

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Agroekologie

Katedra: Katedra krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Zachování a obnova alejí na Jihlavsku**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Lubomír Bodlák**

**Autor diplomové práce: Bc. Šárka Hávová**

**České Budějovice, 2015**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta zemědělská  
Akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Šárka HÁVOVÁ**  
Osobní číslo: **Z13437**  
Studijní program: **N4101 Zemědělské inženýrství**  
Studijní obor: **Agroekologie**  
Název tématu: **Zachování a obnova alejí na Jihlavsku**  
Zadávací katedra: **Katedra krajinného managementu**

### Zásady pro vypracování:

Aleje jsou důležité části krajiny z hlediska krajinného rázu a Vysočina je druhým krajem nejbohatším na tuto doprovodnou zeleň. Náplní diplomové práce bude analýza problematiky vhodnosti zásahů vedoucích k zachování a obnově alejí, jakožto významného krajinného prvku. Výsledkem práce bude návrh opatření v kontextu současné platné legislativy, norem a technických podmínek.

1. Seznámení s problematikou údržby silničních stromořad.
2. Inventarizace, zdravotní stav modelových alejí.
3. Vyhodnocení kvality alejí.
4. Návrh péče.

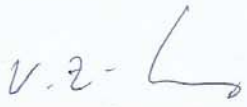
Rozsah grafických prací: **dle potřeby**  
Rozsah pracovní zprávy: **40-60 stran textu**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:

Míchal, I.: *Ekologická stabilita*, Veronica, 1994, Brno.  
Forman R. T. T. 1993: *Krajinná ekologie*, Academia, Praha.  
Chapin F. S. III., Matson P. A., Mooney H. A. 2002: *Principles of terrestrial ecosystem ecology*. Springer Science and Business Media, New York.  
Sklenička P.: *Základy krajinného plánování*. Naděžda Skleničková, 2003, Praha  
Větvička V.: *Stromy a keře*. Aventinum nakladatelství, 1998, Praha

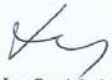
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Lubomír Bodlák, Ph.D.**  
Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: **17. března 2014**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2015**

  
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 17. března 2014

## Prohlášení

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce na téma Zachování a obnova alejí na Jihlavsku, a to v nezkrácené podobě, v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Dne 14. 4. 2015

-----  
Bc. Šárka Hárová

## Poděkování

Tímto bych chtěla upřímně poděkovat vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Lubomíru Bodlákovi za jeho odbornou pomoc a cenné rady, při zpracování této práce.

## **Abstrakt**

Faktorem, který způsobuje rozvoj houbových chorob je nejen zdravotní stav dřevin, ale také jejich stáří, okolní prostředí a v neposlední řadě údržba a péče o stromy.

Diplomová práce vyhodnocuje vliv různých úrovní a způsobů poškození dřevin na rozvoj houbových chorob. Jelikož je Vysočina druhým krajem nejbohatším na stromořadí, bylo vybráno právě Jihlavsko. Práce se skládá ze dvou částí. V první z nich je popsána historie alejí, význam a funkce, jejich legislativní zabezpečení a charakteristické škodlivé činitele alejí, včetně houbových chorob. Druhá část se zaměřuje na konkrétní modelové aleje, na kterých jsou identifikovány konkrétní problémy. Na základě vyhodnocení všech hledisek je pro jednotlivé aleje vypracován návrh na zachování a obnovu těchto alejí.

**Klíčová slova:** alej, strom, silnice, houbové choroby

## **Abstract**

Factors that cause the development of fungal diseases is not only the state of health of trees but also their age, environment and last but not least, maintenance and care of trees.

This thesis evaluates the impact of different levels and modes of damage to trees on the development of fungal diseases. Since the Highlands Region second richest in the alley, was chosen specifically Jihlavsko. This thesis consists of two parts. The first one describes the history of the alley, the importance and functions, their legislative security and characteristic alley harmful factors, including fungal diseases. The second part focuses on the specific model alley, where they are identified specific problems. Based on an evaluation of all aspects of the individual alleys a proposal to the preservation and restoration of these alleys.

**Keywords:** alley, tree, road, fungal diseases

## Obsah:

1. Úvod.....	8
2. Cíle práce .....	9
3. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	10
3.1 Aleje .....	10
3.1.1 Historie alejí.....	11
3.1.2 Funkce a význam alejí.....	13
3.1.3 Škodlivé činitele alejí.....	16
3.1.4 Významné dřeviny alejí .....	17
3.2. Legislativa .....	18
3.2.1 Ochrana dřevin a péče o ně .....	20
3.3 Houbové choroby .....	22
3.3.1 Houbové choroby kořenů.....	23
3.3.2 Houbové choroby kmene a koruny .....	23
3.3.3 Dřevokazné houby .....	24
4. Popis území .....	27
5. Modelové aleje .....	29
5.1 Alej Vílanec – Loučky .....	30
5.2 Alej k Mirošovu .....	31
6. METODIKA .....	33
6.1 Inventarizace .....	33
7. Výsledky .....	36
7.1 Druhové složení .....	36
7.2 Zdravotní stav .....	38
7.3 Houby .....	41
7.4 Odhad stáří .....	44
7.5 Vzájemná závislost výšky na obvodu kmene .....	45
8. Diskuse.....	46
8.1 Posouzení druhového složení alejí.....	46
8.2 Posouzení vlivu prostředí a stáří na zdravotní stav .....	46
8.3 Posouzení vlivu péče a údržby na zdravotní stav.....	47
8.4 Posouzení vlivu údržby na rozvoj houbových chorob .....	49
9. Návrh na zachování a obnovu těchto alejí .....	51
10. Závěr .....	54
11. Literatura.....	55
12. Přílohy .....	61

# 1. Úvod

Aleje jsou významným prvkem krajinného rázu. Mají spoustu funkcí, z nichž nejvýznamnější je funkce estetická a ekologická.

Již v dávné historii lidé vnímali krajinu, což je patrné z historických maleb z 1. století našeho letopočtu. I mnozí básníci popisují stromy jako symboly věrnosti, stálosti, odolnosti a síly. Každého z nás krajina obklopuje a my určitým způsobem vnímáme její různorodost a rozmanitost. Přírodní síly krajiny nás naplňují úctou a my pečujeme o její estetiku. Měníme ji, ničíme a někdy i zkrášluje. Aleje dokreslují ráz krajiny, který by byl jinak fádňí a nevýrazný. V dnešní době aleje považujeme za místo odpočinku, procházek a tudíž si zaslouží náležitou péči. Jsou domovem pro množství živočichů od brouků po ptáky, veverky apod.

Aleje vznikaly jak neúmyslně, například ponechání náletů podél polních cest, tak úmyslně vysazováním stromů pravidelně umístěných u silnic. Aleje jsou velmi různorodé i z pohledu skladby dřevin. Sekáváme se s ovocnými alejemi, zejména jabloňové, hrušňové, švestkové i třešňové aleje (hojně v Čechách), u zámeckých alejí byly naopak vysazovány spíše duby a lípy. Na Vysočině se setkáváme také s břízami.

K vysazování alejí nedocházelo pouze v minulosti, ale i dnes za pomoci různých dotací dochází k vysazování nových či obnově stávajících alejí.

Aleje se musí udržovat a péče o ně není vždy odborná. Nejedná se pouze o péči o vzhled stromů, ale je potřeba posuzovat dřeviny z hlediska jejich zdravotního stavu, tedy řez větví a následná péče o tyto řezy, jako jsou různé nátěry, svazování rizikových větví a v neposlední řadě posouzení, zda není strom napaden chorobou či škůdcem a odhad rozsahu poškození. V současné době se hodně diskutuje o vlivu na bezpečnost provozu, kdy jsou silnice mnohem frekventovanější než v minulosti. Na tuto skutečnost se při údržbě musí brát také ohled.



## 2. Cíle práce

Aleje jsou důležité části krajiny z hlediska krajinného rázu a Vysočina je druhým krajem nejbohatším na tuto doprovodnou zeleň. Náplní diplomové práce bude vyhodnotit vliv různých úrovní a způsobů poškození dřevin na rozvoj houbových chorob.

Hlavním cílem práce bude zhodnotit míru poškození dřevin včetně výskytu houbových chorob na modelových alejích. Na základě parametrů zdravotního stavu vyhodnotit vliv na bezpečnost.

Hodnocení bude provedeno na 2 alejích se zaměřením na kvalitu alejí, s návrhy na zachování a obnovu těchto alejí.

Dílčí cíle práce:

- Posouzení zdravotního stavu dřevin
- Výskyt houbových chorob v alejích
- Vliv na bezpečnost
- Návrh na zachování a obnovu těchto alejí

## 3. LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 3.1 Aleje

Naše země je protkána tisíci kilometry silnic, silniček a polních cest. Většinu z nich lemují stromořadí. Tak tomu bylo od nepaměti. Aleje jsou svědectvím promyšleného komponování krajiny s naplněním estetických ambic tehdejších elit, ale i šetrného přístupu venkovského lidu k okolnímu prostředí (ARNIKA, 2014).

Termín alej pochází z francouzského allée, tj. stromořadí, resp. cesta vroubená stromořadím. Tento nejjednodušší výklad nehovoří nic o tom, že se má jednat o stromy či keře stejného druhu, vysazené po obou stranách komunikace ve stejný čas, v pravidelných vzdálenostech a udržované a obnovované tak, aby byly rostlé přibližně stejným způsobem. Soudobá krajinná architektura však definuje a chápe aleje přesně tímto způsobem (VRABEC, 2008).

Zahradnický slovník naučný definuje alej jako liniově uspořádanou, většinou stromovou vegetaci. Aleje mají zpravidla vždy doprovodný charakter, tj. doplňuje některé, nejčastěji technické prvky území – komunikace, vodoteče, hranice pozemků a zemědělských kultur apod. (MAREČEK A KOL., 1994).

CÍLEK A KOL. (2011) ve svém díle definují alej jako „neobyčejnou řadu stromů, která bývá tvořena jedním druhem stromů, stejného věku, vysazených ve stejné vzdálenosti od sebe vzájemně i od okraje cest, s průhledy osovými i bočními. Aleje vytvářejí sled, často směřující ke kostelu, zámku či kopci, který zároveň dává celému rázu krajiny pohyb a dynamiku.“

Dle normy ČSN 83 9001 lze charakterizovat:

Alej jako dvou a víceřadé stromořadí podél pozemní komunikace. Alej je vyšší formou stromořadí, lemuje pozemní komunikaci oboustranně. Naproti tomu stromořadí může být i jednořadé a může tvořit doprovod i jiného liniového prvku než pozemní komunikace.

Stromořadí jako liniovou výsadbu stromů, zpravidla jednoho druhu obvykle v pravidelných rozestupech: často tvoří doprovod liniového prvku nebo stavby (např. vodoteče, komunikace, oplocení nebo hranice pozemků).

Podle Vyhlášky MŽP č. 189/2013 ze dne 27. června 2013 o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, se stromořadím rozumí „souvislá řada nejméně deseti

stromů s pravidelnými rozestupy; chybí-li v některém úseku souvislé řady nejméně deseti stromů některý strom, je i tento úsek považován za součást stromořadí. Za stromořadí se nepovažují stromy rostoucí v ovocných sadech a plantážích dřevin.“

Z hlediska prostorového uspořádání rozeznáváme aleje pravidelné (dřeviny v řadách nebo v pravidelně rozmístěných řadových skupinách) a nepravidelné (řazení v nepravidelném rytmu tvarovém i půdorysném apod.) (MAREČEK A KOL., 1994).

Aleje obvykle spoluutvářejí ekologicky a esteticky hodnotnou část krajiny, utvářejí její typický vzhled a zpravidla přispívají i k udržení její ekologické stability (CÍLEK A KOL., 2011). Na našem území se nachází 193 památných alejí, v nichž roste 15 600 stromů. Nejvíce z nich je ve Středočeském kraji (38), druhým krajem nejbohatším na aleje je Vysočina (35) (ARNIKA, 2014).

### **3.1.1 Historie alejí**

Historický vývoj alejí začíná u pěšin existujících od nepaměti. K významnému rozvoji a zahušťování sítě cest a místních spojnic, zajišťujících komunikaci mezi vesnicemi a panstvími, dochází od třináctého století, tedy v průběhu středověké kolonizace. V té době u nás vyrostl velký počet dvorců, dědin i nejstarších měst, která posouvala trvalé osídlení z centra země do této doby neprůchodných a nevyužívaných oblastí vrchovin a pohraničních hor (ARNIKA, 2014).

Aleje mají zejména v Čechách a na Moravě velmi starou tradici, která je na území ČR doložena již v době vlády Karla IV. (MAREČEK A KOL., 1994). Doba jeho panování je pro naši krajinu mimořádně významná. Rozkvět našich zemí je dán nárůstem počtu obyvatelstva, zakládáním nových dvorů, rozmachem dolů, hutí, ale i zakládáním vinic a chmelnic (ARNIKA, 2014).

První aleje vznikají spolu se zakládáním letohrádků v období renesance – z té doby pochází i alej v Telči (ARNIKA, 2014). Druhové složení dřevin v renesanci sice vycházelo z domácích dřevin, ale na mnoha místech už bylo ovlivněno prvními introdukovanými dřevinami (VĚTVIČKA A KOL., 1992).

Významný rozvoj alejí u nás nastal zejména v období baroka (MAREČEK A KOL., 1994). Svého vrcholu dosáhly v 17. a 18. století (BORSKÝ, 2010). V barokní době došlo k zásadní plánovité změně rázu kulturní krajiny spojené s novým uspořádáním lesů, polí a luk, sídel, sakrální a užitkové architektury v extravilánu,

prvních projevů průmyslu i alejí a parků. Tato změna byla umožněna tím, že celé velké regiony měly jednoho vlastníka, jehož architekt byl schopen plánovat v mnohem větším měřítku, než je možné dnes (CÍLEK A KOL., 2011).

Panské sídlo se po vzoru velkých evropských rezidencí mění v komplex zámeckých budov, s vlastním parkem u zámku, dále protaženým do krajiny speciálními krajinářskými úpravami. Průnik parků do krajiny sebou nese používání prvních exotických dřevin, zejména typického jírovce maďalu. Vedle průhledových os se u zámků setkáváme i s osami tvořenými alejemi, kde je často převzata spirituální koncepce „osy pro Boha“. Cesty s alejemi půdorysně tvoří přímky, protože však vedou zvlněným reliéfem, je jejich přímka v plné délce člověkem nerozeznatelná a je zřejmá pouze na mapách. Totéž lze říci i o poutních alejích (LÖW A KOL., 2003). Aleje pohledově uzavřely cesty před okolní krajinou, zvýraznily je a zviditelnily na velkou vzdálenost, aniž by zabránily v pohledech do krajiny (CÍLEK A KOL., 2011). Barokní aleje měly i význam estetický, zejména svým prostorovým vlivem na členění krajiny a na zdůrazňování nově vznikajících krajinných dominant (MAREČEK A KOL., 1994).

V době absolutismu se táhly často v přímce mnoho kilometrů k zámkům, venkovským sídlům nebo loveckým revírům aristokracie jako výraz jejich moci, estetického nazírání, potřeby pro reprezentaci a pro orientaci v krajině. Byly výrazem dobového ducha. V závěru této doby dochází k extenzivní výstavbě císařských silnic a státem podporovanému rozvoji alejí – viz nařízení Marie Terezie z roku 1752, kterým se ukládá povinnost sázet stromy podél všech nových cest (BORSKÝ, 2010).

V době osvícenské se začala kultivovat i ovocná stromořadí (hrušně, jabloně, ořešáky i třešně) podél cest v krajině (Friedrich Veliký, Marie Terezie, Josef II.). Tyto doprovody cest a silnic se během 18. – 20. století staly základními stavebními prvky kulturní historické krajiny velké části Čech a na mnohých místech jsou jimi v poměrně dochované podobě doposud, byť ne všude tomu přeje legislativa (HENDRYCH A KOL., 2008).

V následném období dochází k nedostatečné údržbě a péči o aleje, což souvisí s odchodem pracovních sil do 1. světové války, zbavení zakladatelů alejí a jejich rodin ekonomických základů pro jejich údržbu v důsledku pozemkových reforem za první republiky. To mělo za důsledek přerušování vlastnických vztahů a ztrátu

informace o historickém vývoji a tradiční údržbě, která nebyla novým vlastníkům (např. státu) předána. Nedostatek péče pokračuje během 2. světové války a navíc v druhé polovině minulého století, kdy bylo řídkým jevem, že došlo k jejich obnově ne vždy úspěšnou dosadbou (např. Jičín-Libosad) nebo celkovou obnovou (např. část aleje ve Veltrusech) (BORSKÝ, 2010). Až dnes začínáme prožívat jejich určitou renesanci (CÍLEK A KOL., 2011).

### **3.1.2 Funkce a význam alejí**

Zeleň ve volné krajině má nejen význam estetický, ale i biologický, hygienický a kulturní (obr. č. 1) (MEZERA A KOL., 1979).

#### **Ekologická funkce**

Aleje jsou v krajině typickými interakčními prvky, tj. kromě biocenter a biokoridorů jsou články ekologické sítě v krajině. Interakční prvky mají většinou menší plochu než biocentra a biokoridory, velmi často jsou prostorově izolovány. Zprostředkovávají příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní, ekologicky méně stabilní krajinu (MÍCHAL, 1994). Někteří autoři jako například LÖW (1995) uvádí, že z hlediska ÚSES jsou aleje nejčastěji hodnoceny jako potenciální lesní biokoridory různého stupně významu, zpravidla lokálního, čemuž většinou odpovídá délka i šířka.

Problém je však v tom, že zapojená souvislá alej splňující estetická a krajinářská hlediska na ní kladená nepředstavuje vždy potřebný biokoridor, jak bychom se mohli domnívat, a to z řady důvodů. Především je velmi často podstatně starší než případná lesní centra, která může spojit. Vzhledem k obmýtnímu věku stromů lesních celků se citlivá fauna osidlující alej nemůže v obyčejném lese vyvíjet a alej tedy roli biokoridoru pro takové druhy neplní, sama se stává refugiem (útočištěm). (VRABEC, 2008)

Aleje jsou sídlištěm a domovem mnoha užitečných organismů (MEZERA A KOL., 1979), kteří významně ovlivňují fungování ekosystémů kulturní krajiny (MÍCHAL, 1994).

