

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



**Návrh sadovnické úpravy vybraného prostoru se
zaměřením na využití ochrano-izolačních vlastností
vegetace**

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Veronika Pémová

Obor studia: Rostlinná produkce

Vedoucí práce: Ing. Miroslav Kunt, Ph.D.

© 2019 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Návrh sadovnické úpravy vybraného prostoru se zaměřením na využití ochrano-izolačních vlastností vegetace" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce, použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů. Tyto zdroje jsou citovány a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor této diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 05.04.2019

Poděkování

Ráda bych touto cestou věnovala poděkování panu Ing. Miroslavu Kuntovi, Ph.D., vedoucímu mé diplomové práce, za pedagogické, odborné a metodické vedení, dále za poskytnuté cenné rady a připomínky, které mi pomohly zpracovat tuto diplomovou práci. Zároveň bych chtěla poděkovat mé rodině za morální podporu.

Návrh sadovnické úpravy vybraného prostoru se zaměřením na využití ochrano-izolačních vlastností vegetace

Souhrn

Diplomová práce byla zaměřena na zhodnocení současného stavu sadovnických úprav ve vybraných částech městské aglomerace a vytvoření návrhu sadovnické úpravy.

Podkladem pro zpracování literární rešerše byly dostupné knižní publikace i internetové zdroje. Pojednává o základních pojmech týkající se dřevin a zeleně. Nedílnou součástí je též legislativa. Význam a všeobecné funkce zeleně byly zaměřené na ochrano-izolační vlastnosti vegetace a podrobně popsány. Z dostupných zdrojů byl v rámci této části shrnut historický vývoj vegetace podél komunikací. Konec rešerše popisuje současné typy ulic a druhy zeleně vhodných k silničním komunikacím.

Na literární část navazuje vyhodnocení stávající sadovnické kompozici na vybraném území. Při zhodnocení údajů vyplynula možnost na vytvoření dvou odlišných návrhů sadovnické úpravy na území Olšanská a Spojovací. Součástí je i charakteristika vybraných lokalit. Výsledky soužily jako podklad pro následné návrhy sadovnických úprav, které se zaměřily na ošetření stávajících vegetačních prvků a doplnění dřevin. V případě Olšanské byl zjištěn špatný stav mladých jedinců z důvodu chybných výchovných zásahů, dále s nedostatečným počtem jedinců pro splnění požadované funkce vegetace. Návrh tedy řešil novou výsadbu celé kompozice. U Spojovací vyplynul dobrý zdravotní stav, ale s velmi nízkou regenerací kompozice. Chybějící vegetační prvky byly návrhem doplněny. Návrhy se tedy zaměřily na maximální využití ochrano-izolačních funkcí, které dřeviny poskytují. S návrhy byl vytvořen rozpočet ekonomických nákladů. Výsledný rozpočet poukazoval na vysoké náklady pro založení nové kompozice oproti dosadby. Tím potvrdil, že dobře vytvořený koncept ušetří značné náklady, nežli tvorba nové výsadby.

Klíčová slova: komunikace, funkce, území, inventarizace, dřevina

Design of landscaping of the selected area with a focus on the use of conservation and isolation properties of vegetation

Summary

The diploma thesis was focused on the evaluation of the current state of landscaping modifications in selected parts of the urban agglomeration and creation of the new design of the landscape modification.

Available literature publications as well as Internet sources were the basis for the literature search. It deals with the basic concepts of trees and greenery. Legislation is also an integral part. The importance and general functions of greenery were focused on the protection and isolation properties of vegetation and described in detail. From the available sources, the historical development of vegetation along the roads was summarized in this section. The end of the research describes the current types of streets and types of greenery suitable for road communications.

