromy být celé odstraněny a nahrazeny stromy novými. Pro takový případ bych však již doporučil volit některé rezistentní odrůdy, například 'Hanita' a 'Tophit' (Polák a kol., 2010).

'Bühlská'

Pravá švestka pocházející z Bádenska v Německu. Stromy jsou silného vzrůstu, tvoří hustou kulovitou korunu. Kvete pozdě, je samosprašná (Vaněk, 1937). Dužninu má jemnou, šťavnatou, velmi sladkou. Dopravu snáší dobře, má všestranné využití, zraje v polovině srpna (Suchý, 1931).

'Malvazinka' (Bluma, Dalmatinka, Trojská)

Všeobecně rozšířená slíva, pocházející nejspíše z Anglie. Přestože je s ohledem na větší velikost plodů vhodná spíše na nižší kmenné tvary, Říha (1937a) ji doporučuje i na vysokokmen. Plody jsou veliké, kulovité, vážící 80 g i více, barvy zelenavé až nahnědlé. Dužnina žlutá, šťavnatá, sladká, velmi dobrá, lehce navinulá. Plody dozrávají postupně od začátku srpna, odrůda má sklony ke střídavé plodnosti a je v květu citlivější k mrazům (Vaněk, 1937).

'Durancie' (Duranec)

Široce rozšířená slíva, neznámého původu. Bývá využívána častěji jako podnož, než ušlechtilá odrůda, což je škoda zejména vzhledem k jejím chuťovým vlastnostem. Vávra a kol., (1965) o ní uvádí, že roste bujně, tvoří vyšší, později kulovité koruny. Plody jsou kulovité, špatně odlučují od pecky, dužnina je žlutavá, měkká, jemná, velmi sladká. Převážně snáší dobře, výtečně se hodí zejména ke zpracování, avšak podle Vaňka (1937) je pro obchod bezvýznamná.

'Elena'

Pozdně zrající pološvestka pocházející z novošlechtění, tolerantní k virovým neštovicím. Perspektivní odrůda, zapsána v odrůdové knize od r. 2005 (Anonym, 2015a).

Stromy rostou středně bujně a pravidelně bohatě plodí. Plody jsou sladké a harmonické chuti, silně aromatické, dobře oddělitelné od pecky, dobře se přepravují i skladují (Sus a Blažek, 2002).

4.1.7 Kaštanovník jedlý – *Castanea sativa*

Tento druh se dnes vysazuje spíše ojediněle, nepatří mezi naše běžné hospodářské druhy. Nachází se ale často ve starých „kaštankách“, v parcích, alejích a zámeckých zahradách. Přestože podle Dolejšího a kol. (1991) existuje přes 60 odrůd a další se v zahraničí šlechtí, u nás odrůdy až na výjimky (Boček, 2016a) nejsou rozlišovány a ve státní odrůdové knize není žádná zapsána (Anonym, 2015a). Pěstuje se ze semen, zásadně jako vysokokmen, nebo jako alejový strom. Jedná se o velmi statný a velmi dlouhověký druh, proto bude umístěn k okraji areálu směrem k lesu.

4.1.8 Ostatní druhy ovoce

V ovocných výsadbách Masarykových domovů podle B. Kozáka (1926) byly také jahody, rybíz, angrešt a maliny. Vzhledem k náročnosti pěstování těchto druhů a především změně účelu výsadeb nepředpokládám, že by v dnešní době mohl mít někdo zájem na jejich pěstování, proto se jejich obnovou tato práce nezabývá.

Rovněž k výsadbě nejsou v tuto chvíli doporučeny některé další druhy, které byly zvažovány, jako je například muchovník, dřín, mišpule, jeřáb a temnoplodec (aronie). Je to z toho důvodu, že tyto druhy jsou předmětem obecného zájmu v poslední době a lze je nalézt v mnoha zahradách. Projekt je i bez nich poměrně rozsáhlý, takže výsadbu těchto druhů lze doporučit, pouze pokud by v budoucnu ovocné dřeviny v areálu Thomayerovy nemocnice začaly plnit například vzdělávací funkci.

4.2 Hodnocení stavu výsadeb

Pro lepší orientaci v poměrně rozsáhlém areálu Thomayerovy nemocnice jsem tento rozčlenil do několika oblastí, které jsou patrné z mapy rozmístění a plánu výsadby, viz samostatné přílohy. Areál byl rozdělen na oblasti:

P – prostor podél plotu

A - prostor někdejších starobinců, pavilony A1-4 a H

CF – prostor za pavilonem C a kolem pavilonu F

B - prostor někdejších chorobinců, pavilony B1-4

G - třešňový sad za někdejšími dětskými ústavy (pavilony G1-4)

U – prostor v rozšířeném areálu

4.2.1 P – prostor podél plotu

Jak je uváděno v publikaci k 85. výročí (Thomayerova nemocnice, 2015), podél celého plotu byly pěstovány moruše, jejichž listí se využívalo ke krmení bource morušového, který zde byl chován. **Morušovníky** – *Morus* sp. jsou zde v hojné míře přítomny dodnes. Jejich zdravotní stav lze označit za uspokojivý, a i když se na nich podepsala ruka stejných „údržbářů“, jako ve zbytku areálu, jedná se o druh neobyčejně vitální a dobře regenerující, s výborným odhojováním ran a bez patrného usychání větví, které je známé zejména u zahušťujících peckovin. Zřejmě se jedná o důsledek menší prošlechtěnosti těchto druhů. Většina jedinců má spíše keřovou formu, kdy z jednoho místa vyrůstá větší množství slabších kmenů, které se vyklánějí od pomyslné společné osy. Napočítáno bylo 71 jedinců, přitom však není mnohdy zřejmé, jestli se jedná skutečně o samostatné rostliny, nebo jednotlivé větve jednoho jedince. Morušovníky pokrývají téměř celou délku plotu podél Vídeňské ulice, tj. čelní stranu areálu, a tvoří významný oddělující prvek rušné komunikace od areálu Thomayerovy nemocnice, tedy jakýsi větší živý plot.

Vyskytují se zde oba u nás obvyklé druhy, tedy morušovník bílý - *Morus alba*, i morušovník černý - *Morus nigra*, který je ale zastoupen ve výrazné menšině, prakticky pouze okolo hlavního vstupu do areálu. Vzhledem k velkému množství a uspokojivému zdravotnímu stavu nebudu hodnotit jednotlivé stromy. Sadovnická hodnota (SH) většiny stromů je 4 body.

Morušovníky vzhledem k uspokojivému zdravotnímu stavu v tuto chvíli vůbec nedoporučuji jakkoliv ošetřovat, neboť jak se zdá, stromy prosperují lépe spíše bez údržby.

V prostoru u plotu poblíž trafostanice se nachází také jedna starší **třešeň ptačí** – *Prunus avium*. Její stav je neudržovaný, avšak uspokojivý, SH hodnotím 3 body. Taktéž tento strom momentálně nevyžaduje žádný zásah.

Na posledních cca dvaceti metrech délky plotu byly zřejmě již v dávné minulosti morušovníky nahrazeny **borovicemi**. Stromy jsou ve vynikajícím stavu a vhodně doplňují druhovou skladbu dřevin v areálu. Proto doporučuji zachovat stávající stav, i když jsou tyto stromy ve spodní části zcela vyholené a zdaleka neplní funkci živého plotu tak dobře jako morušovníky. Ponechání borovic doporučuji také z důvodu, že umožňují průhled do areálu právě v místě, kde nestojí žádné budovy.

Výskyt chorob a škůdců nebyl na žádném z druhů v této části zaznamenán.

Nové výsadby:

Do tohoto prostoru nedoporučuji vysazovat nové stromy, veškeré místo je zabráno výše popisovanými druhy.