V interakčních prvcích nacházejí prostředí pro život např. opylovači kulturních rostlin a predátoři, omezující hustotu populací škůdců zemědělských i lesních kultur. Právě likvidace společenstev s funkcí interakčních prvků způsobila, že se v naší krajině staly mnohé druhy živočichů vzácnými (MÍCHAL, 1994).

Právě ve starých alejích najdeme mnoho druhů ohrožených brouků zde žijících. Důvodem je staré dřevo, které je díky rozvolněnosti porostů i osluněné (KOLÁŘ A KOL., 2012).

### **Bioklimatická a hygienická funkce**

Aleje, které působí současně i jako větrolamy omezují vysoušení půdy a jejímu odnosu větrem. Pásy vegetace zabraňují ztrátě živin a vodní erozi (FORMAN A KOL., 1993). Mezové porosty zpevňují meze a zadržují sníh, který při jarním tání dává potřebnou vláhu poli. Již LUNC L. B. (1954) ve své publikaci uvádí, že zeleň má podstatný vliv na teplotu vzduchu. Nadále také brání šíření hluku a vylučují do ovzduší léčivé fytoidy (MEZERA A KOL., 1979). Absorbují škodlivé cizorodé látky z ovzduší, čímž pozitivně ovlivňují jeho fyzikální stav, který je potom užitečný ve vztahu k lidskému organismu (SUPUKA A KOL., 1991). Podle CHAPINA A KOL. (2002) poskytují záznamy z letokruhů, získané z živých i mrtvých stromů informace o klimatu za posledních několik tisíc let. Šířka letokruhů udává záznam o teplotě a vlhkosti, a chemické složení dřeva odráží vlastnosti atmosféry v čase, kdy bylo dřevo vytvořeno.

Zejména hluk může mít značný vliv na lidský organismus. Může snižovat všeobecnou odolnost organismu vůči škodlivinám a narušovat celkovou rovnováhu jeho funkcí. A právě doprava má nejvyšší podíl na hlukovém zatížení životního prostředí (SUPUKA A KOL., 1991). Podle LUNCE L. B. (1954) koruny listnatých stromů pohlcují 26% zvukové energie na ně dopadající a 74% této energie odrážejí a rozptylují.

Celkově nejúčinnější dřeviny ke snižování hlučnosti jsou listnáče s velkým listem (javor, platan, dub červený) (MEZERA A KOL., 1979).

### **Estetická funkce**

„Dřeviny a zvláště stromy upoutávají na první pohled svými nadzemními orgány, kmeny, korunami a větvemi. Jsou často tak majestátní nebo ornamentální, že před jejich architekturou musí člověk sklonit hlavu; konečně, kolik člověkem zbudovaných staveb může z funkčního i estetického hlediska se stromy soutěžit?“ tak ve svém díle svůj pohled na dřeviny v krajině uvádí VĚTVIČKA (2005).

Stromořadí, jsou základním prvkem komponované krajiny a výrazným projevem lidského zasahování do přírody. Podle jejich formy a měřítka rozlišujeme,

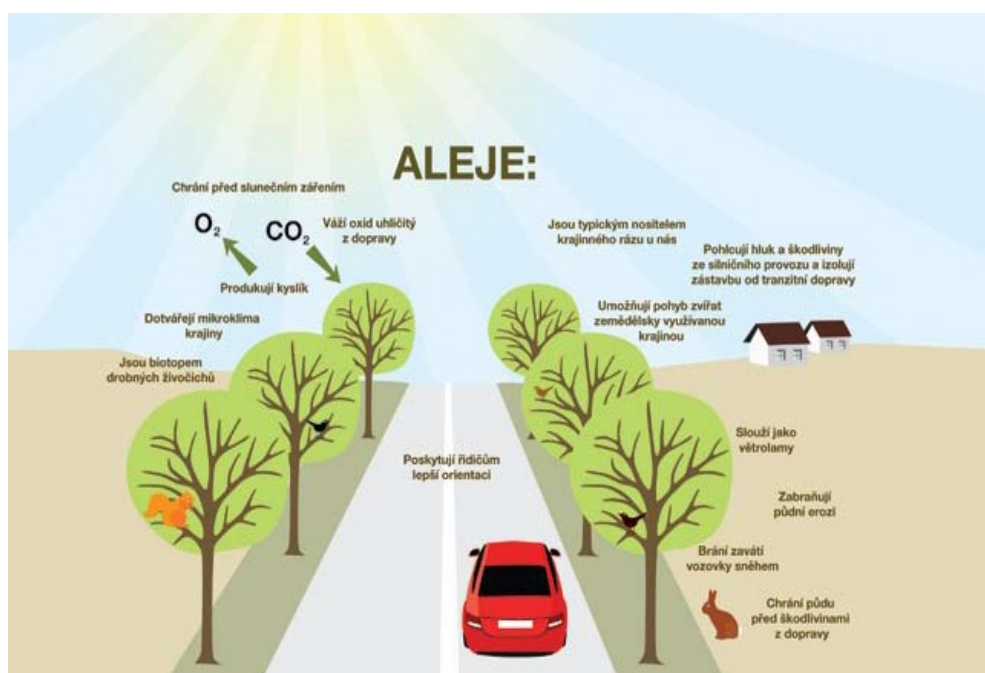
zda se spíše prosazuje antropická, např. architektonická tuhost a pravidelnost barokního parku, či zda se výsadba blíží přirozenému uspořádání přírody s jeho organickou nepravidelností a součinností s reliéfem krajiny. Alej vnáší do krajiny lidský řád. Stromořadí, aleje jsou téměř bezvýhradně spojeny s komunikací, cestou nebo pěšinou. Tím je dán jejich smysl, průběh a cíl, sám název je odvozen od francouzského: aller - jít, od toho pak allée – cesta (HENDRYCH A KOL., 2008).

Podle SKLENIČKY (2003) jsou prvky rozptýlené zeleně významnými prostředky harmonizace krajinného prostoru, zprostředkující např. rytmus, gradaci, symetrii/asymetrii, heterogenitu apod. Dalším jejich významným estetickým potenciálem je schopnost plnit funkci krajinných dominant. Pro své estetické působení (tvar koruny, kmene,...) jsou jednotlivé stromy i aleje vyhlášeny jako památné stromy.

Poskytují prostor a podmínky pro rekreaci, působí na fyziologický a psychický stav člověka (SUPUKA A KOL., 1991).

Estetické hledisko je nejlépe splněno, pokud se jedná o stejnověké stromy vysázené v pravidelných intervalech o určitém zápoji tak, aby komunikace byla stíněna a zároveň aby byla vůči okolnímu terénu zdůrazněna (např. aleje od brány zámeckých parků směrem ke vchodu do sídla apod.) (VRABEC, 2008).

**Obr. č. 1:** Funkce alejí



Zdroj: Arnika, 2014

### **Význam alejí**

Aleje mají především velký význam orientační, usnadňují orientaci v mlze a za tmy, orientaci usnadňují nejen kmeny stromů, ale i průhled korunami k jasnější obloze. Také naznačují průběh silnice i za kopcem, kde vysoké koruny stromů naznačují případnou zatáčku za kopcem (MEZERA A KOL., 1979).

Slouží i jako ochrana před slunečním zářením zejména pro chodce (HADAČ A KOL., 1982).

Mají velký význam v zimě, kdy snižují riziko tvoření sněhových jazyků a stromořadí jsou po někdejším zničení remízků posledním zbytkem přírody mezi chemicky ošetřovanými monokulturními poli a asfaltovou vozovkou (ARNIKA, 2014).

Aleje plní významnou funkci větrolamů (VRABEC, 2008). Větrolamy, kde jsou ovocné stromy jako jabloň, skýtají dvojí ekonomický užitek. Ve dřevinných pásech jsou často hojné bobuloviny a chutné plody šířené ptáky, které člověk často sbírá pro svou potřebu (FORMAN A KOL., 1993).

### **3.1.3 Škodlivé činitele alejí**

Aleje ovlivňuje zejména prostředí, ve kterém se nachází. Prostředím rozumíme souhrn jevů, struktur, energie, živin a organismů obklopujících rostliny a působících na ně v průběhu života, vývoje a rozmnožování (HENDRYCH, 1984)

Některé faktory, které jsou výsledkem působení škodlivých činitelů, jsou nebezpečné pro přirozené ekosystémy stejně jako pro urbanizovanou krajinu (požár, záplava). Na druhé straně se stále používají posypové soli (jako jedna z cizorodých látek) (SUPUKA A KOL., 1991). Podle HENDRYCHA (1984) v posledních desetiletích přesahují působení všech přírodních faktorů ve značném rozsahu antropické vlivy.

Abiotické a biotické škodlivé činitele působí v mnohých interakcích, přičemž jejich vzájemné působení ještě znásobuje škodlivý účinek jednoho z nich. Faktory jako nízké či vysoké teploty, záření, nedostatek vlhkosti (dlouhotrvající sucho), sníh, vítr, atd. obvykle podmiňují aktivitu biotických škodlivých činitelů, přičemž dochází k zvýšenému rozmnožování hub či hmyzích škůdců. Například vysoká relativní vlhkost vzduchu, deštivé období a průměrné teploty zvyšují intenzitu sporulace mnohých hub a současně zvyšuje infekční tlak a nedostatečně dlouhé a relativně



teplé zimní období umožňuje přezimování škodlivých larev hmyzu (SUPUKA A KOL., 1991). Podobně tak uvádí HENDRYCH (1984), že faktory prostředí působí na rostliny současně a najednou, přičemž vliv jednoho z nich do značné míry závisí na stupni působení ostatních.

Podle STOLINA A KOL. (1985) můžeme rozdělit abiotické škodlivé činitele podle jejich účinku na porosty, dřeviny či stromy na:

- a) abiotické škodlivé činitele – působící mechanicky,
- b) abiotické škodlivé činitele – působící fyziologicky.

Mechanické abiotické škodlivé činitele (vítr, sníh, námraza) působí na stromy tlakem. Při účinku větru jde o boční tlak, při sněhu a námraze je působení tlaku souběžné s osou kmene stromu. Zato fyziologicky působící abiotické škodlivé činitele působí nepříznivě na dřeviny tím, že omezují, případně znemožňují fyziologické procesy stromů tak, že zpomalují, omezují nebo zamezují růstu a produkci diaspor. Do skupiny těchto škodlivých činitelů patří atmosférické a edafické faktory (STOLINA A KOL., 1985). Jako edafické faktory HENDRYCH (1984) označil soubor ekofaktorů vyplývajících z působení a charakteru půdy nebo podkladu vůbec. Mezi faktory atmosférické patří voda, světlo a teplo. (HENDRYCH, 1984). Co se týče tepla, tak nízké teploty způsobují kromě přemrznutí koruny, odumírání kůry a lýka, také poškozování dřevin mrazovými trhlinami. Jedná se o podélnou trhlinu, zejména v dolní třetině kmene při velkých výkyvech denních a nočních teplot. Vlivem nízkých teplot může také docházet k vytahování semenáčků a sazenic (koncem zimy, při nedostatku sněhu, výkyvy teplot) a poškozování vypučených listů, příp. květů (STOLINA A KOL., 1985).

### **3.1.4 Významné dřeviny alejí**

Aleje jsou v české a moravské krajině téměř všudypřítomné, ale jednotlivé regiony se od sebe značně liší – ve středních Čechách nalézáme švestkové a jabloňové aleje, ve středohoří existují nádherné hruškové aleje, na Vysočině se setkáváme s březovými a jeřábovými alejemi, ale také se v alejích objevují rarity, jako jsou oskeruše nebo douglasky. Zámecké aleje bývají lipové, dubové a méně často bukové (CÍLEK A KOL., 2011).

Dřeviny k výsadbám ve volné krajině se mají volit podle stanovištních podmínek a účelu výsadby. Přednost se dává domácím autochtonním dřevinám (MEZERA A KOL., 1979).

### **3.2. Legislativa**

Aleje a stromořadí odedávna lemují nejrůznější typy komunikací, proto je nutné nejprve definovat význam některých typů komunikací, které uvádí zákon č.13/1997 Sb. o pozemních komunikacích:

**Pozemní komunikace** - dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.

Pozemní komunikace se dělí na kategorie:

- dálnice
- silnice
- místní komunikace
- účelová komunikace

**Dálnice** - pozemní komunikace určena pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovnových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy.

**Silnice** - veřejně přístupná veřejná komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť.

Silnice se podle svého určení a dopravního významu rozdělují do těchto tříd:

- silnice I. třídy, která je určena zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu,
- silnice II. třídy, která je určena pro dopravu mezi okresy,
- silnice III. třídy, která je určena k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace.

**Místní komunikace** - veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce.

Místní komunikace se rozdělují podle dopravního významu, určení a stavebně technického vybavení do těchto tříd:

- místní komunikace I. třídy, kterou je zejména rychlostní místní komunikace,
- místní komunikace II. třídy, kterou je dopravně významná sběrná komunikace s omezením přímého spojení sousedních nemovitostí,
- místní komunikace III. třídy, kterou je obslužná komunikace,
- místní komunikace IV. třídy, kterou je komunikace nepřístupná provozu silničních motorových vozidel nebo na které je umožněn smíšený provoz.

**Účelová komunikace** - pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.

#### **Silniční vegetace**

Silniční vegetace na silničních pomocných pozemcích a na jiných vhodných pozemcích tvořících součást dálnice, silnice nebo místní komunikace nesmí ohrožovat bezpečnost užití pozemní komunikace nebo neúměrně ztěžovat použití těchto pozemků k účelům údržby těchto komunikací nebo neúměrně ztěžovat obhospodařování sousedních pozemků.

Na návrh příslušného orgánu Policie České republiky nebo po projednání s ním nebo návrh silničního správního úřadu nebo po projednání s ním je vlastník dálnice, silnice a místní komunikace oprávněn v souladu se zvláštními předpisy kácet dřeviny na silničních pozemcích.

#### **Vlastnictví pozemních komunikací**

Vlastníkem dálnic a silnic I. třídy je stát. Vlastníkem silnic II. a III. třídy je kraj, na jehož území se silnice nacházejí, a vlastníkem místních komunikací je obec, na jejímž území se místní komunikace nacházejí. Vlastníkem účelových komunikací je právnická nebo fyzická osoba (tabulka č. 1).

Ministerstvo dopravy může smluvně převést výkon některých práv a povinností státu jako vlastníka silnic I. třídy na organizace správy a údržby silnic, jejichž zřizovatelem jsou kraje, za cenu sjednanou v souladu s cenovými předpisy.

Prováděcí právní předpis vymezí podrobnosti k péči vlastníka pozemní komunikace o dálnici, silnici a místní komunikaci, způsob jejich evidence a náležitosti smlouvy o zajištění správy a údržby dálnic nebo silnic I. třídy.

**Tabulka č. 1:** Vlastnictví komunikací

Typ komunikace	Vlastník	Správa a údržba	Silniční správní úřad
Dálnice	stát	ŘSD ČR	MDČR
Rychlostní silnice	stát	ŘSD ČR, krajské SÚS, smluvní firmy	MDČR
silnice I. třídy	stát	krajské SÚS, smluvní firmy	krajské úřady
silnice II. třídy	kraj	krajské SÚS, smluvní firmy	úřady obcí s rozšířenou působností
silnice III. třídy	kraj	krajské SÚS, smluvní firmy	úřady obcí s rozšířenou působností
místní komunikace	města a obce	technické služby, smluvní firmy	úřady obcí pověřené výkonem státní správy
veřejně přístupné účelové komunikace	privátní nebo veřejné osoby	smluvní firmy	úřady obcí pověřené výkonem státní správy

*Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic, 2009*

### 3.2.1 Ochrana dřevin a péče o ně

Již účel zákona č. 114/1992 Sb. stanoví za účasti příslušných krajů, obcí, vlastníků a správců pozemků přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitostí forem života, přírodních hodnot a krás a k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji.

Ochranu dřevin a povolení ke kácení dřevin a péče o ně také uvádí zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny společně s Vyhláškou Ministerstva životního prostředí 189/2013 Sb. ze dne 27. června 2013.

Od 15. července 2013 začala platit novela Vyhlášky MŽP č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, na jejímž základě se zpřísňuje ochrana stromořadí a díky které si majitel zahrady bude moci na svém pozemku bez povolení kácet stromy.

S ochranou dřevin souvisí také nedovolené zásahy do dřevin, které jsou v rozporu s požadavky na jejich ochranu. Tím se rozumí zásahy vyvolávající

poškození nebo ničení dřevin, které způsobí podstatné nebo trvalé snížení jejich ekologických nebo společenských funkcí nebo bezprostředně či následně způsobí jejich odumření. O nedovolený zásah se však nejedná, pokud je prováděn za účelem zachování nebo zlepšení některé z funkcí dřeviny, v rámci péče o zvláště chráněný druh rostliny nebo živočicha anebo pokud je prováděn v souladu s plánem péče o zvláště chráněné území (§ 2, Vyhláška MŽP 189/2013 Sb.).

Základní konflikt ochrany alejí spočívá v tom, že aleje patří vlastníkově pozemku, ale zároveň se na ně vztahuje zákon č.13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, který umožňuje kácení dřevin. Stromy jsou podle tohoto zákona považovány za pevnou překážku, a tudíž mohou být pokáceny. V rozporu s tímto zákonem je již výše uvedený zákon č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Jedna alej tak obvykle bývá v držení řady majitelů a právo či povinnost se o ni starat má nejenom obec či jiný majitel, ale také správa komunikací. Aleje ponejvíce kácíme kvůli prodeji dřeva, šetření na správě komunikací a nejčastěji s obavou havárií (CÍLEK A KOL., 2011).

Povolení ke kácení dřevin, za předpokladu, že tyto nejsou součástí významného krajinného prvku nebo stromořadí se podle § 8 odst. 3 zákona nevyžaduje pro dřeviny o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí, pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m<sup>2</sup> (§ 3, Vyhláška MŽP 189/2013Sb.).

Dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb. není povolení potřeba i pokud je jejich stavem zřejmě či bezprostředně ohrožen život či zdraví nebo hrozí-li škoda značného rozsahu.

Kácení dřevin se provádí zpravidla v období jejich vegetačního klidu. Obdobím vegetačního klidu se rozumí období přirozeného útlumu fyziologických a ekologických funkcí dřeviny (§ 5, Vyhláška MŽP 189/2013 Sb.).

Péče o dřeviny, zejména jejich ošetřování a udržování je povinností vlastníků. Při výskytu nákazy dřevin epidemickými či jinými jejich vážnými chorobami, může orgán ochrany přírody uložit vlastníkům provedení nezbytných zásahů, včetně pokácení dřevin (§ 7, zákon č.114/1992 Sb.).

V § 46 zákona č. 114/1992 Sb. je také definována speciální kategorie ochrany dřevin – památný strom, za který lze prohlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí.

Obnovou alejí a stromořadí se zabývá především technická norma ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic.

### **Péče o památné stromy**

Odpovědnost za správnou péči o památné stromy náleží vlastníkovému stromu, respektive pozemku, na kterém památný strom roste. Ke všem zásahům péče o památné stromy je ze zákona nutný souhlas orgánu ochrany přírody, který je oprávněn vyhlášovat nebo rušit ochranu památných stromů. Ten, kdo zamýšlí provést ošetření památného stromu, musí předem orgán ochrany přírody požádat o udělení souhlasu s tímto ošetřením. Orgán ochrany přírody souhlas udělí formou správního rozhodnutí, a to pouze tehdy a v takovém rozsahu, který zajišťuje, že nedojde k poškození památného stromu. Zásahy musí být provedeny na dobré odborné úrovni, nejlépe certifikovanou arboristickou firmou. Vzhledem k finanční náročnosti ošetřování památných stromů je možno využít dotací z dotačních titulů ke krytí nákladu (alespoň částečnému). (REŠ A KOL., 2010)

### **3.3 Houbové choroby**

Jak uvádí MEYER G., J. (2004): „1000 m<sup>2</sup> osázené plochy půdy obsahuje asi 30 kg hub, avšak jen několik typů je škodlivých pro stromy. Houbovým chorobám trvá obvykle několik dnů nebo týdnů způsobit viditelné příznaky na dřevině, což je známkou, že se nejedná o bakteriální či virové onemocnění, které udeří velmi rychle, obvykle za jeden či dva dny.“

Podle SCHWARZE F. A KOL. (2000) jsou infekce místa na stromě obvykle výsledkem biotických a abiotických faktorů. Věk hostitele hraje rozhodující roli pro pravděpodobnost infekce, jako různé infekce místa jsou způsobeny zvyšujícím se věkem. Ty mohou být umělé, jako je poranění kořene blízko spodní části kmene, nebo mohou být způsobeny procesy přirozeného stárnutí. S věkem stromů klesá přírodní obrana, to způsobuje, že jádrové dřevo ztrácí svou schopnost tvořit komplexy, a houby se přednostně šíří v této oblasti.

Mezi abiotické faktory podporující infekci patří zranění, zakrytí půdy, zamokření půdy, vymírání kořenů. K biotickým faktorům řadíme věk hostitele, nedostatek živin, útok hmyzu, anatomie dřeva apod. (SCHWARZE F. A KOL., 2000).

Nejčastější příčinu vzniku a rozšíření infekce dřevin však představují poranění, které jsou ve většině případů vstupní branou vzniku infekce. Patří sem poranění kořenového systému při zemních pracích, rány po ulomených a odřezaných větvích, odřeniny, sloupnutí kůry, jizvy a trhliny na různých místech stromu, jako i neošetřené rány. Ne všechny druhy dřevin stejně zacelují rány a ne vždy snášejí nadměrné ořezávání [např. javor stříbrný (*Acer saccharinum* L.)]. U některých dřevin je výrazná závislost rozvoje hnilob od poranění [např. břestovec západní (*Celtis occidentalis* L.) a vrba bílá (*Salix alba* L.)], u jiných naopak ne [jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior* L.)] (SUPUKA A KOL., 1991). Avšak TATTAR (2013) ve své publikaci uvádí, že některé druhy hub jsou schopné vstoupit do rostliny i přírodními otvory (lenticely, stomata).

Na vzniku poranění má někdy svůj podíl i ne vždy odborná údržba, především neodborné ořezávání korun stromů, následné neošetřování poraněných míst a nevhodné výplně ze stavebního materiálu. Do odkrytých prostor zatéká voda, hniloba pokračuje a zmenšuje se stabilita stromu (SUPUKA A KOL., 1991).

### **3.3.1 Houbové choroby kořenů**

Mezi nejrozšířenější houby, které poškozují podzemní části dřevin, patří houby z rodu *Phytophthora*. Je to rod známých půdních hub, které zapříčiňují usychání a odumírání dřevin různého věku. Pro tyto houby je charakteristické, že po objevení se prvních příznaků napadené dřeviny usychají v průběhu několika týdnů, zpravidla do konce vegetačního období (SUPUKA A KOL., 1991).

### **3.3.2 Houbové choroby kmene a koruny**

Mezi nejčastější patří houby z rodu *Cytospora* Sacc., které způsobují předčasné usychání dřevin. Z nich *Cytospora cincta* Sacc. se vyskytuje na 8 taxonech. Nejvíce poškozuje bobkovišeň lékařskou (*Prunus laurocerasus* L.) (SUPUKA A KOL., 1991).

Mezi velmi škodlivé houby je třeba zařadit i druh *Cytospora rubescens* Fr., která parazituje na jeřábu ptačím (*Sorbus aucuparia* L.). Z ochranných opatření je u těchto hub účinná včasná a důkladná mechanická ochrana. Napadené větve je třeba

odřezat a spálit. Odřezat je třeba nejen nektorizovanou část, ale i 15 až 20 cm ze zdravé části stromu (SUPUKA A KOL., 1991).

### **Bříza**

Břízy se vyznačují výskytem čarovníků, které jak uvádí STOLINA A KOL. (1985) způsobuje *Taphrina betulina* (Rostr.). Jedná se o palcatkovité houby z rodu *Taphrina* rozšířené po celém území republiky. Do hostitelské dřeviny pronikají drobnými poraněními. V místě infekce dochází časem ke zduření, z něhož vyrůstají na všechny strany četné výhony (proto je toto poškození někdy označováno jako metlovitost) s drobnějšími, nezřídka okrajově zvlňenými listy, ve kterých se vytvářejí výtrusy (askospory), zdroj další nákazy (UHLÍŘOVÁ A KOL., 2004).

### **Lípa**

U lip se často objevuje *Gloeosporium tiliae* Oud. Na listech se brzy po infekci objevují nepravidelně okrouhlé, nervaturou ohraničené, zprvu světle červenohnědé, postupně hnědnoucí a zasychající skvrny. Při silnějším napadení může zaschnout i větší část, popř. téměř celý list. Tato houba je v lipových porostech vždy přítomna. Zvýšený výskyt poškození lze očekávat pouze za příhodných infekčních podmínek, především za vlhkého počasí na jaře a začátkem léta (UHLÍŘOVÁ A KOL., 2004).

### **Dub**

Nejvýznamnějšími činiteli ohrožující duby jsou parazitické houby. V mladším věku jsou to choroby listů (STOLINA A KOL., 1985), které způsobuje padlí (*Micosphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) (UHLÍŘOVÁ A KOL., 2004). Jedná se o houbu značně teplomilnou, proto působí větší škody jednak v teplejších oblastech, jednak v rocích s teplým létem. Napadené listy, popř. celé výhony zastavují růst, postupně hnědnou, nezřídka se i částečně zkrucují. Obzvláště masivně bývají napadány jánské výhony – ty pak špatně vyžívají, nedřevnatěji a jsou navíc poškozovány prvními mrazy. Parazit přezimuje v pupenech a napadených větvkách. K šíření infekce dochází především konidii. (UHLÍŘOVÁ A KOL., 2004).

### **3.3.3 Dřevokazné houby**

Patří mezi nejzávažnější škodlivé činitele dřevin. Systematicky patří mezi *Basidiomycetes* a zčásti mezi *Ascomycetes* (SUPUKA A KOL., 1991).



Většinou listnaté dřeviny bývají napadány klanolístkou obecnou (*Schizophyllum commune*). Vstupní branou pro infekci touto saproparazitickou dřevokaznou houbou je poranění. Napadené stromy prosychají. Na odumřelých větvích či kmenech pokračuje jako saprofyt v rozkladné činnosti (UHLÍŘOVÁ A KOL., 2004).

Mezi další hojně se vyskytující dřevokazné houby patří václavka obecná (*Armillaria mellea*) z čeledi čirůvkovité (*Tricholomataceae*). Obvykle roste v hustých trsech na pařezech, kořenech a živých kmenech jehličnanů a listnáčů. Patří k nejrozšířenějším dřevním houbám, její podhoubí napadá i živé dřeviny. (SVRČEK, 1997).

### **Bříza**

Další saprofytickou dřevokaznou houbou vyskytující se pouze na břízách, a to žijících a odumírajících i čerstvě padlých kmenech, je březovník obecný (*Piptoporus betulinus*). Jedná se o nebezpečného parazita, který způsobuje hnědou hnilobu dřeva a po několika letech obvykle zapříčiní i pád stromu (GERHARDT, 2003). Je to jednoletý choroš, patřící do čeledi chorošovité (*Polyporaceae*) (SVRČEK, 1997). K infekci dochází prakticky výlučně různými poraněními, nejčastěji pahýly po odlomených větvích. Se zvýšeným výskytem prosychání působeného tímto chorošem se můžeme setkat především v přestárlých porostech (UHLÍŘOVÁ A KOL., 2004). Z chorošovitých hub zapříčiňujících hnilobu kmene u bříz se nejčastěji vyskytuje *Fomes fomentarius* (STOLINA A KOL., 1985).

### **Dub**

U dubů se nejčastěji rozšiřují choroby lýka a kůry, tracheomykózy (zejména rody *Ceratocystis* sp. *Diaporthe* sp.) a václavky (*Armillaria mellea*), které způsobují odumírání dubů. Na dubech parazituje i mnoho dřevokazných hub (*Polyporaceae*), hlavně na poškozených, oslabených anebo starých stromech (STOLINA A KOL., 1985).

Jedna z nejvýznamnějších parazitických dřevokazných hub napadající duby především vyšších věkových tříd je ohňovec statný (*Phellinus robustus* Bourd. et Galz.). Tento vytrvalý víceletý choroš patří do čeledi chorošovité (*Polyporaceae*) (SVRČEK, 1996). V místech vniknutí infekce, jako jsou nejrůznější poranění, pahýly po odumřelých větvích apod., bývá časem nejvíce rozvinutá hniloba a zároveň zde vyrůstají vytrvalé kloboukaté plodnice. U silně napadeného stromu dochází

k prosychání kosterních větví v koruně, nezřídka se strom v místě nejpokročilejší hniloby časem zlomí (UHLÍŘOVÁ A KOL., 2004).

## 4. Popis území

Podle Regionálního členění reliéfu ČR se území Jihlavska nachází v provincii Česká vysočina, subprovincii Česko-moravská soustava, oblasti Českomoravská vrchovina, na rozhraní 3 celků - Hornosázavská pahorkatina, Křižanovská a Křemešnická vrchovina (Koncept územního plánu města Jihlava, 2012).

Kraj Vysočina má velmi pestrou geologickou stavbu. Největší část území tvoří moldanubikum (ČECH A KOL., 2002). Moravské moldanubikum je budováno jeho jednotvárnou skupinou, vytvářející úzký pruh při východním okraji centrálního masívu (Koncept ÚP města Jihlava, 2012).

Hlavní evropské rozvodí probíhá Českomoravskou vrchovinou od jihozápadu k severovýchodu a odděluje úmoří Severního moře od úmoří Černého moře (ČECH A KOL., 2002).

Základní rámec klimatu je určen jeho polohou v mírně vlhkém podnebném pásu, v oblasti převládajícího západního až severozápadního proudění vzduchu (ČECH A KOL., 2002), podoblasti mírně suché a okrsku převážně chladné zimy. Průměrná roční teplota kolísá mezi 6,5 až 7,0°C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 16,0 do 17,0°C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,5 do -2,5°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 600 - 700 mm. (ČHMÚ, 2009).

V řešeném území převažují zejména kyselé typické kambizemě. V nejvyšších polohách se nachází silně kamenitý podzol typický, v nižší nadmořské výšce navazuje kambizem dystrická (ČECH A KOL., 2002). V plochých sníženinách jsou zastoupeny primární pseudogleje, ve výrazněji podmáčených drobných sníženinách jsou ve větších plochách vyvinuty i typické gleje. Ostrůvkovitě se na sprašových hlínách vyskytují luvizemě a typické hnědozemě. Na skalách a sutích se vyvinuly rankery.

Dle reliéfu je jihlavská krajina kategorizována převážně jako krajina vrchovin Hercynica.

Většina přírodních dominant je považována za pozitivní, z negativních poté můžeme vysledovat ty, jež vznikly převážně tvorbou člověka. Z pozitivních dominant jsou to v místním měřítku často solitérní vzrostlé památné stromy, z

dálkových i exponovaných pohledů se uplatňují vitální stromořadí. (Koncept ÚP města Jihlava, 2012)

### **Vílanec**

Obec Vílanec se rozkládá po obou stranách silnice z Jihlavy na Znojmo, na levém břehu Jihlávky a leží 535 m nad mořem (Obec Vílanec, 2015). První historicky doložená zmínka o obci Vílanec pochází z roku 1327 (Obec Vílanec, 2015).

Z turistického a geografického hlediska patří do širší oblasti Českomoravské Vysočiny. Vesnice Vílanec leží v průměrné výšce 535 metrů nad mořem (Anonym 2).

### **Mirošov**

Obec Mirošov se rozkládá asi jedenáct kilometrů západně od Jihlavy (Anonym 1). Poprvé se o obci dozvídáme v roce 1338 (Obec Mirošov).

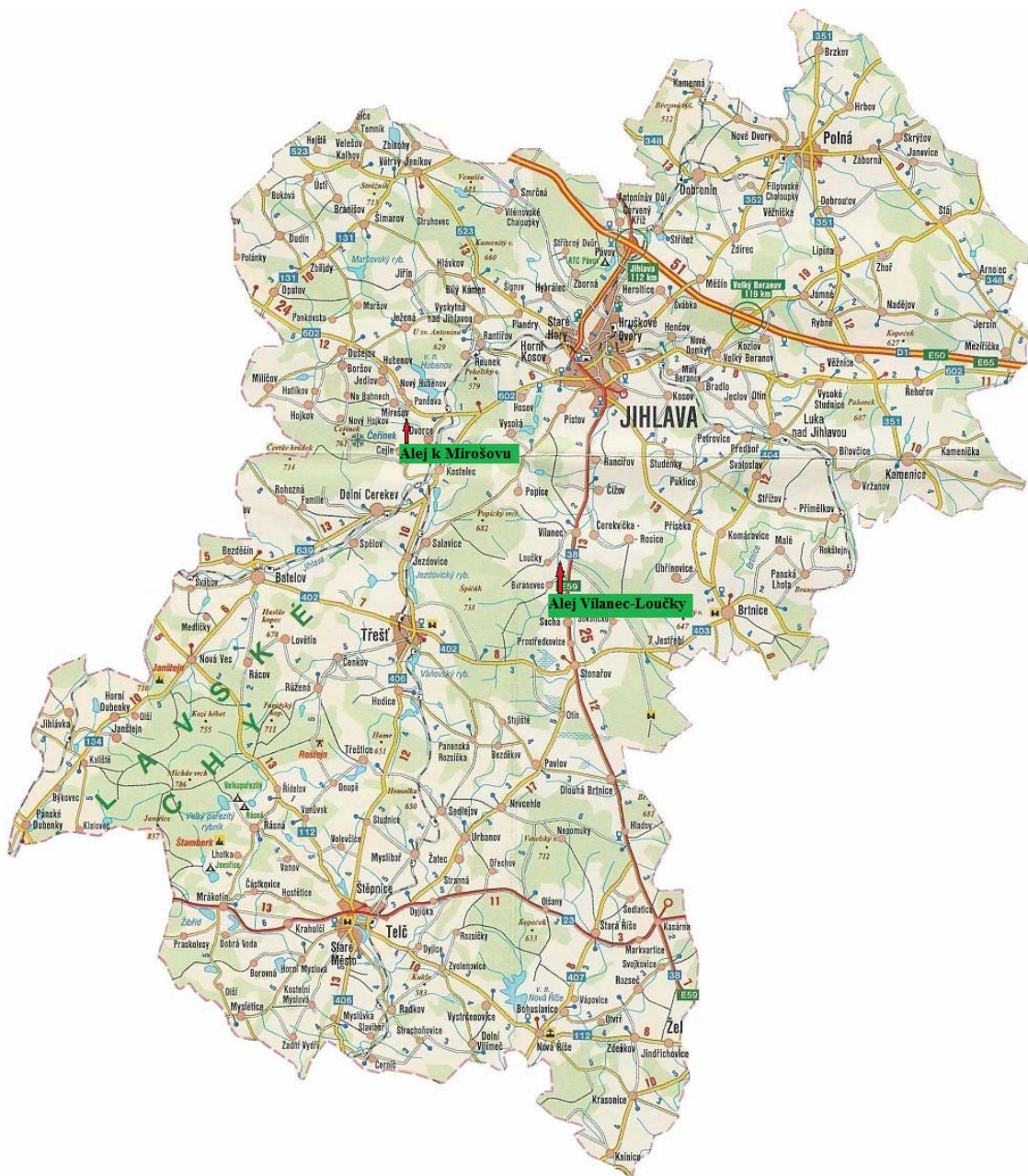
Z turistického a geografického hlediska patří do širší oblasti Českomoravské Vysočiny. Vesnice Mirošov leží v průměrné výšce 565 metrů nad mořem (Anonym 1).