The literary part is followed by the evaluation of the existing planting composition in the selected area. When evaluating the data, it was possible to create two different designs for the landscaping in Olšanská st. and Spojovací st. . It also includes characteristics of selected localities. The results were used as a basis for the subsequent designs of the landscaping, which focused on the treatment of existing vegetation elements and replenishment of trees. In the case of Olšanská st. a poor condition of young individuals was found due to incorrect interventions, furthermore with insufficient number of individuals to fulfill the required function of vegetation. The proposal therefore addressed a new planting of the entire composition. In Spojovací st., good health emerged, but with very low composition recovery. Missing vegetation elements were added to the proposal. Therefore, the proposals focused on maximizing the use of the protective-insulating functions provided by the trees. A budget of economic costs was created from the proposals. The resulting budget pointed to the high cost of setting up a new composition versus casting. By doing so, it confirmed that a well-designed concept would save considerable costs than creating new plantings.

Keywords: communication, function, territory, inventory, woody plant

Obsah

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Úvod | 8 |
| 2 | Cíl práce..... | 9 |
| 3 | Literární rešerše..... | 10 |
| 3.1 | Vymezení základních pojmů | 10 |
| 3.2 | Legislativa | 10 |
| 3.3 | Význam a funkce zeleně..... | 11 |
| 3.3.1 | Zeleň | 11 |
| 3.3.2 | Význam zeleně pro člověka | 11 |
| 3.3.3 | Ochrano-izolační funkce zeleně..... | 11 |
| 3.4 | Historický vývoj vegetace podél komunikace..... | 14 |
| 3.4.1 | Prvopočátky | 14 |
| 3.4.2 | Doba řecko-římská..... | 14 |
| 3.4.3 | 13. a 14. století..... | 15 |
| 3.4.4 | 18. století..... | 15 |
| 3.4.5 | 19. století až současnost..... | 15 |
| 3.5 | Současné typy ulic a jejich zeleň | 16 |
| 3.6 | Druhy vhodné k silničním komunikacím..... | 17 |
| 4 | Zhodnocení podkladových údajů | 18 |
| 4.1 | Charakteristika území | 18 |
| 4.1.1 | Lokace území | 18 |
| 4.1.2 | Geologické podmínky..... | 20 |
| 4.1.3 | Pedologické podmínky | 22 |
| 4.1.4 | Hydrologické podmínky | 23 |
| 4.1.5 | Klimatické podmínky | 24 |
| 4.1.6 | Mapa vegetačních stupňů..... | 25 |
| 4.2 | Historický urbanistický vývoj města | 25 |
| 4.3 | Metodika vlastní inventarizace | 27 |
| 4.3.1 | Zaměření dřevin | 27 |
| 4.3.2 | Druhové určení | 27 |
| 4.3.3 | Obvod kmene | 28 |
| 4.3.4 | Průměr koruny | 28 |
| 4.3.5 | Výška dřeviny | 28 |
| 4.3.6 | Vymezení hodnot porostu | 28 |
| 4.3.7 | Určení věkové kategorie | 28 |
| 4.3.8 | Sadovnické hodnocení | 28 |
| 4.3.9 | Vytvoření inventarizačních tabulek | 29 |
| 4.3.10 | Vytvoření digitalizované mapy..... | 29 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.4 | Zhodnocení současného stavu | 30 |
| 4.4.1 | Popis současného stavu..... | 30 |
| 4.4.2 | Zhodnocení inventarizovaných dřevin..... | 30 |
| 5 | Vlastní projekt..... | 36 |
| 5.1 | Vyhodnocení podkladů pro návrhy | 36 |
| 5.2 | Osazovací plán | 36 |
| 5.3 | Ošetření stávající vegetace | 36 |
| 5.4 | Založení nové vegetace..... | 36 |
| 5.4.1 | Výsadba | 37 |
| 5.4.2 | Údržba..... | 37 |
| 5.5 | Ekonomické náklady..... | 37 |
| 5.5.1 | Ekonomické zhodnocení - Olšanská..... | 38 |
| 5.5.2 | Ekonomické zhodnocení - Spojovací | 40 |
| 6 | Diskuze | 42 |
| 7 | Závěr | 45 |
| 8 | Literatura..... | 46 |
| 9 | Elektronické zdroje..... | 48 |
| 10 | Seznam použitých obrázků | 49 |
| 11 | Seznam použitých grafů | 50 |
| 12 | Samostatné přílohy | 51 |
| 13 | Příloha fotodokumentace | 52 |