4.2.2 A - prostor někdejších starobinců, pavilony A1-4 a H

V tomto prostoru se nachází již pouze trosky někdejších stromů: 16 slivoní, 3 meruňky a jedna pravá višně. Jsou zde také dva významné solitéry, jeden ořešák královský a jedna líska turecká. Stromy rodu *Prunus* jsou silně napadeny virovými neštovicemi (šarkou). Tato choroba byla spolehlivě zaznamenána u většiny z nich, avšak vzhledem k desítkám let sdílenému stanovišti ji lze předpokládat u všech jedinců. Tato choroba tedy nebude dále k jednotlivým stromům již uváděna.

Stávající stromy:

I když je v následujícím textu zmiňováno dočasné zachování starých stromů, není tím v žádném případě myšleno, že by se snad měly vykácet hned po ujetí nových v nejbližších letech. Kácet staré stromy bych doporučoval s velkou rozvahou, neboť staré stromy do ekosystému patří, jsou domovem zejména velkého množství brouků závislých právě na starém dřevě, ale také obratlovců, kteří zde loví, stavějí si svá hnízda, nebo využívají velké stability a výšky stromů k vyhlížení kořisti. Staré stromy jsou nejen domovem množství organismů, které na mladých a zdravých stromech nenajdou útočiště, ale tyto organismy

mohou být opět potenciální kořistí ve spletné síti potravních řetězců a zvyšují tak biodiverzitu v agroekosystému a tím i jeho stabilitu. Ta je nesmírně důležitá, protože mimo jiné pomáhá udržet na místě pro nás užitečné predátory i v období, kdy se zde nevyskytuje konkrétní škůdce, jelikož je zde stále nabídka alternativní potravy (Lind 2003).

Líska turecká - *Corylus colurna*, A01 mezi kaplí a pavilonem H, viz mapu. Strom je mohutný, a je ve vynikajícím stavu. Je dokonce nejmohutnějším solitérem v areálu, čímž se z něj stává významný orientační bod. Plodí velké množství sice prázdných oříšků, ale nevykazuje známky napadení chorobami ani škůdci, SH 5.

Ořešák královský - *Juglans regia*, A21 viz mapu, vzadu u pavilonu N. Strom je velmi vzrostlý a pohledný, při bližším ohledání však zjistíme značné napadení houbovými chorobami, špatně ošetřené pahýly, které jsou prohnílé a do nichž zatéká. Je to významný solitér, jedna z dominant areálu, a doporučuji jej zachovat pro jeho vysokou estetickou hodnotu. SH 4.

Slivoně

Stav osmi slivoní A04-11 rostoucích ve skupině u pavilonu A1 a dvou slivoní A17, A18 u pavilonu A3, viz mapu, hodnotím dvěma body. Stromy jsou napadeny houbovými chorobami, zaznamenal jsem dokonce růst plodnic, jeden z druhů, který jsem identifikoval, je jedlý sírovec žlutooranžový *Laetiporus sulphureus* (Bull.). Počet plodů odhaduji pouze na několik desítek za všechny stromy. Podle fragmentů plodů a pecek odhaduji, že se jedná o **slivoň švestku** *Prunus domestica*, odrůdy buď 'Švestku domácí', nebo některou vzhledově blízkou, 'Dolanku' apod.

Stav dvou slivoní A19, A20, viz mapu, naproti pavilonu A4 hodnotím také dvěma body, avšak stromy jsou zcela bez plodů. Do jednoho ze stromů je ocelovým drátem ukotven sloup s kabelovým vedením a drát je již zcela překryt korkovým pletivem, v místě zaškrcení je patrný silný klejotok. Na bázích stromů dochází k masivnímu obrůstání podnoží.

Všechny tři výše uvedené skupinky slivoní naproti pavilonům A1, A3 a A4 i přes jejich zdravotní stav doporučuji zachovat, alespoň do doby zapojení porostu nové výsadby. U všech stromů provést udržovací řez, odstranění suchých a nemocných větví, čímž dojde k odlehčení a prosvětlení korun. Razantnější zásah nedoporučuji, neboť, jak uvádí Vávra a kol. (1965), peckoviny jsou ve stáří značně choulostivé při řezu, který vyvolává klejotok.

Sadovnická hodnota ostatních slivoní A02, 03, 12, 13, 15 viz mapu je nízká, hodnotím 1 bodem. Stromy jsou malého vzrůstu, křivě rostoucí, neduživé, nemocné a zcela neplodící. S ohledem na jejich stav a nízkou hodnotu doporučuji vykácet.

Mezi pavilony A1 a A2 se nachází **třešeň višeň** - *Prunus cerasus*, A22, viz mapu, odrůda neurčena, jedná se zřejmě o kyselky. Strom je bizarního tvaru, kmen se otáčí o 180° zpět k zemi a ve výšce asi dvou metrů se jí dotýká. Strom doporučuji zachovat, už jen pro jeho zajímavost. Z údržby doporučuji lehké prosvětlení koruny a kontrolu ležícího místa.

Meruňka obecná *Prunus armeniaca*, A14, A16, viz mapu. Oba stromy jsou znatelně vychýlené, s mrazovými deskami, napadené moniliózou *Monilinia laxa* (Aderh. & Ruhland) s množstvím mumifikovaných plodů. Stromy však velmi bohatě kvetou a stále plodí. SH obou hodnotím dvěma body. Obě meruňky doporučuji dočasně zachovat. I přes jejich špatný zdravotní stav mají stromy nezanedbatelnou hodnotu, zejména estetickou. Zjara při květu jsou ozdobou této části areálu.

Višeň A22. Zde navrhuji provést lehké prosvětlení koruny a kontrolu ležícího místa. Místo kontaktu kmene se zemí obnažit, sanovat případné zpravokořenění a kmen podložit vhodným materiálem, nejlépe přírodním, např. dřevem. Vhodný by byl cca 10 cm kus kmene buku nebo podobně odolného dřeva.

4.2.3 CF – prostor za pavilonem C a kolem pavilonu F

Za pavilonem C se nacházejí pouze dva stromy. **Líska turecká** *Corylus colurna* a **třešeň višeň** - *Prunus cerasus*. Okolo pavilonu F jsou tři **hrušně obecné** - *Pyrus communis*. V zadní části areálu u jezíka se nacházejí tři **orešáky královské** - *Juglans regia*, a jedna **třešeň obecná** - *Prunus avium*.

Líska turecká je v dobrém zdravotním stavu s množstvím suchých větví, plodí spoustu planých oříšků, nevykazuje známky napadení chorobami a škůdci, SH 3.

Víšeň obecná, odhaduji sladkovišeň neurčené odrůdy, plody se nepodařilo získat. Z jednoho místa vyrůstá několik vysokých kmenů navzájem vykloněných od pomyslné společné osy. Strom je místy proschlý, bez zjevného napadení chorobami a škůdci, SH3.

Hrušně jsou místy proschlé, lze nalézt jednotky plodů, především ale jsou silně zasaženy rzí hrušňovou *Gymnosporangium clavariiforme* (Jacq. ex Pers.)

Ořešák CF09 je zcela suchý. Ořešáky CF06 a CF07 jsou poměrně mladé, přesto vykazují známky napadení houbovými chorobami, SH 3.

Třešeň CF08 je mladší jedinec, odhadem 20 až 30 let, avšak z větší části je suchá, SH 1.

4.2.4 B - prostor někdejších chorobinců, pavilony B1-4

Zachovaly se pouze dvě nepříliš vzrostlé jabloně mezi pavilony B3 a B4, které jsou ve špatném zdravotním stavu, dřevo je napadené houbovými chorobami. Přestože na jaře byly patrné zbytky několika mumifikovaných plodů, stromy v roce 2015 neplodily, takže nebylo možné určit odrůdy. Dle osazovacího plánu (Kozák, 1926) by se mohlo jednat o odrůdu 'Baumannova reneta', pokud jsou to skutečně ještě původní stromy. SH 1, doporučuji vykácet, aby nebyly šířeny choroby na nové stromy.