Celková katastrální plocha obce je 412 ha, z toho orná půda zabírá pouze třicet devět procent. Kolem jedné třetiny výměry obce je zalesněná. Menší část plochy obce zabírají také louky (méně než jednu třetinu) (Anonym 1).

## 5. Modelové aleje

Na obrázku č. 2 jsou vyznačeny vybrané modelové aleje nacházející se v oblasti Jihlavska.

Umístění modelových alejí na obrázku č. 2



Zdroj: Anonym 3, 2014

## **5.1 Alej Vílanec – Loučky**

Alej vede z obce Vílanec do obce Loučky (obr. č. 3). Vlastníkem této komunikace je Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace (Český úřad zeměměřický a katastrální 2004-2015). Jedná se o komunikaci III. třídy č. 03830, která vyúsťuje ze silnice I. třídy č. 38 (PSOTA A KOL., 2012), parcely č. 1428, č. 1503/1 (Český úřad zeměměřický a katastrální, 2004-2015).

Silnice se vyznačuje malým provozem, zejména pro účely místních občanů a zemědělských strojů, obdělávajících přilehlá pole. Zimní údržba spočívá v častém zasolování a alej ovlivňují i již zmíněná okolní pole, která jsou velmi často ošetřována pesticidy.

Silnice není pouze rovinatá, od obce Vílanec asi polovinu cesty mírně stoupá a posléze přechází v rovinu, u obce Loučky začíná mírně klesat.

Alej je oboustranná a listnatá. Tvoří ji 90 stromů, přičemž převažuje lípa s občasným výskytem dubu a jednotlivě pak javoru a třešně. Vzdálenost mezi oběma obcemi činí cca 2 km. Část aleje, cca 350 m, obklopuje smrkový lesík a na něj navazující křovinná rokle, která se nachází po obou stranách vymezeného úseku. U silnice se nachází celkem 2 křížky, které zde stojí osamoceně bez doprovodné zeleně.

Na podzim roku 2014 proběhla neodborná údržba, kdy pracovníci Krajské správy a údržby silnic Vysočiny odstranily výmladky a větve téměř po celé délce kmene až k nasazení koruny. Na kmenech jsou patrné řezné rány od motorové pily zasahující do kůry, někdy i hlouběji. V minulých letech došlo u některých stromů k ořezu větších větví, především těch, které směřovali nad silnici. Tyto zásahy, které měly zřejmě ovlivnit bezpečnost provozu, byly zcela nevhodné. Dále zde každoročně dochází k vysíkaní prostoru mezi stromy.

**Obr. 3 :** Umístění aleje Vílanec - Loučky



Zdroj: *mapy.cz*, 2014

## **5.2 Alej k Mirošovu**

Posuzovaná alej začíná u Jedlovského potoka a končí u obce Mirošov (obr. č. 4). Jedná se o silnici III. třídy č. 01943, parcely č. 1428, 1422, 1432, 1430, 24/17. Vlastnické právo k silnici (parcela č. 1428) má Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace (Český úřad zeměměřický a katastrální, 2004-2015).

Stromořadí z jedné strany obklopuje louka a pole. Na louce je vymezen vodní zdroj hygienické pásmo I. stupně. Na druhé straně se nachází pastvina, ohraničená elektrickým ohradníkem. Silnice je rovinná s pravotočivou zatáčkou, v této zatáčce je umístěn křížek mezi jírovcem a lípou. Provoz na silnici není příliš frekventovaný, a jelikož se jedná o památné stromořadí, nedochází na rozdíl od předešlé aleje k solení vozovky. V roce 2011 došlo k odborné údržbě. Podle kraje Vysočina odborné práce zahrnovaly provedení zdravotních, bezpečnostních, jednotlivě i redukčních řezů a instalaci bezpečnostních vazeb v korunách stromů.

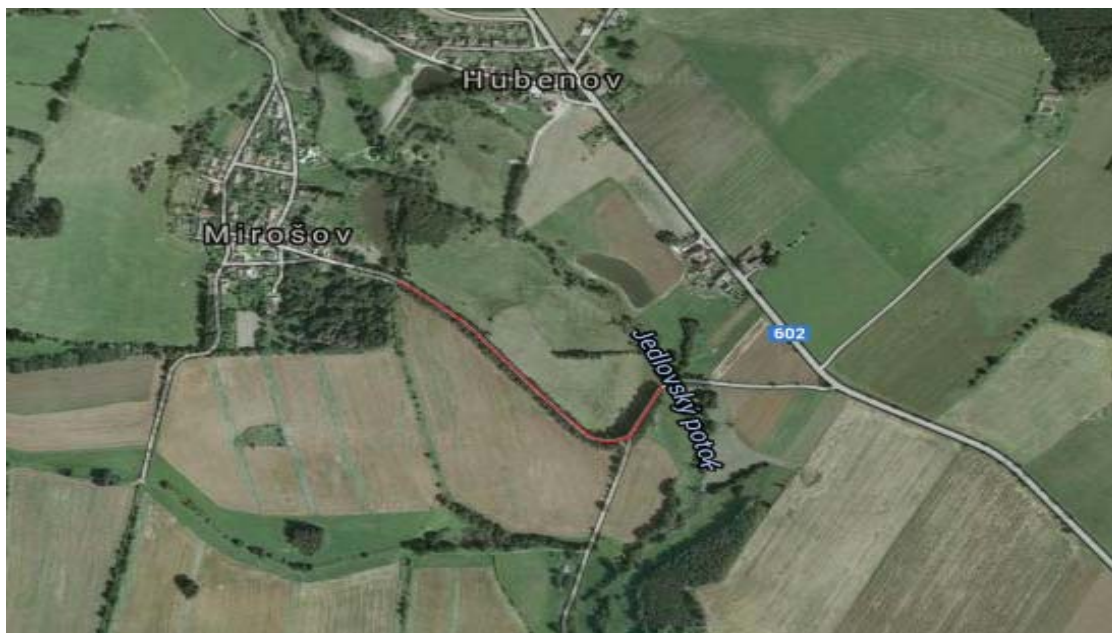
První posuzovaný strom je lípa (obr. č. 17), nacházející se vpravo u Jedlovského potoka a posledním v této řadě bříza u obce Mirošov. Druhá strana začíná kousek za značkou obce břízou a končí dubem (obr. č. 18).



Alej je listnatá, oboustranná s celkovým počtem 164 stromů. Převažující dřevinou je bříza, následují duby, lípy, topoly osika a jediný jírovec. Délka stromořadí činí asi 650 m.

Alej k Mirošovu byla dne 11. 3. 2013 vyhlášena rozhodnutím Magistrátu města Jihlava, odborem životního prostředí za památné stromořadí s celkovým počtem 158 stromů a ochranným pásmem ve vzdálenosti 6 m od paty kmenů stromořadí. Jedná se o převyhlášení tohoto památného stromořadí, které bylo legislativně chráněno obecně závazným nařízením ze dne 15. 11. 1990 (Vyhláška okresního národního výboru v Jihlavě o podmínkách ochrany maloplošných chráněných území, význačných stromů, skupin stromů a stromořadí kategorie chráněných přírodních výtvorů). Důvodem byly změny v souvislosti s digitalizací katastrální mapy i změny v počtech stromů. (AOPK ČR)

**Obr. č. 4:** Umístění aleje k Mirošovu



Zdroj: mapy.cz, 2014



## 6. METODIKA

Pro experimentální část práce byly vybrány 2 aleje. Odhad stáří aleje k Mirošovu je 130 – 160 let (duby) a 80 – 90 let (břízy), stáří aleje Vílanec - Loučky se podle místních starousedlíků odhaduje na 70 – 80 let (lípy), některé lípy i 100 let.

Obě aleje jsou reprezentativní z hlediska údržby a péče, která je u obou velmi rozdílná. Alej k Mirošovu je chráněna již od roku 1990 a v roce 2013 ji rozhodnutí Magistrátu města Jihlava vyhlásilo za památné stromořadí.

Rozdílnost údržby alejí spočívá v tom, že komunikace aleje k Mirošovu není solena, naopak vozovka aleje Vílanec – Loučky je solena pravidelně. Dále zde dochází k rozdílům v péči o stromy, kdy alej k Mirošovu byla ošetřena odborníky a naopak alej Vílanec – Loučky neodborně pracovníky Krajské správy a údržby silnic Vysočiny.

### 6.1 Inventarizace

Na těchto dvou lokalitách jsem provedla terénní pochůzky v období od října do dubna 2014 – 2015. Účelem těchto pochůzek bylo vyhotovení inventarizace, zhodnocení stavu stromů vzhledem k výskytu dutin, prasklin, provádění řezu větví, výskytu houbových chorob, posouzení celkového habitu dřevin. A samozřejmě fotodokumentace.

U alejí bylo provedeno zjištění druhového složení, které se uvádí českým i latinským názvem podle nomenklatury Stromy a keře (VĚTVIČKA, 2005). Měření obvodu kmene stromů bylo provedeno pomocí pásma ve výšce 130 cm nad zemí a pomocí výškoměru Silva byla změřena výška stromu a výška nasazení koruny. Kromě těchto údajů byl vyhodnocen zdravotní stav, tvar koruny a houbové choroby. Veškeré výsledky jsou shrnuty v přehledných tabulkách č. 4 a 5.

Jednotlivé parametry tabulky jsou následovné:

#### **Tvar koruny**

Pro hodnocení tvaru koruny byla použita Metodika terénního šetření v systému inventarizace krajiny CzechTerra (ČERNÝ A KOL., 2009). Každá dřevina má jiný tvar koruny, například u lípy je pyramidální až okrouhlý, zatímco u břízy spíše kuželovitý. Vyhodnocení tvaru koruny vychází z pravidelnosti koruny, různých deformací v koruně (polámané větve) a její hustoty a objemu.

0 – pravidelná; koruna je hustá, symetrická

1 – koruna je mírně jednostranná; objem koruny a její utváření je průměrné, méně hustá, částečně jednostranná

2 – koruna výrazně jednostranná; koruna je řídká, nepravidelná, deformovaná, rozlámaná, objem koruny a její utváření jsou podprůměrné

### **Houby**

Charakterizuje míru napadení dřeviny houbovými chorobami a jejich vliv na zdravotní stav. Konkrétně podle výskytu plodnic. Pro vlastní práci jsem vytvořila stupnici udávající, které stromy jsou napadeny houbami bez většího vlivu na jejich zdravotní stav až po stromy, jejichž zdravotní stav houbové choroby značně snižují. Druhy hub vyskytujících se na dřevinách byly určovány pomocí atlasu Houby (SVRČEK, 1997).

0 – dřeviny bez zjevného výskytu plodnic hub

1 – dřeviny s výskytem několika (1-3) plodnic hub bez většího vlivu na zdravotní stav dřeviny

2 – dřeviny s větším počtem plodnic hub na dřevině, s menším vlivem na zdravotní stav

3 – dřeviny s 1 – 2 plodnicemi dřevokazných hub, mající vliv na zdravotní stav

4 – dřeviny s více jak 2 plodnicemi dřevokazných hub, značně snižující zdravotní stav

### **Zdravotní stav**

Pro účely metodiky vyhodnocení zdravotního stavu byla použita metodika Oceňování dřevin rostoucích mimo les (KOLAŘÍK A KOL., 2013). Tento parametr odráží stupeň mechanického oslabení a poškození jedince. Strom je hodnocen podle stupně napadení houbovými chorobami, podle výskytu dutin, růstových deformací a je zde také zohledněn vliv na bezpečnost.

0 – zdravotní stav výborný

1 – dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)

2 – zhoršený (narušení zásadního charakteru, často vyžadující stabilizační zásah)

- 3 – výrazně zhoršený (souběh defektů či poškození snižující perspektivu hodnoceného jedince, vyžaduje stabilizační zásah)
- 4 – silně narušený (bez možnosti stabilizace, významně zkrácená perspektiva)
- 5 – havarijní (akutní riziko rozpadu), případně rozpadlý jedinec

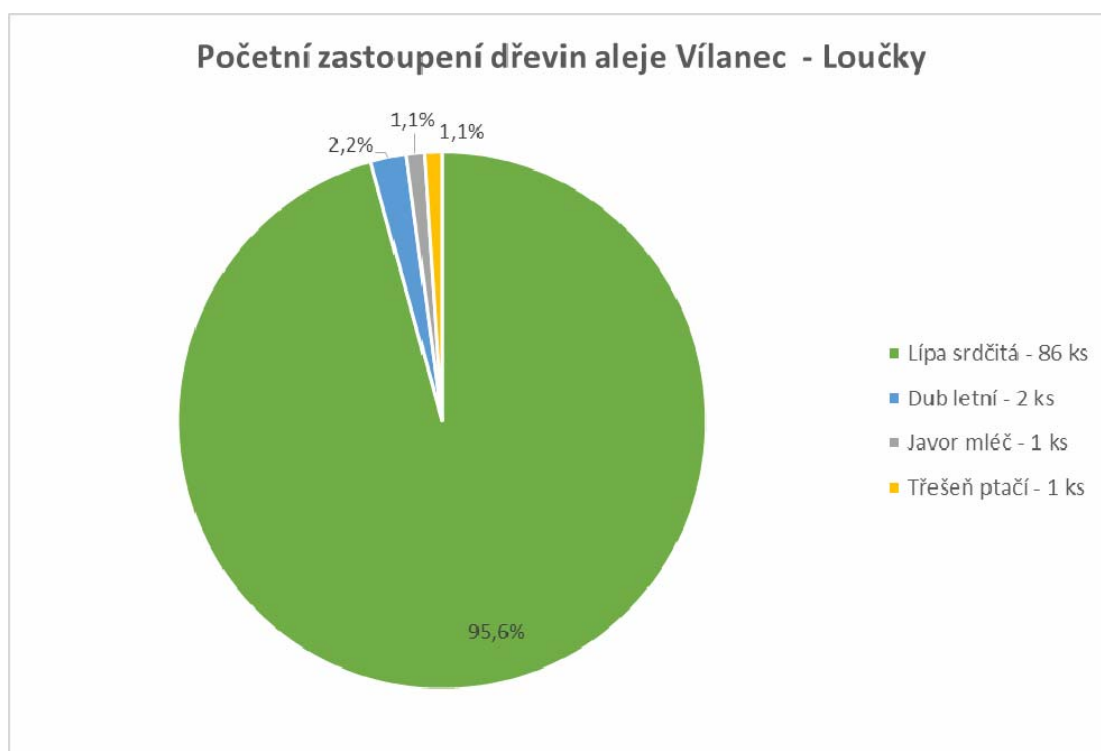
## 7. Výsledky

### 7.1 Druhové složení

#### Alej Vílanec – Loučky

V aleji Vílanec – Loučky se nachází celkem 90 stromů. Z tohoto počtu se v lokalitě vyskytují 4 druhy dřevin. Dominantní dřevinou je lípa srdčitá (*Tilia cordata*), která celkovým počtem 86 jedinců tvoří 96%. Dub letní (*Quercus robur*) je zastoupený 2 % a jedním jedincem je zastoupena třešeň ptačí (*Cerasus avium*) a javor mléč (*Acer platanoides*) (viz. graf č. 1).

**Graf č. 1:** Početní zastoupení dřevin aleje Vílanec – Loučky



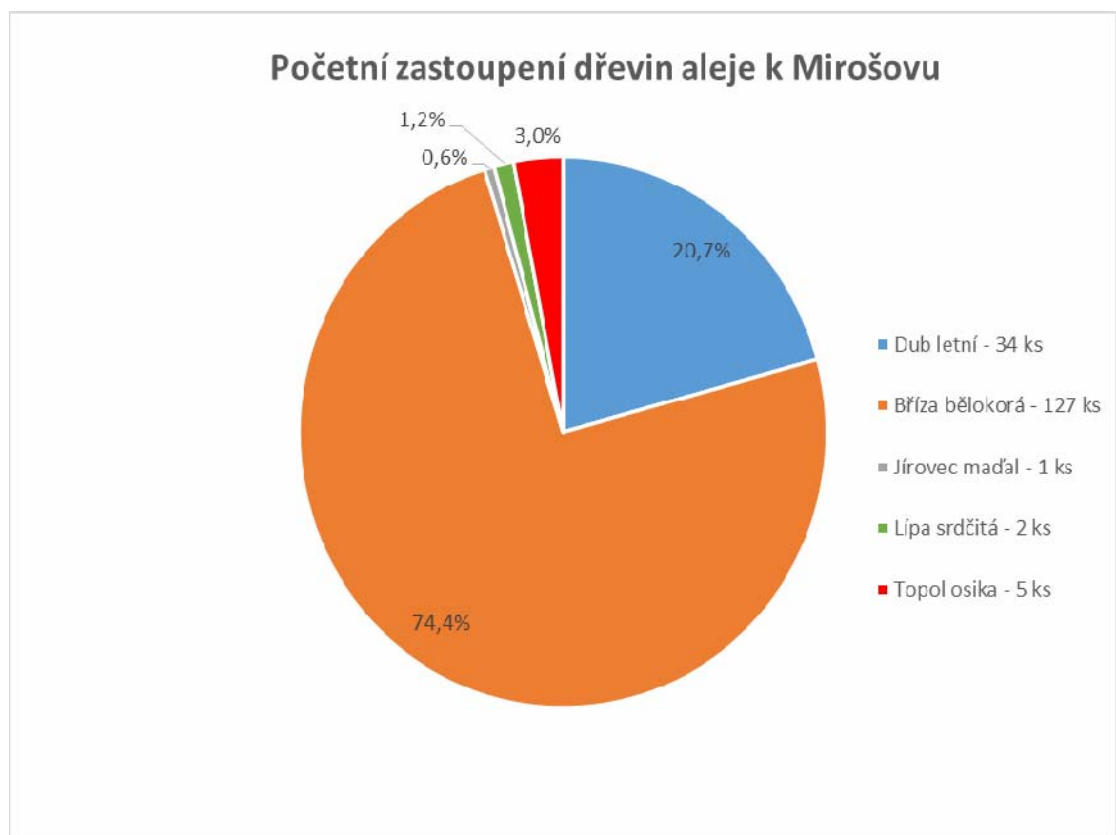
Zdroj: Šárka Hávová, 2014

Největší obvod kmene měřený 130 cm nad zemí u lípy srdčité (strom č. 54) je 359 cm, naopak nejmenší je u lípy (strom č. 30) 93 cm. Průměrný obvod kmene stromů ve výšce 130 cm nad zemí činí 191 cm. Průměrná výška stromů je 13,5 m.