1 Úvod

Komunikace se neustále vyvíjejí spolu s rozvojem společnosti. Od historických dob, kdy byly vyšlapané cestičky od jedné usedlosti k druhé, až po důmyslně řešené silnice. Bohužel ne vždy je řešení výstavby silnic tak důmyslné. Města a obce se rozšiřují, v některých oblastech dochází k překrytí hranic sousedících obcí. S nynějším trendem rozrůstajících se měst se v minulosti bohužel nepočítalo. Silnice byly stavěny blízko lidským obydlím a nebyly dimenzovány na nynější provoz. To je důsledkem nedostatečného prostoru pro vytvoření kompaktní a funkční bariéry z vegetace, která by napomohla zlepšit životní prostředí obyvatel. Musí splňovat vysoké nároky pro bezpečný a plynulý chod dopravy. Nyní prochází člověk obdobím, kdy si začíná všímat podstaty vegetace v jeho okolí. Samotná krajina je rozdělena sítí pozemních komunikací. Silnice se tak stávají součástí nejen krajiny, ale i našeho života.

Zeleň tvoří nezastupitelnou součást životního prostředí a je rovnocenným partnerem ostatní vybavenosti měst a vesnic. Nevzniká samoúčelně, ale její základ je tvořen a ovlivňován architekturou urbanistiky. (Hurych, 1984)

Již od nejstarších dob patřila vegetace v podobě stromořadí či alejí k hlavním prvkům, které tvořily celkový obraz kulturní krajiny. Hlavní funkcí těchto výsadeb byla ochrana cest před nepříznivými vlivy počasí, dále byla využita i estetická funkce. Dřeviny podél komunikací plní dodnes mnoho funkcí, jako například funkce mikroklimatické, hygienické, rekreační, estetické, ochranné a izolační. Bohužel strom je podle zákona o pozemních komunikacích brán jako pevná překážka. I to, je jedním z důvodů omezení uplatnění dřevin podél komunikací mezi městy i ve městech.

Vývoj dřevin je obvykle velmi zdlouhavý. Žádnými jinými postupy se nedá nahradit, tudíž je velmi důležité, aby tyto porosty byly zachovány a podporovány v jejich budoucím vývoji. Praha je jedním z nejvíce urbanizovaných měst. Je zatížena rychle rostoucím počtem obyvatelstva, a proto by mělo docházet i k rozšiřování ploch zeleně nejen pro estetické účely, ale zejména pro jejich funkci z hlediska zkvalitnění životní úrovně obyvatel.

2 Cíl práce

Cílem diplomové práce je odborné zhodnocení komplexního stavu stávajících sadovnických úprav ve vybraných lokalitách intravilánu městské aglomerace. Následně vytvoření návrhu řešení k obnovení všech funkčních vlastností sadovnických úprav. Na základě posouzení stavu dendroflóry daných lokalit, jakož i potřeb uživatelů, bude vytvořena studie s konkrétním řešením pro aktuální stav daných sadovnických úprav. Návrh se zaměří na obnovu starých vegetačních prvků, ošetření stávajících a založení nových druhů ve vybrané kompozici.

Na vybraných lokalitách je zapotřebí udělat inventarizaci dřevin metodou prof. Machovce, která bude použita jako podklad pro řešení vlastního projektu. Ten je zaměřený na obnovení funkčních vlastností stávající vegetace. Nedílnou součástí inventarizace jsou inventarizační tabulky a provedení fotodokumentace.

Literární část provede rozbor funkce a významu zeleně v intravilánu městské aglomerace. Popíše historický vývoj vegetace podél komunikací a dále se zaměří na rozdělení současných typů ulic a jejich zeleně.