4.2.5 G - třešňový sad za někdejšími dětskými ústavu (pavilony G1-4)

Tato část areálu obsahuje nejzachovalejší a nejcennější část výsadeb. Na ploše za pavilony G se nacházejí stromy **třešeň obecná** - *Prunus avium*.

Několik jedinců třešní bylo identifikováno jako možná 'Tropirichterova' odrůda, což je ve shodě s osazovacím plánem (Kozák, 1926). Ostatní odrůdy se nepodařilo z důvodu nedostupnosti dostatečně zkušených pomologů identifikovat. Dle osazovacího plánu (Kozák, 1926) by se ale již v těchto místech mělo jednat o sladkovišně, avšak podle všech znaků se jedná o třešně. Soudě dle letokruhů na nedávno odříznuté kosterní větvi jednoho ze stromů, mohly být tyto stromy dosazeny později, cca 15 let po otevření Masarykových domovů. Vzhledem k dobré kondici stromů však bude k určení odrůd jistě příležitost v některé z nadcházejících sezón.

Sadovnická hodnota stromů se pohybuje od dvou do čtyř bodů, s převahou lepších jedinců, jelikož méně vitální stromy jsou zřejmě pravidelně odstraňovány při údržbě areálu.

V této oblasti se nachází rovněž několik okrasných peckovin a jehličnanů, které však nejsou příliš důstojným doplněním třešňového sadu a v celkovém dojmu působí spíš rušivě.

V ose třešňového sadu, kde nejsou ani historické záznamy o výsadbě, ani patrné její stopy, bylo koncem roku 2014 vysazeno pět mladých čtvrtkmenů třešní. Není zřejmé, proč bylo zvoleno právě toto místo, ani proč byl vysazen právě takový počet stromů a proč pouze na části pozemku.

Stromy jsou na první pohled podřadné jakosti, se špatně zapěstovanou korunou, bohužel i neodborně vysazené a s neodborně vedeným výchovným řezem s velkým množstvím pahýlů a ostrých úhlů větvení, pokud již ovšem tento defekt nepocházel přímo ze školky. V létě za vegetace byl u některých jedinců patrný klejotok v místě neodborného řezu.

Pouhé zavětrování kmenů pomocí šikmo vedené tyče bylo také zvoleno nevhodně a ochrana kmenů pytloučinou vzhledem k pravidelnému výskytu muflonů v areálu byla spíše pouze pro vizuální efekt, než že by plnila svoji funkci.

Oprávněnost této kritiky potvrzuje stav stromů po jedné jediné sezóně, kdy všichni jedinci mají kompletně okousanou borku až na holé dřevo a stromy jsou suché. Vzhledem k výše uvedeným faktům (místo výsadby, počet a kvalita sazenic) nepovažuji toto za velkou škodu a doporučil bych příště postupovat s větší rozvahou. Kvalitní ovocný strom, kterému se věnuje náležitá péče, vydrží na stanovišti desítky let, v některých případech přetrvávají stromy i několik generací (Plíšek, 2001).

Inspiraci je přitom možno hledat jen několik desítek metrů jižněji v sousedním areálu IKEM, kde rovněž proběhly výsadby ovocných druhů ovšem bez takto fatálních chyb. Na první pohled je zde viditelná jak dobrá kvalita sazenic stromů, tak odborné provedení výsadby, což se odráží na zjevně dobrém stavu mladých stromů, pro srovnání viz obrázky 9-56 v samostatných přílohách níže.

4.2.6 U – prostor v rozšířeném areálu

Jabloně, jelikož se zde vyskytuje více druhů, je především nutno rozdělit na druhy okrasné a hospodářské. Tato práce se věnuje pouze těm hospodářským, tedy **jabloň domácí** - *Malus domestica*. Stromy jsou obecně ve velmi špatném stavu až na výjimku stromu U11 na

začátku této části areálu. Tento strom je významný svým umístěním, má rozložitou korunu a plodí i nějaké ovoce v jednotkách kusů. Odrůda byla určena jako 'Ontario', SH 3.

Ostatní jabloně domácí jsou ve velice špatném stavu, dlouhodobě podudržované, mají prořídle koruny a jsou napadeny houbovými chorobami. Některé kusy např. U12 zjevně trpí také dalšími chorobami, možná fytoplazmou nebo nějakou bakteriální chorobou, protože by měly být co nejrychleji odstraněny. Výskyt škůdců jsem až na několik záředků v koruně nezaznamenal a nepovažuji jej za podstatný.

Hrušeň domácí – *Pyrus communis* všechny stromy vykazují pozoruhodně uniformní vzrůst i zdravotní stav. Stromy jsou mohutné, s typickou hrušňovou jehlancovitou korunou, pouze tu a tam poznamenanou působením povětrnostních vlivů, nebo odstraněním některé z větví.

Hrušně byly vysazeny podél plotu areálu, za kterým dnes vede chodník pro pěší. Je zde reálné riziko pádu suchých větví do prostoru chodníku, proto bude nutné některé větve odstranit.

Stav stromů není příliš dobrý, stromy jsou velmi silně napadeny rzí hrušňovou, která je oslabuje a vysoký věk stromů situaci ještě dále zhoršuje. Stromy mají z velké části proschlé koruny. Na žádném ze stromů se mi nepodařilo nalézt jediný plod, odrůdy tedy nebylo možné určit. Škůdce jsem žádné nezaznamenal. SH 2.

Strom U31 nacházející se mimo souvislou řadu hrušní vzadu za budovou školy je výjimkou, byl již v minulosti seřezán, avšak neprosperuje dobře ani neobrustá. Jeho zdravotní stav je špatný. SH hodnotím 1 bodem a navrhuji jeho odstranění. Toto místo v těsném sousedství lesa a částečně stíněné budovou zřejmě nebude příliš dobrým stanovištěm pro pěstování hrušní, další výsadba zde není navržena.

Třešeň ptačí - *Prunus avium* všechny čtyři stromy U07, U16, U18 a U33 jsou velmi dobře rostlé a v poměrně dobrém stavu, SH 4, jedinec U32 byl v roce 2015 odstraněn.

5 Vlastní projekt

V této kapitole je navrhováno ošetření, které je potřeba momentálně provést u stávajících stromů, a dosadba areálu stromy novými. Péči z dlouhodobějšího hlediska se zabývá kapitola 5.7 – plán údržby.

Jádroviny snášejí řez dobře (Sus a Nečas, 2011), lze je zmlazovat i hlubokým zmlazovacím řezem, na který dobře reagují (Blažek a kol., 1998). Z tohoto důvodu je navrhován hluboký zmlazovací řez u většiny hrušní. Jabloň zůstane zachována pouze jediná a u té není zmlazení nutné, pouze dojde k průklestu koruny. Dále by mělo stačit pravidelně provádět pouze udržovací řez.

Peckoviny mají tendenci k zahušťování korun a následnému vyholování větví, čímž dochází k přesunu vegetativní aktivity na povrch koruny. Také se peckoviny vyznačují plodností na jednoletém dřevě (Boček et al., 2008), takže při útlumu růstu, ke kterému dochází v pozdějším věku, a kterého jsme svědky také u stromů v areálu Thomayerovy nemocnice, plodnost stromů znatelně klesá. Stromy pak plodí menší množství menších a méně kvalitních plodů a mají sklony ke střídavé plodnosti (Sus a Nečas, 2011).