### Alej k Mirošovu

Celkový počet stromů v této aleji je 164 kusů. Vyskytuje se zde celkem 5 druhů dřevin. Z počtu posuzovaných stromů má dominantní postavení bříza bělokorá (*Betula pendula*) v množství 122 jedinců, tedy 74%. Druhou dřevinou v pořadí je dub letní (*Quercus robur*), který tvoří 34 kusů (21%). Dále jsou zastoupeny topol osika (*Populus tremola*) 5 jedinců (3%), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) 2 stromy (1%) a jírovec maďal jediným jedincem (*Aesculus hippocastanum*) (0,6%) (graf č. 2).

Graf č. 2: Početní zastoupení dřevin aleje k Mirošovu



Zdroj: Šárka Hávová, 2014

Obvody kmenů bříz se ve výšce 130 cm nad zemí pohybovaly od 95 cm (strom č. 55) do 314 cm (strom č. 128). U dubů byly obvody kmenů ve výšce 130 cm nad zemí v rozmezí od 15 cm (strom č. 164) do 358 cm (strom č. 150). Průměr obvodů kmenu všech stromů v aleji měřených 130 cm nad zemí činil 177 cm. Průměr výšky stromů byl 23 m.

## 7.2 Zdravotní stav

Zdravotní stav je ohodnocen stupnicí v rozsahu od 0 – výborný po 5 – havarijní. V hodnocení je zohledněn spolu se zdravotním stavem také vliv na bezpečnost a napadení houbovými chorobami.

### Alej Vílanec – Loučky

Z obou posuzovaných alejí má právě tato celkově horší zdravotní stav.

Stupněm 0, tedy výborným stavem se v hodnocené aleji nevyznačuje ani jediný strom. Nejvíce je zde dřevin vyznačujících se stupněm 2 (zhoršený), jedná se o 45,6% (41 ks). Stupněm 1 (dobrý zdravotní stav) bylo ohodnoceno 6,6% (6 ks), stupeň 3 (výrazně zhoršený zdravotní stav) je zastoupen 32,2% (29 ks), stupeň 4 (silně narušený zdravotní stav) se vyskytuje u 11,1% (10 ks) a stupněm 5 (havarijní zdravotní stav) se vyznačují 4,4 % (4 ks).

U části stromů se vyskytují dutiny (obr. č. 5), mnohdy zasahující hluboko do kmene stromu. Častý je i výskyt prasklin v různé fázi hojení (obr. č. 6, 7 a 8), jedná se o čerstvé praskliny i praskliny částečně zavalující. U některých dřevin došlo k poškození koruny, a to zejména vlivem silné námrazy, kdy došlo k odlomení větví z koruny. V aleji se setkáváme i se stromy se značně prosychající korunou.

**Obr. č. 5:** Dutina v kmeni stromu



Zdroj: Šárka Hávová, 2014

**Obr. č. 6:** Prasklina na kmeni zasahující do středu kmene



Zdroj: Šárka Hávová, 2014

**Obr. č. 7:** Praskliny na kmeni



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č. 8:** Prasklina mezi 2 hlavními větvemi



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

### Alej k Mirošovu

Alej k Mirošovu se vyznačuje lepším zdravotním stav nežli alej Vílanec – Loučky. Průměr zdravotního stavu posuzované aleje činí hodnota 1,5. Nejvíce se vyskytuje stupeň 1, který tvoří 59,1% (97 ks). Stupeň 2 je zastoupen 29,3% (48 ks), stupněm 3 se vyznačuje 9,1% (15 ks) a stupněm 4 je ohodnoceno jen 2,4% (4 ks). Stupeň 0 ani stupeň 5 se v této aleji nenachází.

V posuzované aleji nalezneme několik dřevin s vytvořenou dutinou v kmeni nebo praskliny v různém stádiu regenerace. Některé praskliny zasahují až do středu kmene, u jiných naopak dochází k jejich zavalování.

Porovnání zdravotního stavu mezi posuzovanými alejemi uvádí tabulka č. 2.

**Tabulka č. 2:** Porovnání zdravotního stavu mezi alejí Vílanec – Loučky a alejí k Mirošovu

Zdravotní stav	Alej Vílanec - Loučky		Alej k Mirošovu	
	Počet	Procentuální zastoupení	Počet	Procentuální zastoupení
0	0	0	0	0
1	6	6,6	97	59,1
2	41	45,6	48	29,3
3	29	32,2	15	9,1
4	10	11,1	4	2,4
5	4	4,4	0	0
<b>Celkem</b>	90	100	164	100

*Zdroj: Šárka Hávová, 2015*



### 7.3 Houby

Napadení stromů houbovými chorobami je vyjádřeno na základě výskytu plodnic a jejich počtu na jednotlivých dřevinách. Výskyt hub je hodnocen 5 bodovou stupnicí, od 0 – dřeviny bez zjevného výskytu plodnic hub po 4 – dřeviny s více jak 2 plodnicemi dřevokazných hub, značně snižující zdravotní stav.

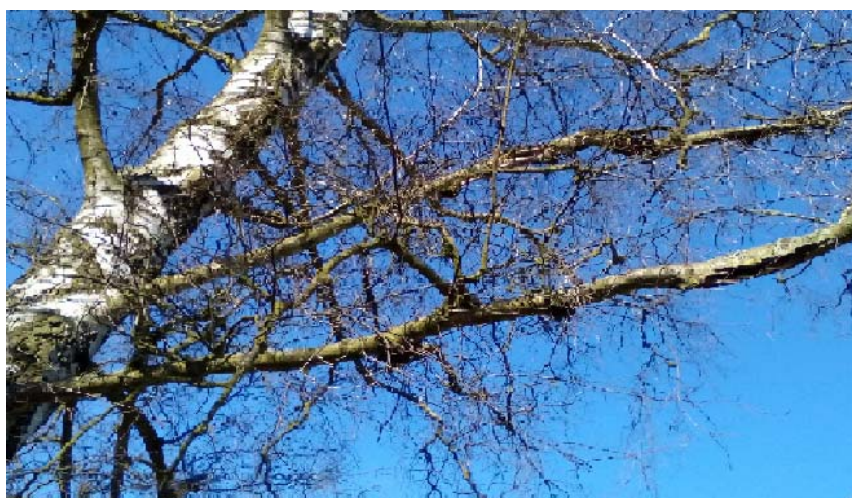
#### Alej k Mirošovu

Při posuzování této aleje byl zjištěn celkový počet 8 stromů s výskytem plodnic hub. Stupněm 0 a 1 nebyl označen žádný strom. Stupněm 2 pouze jediný dub (strom č. 16). Stupeň 3 se nachází u jediného stromu (strom č. 103) a stupeň 4 u 6 bříz (stromy č. 85, 89, 119, 124, 128, 147).

U 7 bříz ohodnocených stupněm 3 a 4 byl zjištěn výskyt březovníku obecného (*Piptoporus betulinus*) (obr. č. 10), který se řadí do čeledi chorošovitě (*Polyporaceae*) a to v různém počtu plodnic na dřevinách. U dvou jedinců bříz byl kromě březovníku zjištěn výskyt i václavky obecné (*Armillariella mellea*) patřící do čeledi čirůvkovitě (*Tricholomataceae*). Tato houba roste u těchto dvou bříz v trsech u paty kmene. V posuzované aleji je viditelně napaden jediný dub ohňovcem statným (*Phellinus robustus*) (obr. č. 11) patřícího též k čeledi *Polyporaceae*. Tento choroš se na dřevině vyskytuje v počáteční fázi růstu, netvoří tedy zatím úplné plodnice.

Z celkového počtu 122 jedinců bříz vykazuje 9 z nich výskyt čarovníků (metlovitost) (obr. č. 9), jejichž výskyt způsobuje *Taphrina betulina* (Rostr.), což jsou palcatkovité houby z rodu *Taphrina*.

**Obr. č. 9:** Čarovníky na bříze



Zdroj: Šárka Hávková, 2014

**Obr. č. 10:** Plodnice březovníku obecného



Zdroj: Šárka Hávová, 2014

**Obr. č. 11:** Ohňovec statný na dubu letním



Zdroj: Šárka Hávová, 2014

### **Alej Vílanec – Loučky**

V hodnocené aleji Vílanec – Loučky se plodnice celkově vyskytují na 4 dřevinách. Bez zjevného výskytu plodnic hub, tedy stupněm 0 je označeno 85 lip, stupněm 2 byly ohodnoceny celkem 3 dřeviny (stromy č. 38, 39, 60) a stupeň 3 má pouze jedna lípa (strom č. 37).

Na jmenovaných dřevinách se vyskytují penízovky z rodu čirůvkovité (*Tricholomataceae*), konkrétně penízovka sametonohá (*Flammulina velutipes*) (obr.č.12) v počtu dvou plodnic na kmeni lípy (strom č. 39), penízovka nahloučená (*Collybia marasmioides*) (obr. č. 13) ve velkých trsech mezi 2 hlavními větvemi (strom č. 60) a penízovka hřebíkatá (*Collybia peronata*) (obr. č. 14) vyskytující se na kmeni stromu (stromy č. 37 a 38).



**Obr. č. 12:** Penízovka sametonohá



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č.13:** Penízovka nahloučená na lípě



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č. 14:** Penízovka hřebílkatá



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

## 7.4 Odhad stáří

Jak již bylo uvedeno, odhady stáří u obou alejí se liší. U aleje k Mirošovu činí stáří pro duby 130 – 160 let a pro břízy 80 – 90 let. Alej Vílanec Loučky je mladší, a to 70 – 80 let (lípy).

Podle ÚŘADNÍČEK A KOL. (2001) se obecně dub letní dožívá věku 500 let, lípa 150 let, volně rostoucí i 300 – 400 let a bříza jako krátkověká dřevina pouze 100 – 150 let.

Pokud nemáme záznam, kdy byla konkrétní alej vysazena, můžeme stáří odhadnout nejen pomocí starousedlíků, ale též ho lze přibližně určit podle obvodu kmene.

Následující tabulka ukazuje vztah mezi obvodem kmene stromu a odhadem stáří.

**Tabulka č. 3:** Vztah mezi obvodem kmene stromu a odhadem stáří

Lípa		Dub	
obvod (cm)	stáří	obvod (cm)	stáří
200	100	400	300
300	150	500	400
400	300	600	500
500	400	700	600
600	500	800	800

*Zdroj: Dendrometrie, 2015*

Na rozdíl od aleje k Mirošovu, jejíž stáří je doloženo, je věk lip v aleji Vílanec – Loučky pouze odhadnut na základě paměti starousedlíků. Jelikož se obvod kmene většiny lip pohybuje kolem 100 cm a můžeme-li na základě tabulky předpokládat, že při obvodu kmene 100 cm se odhaduje stáří na 50 let, pak je jasné že odhadovaný věk lip je pravděpodobně správný.

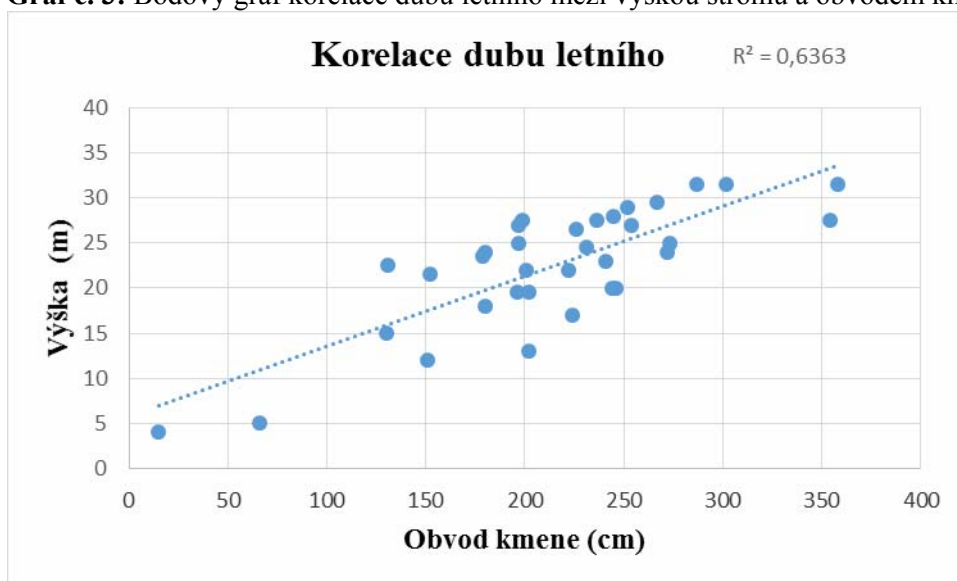
Samozřejmě při určování zdravotního stavu musí být zohledněna skutečnost, že se jedná o různé dřeviny s různým věkem dožívání. Proto byl vytvořen koeficient, pomocí něhož byl vynásoben vyhodnocený zdravotní stav. Cílem vytvoření koeficientu je sladění stáří a rozdílných druhů dřevin jednotlivých alejí pro hodnoty zdravotního stavu. Koeficient se odvíjí od stáří břízy, která se dožívá nejméně.

Koeficient pro břízy činí 0,5, pro lípy 0,8 a duby 1,0. Po vynásobení zdravotního stavu těmito hodnotami byl výsledek zaokrouhlen.

### 7.5 Vzájemná závislost výšky na obvodu kmene

Bodový graf č. 3 s proložením spojnice trendu a zobrazením  $R^2$  ukazuje patrnou závislost mezi obvodem kmene a výškou stromu, kde hodnota  $R^2=0,6363$ . Tuto závislost můžeme vysvětlit tím, že dub je dlouhodobá a pomalu rostoucí dřevina, proto i v silniční aleji (na rozdíl od lípy a dalších dřevin) bude výška stromu odpovídat obvodu kmene.

**Graf č. 3:** Bodový graf korelace dubu letního mezi výškou stromu a obvodem kmene



Zdroj: Šárka Hárová, 2014

## 8. Diskuse

### 8.1 Posouzení druhového složení alejí

Při určování dřevinné skladby jednotlivých alejí došlo k významnému zjištění. Zatímco v aleji Vílanec – Loučky bylo druhové složení jasně patrné, u aleje k Mirošovu byl zjištěn rozdíl mezi skutečným složením dřevin a druhovou skladbou uvedenou v Rozhodnutí ve věci převyhlášení památného stromořadí vydaného dne 11. 3. 2013 odborem životního prostředí Magistrátu města Jihlava a dokumentací AOPK ČR.

Podle Rozhodnutí ve věci převyhlášení památného stromořadí (2013) (dokument č. 1) se v aleji k Mirošovu nachází celkem 158 stromů (považováno za památné stromořadí), z toho 122 ks bříza bělokorá, 32 ks dub letní, 2 ks lípa srdčitá, 1 ks topol bílý, 1 ks jírovec maďal. AOPK ČR (2013) uvádí celkový počet stromů v aleji 166 kusů ve složení 128 ks bříza bělokorá, 33 ks dub letní, 3 ks lípa velkolistá, 1 ks jírovec maďal a 1 ks topol bílý. Přičemž v poznámce se uvádí „Kam se podělo 5 jedinců *Betula pendula*?“.

Při terénních pochůzkách za účelem inventarizace zde byl zjištěn zásadní rozdíl v počtu a druhovém složení dřevin. Aktuální celkový počet stromů činí 164 kusů. Jednotlivé druhy jsou v počtu 122 jedinců břízy bělokoré, 34 kusů dubu letního, 2 kusy lípy srdčité, 1 jedinec jírovce maďalu a 5 kusů topolu osika. V obou dokumentacích není topol osika vůbec zapsán, je zde pouze topol bílý, který se však v aleji vůbec nenachází.

### 8.2 Posouzení vlivu prostředí a stáří na zdravotní stav

Nejvíce zastoupené dřeviny v alejích jsou dub letní, bříza bělokorá a lípa srdčitá. Tyto stromy mají různé nároky na prostředí a dožívají se různých věků. ÚŘADNÍČEK A KOL. (2001) uvádí, že bříza bělokorá je krátkověká dřevina dožívající se max. 100 – 150 let. Jedná se typickou pionýrskou dřevinu vyskytující se i na extrémních stanovištích, kde ji jiné dřeviny nemohou ohrozit. Jsou to místa jak s nedostatkem půdní vláhy, tak v menší míře i místa s nadbytečnou vlhkostí. Lípa srdčitá je dlouhověká dřevina dožívající se i 400 let a vyskytuje se na stanovištích chladných a zastíněných s velkou přizpůsobivostí ke klimatickým činitelům, je však citlivá na zasolení. Naopak dlouhověký dub letní (dožití i 500 let) je náročný na

půdu, ale ke klimatickým podmínkám celkem lhostejný strom. Podle VĚTVIČKY A KOL. (1992) se jedná o nížinný strom, který jen zřídka vystupuje do nadmořské výšky 1000 m n. m.

Podle výsledků věkové skladby alejí, jejich odolnosti vůči klimatickým činitelům a rozsahu jejich poškození, lze konstatovat, že jejich zdravotní stav odpovídá věku dřevin. Výjimku tvoří lipová alej Vílanec – Loučky. Jak již bylo uvedeno, lípy jsou citlivé na zasolení a v této aleji k němu v zimním období dochází pravidelně, k čemuž přispívají i okolní pole přímo navazující na stromořadí, na kterých se často používá chemizace a dochází k zásahu dřevin těmito látkami. Tyto lípy jsou vzhledem ke svému stáří značně poškozeny.

### **8.3 Posouzení vlivu péče a údržby na zdravotní stav**

KOLAŘÍK A KOL. (2013) uvádí, že parametr zdravotního stavu odráží stupeň mechanického oslabení a poškození jedince. Strom je tedy hodnocen dle úrovně mechanického narušení, stupně kolonizace dřevokaznými houbami, existence dutin, růstových deformací apod. Jako poškození dřeviny mohou být orgánem ochrany přírody kvalifikované i zásahy, které mají vliv na zdravotní stav nebo vitalitu stromu (např. mechanické poškození kmene nebo větvi).