3 Literární rešerše

3.1 Vymezení základních pojmů

Alej - složena z jedné nebo více řad stejně starých stromů, které jsou vysázeny v určité vzdálenosti podle použité dřeviny a kompozičního záměru. (Veličková, 2013)

Dřevina - vytrvalá dřevina se zdřevnatělým kořenem a stonkem. (ČSN 83 9001) Podle původu se rozlišují na původní a nepůvodní druhy a jejich kultivary. (TP 99,1998)

Taxon - je míněn druh, event. kultivar či varieta dřeviny. Vzhledem k absenci českých ekvivalentů pro názvy kultivarů se pro označování dřevin při inventarizacích běžně používá pouze odborné názvosloví. Nutné je respektovat jak aktuální standard názvosloví, tak i pravidla pro jeho zápis. (Kolařík a kol., 2010)

Porost - stromy a keře rostoucí ve velkém počtu jedinců tak, že se jejich koruny mohou ve všech směrech dotýkat a omezovat v růstu a zároveň může existovat a vyvíjet se bez větších lidských zásahů. (TP 99,1998)

Pozemní komunikace - dopravní cesta určená k užívání silničních a jiných vozidel a chodci, včetně pevných zařízení, které jsou nutné pro zajištění užití a jeho bezpečnosti. (Zákon č. 13/1997 Sb, O pozemních komunikacích)

Vegetace - soubor živých rostlinných organismů: její stav, možnosti vývoje a rozsah jejího působení je ovlivňován lidskými zásahy do přirozeně probíhajících procesů. (TP 99,1998)

Vegetační prvek - je základní prostorová složka díla zahradní či krajinné tvorby. Vegetační prvek je určen fyziognomií (vzhledem), prostorovým uspořádáním rostlin a způsobem pěstování. (Šimek, 2001)

3.2 Legislativa

Dle zákona č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník § 1067 strom náleží tomu, z jehož pozemku vyrůstá kmen. Vyrůstá-li kmen na hranici pozemku různých vlastníků, je strom společný.

Z toho vyplývá, že má vlastník ze zákona povinnost pečovat o stromy a zabraňovat vzniku poškození stromů. (Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny)

(1) Zatím co 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 zatěžovat použití těchto pozemků k účelům údržby těchto komunikací nebo neúměrně ztěžovat obhospodařování sousedních pozemků. (Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích)

3.3 Význam a funkce zeleně

3.3.1 Zeleň

Zeleň je soubor tvořený živými a neživými (přírodními nebo umělými) prvky zeleně, záměrně založenými nebo spontánně vzniklými, o které je zpravidla pečováno sadovnicko-krajinářskými metodami; výjimečně jej může tvořit i jen jeden vegetační prvek. (ČSN 83 9001).

Vytrvalá vegetace v územním plánování, zahradní a krajinné tvorbě a v systému obecného plánování, a to zejména v sídlech. Zeleň všeobecně zahrnuje stromy, keře, květinové výsadby, trávníky, louky a jiné. Charakteristickým rysem je plnění souběžně více funkcí. (Mareček, 2004)

3.3.2 Význam zeleně pro člověka

Zeleň má v dnešní době velmi důležitou úlohu především ve městech, kde je jí nedostatek. Pro městského člověka je významné právě spojení přírody. (Mareček, 1975) Estetické kvality stromů byly využívány v průběhu celého lidského vývoje ke tvorbě prvků, které umocňovali krásu přírody a přibližovali jí člověku a podněcovaly ho k zakládání zahrad a parků. Celkově k zeleni, a především ke stromům má člověk velmi specifický vztah. (Čablová a kol., 2003). Podle Hurycha (1984) správně organizované plochy zeleně v soustavě obytného, pracovního a rekreačního prostředí působí přímo i nepřímo celým souborem příznivých vlivů.