Obecně však peckoviny není doporučováno příliš zmlazovat. Většina autorů doporučuje tento krok provádět, pokud vůbec, tak ve druhé polovině plodnosti (Blažek a kol., 1998; Boček et al., 2008), zmlazení se však příkládá pouze krátkodobý efekt 5 – 10 let, v závislosti na druhu, odrůdě, podnoži, stanovištních a dalších podmínkách (Bischof a Sus, 2003), a bývá spojováno výhradně s prodloužením plodnosti, nikoliv s prodloužením životnosti stromu jako takového, ani se zlepšením zdravotního stavu. Naopak zdravotní stav může být při zmlazovacím řezu více nebo méně zhoršen. Například třešně značně trpí klejotokem, meruňky v pokročilém věku se nedoporučuje zmlazovat vůbec (Boček et al., 2008), slivoně do jisté míry zmlazovat možné je, avšak průměr odstraňovaných větví by neměl být větší než 6-8 cm (Boček et al., 2008), což platí pro jakýkoliv řez peckovin. Dále také obecně při jakémkoliv řezu peckovin je nutné důsledně uplatňovat Zahnův řez. Z výše uvedených důvodů u žádného stromu peckovin v areálu Thomayerovy nemocnice není doporučeno provádět zmlazení.

Nové výsadby jsou doporučeny realizovat na vyšších kmenných tvarech, tj. vysokokmen a v některých případech polokmen. I když v minulosti v areálu Masarykových Domovů byly zejména nižší kmenné tvary, důvod k jejich pěstování, tedy snadná manipulace

při intenzivní produkci ovoce již pominuly, naopak vyvstaly nové problémy, které si pěstování vyšších kmenných tvarů žádají.

Je potřeba zohlednit pohyb osob a vozidel, řidiči také na komunikacích parkují svá vozidla, přičemž nezřídka stromy svým půdorysem kolidují s tělesem komunikace a vyšší kmenné tvary umožní zachovat plnou šířku komunikace pro její využití k původnímu účelu. Hlavním důvodem však je výskyt muflonů - *Ovis orientalis musimon* (Pallas), kteří se po areálu zcela volně pohybují nejen kvůli otevřeným vstupům, ale i kvůli četným díram v plotě směrem ke Krčskému lesu, a to bez jakéhokoliv omezení. Nutno dodat, že mufloni jsou v areálu velmi vítáni jak personálem, tak pacienty i kolemjdoucími, u sousedního areálu IKEM je pro ně dokonce zřízeno krmiště. Jak je vidět na nově vysazených stromech třešní, bude kvalitně provedená a robustní ochrana stromů před muflony stěžejním opatřením a v případě tvarů nižších než polokmen, který má výšku nasazení koruny až okolo 150cm, by byla jen velmi obtížně realizovatelná.

Na příkladu nových výsadeb v sousedním areálu IKEM je patrné, že i polokmeny mají šanci na přežití, jelikož zvířata je nechávají bez povšimnutí. Pravděpodobným důvodem bude, že v širokém okolí najdou dostatek jiné potravy a poloha koruny u polokmenů pro ně ještě není dostatečně atraktivní, přestože by na ni pravděpodobně relativně snadno dosáhli. Podstatná však bude ochrana kmenů, které velmi trpí nejen okusem mladých částí, ale zvířata poškozují také starší kmeny, které ráda používají k drbání.

Areál Thomayerovy nemocnice byl rozdělen (podobně jako v předchozí kapitole 4) do několika logicky souvisejících oblastí, které pro účely nových výsadeb bude spojovat také stejný ovocný druh, případně rod.

P – prostor podél plotu	bez dosadeb
AB - někdejší starobince a chorobince (pavilony A, B a H)	hrušně a jabloně
CF – prostor za pavilonem C a kolem pavilonu F	ořechy a lísky
G - třešňový sad za někdejšími dětskými ústavami (pavilony G1-4)	třešně
U – prostor v rozšířeném areálu	meruňky a švestky

5.1 P – prostor podél plotu

Všechny stávající stromy ponechat ve stávajícím stavu, bez ošetření, bez nové výsadby.

5.2 A - prostor někdejších starobinců a chorobinců, pavilony A, B a H

Stávající stromy:

Lísku A01 ponechat bez zásahů.

Ořešák A21 vyžaduje citlivý opravný řez a především ošetření prohnílých míst, aby se co nejvíce zpomalil postup houbových chorob.

Meruňky A13, 15 a 16, viz mapu, řez provést pouze udržovací, odstranění suchých a nemocných větví.

Slivoně

Stromy označené jako A02, 03, 12, 14 s ohledem na jejich stav a nízkou hodnotu odstranit, aby nebránily nové výsadbě. Jehličnan označený v plánu rovněž odstranit.

U všech ostatních stromů provést udržovací řez, odstranění suchých a nemocných větví, ale pouze v nezbytně nutném rozsahu.

Dále pak:

u stromů skupiny A04-11 ošetřit místa napadená houbovými chorobami.

stromy A19 a A20 odstranit podrůstající obrost podnoží.

strom A19 najít náhradní řešení k vyvázání sloupu a uvolnit strom. Drát už je příliš zarostlý, pravděpodobně nebude možné jeho odstranění, proto zůstane pouze odstříhnut.

Jabloně u pavilonů B vzhledem k jejich nízké sadovnické hodnotě a špatnému zdravotnímu stavu vykácet. V plánu označené jehličnany, které brání výsadbě, rovněž odstranit.

Nové výsadby:

Vzhledem ke zmiňovanému napadení všech zdejších peckovin šarkou, nebudou do tohoto prostoru vysazeny znovu peckoviny. Švestky, které byly určeny k zachování, zde mohou stát dalších třeba i dvacet let a riziko přenosu na nově vysazované stromy je příliš vysoké. Místo toho doporučuji osadit prostor hrušněmi a jabloněmi. Přesun hrušní do tohoto prostoru od plotu z plochy U bude mít pozitivní dopad na zvýšení izolační vzdálenosti od míst mimo areál s potenciálním výskytem hostitelů rzi hrušňové, kdy vzdálenost vzroste na 300 – 500 m. Naopak přesun peckovin namísto nich na plochu U k plotu tyto nové peckoviny

izoluje od starých stromů, které jsou napadené šarkou, takže by mělo dojít ke snížení infekčního tlaku.

Zrcadlovým obrazem pavilonů A přes osu centrálního náměstí a správní budovu jsou pavilony B, z tohoto důvodu byla zvolena výsadba jabloní do obou těchto prostor. Z pohledu nových výsadeb proto pojednává o obou oblastech společná kapitola.

Hrušně:

od západu, tj. od plotu k lesu

1x 'Magdalenka'

2x 'Nelisova zimní'

2x 'Kolmarská zlatá'

1x 'Mas' strom je potřeba vysadit min. 2m od lampy
druhý kus bude možno vysadit až po odumření meruňky

1x 'Šídlenska'

2x 'Hájenka'

1x 'Špinka'

Jabloně:

Skupina mezi pavilony A1 a A2

1x 'Zvonkové' na ostrůvek mezi silnici – VYSOKOKMEN!
1x 'Zvonkové' k pavilonu
4x 'Baumannova reneta' okolo krytu
1x 'Astrachán bílý' vedle schodiště

Skupina mezi pavilony A2 a A3

5x 'Parména šarlatová' okolo krytu
1x 'Charlamowski' ke schodišti

Skupina mezi pavilony A3 a A4

5x 'Croncelské' okolo krytu
4x 'Ontario' ke schodišti

Skupina mezi pavilony B1 a B2

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 5x 'Parménna šarlatová' | na ostrůvek mezi pavilony |
| 5x 'Charlamowski' | k pavilonu B1 |

Skupina mezi pavilony B2 a B3 od jihu, tj. od cesty směrem mezi pavilony

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 9x 'Baumannova reneta' | podél pavilonu B2 |
| 2x 'Zvonkové' | na ostrůvek mezi pavilony |
| 4x 'Parménna šarlatová' | na ostrůvek mezi pavilony |

Skupina mezi pavilony B3 a B4

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 10x 'Ontario' | podél pavilonu B3 |
| 2x 'Zvonkové' | na ostrůvek mezi pavilony |
| 4x 'Astrachán bílý' | na ostrůvek mezi pavilony |

Skupina mezi pavilony B4 a B5 od jihu, tj. od cesty směrem mezi pavilony

- | |
|-----------------|
| 4x 'Croncelské' |
| 3x 'Zvonkové' |

5.3 CF – prostor za pavilonem C a kolem pavilonu F

Stávající stromy:

Lísku tureckou CF01 doporučuji ošetřit udržovacím řezem.