HENDRYCH A KOL. (2008) uvádí, že mezi nejvýznamnější činitele ovlivňující dřeviny patří aleje spojené s bezprostředním kontaktem s dopravou, t.j. poškození kořenové soustavy, chronické zraňování kořenových náběhů, kmenů i větví přivrácených k vozovce, poškození listové plochy exhaláty motorových vozidel, nedostatečný prostor pro rozvoj korun, zasolení půdy a v neposlední řadě i absence pravidelné péče.

Podle Rozhodnutí ve věci převyhlášení památného stromořadí (2013) není v aleji k Mirošovu v ochranném pásmu ve vzdálenosti 6 m od paty kmenů stromořadí, tj. pás o šířce 14 m středem v ose komunikace, dovolena žádná pro památné stromy škodlivá činnost, např. výstavba, terénní úpravy, odvodňování či chemizace. Veškeré zásahy a opatření v ochranných pásmech památného stromu lze provádět pouze se souhlasem orgánu ochrany přírody.

Na základě těchto výroků a výsledků zdravotního stavu můžeme konstatovat určitou spojitost. Alej k Mirošovu je památným stromořadím, a tudíž nejsou dřeviny zatěžovány vlivem posypových solí ani jiných chemických látek. Alej Vílanec -

Loučky naopak není chráněna žádným stupněm ochrany, a proto zde dochází v zimním období k solení vozovky. V ostatních měsících se na přilehlých polích používají hnojiva a pesticidy a mnohdy dochází k přímému zásahu dřevin těmito látkami. V tomto případě je stěžejní, že se jedná o lípy, které jsou k těmto látkám velmi citlivé vzhledem k poškozování jejich zdravotního stavu.

Podle AOPK ČR (2013) bylo provedeno v aleji k Mirošovu několik odborných zásahů. V roce 1999 zde byly odborníky provedeny zdravotní řezy, odlehčovací řezy, odstranění výmladků, ošetření kmenů, konzervace dutin, odstranění náletu. KSÚSV (2011) uvádí, že další odborná údržba zde proběhla v roce 2011, na jejíž realizaci byly poskytnuty finanční prostředky z programu „Revitalizace alejí Vysočiny – ORP Jihlava“. Odborné práce zahrnovaly provedení zdravotních, bezpečnostních, jednotlivě i redukčních řezů a instalaci bezpečnostních vazeb v korunách stromů. Práce ve vrcholcích byly prováděny odborníky za pomoci speciální techniky.

Podle HENDRYCHA A KOL. (2008) je vzhledem k vysoké hodnotě i významu alejí důležitá pravidelná kontrola stavu, ošetření a desinfekce poranění, instalace chráničů kmene nebo svodidel u perspektivních stromů na exponovaných místech i likvidace silně poškozených, napadených nebo nestabilních jedinců.

V aleji Vílanec – Loučky proběhla údržba pracovníky KSÚSV několikrát. Jedná se o neodbornou údržbu, kdy v roce 2014 došlo k nešetrnému odstranění výmladků po celé délce kmene a které vedlo k poškození kmenů. Nedochozí ani k zásahům zajišťujících bezpečnost provozu, mnohé koruny stromů se vyznačují suchými a nalomenými větvemi výrazně snižující bezpečnost provozu.

V lednu roku 2015 byly Krajskou správou a údržbou silnic Vysočiny (KSÚSV) označeny celkem 3 lípy v posuzované aleji. Jedná se o lípy s pořadovým číslem 30, 32 (obr. č. 24) a 68 (obr. č. 23). Podle odpovědi TS oddělení KSÚSV letos plánují na tomto úseku provést rekonstrukci havarijního povrchu vozovky. V rámci této přípravy jsou povinni provést mj. revizi silniční vegetace, aby tak předešli případným zásahům a nepoškodili již nový povrch silnice. Z tohoto důvodu pracovníci KSÚSV předběžně určili výše popsané lípy jako stromy ohrožující svým špatným zdravotním stavem bezpečnost provozu. Zatím je vše ve fázi, kdy musí být nejprve náležitě zdokumentovány a poté bude podána řádná žádost o kácení



příslušnému orgánu ochrany životního prostředí (FIALA, 2014). Tyto stromy byly v březnu 2015 pokáceny.

Způsob údržby jednotlivých alejí ovlivňuje ohodnocený zdravotní stav. Alej k Mirošovu ohodnocena jako alej v lepším zdravotním stavu je udržována odborně, naopak alej Vílanec – Loučky s výrazně sníženými hodnotami zdravotního stavu je ošetřována neodborně. V přímé souvislosti je též vliv na bezpečnost. Obě stromořadí jsou součástí silnic III. třídy. Zatímco alej k Mirošovu je z hlediska bezpečnosti ošetřena, jsou odstraněny větve v průjezdném profilu. U aleje Vílanec – Loučky tomu tak není a jsou důležitá opatření směřující k odbornému ošetření aleje.

#### **8.4 Posouzení vlivu údržby na rozvoj houbových chorob**

TATTAR T. (2013) uvádí, že patogenní houby se snaží překonat obranu stromu, avšak podmínky prostředí obvykle upřednostňují jeden patogen nebo hosta. Houba využívá fyzikálních i chemických zbraní proniknout obranu hostitele a prosadit se uvnitř. Některé druhy hub vstupují do rostliny přírodními otvory (stomata a lenticely), zatímco jiné druhy mohou pronikat přímo do hostitelských tkání. Ale velké množství hub je schopno vstupovat do rostliny pouze ranami. Stromy rostoucí v hustém stínu, nebo příliš blízko u sebe mají větší pravděpodobnost, že budou napadeny houbami, než stromy dobře rozložené nebo na přímém světle či pouze v polostínu.

Podle SVRČKA (1997) je mnoho saprofytických (hnilobných) hub vázáno svým životem na určité, často úzce vymezené prostředí. Saprofytické houby se značnou měrou účastní na rozkladu celulózy v dřevě, jímž podhoubí proniká a nezřídka vyvolává jeho charakteristický rozpad. Některé saprofytické dřevní houby přecházejí také na oslabené, ale dosud žijící stromy, jejichž zánik urychlí. Houby do kmenů vnikají buď mrazovými trhlinami, nebo ranami vzniklými ulomením větví.

Lze konstatovat, že rozvoj houbových chorob v posuzovaných alejích je závislý na zdravotním stavu stromu, s čímž přímo koreluje jeho ošetření. Avšak velkou měrou se zde podílí umístění stromu (stín, polostín, světlo), jeho okolní prostředí (vlhko, sucho) a zápoj porostu, to znamená, jak se dřeviny omezují v růstu či nikoliv. Větší výskyt dřevokazných hub je v aleji k Mirošovu, i když je stromořadí odborně ošetřováno. V aleji Vílanec – Loučky je naopak výskyt hub nižší a zdravotní stav stromů horší. Tuto skutečnost můžeme vysvětlit i stářím stromů, kdy napadené

břízy jsou vzhledem k věku svého dožívání mnohem starší než lípy, což zvyšuje riziko napadení houbami. V aleji k Mirošovu rostou dřeviny také blíže u sebe a zejména po pravé straně jsou ovlivňovány vyšší vlhkostí.

## 9. Návrh na zachování a obnovu těchto alejí

KOLARÍK (2011) uvádí, že u stromů ve většině alejí byla dlouhodobě pěstební péče realizovaná buď nevhodným způsobem, nebo vůbec. Výsledkem je masivní výskyt růstových defektů a rozsáhlá přítomnost infekce dřevokaznými houbami. K tomu, aby bylo možné k péči o tento krajinný prvek přistupovat racionálně, je nutné opustit populistickou úroveň hesel typu „nekácejme stromy“ a soustředit se na řešení a předcházení zmíněným problémům. Dožívající a rizikové stromy je nutné kácet průběžně. Kácet je dokonce nutné i stromy, které jsou „pouze“ nevhodné ve struktuře aleje – např. ji zahušťují, představují konkurenci okolním jedincům nebo jsou nevhodné z pohledu taxonomického. Ve středním věku je vhodné odstraňovat i stromy, které obsahují v mládí neřešené strukturální defekty, jež by v budoucnu představovaly neřešitelný problém. Na straně druhé je ovšem nutné průběžně nové aleje vysazovat. Kvalitní a udržované výsadby na místa, která umožňují stromům dlouhodobou existenci, představují zásadní investici do budoucnosti krajiny.

Podle VRABCE (2008) se stará alej stává významným refugiem, protože v okolní produkční krajině nejsou potřebné přestárlé stromy pro řadu druhů k dispozici. Takovou alej nelze obnovit běžným způsobem – tj. vykácením a vysazením nových řad stejných stromů, jelikož to znamená vyhubení řady vzácných organismů. Obnově všech starých alejí tak musí bezpodmínečně předcházet několika sezónní podrobný biologický průzkum (řada xylobiontů – organismy žijící ve dřevě, žije skrytě v korunových dutinách a jejich nález je často náhodný) a samotnou obnovu i při pouhém předpokladu přítomnosti vzácné fauny je v takovém případě nutno provádět ne v horizontu let, nýbrž desetiletí – tj. přes několik generací uživatelů aleje, protože čerstvě vysazené mladé stromy nepředstavují vhodné stanoviště pro nejcennější druhy a jejich kolonizace probíhá postupně s tím, jak přirůstají a v jakém stádiu odumírání ve vysokém věku se nacházejí.

ARNIKA (2014) uvádí, že pokud vycházíme ze statistik o kácení a výsadbě stromů správci silnic, je zřejmé, že pravidelná obnova silničních stromořadí v ČR absentuje. Obnova silničních stromořadí je na okraji zájmu správců silnic a také na okraji finanční pozornosti rezortu dopravy. Zanedbávání ošetřování silniční vegetace jako součást povinné běžné údržby komunikací, ale především zanedbávání obnovy alejí jsou důsledkem nedostatku kvalifikovaných pracovníků správ silnic. Iniciativu

obnovy alejí pak částečně přebírají obce, místní komunity, občanská sdružení, veřejnost.

S tímto se můžeme setkat v aleji Vílanec – Loučky, kde nefunguje ani přílišná osvěta o funkci, významu a špatném stavu této aleje. V aleji k Mirošovu jsou prováděny odborné zásahy, byl zde vysazen dub a ponechání starších stromů napadených houbovými chorobami má svůj účel pro zachování biodiverzity hmyzu. Následující text navrhuje zachování a obnovu alejí, zejména aleje Vílanec – Loučky.

Důležitým prvkem k zachování a obnově alejí je zapojení veřejnosti, různá občanská sdružení a spolky iniciující tyto akce.

Podle HENDRYCHA A KOL. (2008) lze na základě podrobné inventarizace a to nejlépe v úzké spolupráci s odborníkem, stanovit naléhavost a způsob obnovy jednotlivých alejí. Vzájemným srovnáním poté stanovit dlouhodobý postup, který by jednak zajistil sladění potřeb bezpečné dopravy s nároky zeleně a potřebou kontinuálního zachování funkcí těchto hodnotných prvků v krajině.

V zásadě lze zvolit pět způsobů rekonstrukce a jejich kombinace.

- První způsob představuje průběžné doplňování jednotlivých stromů ihned po odtěžení jejich předchůdců. Má mimořádně dobrý vliv na mínění veřejnosti, protože vytváří dojem soustavné péče. Při kácení nebo pádu ale často dochází k poškození předchozích výsadeb. Výsledkem je pak zákonitě věkově i druhově nesourodá výsadba.
- Druhého způsobu se obvykle používá v sadovnické praxi například v návaznosti na historické objekty. Představuje radikální zásah, při kterém je nejprve zcela odstraněn starý porost a následně jednorázově nahrazen novou výsadbou.
- Třetí metoda představuje ponechání stromořadí na dožití s nezbytným zdravotním a bezpečnostním výběrem. V období, kdy dojde k rozpadu aleje a zůstávají pouze jednotlivé exempláře, je založen nový porost. To umožňuje tvorbu působivého celku se střídáním pravidelných jednotných úseků s mohutnými solitéry z původního porostu. V období dožívání původního porostu, které může trvat i několik desítek let, vzniká často i mezi odborníky dojem nedostatku péče, protože je prováděno pouze

kácení a řez, které není kompenzováno výsadbou. Proto je nezbytné vést odpovídající dokumentaci popř. pořídit projekt.

- Další způsob spočívá v založení nového prvku souběžně s původním. Nové výsadby jsou však v silném konkurenčním tlaku, to vede k častým deformacím a nezdaru. Navíc bývá výsadba často poškozena při kácení dožívajícího stromořadí.
- Poslední metoda předpokládá prokácení dožívající výsadby a založení nové v takto vzniklých mezerách. Úspěšně ji lze použít zejména při obnově alejí s velkými intervaly.

VRABEC (2008) uvádí jako příklad alej, která je tvořena 400 stromy ve věku okolo 200 let, u kterých je známo, že se mohou dožít věku 300–400 roků (např. duby), je nyní možné relativně bez rizika obnovit jednou za 10 let asi 20 stromů. Pokud budeme obnovovat jednou za 20 let, pak 40 stromů, bude-li interval obnovy 30 let, pak lze vyměnit 60 stromů, apod. Delší interval obnovy není příliš vhodný. Důležitá podmínka je, že o vysazené stromy je třeba se starat, aby se ujaly. Na výběr obnovovaných stromů by krom odborníka dendrologa měl dohlížet i odborník entomolog tak, aby přednostně byly nahrazeny především stromy znamenající riziko z hlediska uživatele (např. ty, které hrozí pádem do komunikace), avšak tak aby vždy zbyly i nějaké stromy napadené, ze kterých se v doporučeném obnovním intervalu budou cílové druhy entomofauny šířit. Část napadených kmenů by měla být během sezóny (případně více sezón dle délky vývoje příslušných živočichů) ponechána na místě, aby larvy mohly dokončit vývoj a imaga dispergovala na dostupné zbylé vhodné stromy v aleji.

Tyto zásahy jsou pro obec, či jinou instituci náročné z hlediska financí. Existují však prostředky k financování těchto akcí jako OP Životní prostředí, Program péče o krajinu apod.

## 10. Závěr

Práce se zabývala mírou poškození jednotlivých alejí a péčí o ně, která byla mnohdy velmi rozporuplná, v závislosti na rozvoj houbových chorob a vliv na bezpečnost, což vyústilo k vypracování návrhu na zachování a obnovu těchto alejí. Rozdíl u obou alejí spočíval v jejich ošetřování. Odbornému ošetření se dostalo alejí k Mirošovu kvalifikovanými arboristy. Alej Vílanec – Loučky byla pouze udržována s ohledem na bezpečnost provozu, ale jen do určité míry neodborně pracovníky KSÚSV. Výsledkem je viditelně poškozená alej, která potřebuje odbornou pomoc.

Návrh na zachování a obnovu alejí v aleji k Mirošovu spočívá pouze v pravidelném kontrolování aleje a případným zdravotním a odlehčovacím řezům. Pro obnovu do budoucna je zde neoptimálnější třetí metoda, tedy ponechání stromořadí na dožití s nezbytným zdravotním a bezpečnostním výběrem. Alej Vílanec – Loučky by měla být posouzena odborníky s navržením vykácení některých dřevin a výsadbě nových. Dále u stromů, které lze zachránit je nutné jejich ošetření v podobě zdravotních řezů, ošetření kmenů, konzervace dutin, případně instalace bezpečnostní vazeb v korunách stromů. V tomto případě lze využít finanční pomoci v podobě dotačního titulu OP Životní prostředí.

Na základě výsledků byla zjištěna souvislost mezi stářím stromu, jeho prostředím, péčí o něj a zdravotním stavem a rozvojem houbových chorob. Stáří dřevin a péče o ně přímo korelují se zdravotním stavem. Na rozvoj houbových chorob působí více faktorů, které ovlivňují, zda je strom napaden či nikoliv (prostředí, umístění stromu, různá poranění). Zdravotní stav mimo jiné ovlivnilo i používání chemizace, zhutnění půdy apod. Alej k Mirošovu je památným stromořadím a k používání chemizace zde nesmí docházet, tudíž dřeviny nejsou těmito látkami ovlivňovány. Naopak vozovka procházející alejí Vílanec – Loučky je zasolována a stromy přímo ovlivňují chemické látky z přilehlých polí.

## 11. Literatura

CÍLEK, V. a kol. *Obraz krajiny. Pohled ze středních Čech*. Dokořán s.r.o. Praha, 2011. 1. vydání. ISBN 978-80-7363-205-2.

ČECH, L. *Chráněná území ČR*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Praha, 2002. 1. vydání. 526 s. ISBN 80-86064-54-9

CHAPIN, F., S. a kol. *Principles of Terrestrial ecosystem ecology*. Springer Science+Business Media. New York, 2002. ISBN 0-387-95439-2 (hardcover) ISBN 0-387-95443-0 (softcover)

FORMAN, R. a kol. *Krajinná ekologie*. Academia. Praha, 1993. 1. vydání. ISBN 80-200-0464-5

GERHARD, E. *Houby*. Rebo Productions CZ. Dobřejovice, 2003. 1. vydání. ISBN 80-7234-293-2

HADAČ, E. *Krajina a lidé: úvod do krajinné ekologie*. Academia. Praha, 1982. 1. vydání. 152 s.

HENDRYCH, R. *Fytogeografie*. Státní pedagogické nakladatelství. Praha, 1984. 1. vydání. 220 s.

HENDRYCH, J. a kol. *Hodnocení a dokumentace alejí a stromořadí v krajině, metody a přístupy*. VUKOZ Průhonice, 2008.

KOLÁŘ, F. a kol. *Ochrana přírody z pohledu biologa*. Proč a jak chránit českou přírodu. Dokořán s.r.o. Praha, 2012. 1. vydání. ISBN 978-80-7363-414-8

KOLÁŘÍK, J. a kol. *Oceňování dřevin rostoucích mimo les*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha, 2013. 2. vydání. ISBN 978-80-87457-82-5

LÖW J. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability*. Nakl. Doplněk, 1995. Brno.