3.3.3 Ochrano-izolační funkce zeleně

Cíleným založením i pěstováním se mohou určité funkce vegetace usměrňovat. Některé z nich je podle potřeby možno zesilovat a preferovat tak před jinými. To vyžaduje odpovídající umístění a orientaci v prostoru, prostorovou, druhovou a věkovou strukturu, výškové uspořádání, potřebnou délku či výměnu daného prvku, jeho kvalitu, množství a konkrétní způsob založení i pěstování. (Bulíř, 1987)

Dřeviny v systému zeleně sídel a krajiny plní mnoho funkcí obecných (funkce mikroklimatické, hygienické, rekreační, architektonicko-estetické, kulturní apod.) i speciální (funkce ochranné a izolační, meliorační, protierozní, protipožární apod.). Jsou základem všech sadovnických a krajinářských úprav. (Hurych, 2003)

Ochrano-izolační funkce vegetace je složena z několika významných funkčních oblastí. Tyto oblasti na sebe navazují, prolínají se a vytváří komplexní systém vlastností vegetace a splňují požadavky na kvalitu výsadby patřičné sadovnické úpravy. Vše je závislé na vlastnostech vybraných jedinců.

Mikroklimatické funkce

Listy zásluhou schopnosti odpařovat vodu dokáží ochladit své okolí, zvyšovat vzdušnou vlhkost a zajistit stále mírné proudění vzduchu, což zajišťuje provětrávání prostoru, a proto jsou místa s větším množstvím zeleně vnímána jako příjemnější. (Čablová a kol., 2003) U silniční dopravy je rozhodující vzduchová vrstva do výšky asi 2,5 m, kde vegetace má podstatný vliv na bilanci tepla, vlhkosti, stejně tak na čistotu i pohyb vzduchu. (Kavka, 1970) Rostlinný prostor ovlivňuje proudění vzduchu jak vertikální, tak horizontální. (Wagner, 1990) Hurych (1984) poukazuje na vliv, který mají porosty na proudění vzduchu. Vhodně umístěné pásy dřevin zmírňují nežádoucí horizontální proudění vzduchu – větry popř. je usměřňují. Protože jsou polopropustné, ovlivňují rychlost větru až na vzdálenost rovnající se asi patnáctinásobku jejich výšky (husté nepropustné překážky mají účinek větší, ale s mnohem kratším dosahem). Útvary zeleně mají vliv i na vertikální proudění a jím vyvolanou výměnu vzduchu s prostory zástavby. Ve dne klesá relativně chladnější vzduch porostů k zemi a vytlačuje okolní teplejší vzduch do stran. V noci je pohyb obrácený.

Od vegetace je požadováno, aby zejména v sídlech snižovala teplotu vzduchu v letním období, kdy tepelné hodnoty městského ovzduší dosahují extrémně vysokých hodnot. Tuto funkci plní vegetace tím, že je “relativně chladným“ prvkem prostředí. Tento pocit chladu vzniká především díky tomu, že vegetace značnou část slunečního záření odráží. (Mareček, 1992) Dle Hurycha (1984) rostliny působí na teplotu vzduchu. Brání přehřátí půdy a mírní tepelné výkyvy. Ve všech porostech bývá v létě teplota v průměru až o 3,5 °C nižší než na volném prostranství. V noci naopak zabraňuje vegetace rychlému vyzařování a ztrátám tepla.

Rostliny celý proces koloběhu vody značně ovlivňují. Zajišťují lepší vsakování vody do půdy a celkově snižují teploty ve městech.

Hygienické funkce

Rostliny částečně zbavují vzduch škodlivých plynů (zplodin dopravy a průmyslu) i různých pachů apod. Silnější koncentrace nečistot však působí na rostliny zlobně. Mnoho druhů rostlin vytlačuje látky, které snižují množství mikroorganismů v ovzduší. Jsou to estery, silice, pryskyřice, terpeny a zvláště fytoncidy. Mezi nejúčinnější rostliny patří většina jehličnanů a z listnáčů např. ořešáky, hrušně, střemchy, hlohy, lípy, břestovce, balzámové topoly apod. S uvedenými vlastnostmi souvisí i schopnost odpuzovat hmyz. (Hurych, 1984)