Víšeň CF02 doporučuji ošetřit udržovacím řezem, zejména odstranit suché větve.

Rovněž u hrušní CF03 ,04 a 05 doporučuji odstranění suchých větví, boj se rzi je však obtížně řešitelný problém. Znamenal by kácení okrasných dřevin v areálu s nejistým výsledkem, neboť výskyt jalovců, které jsou hostitelem této choroby (hrušeň je mezihostitelem) lze předpokládat i mimo areál v blízkém okolí, zejména u rodinných domů. Změnu hostitelských jalovců na jiné druhy však stojí za to zvážit při vhodné příležitosti, podle měření nad leteckými snímky je to k nejbližším cizím pozemkům 300 m. Pokud by se v této vzdálenosti hostitelé rzi nenacházeli, mohl by se projev choroby výrazně utlumit, neboť jak uvádí Hluchý a kol. (2008), škodlivé míře napadení zabrání již izolační vzdálenost 150 m. Konkrétní kroky pro výměnu jalovců nenavrhuji, jelikož projekt je i bez toho rozsáhlý a tato

výměna se dá provést kdykoliv později. Po odstranění jalovců by se měl zdravotní stav hrušní sám upravit, zlepšit. Pokud by změna byla provedena v rámci jiných prací, mohl by být vizuální dopad méně bolestivý, nehledě na finanční stránku. Mapování hostitelských dřevin jsem však neprováděl, takže nelze určit rozsah nutných zásahů.

Ořešák královský CF09 je suchý, je určený k likvidaci. Ostatní dva ořešáky CF06 a CF07 vyžadují ošetření prohníklých míst.

Třešeň CF08 je zcela suchá, strom bude odstraněn.

Nové výsadby:

V místech za pavilony C a F není vhodná žádná další výsadba z prostorových důvodů, všechny vhodné plochy byly již zabrané okrasnými dřevinami. Naopak doporučuji vysadit stromy na relativně prázdných plochách za pavilonem F2. Vhodným druhem se mi zde jeví **kaštanovník jedlý** – *Castanea sativa*. Výsadba bude provedena v počtu 12 ks vysokokmenů, viz plán.

5.4 G - prostor za někdejšími dětskými ústavy, pavilony G1-4

Stávající stromy:

Všechny stromy, s výjimkou uschlých nových pěti třešní doporučuji zachovat. Bude účelné provést citlivý opravný řez u některých jedinců, aby se prodloužila jejich životnost.

Pět nově vysazených a uschlých stromů (nejsou zaneseny v mapě) bude vyklučeno, pokud tak do té doby neučiní již pracovníci pravidelné údržby areálu. Slivoň G01 také doporučuji odstranit.

Nové výsadby:

jako vhodné se mi jeví respektovat obrysy původních výsadeb a pouze znovu obsadit místa, kde již stromy vypadly. Bude nutné odstranit okrasné druhy, které zde neprosperují a prosperující prozatím ponechat. Momentálně není uvažováno o osazení prvního oddílu, přímo přiléhajícího k pavilonům, jelikož ten je z velké části osázen okrasnými jehličnany a také je zde umístěno technické zázemí nemocnice (motorgenerátory a zásobníky s technickými plyny). Také nebude možné pokračovat s výsadbou za pavilonem G3, jelikož prostor původních třešňových výsadeb zde zabraly nové pavilony a za nimi i mezi nimi již značně

vzrostlý les. Bude možné pouze dosadit obvod panelového parkoviště, někdejší začátek třešňovky.

Přestože se jedná o stejný druh vysazovaný na stejné místo, únava půdy by neměla představovat zásadní problém a to hned z několika důvodů.

Absence stromů na většině míst je již dlouhodobá, z pohledu odpočinutí je tedy půda ladem více než obecně doporučovaných pět let (Blažek a kol., 1998) a to na většině míst.

V areálu se volně pohybuje množství obratlovců, zejména muflonů, jejichž výkaly je půda v třešňovém sadu neustále a dlouhodobě doplňována živinami. Rovněž činnost žížal je na velmi vysoké úrovni, což svědčí o dobrém stavu půdy a vysoké biologické a s vysokou pravděpodobností také mikrobiologické aktivitě. Tu lze předpokládat také z toho důvodu, že zde nejsou aplikována žádná hnojiva ani pesticidy (Plíšek, 2001). V neposlední řadě od výsadeb není očekávána vysoká produkce.

Z těchto důvodů navrhuji dosadbu do jam, bez celkové přípravy pozemku, která je obvyklá v produkčních sadech.



Obrázek 2: koprolity v třešňovém sadu

Foto: autor

Třešeň ptačí - *Prunus avium*

Stromy budou vysázeny po obvodu parkoviště a čtyř (z celkových šesti) záhonů za pavilony G podle plánu, viz přílohy.

Skupina po obvodu parkoviště za pavilonem G3

17x 'Tropirichterova'

Skupiny po obvodu záhonů za pavilonem G4

14x 'Srdcovka Krugerova'

9x 'Velká černá chrupka'

Skupiny po obvodu záhonů za pavilonem G4 vzdálený konec

2x 'Srdcovka Královská'

6x 'Koburská raná'

5.5 U – prostor v rozšířeném areálu

Stávající stromy:

Jabloně hospodářských odrůd až na strom U11, doporučuji všechny vykácet. Jejich estetická i sadovnická hodnota je nízká a zdravotní stav špatný. Při likvidaci jabloní, viz plán, je potřeba postupovat opatrně, jelikož se zde nacházejí také okrasné druhy jabloní, které nejsou určeny ke kácení.

Hrušně by měly projít hlubokým zmlazovacím řezem, tento ovocný druh by měl hluboké zmlazení dobře snášet (Blažek a kol, 1998). Lze předpokládat, že do doby než dorostou nové výsadby, mohou tyto hrušně ještě plnit svoji funkci, není přitom vyloučeno, že přinesou ještě nějaké ovoce. Zárok doporučuji provést v první fázi projektu, než si nebezpečí pádu větví všimne někdo jiný a stromy nechá ořezat neodborně nebo je odstraní zcela. Rez hrušňová stromy sice oslabuje, ale v této oblasti je to neřešitelný problém. Strom U31, který se nachází stranou od ostatních hrušní je výjimkou a je určen k odstranění.

Třešně všechny čtyři stromy nechat bez zásahu.

Nové výsadby:

Nově doporučuji založit pouze jednu řadu stromů po každé straně vnitřní komunikace namísto původních tří. V řadě blíže k budovám by měly být polokmeny meruňky obecné - *Prunus armeniaca*, prostor mezi silnicí a plotem bude osázen vysokokmeny slivoně švestky - *Prunus domestica*, a to nově pouze v jedné řadě zhruba v ose obou původních. Důvodů k redukci počtu řad je několik. Předně zde stále zůstane původní řada hrušní, díky které by výsadba do staré stopy nebyla možná, také není vyžadována vysoká produkce jako

v minulosti, takže zde není tlak na velký počet stromů na jednotce plochy. V neposlední řadě po dožití hrušní již nebudou nové stromy zasahovat nad chodník a nad vnitřní komunikaci, kde jsou parkována auta zaměstnanců a návštěvníků, takže nebudou tyto ohrožovat. Nová řada by měla být založena zhruba na úpatí terénní vlny, která se v těchto místech nachází, viz obr.



Obrázek 3: terénní vlna s vyznačenou linií nové výsadby

Foto: autor

Meruňka obecná - *Prunus armeniaca*

6x 'Velkopavlovská'	řada před pavilonem T severně od vchodu
9x 'Sabinovská'	řada před pavilonem T jižně od vchodu
8x 'Bredská'	řada před pavilonem U

Slivoně - *Prunus* sp.