LÖW, J. a kol. *Krajinný ráz*. Lesnická práce, s.r.o. Kostelec nad Černými lesy, 2003. 1. vydání. ISBN 80-86386-27-9

LUNC, L. B. *Zeleň ve stavbě měst*. Státní zemědělské nakladatelství. Praha, 1954. 1. vydání

MAREČEK, F. a kol. *Zahradnický slovník naučný*. Ústav zemědělských a potravinářských informací. Praha, 1994. 1. vydání. 440 s. ISBN 80-85 120-51-8

MEYER G., J. *The Tree Book. A Practical Guide to Selecting and Maintaining the Best Trees for Your Yard and Garden*. Simon and Schuster, 2004. 394 s. ISBN 0743249747, 9780743249744

MEZERA, A. *Tvorba a ochrana krajiny*. SZN. Praha, 1979. 1. vydání. 467 s.

MÍCHAL, I. a kol. *Ekologická stabilita*. Veronika, ekologické středisko ČSOP s příspěvím MŽP ČR. Brno, 1994. 2. vydání. 276 s. ISBN 80-85368-22-6

REŠ, B. a kol. *Památné stromy. Metodika AOPK ČR*. AOPK ČR. Praha, 2010.

SCHWARZE F., W., M., R. a kol. *Fungal Strategies of Wood Decay in Trees*. Springer Science & Business Media. New York, 2000. 185 s. ISBN 3-540-67205-2

SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Naděžda Skleničková. Praha, 2003. 2. vydání. 321 s. ISBN 80-903206-1-9

STOLINA, M. a kol. *Ochrana lesa*. Příroda. Bratislava, 1985. 1. vydání. 480 s.

SUPUKA, J. a kol. *Ekologické principy tvorby a ochrany zelene*. Veda, Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied. Bratislava, 1991. 1. vydání. 324 s. ISBN 80-224-0128-5



SVRČEK, M. *Houby*. Aventinum, Praha, 1997. 1. vydání. 279 s. ISBN 80-7151-026-2

TATTAR, T. *Diseases of Shade Trees*. Academic Press. 2013. 380 s. ISBN 1483269043, 9781483269047

UHLÍŘOVÁ, H. a kol. *Poškození lesních dřevin*. Lesnická práce s.r.o. Praha, 2004. 1.vydání. ISBN 80-86386-56-2

ÚŘEDNÍČEK, L. a kol. *Dřeviny České republiky*. Matice Lesnická. Písek, 2001. ISBN 80-86271-09-9

VĚTVIČKA, V. *Stromy a keře*. Aventinum. Praha, 2005, 2. vydání. 288 s. ISBN 80-7151-254-0.

VĚTVIČKA, V. a kol., *Stromy a kry*. Příroda. Bratislava, 1992. 1. vydání. 312 s. ISBN 80-07-00402-5

### **Internetové zdroje**

AOPK ČR. Památné stromy. *AOPK ČR* [ online]. [cit. 21. 1. 2015]. Dostupné z: [http://drusop.nature.cz/ost/chrobjety/pstromy/index.php?frame&SHOW\\_ONE=1&ID=7717](http://drusop.nature.cz/ost/chrobjety/pstromy/index.php?frame&SHOW_ONE=1&ID=7717)

AOPK ČR. Rozhodnutí ve věci převyhlášení památného stromořadí. Ústřední seznam ochrany přírody [online]. 2013 [cit. 16. 13. 2015]. Dostupné z: [http://drusop.nature.cz/customer\\_data/vyhlasky/full/v\\_24879\\_1.jpg](http://drusop.nature.cz/customer_data/vyhlasky/full/v_24879_1.jpg)

AOPK ČR. ODPS – informace k objektu [online]. 2013 [cit. 15. 4. 2015] Dostupné z: [http://drusop.nature.cz/ost/chrobjety/odps/odps\\_nulty\\_jedinec/edit.php?info&EDIT\\_ID=285](http://drusop.nature.cz/ost/chrobjety/odps/odps_nulty_jedinec/edit.php?info&EDIT_ID=285)

Arnika. Historie alejí. *Arnika* [online]. Praha: ©2014 [cit. 10. 9. 2014]. Dostupné z: <http://arnika.org/historie-aleji>

Arnika. Aleje. *Arnika* [online]. Praha: ©2014 [cit. 15. 9. 2014]. Dostupné z: <http://arnika.org/aleje>

Arnika. Obnova alejí. *Arnika* [online]. Praha: ©2014 [cit. 16. 4. 2015]. Dostupné z: <http://arnika.org/obnova-aleji>

Dendrometrie. [online]. [cit. 8. 4. 2015] Dostupné z: [nase1stranky.wz.cz/zs3/fce\\_3.pdf](http://nase1stranky.wz.cz/zs3/fce_3.pdf)

Český úřad zeměměřický a katastrální. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. Praha: ©2004 – 2015 [cit. 29. 12. 2014]. Dostupné z: <http://nahlizeni.dokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx>.

Kraj Vysočina. Oficiální stránky kraje Vysočina. Kraj Vysočina [online]. Krajská správa a údržba silnic Vysočiny: ©2011 [cit. 7. 3. 2015]. Dostupné z: [http://m.kr-vysocina.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id\\_org=450008&id=4037013&n=krajsti-silnicari-pokracuji-v-osetrovani-aleji-u-silnic&p1=65844](http://m.kr-vysocina.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id_org=450008&id=4037013&n=krajsti-silnicari-pokracuji-v-osetrovani-aleji-u-silnic&p1=65844)

Mapy.cz

Mapa Jihlavska. [online]. [cit. 14. 12. 2014] Dostupné z: [http://priseka.wz.cz/mapy/0\\_okres\\_mapa.htm](http://priseka.wz.cz/mapy/0_okres_mapa.htm)

ANONYM 1. Mirošov. *Města, obce a vesnice v ČR* [online]. [cit. 28. 12. 2014]. Dostupné z: <http://www.obce-mesta.info/obec.php?id=Mirosov-587532>

ANONYM 2. Města, obce a vesnice v ČR [online]. [cit. 28. 12. 2014]. Dostupné z: <http://www.obce-mesta.info/obec.php?id=Vilanec-588156>

ANONYM 3. Příseka. [online]. [cit. 10. 12. 2014]. Dostupné z: [http://priseka.wz.cz/mapy/0\\_okres\\_mapa.htm](http://priseka.wz.cz/mapy/0_okres_mapa.htm)

Obec Mirošov . Historie. *Mirošov* [online]. Mirošov [cit. 28. 12. 2014]. Dostupné z: <http://www.obec-mirosov.cz/historie>

Obec Vílanec. Historie obce. *Vílanec* [online]. Obec Vílanec: Copyright ©2015 [cit. 28. 12. 2014]. Dostupné z: <http://www.obec-vilanec.cz/rubrika/historie-obce/>

Ředitelství silnic a dálnic ČR. Síť pozemních komunikací. *Dopravní info* [online]. Ředitelství silnic a dálnic ČR, ©2009 [cit. 18. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.dopravniinfo.cz>

### **Elektronické články, dokumenty**

BORSKÝ, J.: *Barokní aleje v minulosti a za současné plurality názorů*. Urbanismus a územní rozvoj. [online]. 2010. roč. 13, č. 6 [cit. 10. 9. 2014]. Dostupné z: [www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2010/2010-06/06\\_barokni.pdf](http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2010/2010-06/06_barokni.pdf)

ČERNÝ, M. a kol. *Metodika terénního šetření v systému inventarizace krajiny Czech Terra*. [online]. 2009. [cit. 10. 1. 2015]. Dostupné z: [www.czechterra.cz/.../CzechTerra\\_MetodikaInventarizace\\_2010.pdf](http://www.czechterra.cz/.../CzechTerra_MetodikaInventarizace_2010.pdf)

ČHMÚ. *Vyhodnocení kvality ovzduší průmyslové zóny města Jihlavy a z něho vyplývajících zdravotních rizik*. Brno: [online]. 2009.[cit.29. 12. 2014]. Dostupné z: [http://extranet.kr-vysocina.cz/download/ozp/kvalita\\_ovzdusi/06-vysocina\\_SYNTETICKA\\_CAST.pdf](http://extranet.kr-vysocina.cz/download/ozp/kvalita_ovzdusi/06-vysocina_SYNTETICKA_CAST.pdf)

KOLAŘÍK, J. Svět zeleně. *Doprovodná zeleň komunikací*. [online]. 2011. č. 2 [cit. 16. 4. 2015]. Dostupné z: [www2.safetrees.cz/spk/2011-02-kolarik-doprovodna-zelen-komunikaci.pdf](http://www2.safetrees.cz/spk/2011-02-kolarik-doprovodna-zelen-komunikaci.pdf)

Město Jihlava. Koncept Územního plánu města Jihlava. *Vyhodnocení vlivů územního plánu na životní prostředí*. Praha: [online]. 2012. [cit. 29. 12. 2014]. Dostupné z: [extranet.jihlava-city.cz/pup/sea.pdf](http://extranet.jihlava-city.cz/pup/sea.pdf)

PSOTA, J. a kol. Územní plán Vílanec. Žďár nad Sázavou: [online]. 2012. [cit. 18. 1. 2015]. Dostupné z: [http://www.jihlava.cz/VismoOnline\\_ActionScripts/File.ashx?id\\_org=5967&id\\_dokumenty=492892](http://www.jihlava.cz/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=5967&id_dokumenty=492892)

VRABEC, V.: *Aleje jako liniové koridory z pohledu entomologa*. [online]. 2008. Praha. [cit. 15. 9. 2014]. Dostupné z: [www.uses.cz/sbornik08/Vrabec1.pdf](http://www.uses.cz/sbornik08/Vrabec1.pdf)

### **Ústní sdělení**

FIALA, E. technicko – správní oddělení, Krajská správa a údržba silnic. 2014

### **Zákony, vyhlášky, rozhodnutí**

Norma ČSN 83 9001

Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Vyhláška MŽP č. 189/2013 Sb. ze dne 27. června 2013 o ochraně dřevin a povolování jejich kácení

## **12. Přílohy**

**Příloha č. 1: OBRÁZKY**

**Příloha č. 2: TABULKY A DOKUMENTY**

## Seznam obrázků

**Obr. č. 1:** Funkce alejí

**Obr. č. 2:** Umístění modelových alejí

**Obr. č. 3:** Umístění aleje Vílanec – Loučky

**Obr. č. 4:** Umístění aleje k Mirošovu

**Obr. č. 5:** Dutina v kmeni stromu

**Obr. č. 6:** Prasklina na kmeni zasahující do středu kmene

**Obr. č. 7:** Praskliny na kmeni

**Obr. č. 8:** Prasklina mezi 2 hlavními větvemi

**Obr. č. 9:** Čarověníky na bříze

**Obr. č. 10:** Plodnice březovníku obecného

**Obr. č. 11:** Ohňovec statný na dubu letním

**Obr. č. 12:** Penízovka sametonohá

**Obr. č. 13:** Penízovka nahloučená na lípě

**Obr. č. 14:** Penízovka hřebíkatá

**Obr. č. 15:** Alej k Mirošovu – duby

**Obr. č. 16:** Alej k Mirošovu - břízy

**Obr. č. 17:** Alej k Mirošovu – počátek aleje, lípa srdčitá

**Obr. č. 18:** Alej k Mirošovu – poslední posuzovaný strom, vysazený dub

**Obr. č. 19:** Pohled na břízy v aleji k Mirošovu

**Obr. č. 20:** Alej k Mirošovu – křížek umístěný mezi lípou a jírovcem

**Obr. č. 21:** Alej Vílanec – Loučky – směr Vílanec

**Obr. č. 22:** Lipová alej Vílanec – Loučky – směr Loučky

**Obr. č. 23:** Lípa určena ke kácení (strom č. 68)

**Obr. č. 24:** Lípa určena ke kácení (strom č. 32)

## **Seznam tabulek**

**Tab. č. 1:** Vlastnictví komunikací

**Tab. č. 2:** Porovnání zdravotního stavu mezi alejí Vílanec – Loučky a alejí k Mirošovu

**Tab. č. 3:** Vztah mezi obvodem kmene stromu a odhadem stáří

**Tab. č. 4:** Inventarizační tabulka – alej k Mirošovu

**Tab. č. 5:** Inventarizační tabulka – alej Vílanec – Loučky

## **Seznam grafů**

**Graf č. 1:** Početní zastoupení dřevin aleje Vílanec – Loučky

**Graf č. 2:** Početní zastoupení dřevin aleje k Mirošovu

**Graf č. 3:** Bodový graf korelace dubu letního mezi výškou stromu a obvodem kmene

## **Dokumenty**

**Dok. č. 1:** Rozhodnutí ve věci převyhlášení památného stromořadí

## **Příloha č. 1**

**Obr. č. 15 :** Alej k Mirošovu - duby



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č. 16:** Alej k Mirošovu - břízy



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*



**Obr. č.17** :Alej k Mirošovu – počátek aleje, lípa srdčitá



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č. 18:** Alej k Mirošovu – poslední posuzovaný strom, vysazený dub



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č. 19:** Pohled na břízy v aleji k Mirošovu



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č. 20:** Alej k Mirošovu – křížek umístěný mezi lípou a jírovcem



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*



**Obr. č. 21:** Alej Vílanec – Loučky – směr Vílanec



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č. 22:** Lipová alej Vílanec – Loučky – směr Loučky



*Zdroj: Šárka Hávová, 2014*

**Obr. č. 23:** Lípa určena ke kácení (strom č. 68)



*Zdroj: Šárka Hávová, 2015*

**Obr. č. 24:** Lípa určena ke kácení (strom č. 32)



*Zdroj: Šárka Hávová, 2015*

## Příloha č. 2

Tabulka č. 4 : Inventarizační tabulka – alej k Mirošovu

Pořadí	Český název	Latinský název	Obvod kmene (cm)	Výška (m)	Výška nasazení koruny (m)	Tvar koruny	Houby	Zdravotní stav
1	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	362	25	2,5	2	0	4
2	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	246	20	5	2	0	2
3	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	244	20	9	2	0	1
4	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	245	28	4	2	0	1
5	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	254	27	5	2	0	1
6	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	180	24	6	2	0	1
7	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	273	25	5	2	0	1
8	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	202	19,5	5	2	0	1
9	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	201	22	6	2	0	1
10	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	197	27	7	2	0	1
11	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	131	22,5	9,5	2	0	1
12	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	197	25	5	2	0	1
13	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	199	27,5	6	2	0	1
14	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	236	27,5	5	2	0	1
15	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	226	26,5	3,5	2	0	1
16	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	222	22	4,5	2	2	3
17	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	202	13	3	2	0	2
18	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	190	28,5	9	2	0	2
19	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	193	27,5	4,5	1	0	2
20	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	196	19,5	3,5	2	0	2
21	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	155	23,5	8,5	2	0	1
22	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	157	23,5	7,5	1	0	1
23	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	152	27,5	5,5	0	0	1
24	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	140	27,5	7,5	0	0	1
25	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	165	27	7,5	1	0	1
26	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	134	27	5	0	0	1
27	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	158	26	4,5	0	0	3
28	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	199	28	6	1	0	1
29	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	151	26	7	0	0	2
30	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	153	26	5	1	0	1
31	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	138	21,5	5,5	2	0	1
32	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	192	27	4,5	0	0	1
33	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	190	25,5	3	1	0	1
34	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	181	27,5	2,5	0	0	1
35	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	168	21,5	3	0	0	1
36	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	173	20	7	1	0	1

37	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	136	23	7	0	0	2
38	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	167	16,5	5,5	1	0	2
39	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	176	21	4	0	0	2
40	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	152	21,5	4	0	0	1
41	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	194	32,5	5	0	0	2
42	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	124	19,5	4	2	0	2
43	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	115	20,5	2,5	0	0	2
44	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	171	24,5	5	1	0	1
45	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	130	24,5	5,5	1	0	1
46	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	140	23,5	5,5	1	0	2
47	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	150	23	2,5	1	0	1
48	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	147	20,5	3	1	0	1
49	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	142	23	5	2	0	1
50	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	154	21	3	1	0	1
51	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	113	20	4	1	0	2
52	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	153	19	3	0	0	1
53	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	125	22	3,5	0	0	1
54	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	134	22	4,5	0	0	1
55	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	95	13	0,5	2	0	1
56	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	125	20	3	1	0	1
57	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	128	19	0,3	2	0	1
58	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	135	20	5	0	0	2
59	Topol osika	<i>Populus tremula</i> L.	121	19	7	0	0	1
60	Topol osika	<i>Populus tremula</i> L.	134	14	3,5	2	0	3
61	Topol osika	<i>Populus tremula</i> L.	250	23	5	1	0	1
62	Topol osika	<i>Populus tremula</i> L.	138	18	3,5	2	0	1
63	Topol osika	<i>Populus tremula</i> L.	160	14	3,5	1	0	1
64	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	137	15,5	5	1	0	1
65	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	207	25,5	3	0	0	1
66	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	165	24,5	5,5	1	0	1
67	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	160	27,5	4	1	0	1
68	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	162	27,5	4	1	0	1
69	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	231	26,5	4	0	0	2
70	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	140	26	6	1	0	1
71	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	182	26	3	1	0	1

		Roth						
72	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	194	28	4,5	0	0	1
73	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	186	26	4	0	0	1
74	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	126	29	9	1	0	1
75	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	149	26	3,5	0	0	1
76	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	146	28,5	3	2	0	1
77	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	212	24	2,5	2	0	2
78	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	125	24	5	2	0	1
79	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	214	17	3	1	0	2
80	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	167	19	6	0	0	2
81	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	206	23	4	0	0	2
82	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	132	20	5,5	2	0	1
83	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	178	19	3	2	0	2
84	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	191	25	4	2	0	2
85	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	169	26	2,5	1	4	3
86	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	188	22	2,5	2	0	2
87	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	179	29	3	0	0	2
88	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	181	25	4	0	0	2
89	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	209	28	4	0	4	2
90	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	101	16	4	0	0	1
91	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	199	23	5	1	0	1
92	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	126	22	5,5	1	0	1
93	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	157	26	6	0	0	1
94	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	160	23	5	1	0	1
95	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	208	25	5	0	0	1
96	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	135	26	6,5	2	0	1
97	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	149	23	4	2	0	1
98	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	185	23,5	5,5	2	0	1
99	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	157	25	8	2	0	1
100	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	146	25	5	2	0	1
101	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	148	24	4	1	0	1
102	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	169	19	5	2	0	3
103	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	172	24	5	2	3	2