Postupně od severu k jihu budou vysazeny tyto sazenice:

6x 'Elena'	
6x 'Bühlská'	
6x 'Malvazinka'	
8x 'Durancie'	za brankou pro pěší vstup

5.6 Ostatní prostory

Původní výsadba existovala také na místech, která jsou dnes využívána k jiným účelům. Například na místě dnešního parkoviště před pavilonem A1, nebo na místech, na kterých dnes rostou již jiné druhy. To je příklad bývalého třešňového sadu okolo pavilonu X, který je dnes oplocený a zarostlý vysokými stromy (smrky, břízy a další), nebo tzv. malého náměstí mezi pavilony B a G, které je nyní osázeno vzrostlými platany a keři šefíku. Úprava těchto míst působí zdařile, žádné ovocné druhy do těchto míst nenavrhují.

5.7 Plán údržby

Nově vysazené stromy budou v prvních letech vyžadovat intenzivnější péči; po výsadbě zálivku, mělkou kultivaci nebo mulčování pro zvýšení dostupnosti vody, dále výchovný řez a pravidelnou kontrolu podpůrných konstrukcí, zejména ochrany kmenů před okusem. Po zapěstování korun a dostatečném zesílení stromů bude možné se spolehnout již jen na občasnou kontrolu a udržovací řez. S ohledem na výše uvedený výskyt muflonů budou stromy ale ještě poměrně dlouhou dobu vyžadovat robustní ochranu kmenů před okusem, Boček (2016b) uvádí alespoň 10 let. Nově vysazené stromy budou muset být kotveny ke konstrukci tří kůlů s ochranným pláštěm pro zajištění ochrany před muflony. Plášť je možno volit z různých materiálů, z pohledových důvodů by bylo vhodné použít dřevěné tyče, nebo plastové pletivo v barevné variantě zapadající do okolí (hnědá, zelená). Konstrukce by na druhou stranu neměla být úplně nedobytná, aby se předešlo totálnímu zárůstu vnitřní části, jako je to patrné například u okrasných kultivarů třešní, kde dochází i k podrůstání podnoží, které však nikdo neošetřuje, jak je patrné na obrázcích 37-38 v sekci samostatných příloh 9.

Některé staré stromy vyžadují pouze provedení sanitárního řezu, žádné další úpravy již u nich nejsou navrhovány z důvodu příliš velkého rizika, že by je takový zásah nenávratně poškodil. Většina hrušní však vyžaduje zmlazení, mají-li být stromy zachovány, viz projekt v kapitole 5. U zmlazených stromů lze očekávat razantnější obrůstání, proto bude zpočátku nutné tento obrost usměrňovat, nejlépe vylamováním mladých kolmo rostoucích výhonů tzv. „vlků“. Po vytvarování nové koruny a stabilizaci stavu bude možné pokračovat stejně jako u mladých stromů již pouze udržovacím řezem.

Při řezu bude potřeba respektovat standardy péče o přírodu a krajinu (Boček, 2016b), při kácení a zmlazování dále také Zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a Vyhlášku 189/2013 Sb. O ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb.

5.8 Seznam sazenic pro výsadbu

Tabulka č. 1. Seznam sazenic ovocných stromů pro dosadbu v areálu Thomayerovy nemocnice

Jabloně	podnož	počet
Astrachán bílý	PK, J-KL-1	5 ks
Charlamowski		6 ks
Croncelské		9 ks
Parména šarlatová		14 ks
Baumannova reneta		13 ks
Ontario		14 ks
Zvonkové		8 ks
Zvonkové	VK, J-KL-3	1 ks

Třešně	podnož	počet
Koburská raná	PK, P-TU-1	6 ks
Srdcovka Krugerova		14 ks
Srdcovka Královská		2 ks
Troprichterova		17 ks
Velká černá chrupka		9 ks

Ostatní	podnož	počet
Kaštanovník jedlý	VK	17 ks

CELKEM všech sazenic		
		192 ks

Hrušně	podnož	počet
Magdalenka	VK, H-TE-2	1 ks
Šídlenska		1 ks
Špinka		1 ks
Hájenka		2 ks
Mas		1 ks
Nelisova zimní		2 ks
Kolmarská zlatá		2 ks

Meruňky	podnož	počet
Velkopavlovická	PK, M-LE-1	6 ks
Sabinovská		9 ks
Bredská		8 ks

Slivoně	podnož	počet
Elena	VK, zel renkloda	6 ks
Bühlská	VK, zel renkloda	6 ks
Malvazinka	VK, wangenheim	6 ks
Durancie	VK, wangenheim	6 ks

Legenda:

VK – vysokokmen

PK – polokmen

wangenheim – Wangenheimova

zel. renklóda – Zelená renklóda

Pozn.:

Sazenice je doporučeno vzhledem k okolnostem v areálu objednat s výškou nasazení koruny spíše na horní hranici, tj. 160cm pro polokmeny a 190cm pro vysokokmeny

6 Diskuse

V posledních desetiletích v naší zemi významně ubylo ovocných stromů v krajině, podél komunikací i lidských sídlech. Ovocné stromy si totiž žádají pravidelnou odbornou péči, je také nutné odklízet opadané listí a sklízet plody (Salmond et al., 2016), což například u okrasných jehličnanů neplatí; lidé z nedostatku času nebo také odborných znalostí od ovocných stromů často přecházejí k méně náročným druhům a jak na veřejných prostranstvích, tak v zahradách jsou ovocné stromy nahrazovány v lepším případě právě okrasnými jehličnany, nebo trávniky. Také údržba komunikací se snáze provádí, pokud při ní nepřekážejí stromy, proto se lze s obnovou alejí a stromořadí setkat spíše výjimečně, a pokud k ní dojde, vždy za ní stojí místní samospráva, místní akční skupina nebo jiný spolek.

Setrvale však klesají také výměry produkčních ovocných sadů, i přes několik titulů podporujících tuzemské ovocnářství (např. podpora na budování kapkových závlah, ochranných sítí, dobrovolná podpora vázaná na produkci, ovoce do škol aj.). Podle Buchtové (2015) i v loňském roce tyto výměry opět klesly, ČR je dlouhodobě více než z poloviny závislá na dovozech ovoce, přestože u hlavních druhů, zejména jablek, jsme jak odrůdově, tak po technické stránce schopni zásobovat vlastní trh po celý rok.

Jsem nicméně přesvědčen, že jistá renesance ovocných dřevin a nejen jich je již na obzoru. Obcemi, občanskými sdruženími, akčními skupinami i jednotlivci jsou v posledních letech obnovována stromořadí, lidé se více zajímají o své okolí, o kvalitu a obsahové složení potravin a začínají také pomalu znovu objevovat zahrádkaření.

Vymizení ovocných stromů z areálu Thomayerovy nemocnice se nezdá žádoucím, i když jak v areálu Thomayerovy nemocnice, tak v okolí se nachází velké množství dřevin a areál k tomu sousedí s Krčským lesem, přesto ovocné druhy zde působí jako příjemné oživení. A nejen to. Kromě historického kontextu dřívějšího pěstování ovoce v areálu (Vytečková, 2015), mají ovocné stromy v krajině nezastupitelnou úlohu jak uvádí Tetera (2003) a dále širší spektrum druhů zvyšuje stabilitu celého ekosystému. Stromy v areálu Thomayerovy nemocnice poskytují kolemjdoucím ale také pacientům nemocnice pohled kladně působící na lidskou psychiku (Tetera, 2003), a přímo tím se podílejí na jejich rekonvalescenci. Solitérní lísky, třešně a ořešáky jsou významnými dominantami areálu a jsou domovem pro množství drobných bezobratlých, ptáků i savců. Dle sdělení J. Roma (2015) zde byl údajně pozorován výskyt tesaříka broskvoňového *Purpuricenusa kaehleri* (L), který je

kriticky ohroženým druhem (Anonym, 2006). Také bylo zaznamenáno několik případů sběru ovoce (třešní a moruší) obyvateli z okolí. Kolemjdoucí lidé se u skupin vzrostlých stromů rádi zastavují a relaxují. To se týká obzvláště třešní, okolo kterých vede pro pěší skrze areál průchozí cesta a u kterých je několik zbytků ještě částečně funkčních laviček, jež jsou také často využívány.

Podrobnou analýzou literárních pramenů byl z nepřeberných možností zvolen v kapitole 4.1 (viz výše) uvedený sortiment odrůd, který do určité míry navrácí zpět dříve pěstované odrůdy, navíc přidává další, které je vhodně doplňují. Z těchto důvodů nejsou plně respektovány nové standardy péče o přírodu a krajinu (Boček a kol., 2016a) a místy se projekt od jejich doporučení odchyluje, například volbou odrůd jabloně 'Parména šarlatová', třešně 'Srdcovka Krügerova', nebo zejména meruněk, které nejsou označeny za odolné virovým neštovicím slivoně (šarce). Kromě meruňky odrůdy 'Velkopavlovická' však v literatuře chybí bližší informace o jejich náchylnosti, takže bylo rozhodnuto v určitém měřítku pro vyzkoušení těchto odrůd.

Zcela klíčové bude ještě před započítím výsadby zvážit, jakým způsobem bude realizována následná péče o nově vysazené stromy. Dokud stromy nezesílí do takové míry, aby odolaly lidem ale především muflonům, kteří jsou zde pro mladé stromy fatální hrozbou, je kromě výchovného řezu nutná také pravidelná kontrola a údržba podpůrných a ochranných konstrukcí.

Mohlo by být přínosné osadit v areálu informační tabulky a pokusit se tak areál nabídnout k využití při výuce blízkým základním školám. V tomto smyslu by pak bylo zajímavé v nějaké další fázi vysadit i jiné ovocné druhy, které tento projekt nenavrhuje. Například by se mohlo jednat o druhy zmiňované výše v kapitole 4.1.8, nebo i některé další, například mandloň nebo aktinidii, kterým by se zde pravděpodobně dařilo (Dolejší a kol., 1991).

V roce 2016 vešly v platnost nové standardy péče o přírodu a krajinu řešící výsadbu a následnou péči o ovocné stromy (Boček, 2016a a 2016b), které tato práce již využívá. Lze předpokládat, že projekt, resp. grantová žádost postavená na základě těchto standardů bude mít větší šanci na schválení.

7 Závěr

V průběhu roku 2015 byl prováděn průzkum ovocných stromů v areálu Thomayerovy nemocnice. Nalezené ovocné stromy souhrnně zachycuje mapa v sekci samostatných příloh; pro lepší přehlednost barvy odlišují jednotlivé druhy, nikoliv sadovnickou hodnotu stromů, jako bývá obvyklé dle zvolené metodiky.

Všechny stromy bez výjimky vykazují známky dlouhodobé neodborné údržby. Stav jednotlivých stromů je obecně pouze dobrý až špatný, většina stromů má průměrnou (3 body) či častěji spíše podprůměrnou (2 body) sadovnickou hodnotu, jen několik výjimek je velmi hodnotných (4 body) a pouze jediný strom byl hodnocen 5 body, tedy jako nejhodnotnější.

K zachování jsou bez úprav vhodné morušovníky podél celého plotu a s opravným řezem také solitérní lísky, třešně a ořešáky, které jsou přes drobné nedostatky (zásah bleskem?) z dálky viditelnými dominantami areálu. Dále bude vhodné zachovat oddíl třešní v sadu za pavilony H, jenž je jako celek velice cenný. Třešňové stromy bohatě kvetou a plodí, jsou významným biologickým prvkem v areálu a častou zastávkou kolemjdoucích. Pás jabloní v rozšířené části areálu směrem na jih již prakticky zanikl, zbylé jabloně je navrhováno odstranit. Souběžný pás hrušní je v katastrofálním stavu, stromy jsou desítky let neudržované, „zababčené“, často z poloviny suché, neplodí a ohrožují chodce na chodníku za plotem pádem větví. Celý pás hrušní bude muset být razantně ořezán; do doby než dorostou nové stromy, může ještě plnit některé funkce, přičemž je šance, že stromy ještě znovu přinesou ovoce.

Udržení ovocných stromů v areálu Thomayerovy nemocnice považuji za přínosné, z důvodů historických, ekologických ale zejména společenských. Až se vrátí doba, kdy bude domácí ovoce ceněno více, než zbytečné dovozy zahraničních odrůd často různé kvality, budeme rádi, že je na co navazovat.

Pro novou výsadbu byly zvoleny meruňky a slivoně; pro doplnění stávajících druhů hrušně, jabloně a třešně, podle plánu doporučené výsadby. Novým druhem byl pro rozšíření zvolen kaštanovník jedlý.

Cíl této diplomové práce se sice podařilo naplnit, autor osobně jej však za zcela splněný bude považovat až ve chvíli, kdy se podaří záměr realizovat.

8 Seznam literatury

Anonym. N.d. Obrázek 1. Archiv Thomayerovy nemocnice.

Anonym. N.d. Obrázek 2. Archiv Thomayerovy nemocnice.

Anonym. N.d. Obrázek 4 [online]. [cit. 30. ledna 2016]. Dostupné z <<http://krc-historie.cz/content/gallery/1332160726.jpg>>.

Anonym. VYHLÁŠKA 175/2006 Sb. ze dne 14. dubna 2006, kterou se mění vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů.

Anonym. 2015a. Věstník Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, Ročník XIV, řada Národní odrůdový úřad, číslo 3, 2015, Seznam odrůd zapsaných ve Státní odrůdové knize ke dni 15. června 2015. Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský. Brno. 81 s.

Anonym. 2015b. Platné znění územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy ke dni 30.6.2015, výkres č. 5 doprava. Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy [online]. [cit. 25. prosince 2015] Dostupné také z:
<http://wgp.urm.cz/apps/tms/aplk/mnt/App_webUP/vykresy/V05/V05_09.pdf>

Bischof, H, Sus, J. 2003. Řez ovocných stromů a keřů. Ottovo nakladatelství, s.r.o. Praha. 183 s. ISBN: 80-7181-821-6.

Blažek, J., Beneš, V., Dlouhá, J., Janečková, M., Kneifl, V., Kosina, J., Lánský, M., Paprštejn, F., Pražák, M., Plíšek, B., Svoboda, A., Staněk, J., Sus, J. 1998. Ovocnictví. Český zahrádkářský svaz. Praha. 383 s. ISBN: 80-85362-33-3.

Blažek, J., Pištěková, I. 2012. Final evaluation of nine plum cultivars grafted onto two rootstocks in a trial established in 1998 at Holovousy. Horticultural science. Prague. 39/2012. p. 108-115. ISSN: 0862-867X.

Boček, S., et al. 2008. Ovocné dřeviny v krajině. ZO ČSOP Veronica. Hostětín. 185 s. ISBN: 978-80904109-2-3.

Boček, S., Klevcov, P., Koberová, Z., Krška, B., Lípa, M., Řezníček, V., Salaš, P., Šimek, P. 2016a. Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 54 s.

Boček, S., Klevcov, P., Koberová, Z., Krška, B., Lípa, M., Řezníček, V., Salaš, P., Šimek, P. 2016b. Péče o funkční výsadby ovocných dřevin. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 40 s.

Boček, O. 1953. Pomologie. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 215 s.

Buchtová, I. 2015. Situační a výhledová zpráva ovoce. Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-259-2.