104	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	201	25	5	2	0	2
105	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	142	25	5	0	0	1
106	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	197	26	4	0	0	2
107	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	182	22	5	1	0	2
108	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	177	24	8,5	0	0	1
109	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	113	21	10	0	0	2
110	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	194	24	3,5	0	0	2
111	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	204	24	6,5	0	0	1
112	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	183	22	4,5	0	0	1
113	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	139	23,5	8,5	0	0	1
114	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	160	22	4,5	1	0	1
115	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	140	25,5	12,5	1	0	2
116	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	190	21,5	5	0	0	1
117	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	167	26	6	1	0	2
118	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	150	22	9	2	0	3
119	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	188	29,5	5	2	4	3
120	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	172	27,5	5	1	0	1
121	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	198	24	3,5	1	0	2
122	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	227	24,5	3	1	0	2
123	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	163	23	4	1	0	3
124	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	184	27	8	0	4	3
125	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	118	19,5	4	2	0	1
126	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	181	26,5	5,5	0	0	1
127	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	140	20,5	4,5	0	0	1
128	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	314	31,5	2,5	1	4	4
129	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	169	24	7,5	1	0	2
130	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	138	24,5	3	0	0	1
131	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	158	22	4,5	1	0	1
132	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	172	25,5	4,5	2	0	1
133	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	207	26	2	2	0	2
134	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	206	26	4	1	0	2
135	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	142	20	6	2	0	2
136	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	66	5	0,5	2	0	1



137	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	103	22	8	2	0	1
138	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	162	26	6	1	0	1
139	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	147	25	4	2	0	1
140	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	144	25	7	0	0	2
141	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	148	25	5	0	0	1
142	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	183	27	5	0	0	2
143	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	137	26	5	1	0	2
144	Dub letní	<i>Quercus robur</i> L.	272	24	4	1	0	2
145	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	99	18	9	2	0	1
146	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	196	27	4	1	0	3
147	Bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth	148	26	8	0	4	3
148	Jírovec maďal	<i>Aesculus</i> <i>hippocastanum</i>	269	18,5	4,5	1	0	4
149	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	300	28,5	3,5	0	0	2
150	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	358	31,5	5	2	0	2
151	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	152	21,5	7,5	2	0	2
152	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	231	24,5	3,5	2	0	3
153	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	179	23,5	3,5	2	0	3
154	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	354	27,5	6	1	0	3
155	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	151	12	5,5	2	0	3
156	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	287	31,5	4,5	1	0	1
157	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	302	31,5	3	1	0	1
158	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	267	29,5	6	0	0	1
159	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	130	15	5	2	0	1
160	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	180	18	7,5	1	0	1
161	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	241	23	4,5	0	0	2
162	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	252	29	2,5	2	0	1
163	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	224	17	4	2	0	4
164	Dub letní	<i>Quercus rubra</i> L.	15	4	3	0	0	1

Zdroj: Šárka Hávková, 2014

**Tabulka č. 5 :** Inventarizační tabulka – alej Vílanec - Loučky


Pořadí	Český název	Latinský název	Obvod kmene (cm)	Výška (m)	Výška nasazení koruny	Tvar koruny	Houby	Zdravotní stav
1	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	267	19,5	4	0	0	1
2	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	143	7	3	2	0	4
3	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	180	13,5	4,5	2	0	2
4	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	245	13,5	4,5	1	0	2
5	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	267	14	2,5	2	0	3
6	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	181	11,5	3	2	0	3
7	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	284	17	3	1	0	2
8	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	146	13	4,5	1	0	2
9	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	191	13	4	1	0	2
10	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	212	12,5	2	2	0	2

11	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	230	16,5	2,5	1	0	2
12	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	319	16	3,5	2	0	4
13	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	265	13,5	3	1	0	3
14	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	245	14,5	4	2	0	2
15	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	167	13	5	1	0	2
16	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	185	11,5	2,5	0	0	3
17	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	191	13	3	2	0	2
18	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	154	11,5	4	2	0	4
19	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	164	11	2	2	0	3
20	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	130	10,5	4	2	0	3
21	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	141	12	4	0	0	3
22	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	124	10	3	1	0	2
23	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	158	13	3	1	0	2
24	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	124	8	2	2	0	2
25	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	189	15	4	2	0	5
26	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	130	13,5	2,5	1	0	3
27	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	197	20	3	0	0	2
28	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	93	8,5	2	2	0	4
29	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	140	12	3	0	0	2
30	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	158	12,5	4	2	0	3
31	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	167	13	4,5	1	0	2
32	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	221	16	6	1	0	5
33	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	223	17,5	5,5	1	0	3
34	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	226	15	6,5	1	0	2
35	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	162	12	4	2	0	3
36	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	193	9,5	5	1	0	2
37	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	209	13	3,5	1	3	3
38	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	226	12,5	2	2	2	3
39	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	165	11,5	3,5	2	2	3
40	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	229	16,5	4,5	1	0	2
41	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	170	12	5	1	0	2
42	Dub letní	Quercus robur L.	160	18	5,5	0	0	2
43	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	231	15	4,5	2	0	4
44	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	146	8	4	2	0	5
45	Javor mléč	Acer platanoides L.	204	18	3	1	0	2
46	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	161	14	4,5	0	0	2
47	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	225	20	3	0	0	2
48	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	115	9	2,5	1	0	1
49	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	278	22	3	0	0	1
50	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	140	11	2	2	0	3
51	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	208	14	5	0	0	2
52	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	359	20	4	1	0	4
53	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	162	11,5	5	2	0	2
54	Dub letní	Quercus robur L.	91	13	0,5	0	0	1
55	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	152	13,5	4	2	0	2
56	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	213	19	6	0	0	3
57	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	141	13,5	4	1	0	2
58	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	224	19,5	6,5	1	0	2
59	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	251	17	5	2	0	4
60	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	232	16	4	1	2	3
61	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	211	15,5	4	2	0	4

62	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	214	17	3	1	0	3
63	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	218	19	7,5	1	0	2
64	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	188	13	3	2	0	4
65	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	168	18,5	3,5	2	0	3
66	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	141	16	5	1	0	2
67	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	197	14	5,5	1	0	2
68	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	182	14	5	0	0	2
69	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	116	9,5	3,5	2	0	3
70	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	166	9,5	3,5	2	0	4
71	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	151	11	3,5	2	0	3
72	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	164	9,5	3	2	0	2
73	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	145	10,5	3,5	2	0	2
74	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	167	11	6	2	0	3
75	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	142	10	4,5	2	0	2
76	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	166	10	5,5	2	0	3
77	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	125	9,5	4	2	0	3
78	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	149	8,5	5,5	2	0	3
79	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	184	14	5,5	1	0	2
80	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	266	16	3	2	0	3
81	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	203	14	5	1	0	2
82	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	240	10,5	6	1	0	2
83	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	240	17	3	1	0	3
84	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	245	15	5	0	0	2
85	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	254	16	3	2	0	3
86	Třešeň ptačí	Cerasus avium (L.) Moench.	79	12	2,5	0	0	1
87	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	249	15	6	1	0	1
88	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	243	14,5	4	2	0	2
89	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	217	19	7	1	0	3
90	Lípa srdčitá	Tilia cordata Mill.	214	9,5	4	2	0	5

Zdroj: Šárka Hárová, 2014

## Dokument č. 1: Rozhodnutí ve věci převyhlášení památného stromořadí

odbor životního prostředí		Magistrát města Jihlavy	
			
Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne: <u>4. 4. 2013</u>		- dle rozdělovníku	
Magistrát města Jihlavy dne: <u>3. 5. 2013</u> <i>Právní</i>			
Váš dopis ze dne	číslo jednací MMJ/OŽP/701/2013-2 30965/2013/MMJ	vyřizuje / telefon Dvořáková/567 167 709	Jihlava 11.3.2013
<b>ROZHODNUTÍ</b> <b>ve věci převyhlášení památného stromořadí</b>			
<b>Výrok</b> Magistrát města Jihlavy, odbor životního prostředí, příslušný podle § 76 a 77 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákona), v souladu s ust. §§ 40, 46, 55 zákona, v souladu se zák. č. 500/2004 Sb., správního řádu,			
vyhlašuje památné stromořadí: <u>Alej k Mirošovu</u> .			
<ul style="list-style-type: none"><li>celkem 158 stromů<ul style="list-style-type: none"><li>122 ks bříza bělokora (<i>Betula pendula</i>) – obvod kmenů 88 – 226 cm,</li><li>32 ks dub letní (<i>Quercus robur</i>) – obvod kmenů 119 – 339 cm,</li><li>2 ks lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>) – obvod kmenů 286 a 520 cm,</li><li>1 ks topol bílý (<i>Populus alba</i>) – obvod kmene 223 cm,</li><li>1 ks jírovec maďal (<i>Aesculus hippocastanum</i>) – obvod kmene 264 cm, na pozemcích p.č. 1428, 1430, 1422, 1432, 24/17 v k.ú. Mirošov u Jihlavy</li></ul></li><li>ochranné pásmo je vymezeno dle § 46 odst. 3 zákona ve vzdálenosti 6 m od paty kmenů stromořadí, tj. pás o šířce přibližně 14 m se středem v ose komunikace</li></ul>			
Pozemky, na kterých rostou zmíněné stromy, jsou ve vlastnictví: p.č. 1428, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted] p.č. 1430 a 1432 k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted] p.č. 1422, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted] p.č. 1429, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted] p.č. 24/17, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted]			
Pozemky dotčené ochranným pásmem (kromě již zmíněných) jsou ve vlastnictví: p.č. 16/1, 1424, 1423, 1384, 1388/1 a 1387, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted] p.č. 1427, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted] p.č. 24/19, 1383, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted] p.č. 535/26, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted] p.č. 24/7, k.ú. Mirošov u Jihlavy – [redacted]			
Magistrát města Jihlavy Masarykovo náměstí 1, 585 28 Jihlava, tel. 567 167 111, fax: 567 167 749 e-mail: zivotni.prostredi@jihlava-city.cz   www.jihlava.cz			

**Zároveň orgán ochrany přírody a krajiny stanovuje tyto podmínky ochrany:**

Dle § 46 odst. 2 a 3 a §§ 40 a 55 zákona je památné stromy zakázáno poškozovat, ničit a rušit v jejich přirozeném vývoji. Jejich ošetřování je prováděno se souhlasem orgánu, který ochranu vyhlásil. V ochranném pásmu není dovolena žádná pro památné stromy škodlivá činnost, např. vystavba, terénní úpravy, odvodňování či chemizace. Veškeré zásahy a opatření v ochranných pásmech památného stromu lze provádět pouze se souhlasem orgánu ochrany přírody.

**Odůvodnění:**

Alej lemuje přístupovou cestu od státní silnice k Mirošovu v délce asi 650 m, od Jedlovského potoka k obci. Jde o významnou krajinnou dominantu.

Dne 23. 1. 2013 oznámil orgán ochrany přírody zahájení řízení ve věci převyhlášení památného stromořadí – Alej k Mirošovu - vlastníkům dotčených pozemků, dotčeným orgánům státní správy a nevládním organizacím. Ve stanovené lhůtě se k záměru převyhlášení nikdo nevyjádřil.

Alej k Mirošovu je v současné době již legislativně chráněná obecně závazným nařízením ze dne 15. 11. 1990 (Vyhláška okresního národního výboru v Jihlavě o podmínkách ochrany maloplošných chráněných území, význačných stromů, skupin stromů a stromořadí kategorie chráněných přírodních útvarů). Nabytím účinnosti zákona se stromy a jejich skupiny vyhlášené za chráněné přírodní výtvořiny nebo přírodní památky dle § 6 zákona č. 40/1956 Sb., prohlašují památnými stromy (§ 90 odst. 8 zákona). Protože však došlo ke změnám v souvislosti s digitalizací katastrální mapy i ke změnám v počtu stromů, bylo nyní stromořadí geodeticky zaměřeno a byla provedena revize počtu kusů stromů. Z těchto důvodů bylo stávající památné stromořadí převyhlášeno. Převyhlášení musí být provedeno formou vydání rozhodnutí, které bude vycházet z aktuálních údajů. Ostatní ustanovení vyhlášky zůstávají nadále v platnosti ve znění právních předpisů v aktuálním znění.

**Poučení účastníků**

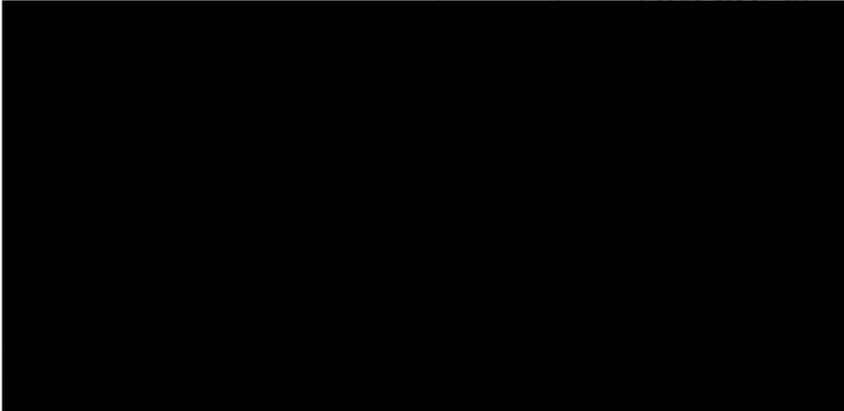
Proti tomuto rozhodnutí se lze podle § 83 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb. (správní řád) odvolat do 15 dnů ode dne jeho doručení k odboru životního prostředí Krajského úřadu kraje Vysočina podáním učiněným prostřednictvím odboru životního prostředí Magistrátu města Jihlavy. V podaném odvolání se uvede, v jakém rozsahu se rozhodnutí napadá a dále namítaný rozpor s právními předpisy nebo nesprávnost rozhodnutí či řízení, jež mu předcházelo. Odvolání se podává v počtu jednoho stejnopisu. Nepodá-li účastník potřebný počet stejnopisů, vyhotoví je na jeho náklady Magistrát města Jihlavy. Podané odvolání má v souladu s ustanovením § 85 odst. 1 správního řádu odkladný účinek. Odvolání jen proti odůvodnění rozhodnutí je nepřipustné.



**Ing. Katarina Ruschková v.r.**  
vedoucí odboru životního prostředí  
otisk úředního razítka



**Rozdělovník:**



ZO ČSOP Jihlava, Miloslav Bartoš, Hamerníkova 2630/12, 586 01 Jihlava  
Magistrát města Jihlava, stavební odbor, Masarykovo nám. 97/1, 586 28 Jihlava

**Přílohy:**

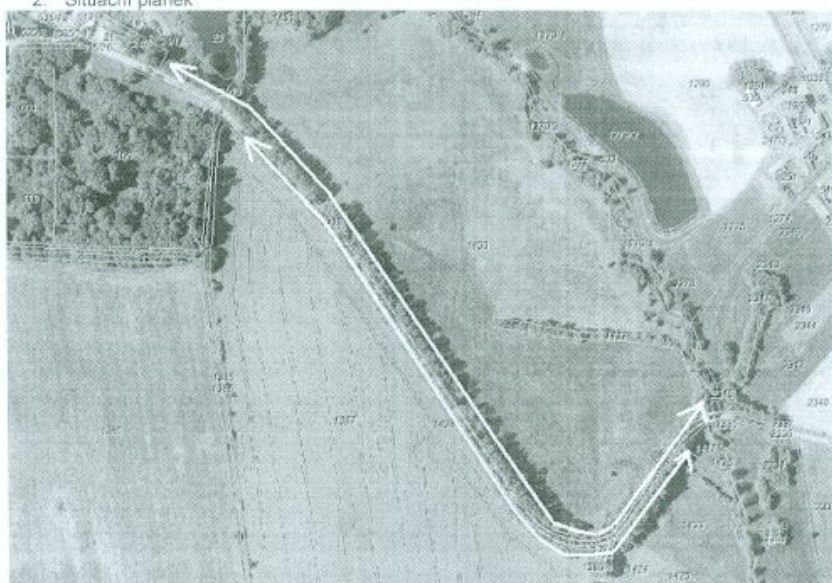
1. Přehled vlastnických vztahů (tabulka)
2. Situační plánek
3. Mapa s vyznačením pořadových čísel stromů a ochranného pásma

Přílohy k rozhodnutí:

1. Přehled vlastnických vztahů:

POZEMEK	VLASTNÍK POZEMKU	POČET A DRUH STROMŮ	POŘADOVÉ ČÍSLO STROMU V MAPCE
p.č. 1428, k.ú. Mirošov u Jihlavy	[REDAKCE]	99 ks bříza bělokorá	1 – 52, 54, 55, 56, 97, 98, 100, 101, 103 – 115, 120 – 134, 143, 144, 150 – 155, 162 – 165
		32 ks dub letní	53, 59 – 72, 81 – 96, 99
		1 ks topol bílý	142
p.č. 1429, k.ú. Mirošov u Jihlavy	[REDAKCE]	5 ks bříza bělokorá	145 - 149
p.č. 1432, k.ú. Mirošov u Jihlavy	[REDAKCE]	1 ks lipa srdčitá	80
Hranice pozemku p.č. 1428 a p.č. 1430, k.ú. Mirošov u Jihlavy	[REDAKCE]	11 ks bříza bělokorá	116, 117, 118, 119, 138, 141, 156, 157, 158, 160, 161
p.č. 1422, k.ú. Mirošov u Jihlavy	[REDAKCE]	1 ks jirovec maďal	57
		1 ks lipa srdčitá	58
Hranice pozemku p.č. 1428 a p.č. 24/17, k.ú. Mirošov u Jihlavy	[REDAKCE]	7 ks bříza bělokorá	166, 167, 168, 169, 170, 171, 172

2. Situační pláněk



strana 4 / 4

Zdroj: AOPK ČR