Česko. 1998. Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci Příl.2. [cit. 26. března 2016] Dostupné též online <http://eagri.cz/public/web/ws_content?contentKind=regulation§ion=1&id=47056&name=327/1998>

Dolejší, A., Kott, V., Šenk, L. 1991. Méně známé ovoce. Zemědělské nakladatelství brázda. Praha. 152 s. ISBN: 80-209-0188-4

FiBl. 2009. Ekologické ovocnářství na vyšších kmenných tvarech. Bioinstitut, o.p.s. Olomouc. 19 s. ISBN: 978-80-904174-9-6.

Hluchý, M., Ackermann, P., Zacharda, M., Laštůvka, Z., Bagar, M., Jetmarová, E., Plíšek, B., Szöke, L., Vanek, G. 2008. Ochrana ovocných dřevin a révy v ekologické a integrované produkci. Biocont Laboratory spol. s r.o. Brno. 498 s. ISBN: 978-80-901874-7-4.

Kohout, K. 1960. Malá pomologie I., jablka. Státní zemědělské nakladatelství ve spolupráci s československým svazem ovocnářů a zahrádkářů v Praze. Praha. 271 s.

Kozák B. 1926. Osazovací plán na úpravu sadu a zahrady v ústř. zaop. ústavě hl. m. prahy v Krči. 1 s.

Kubát, K. 2002. Klíč ke květeně České republiky. Academia. Praha. 927 s. ISBN: 80-200-0836-5.

Kutina, J., Barborka, A., Cvopa, J., Cvopová, E., Fiala, Š., Kalášek, J., Kraus, V., Pospíšilová, D., Richter, M., Sodoma, V., Svoboda, V., Šenk, L., Vachůn, Z., Vondráček, J., Záruba, P., Zlatošová, B. 1991. Pomologický atlas 1. Zemědělské nakladatelství Brázda v Praze. Praha. 288 s. ISBN: 80-209-0089-6.

Lind, K., Lafer, G., Schloffer, K., Innerhofer, G., Meister, H. 2003. Organic fruit growing. CABI publishing. Cambridge, MA, USA. 281 p. ISBN: 0 85199 640X.

Machovec J., Grulich J., Vacek O. 2013. Metodika oceňování trvalé zeleně vegetačních prvků. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů. Praha. 95 s. ISBN: 978-80-213-2387-2.

Patzel, N., Berner, A., Böhm, H., Brandhuber, R., Braun, J., Brede, U., Colling-von Roesgen, J-L., Demmel, M., Dierauer, H., Doppler, G., Ewald, B., Fisel, T., Fließbach, A., Fuchs, J., Gatteringer, A., Haberli, H., Heß, J., Hulsbergen, K-J., Kochli, M., Kolbe, H., Koller, M., Mader, P., Muller, A., Neessen, P., Pfiffner, L., Schmidt, H., Weller, S., Wild, M. 2012. Grundlagen zur Bodenfruchtbarkeit. FiBL. 32 s. ISBN: 978-3-03736-208-2

Plíšek, B. 2001. Ekologické pěstování jabloní a tržní produkce biojablek. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců. Šumperk. 66 s.

Polák, J., Boleloucký, P., Glasa, M., Hnízdl, M., Jarošová, J., Komínek, P., Krška, B., Jiban, K.K., Kurka, M., Ludvík, M., Nečas, T., Ondrášek, I., Salava, J. 2010. Šarka peckovin – současný stav problematiky v České republice a v Evropě. Výzkumný ústav rostlinné výroby v.v.i. Praha. 66 s. ISBN: 978-80-7427-039-0.

Polák, J. 2015. Zásadní obrát v ochraně proti karanténnímu viru neštovic slivoně (syn. viru šarky švestky). Rostlinolékař. 5/2015. s. 16-19. ISSN: 1211-3565.

Pospíšilová, K., Vytečková, M. 2015. 85. výročí otevření Masarykových domovů [online]. [cit. 18. října 2015]. Dostupné z: http://www.ftn.cz/fileadmin/ftn/O_nemocnici/Dokumenty/Oslava_k_85_vyroci_zalozeni_MD.pdf>

Rom, J. 2015. Osobní sdělení.

Říha, J. 1919. České ovoce díl I hrušky. Československá pomologická společnost. Praha. 257 s. 2. vydání.

Říha, J. 1920. České ovoce díl IV meruňky, broskve, srstky, rybíz, maliny a ostružiny. Československá pomologická společnost. Praha. 196 s. 2. vydání.

Říha, J. 1937a. České ovoce díl druhý třešně, višně, slívy a švestky. Československá pomologická společnost. Praha. 250 s. 3. vydání.

Říha, J. 1937b. České ovoce díl třetí jablka. Československá pomologická společnost. Praha.. 247 s. 3. vydání.

Salmond, J. A., Tadaki, M., Vardoulakis, S., Arbuthnott, K., Coutts, A., Demuzere, M., Dirks, K. N., Heaviside, C., Lim, S., Macintyre, H., McInnes, R. N., Wheeler, B. W. 2016. Health and climate related ecosystem services provided by street trees in the urban environment. Environmental Health. Vol. 15. 3/8/2016. p95-111. DOI: 10.1186/s12940-016-0103-6.

Sandskär, B. 2003. Apple Scab (*Venturia inaequalis*) and Pests in Organic Orchards. Swedish university of agricultural science. Alnarp. 105 p. ISBN: 91-576-6416-1.

Suchý, F. 1931. Moravské ovoce, pojednání o ovocných odrůdách. Český odbor zemědělské rady moravské. Brno. 616 s. 2. vydání.

- Sus, J., Blažek, J. 2002. *Obrazový atlas peckovin*. Český zahrádkářský svaz, nakladatelství květ. Praha. 83 s. ISBN: 8-85362-44-9.
- Tetera, V. 2003. *Záchrana starých a krajových odrůd ovocných dřevin*. Český svaz ochránců přírody Bílé Karpaty. Veselí nad Moravou. 80 s. ISBN: 80-903444-0-2.
- Tetera, V. 2006. *Ovoce Bílých Karpat. Základní organizace ČSOP Bílé Karpaty*. Veselí nad Moravou. 310 s. ISBN: 80-903444-5-3.
- Thomayer, F. J. 1894. *České ovoce, díl I. Jablka, výběr pro království české k pěstování nejvíce se hodících 50 druhů jablek*. Fr. Thomayer nakladatel. Praha. 232 s.
- Thomayerova nemocnice. 2014. *Výroční zpráva 2014*. Thomayerova nemocnice. Praha. 6 s.
- Vaněk J. 1935. *Lidová pomologie I. Díl jablka 100 nejdůležitějších odrůd*. Nakladatelství zahradnické literatury (Josef Vaněk). Chrudim. 109 s.
- Vaněk J. 1936. *Lidová pomologie II. Díl hrušky 100 nejdůležitějších odrůd*. Nakladatelství zahradnické literatury (Josef Vaněk). Chrudim. 118 s.
- Vaněk J. 1937. *Lidová pomologie III. Díl švestky a slívy 100 nejdůležitějších odrůd*. Nakladatelství zahradnické literatury (Josef Vaněk). Chrudim. 117 s.
- Vaněk J. 1938. *Lidová pomologie IV. Díl třešně a višně 100 nejdůležitějších odrůd*. Nakladatelství zahradnické literatury (Josef Vaněk). Chrudim. 118 s.
- Vaněk J. 1939. *Lidová pomologie V. Díl broskve a meruňky 100 nejdůležitějších odrůd*. Nakladatelství zahradnické literatury (Josef Vaněk). Chrudim. 121 s.
- Vávra, R., Boček, S. 2009. *Virulence strupovitosti ve výsadbách s prolomenou rezistencí*. Zahradnictví. 12/2009. s. 12-14. ISSN: 1213-7596.

Vávra, M., Ferkl, F., Koch, V., Černík, V. 1965. Malá pomologie III, švestky a třešně. Státní zemědělské nakladatelství ve spolupráci s československým ovocnářským a zahrádkářským svazem v Praze. Praha. 332 s.

9 Samostatné přílohy