Prachové částice vnímáme v zahradním prostředí jako negativní faktor. Zejména pro svoji zápornou estetickou působnost a zdroj nečistot, ale i tím, že narušují fyziologické procesy u rostlin. Rovněž jsou přenašeči nežádoucích bakterií, chemických látek apod. Intenzita filtrační činnosti listové plochy je dána absolutním povrchem listů, jeho charakterem, sklonem, pohyblivostí, vlhkostí, lepkavostí a také charakterem sedimentu. (Mareček, 1992) Bulíř (1988) uvádí, že díky listovému aparátu u rostlin dochází k zachycování prachových částic, mikrobů, výfukových plynů, aerosolů chemických sloučenin i snižování hluku. Doprovodná vegetace podél komunikací je řazena mezi

nejrozšířenější formu rozptýlené zeleně v krajině a sehrává, tak důležitou roli v biologické stabilizaci krajiny. Hurych (1984) vysvětluje, že největší disimilační účinek mají různé vysoké porosty dřevin kombinované s trávnickovými plochami. To potvrzuje Wagner (1990), Vysazováním zeleně, tj. stromů, keřů a zakládání trávníků jako celistvé plochy se vytváří velká sedimentační plocha, kde se prach vertikálním prouděním vzduchu uchytí a následnými dešti se smyje do spodních vrstev půdy. Omezuje se tím výskyt smogu.

Zdravotně významný je také vliv zeleně na snižování hluchosti. Nejúčinnější jsou výsadby umístěné co nejbližší zdrojům hluku nebo chráněným objektům. I když dokonalý účinek mají jen dostatečně široké pásy z vyšších a nižších dřevin, není zanedbatelný ani vliv jednořadých výsadeb stromů a keřů u komunikací. U opadavých listnáčů se protihlukový účinek značně snižuje v období vegetačního klidu. Při nedostatečném prostoru nebo vyšší úrovni hluku se musí budovat protihlukové clony, jako jsou stěny, zemní valy v kombinaci s porosty apod. (Hurych, 1984) Podle Wagnera (1990) vegetace vysázená ve správné výškové gradaci neodráží hluk zpět do vozovky, ale hluk rozkládá a zpříjemňuje tak cestování.

Rekreační funkce

Přírodní kompozice působí na každého jinak. Jelikož na míru zážitku má vliv povahový charakter člověka. Dále působí momentální počasí, roční a denní doba a nálada jedince. Zda zážitek sdílí sám, se skupinou nebo v páru. (Wagner, 1990) Dnešní přetechnizovaná doba značně zatěžuje nervovou soustavu člověka a ohrožuje tak přímo její zdraví. V zeleni nachází člověk protiváhu, klid, uspokojení. Na smysly působí jak příjemný pocit ze zdravého a mikroklimaticky zlepšeného prostředí, tak mnoho dalších činitelů jako je zelená barva, světlo a stín, barevnost a proměnlivost scénérií, šumění listů a vody, zpěv ptactva apod. To vše uklidňuje nervovou soustavu a působí na regeneraci duševních a fyzických sil. Účelně řešené a vhodně vybavené plochy zeleně poskytují mimoto mnoho příležitostí nejen pro pasivní, ale i interaktivní odpočinek. (Hurych, 1984) Ošemetným znakem hluchosti jsou její nadměrné hladiny, které se neprojevují na našem zdravotním stavu okamžitě. Nežádoucí intenzita hluku způsobuje jednak poruchy v oblasti sluchu, ale též narušuje činnost nervové soustavy, poškozují autoregulační procesy v těle a to včetně snižování všeobecné odolnosti organismu vůči škodlivinám. Přesážení limitů je způsobeno zejména dopravou a nedodržováním kázně při vykonávání některých prací spojených s nadměrnou hluchostí. (Mareček, 1992)

Estetické funkce

Současná architektonická tvorba počítá se zelení jako s důležitým kompozičním prvkem. Spoluvytváří prostor a člení plochu. Doplnuje a zvýrazňuje stavby, zakrývá různé nedostatky a začleňuje technická díla, vesnice a města do krajiny. Rovněž zeleň sama vytváří bohatou škálu projevů, díky změnám klimatických a vegetačních podmínek. Kulturní prostředí vyspělé společnosti je nemyslitelné bez úprav zeleně. (Hurych, 1984) Podle Marečka (1992) spočívá především kulturně společenský úděl zahrady v její obytné funkci a dále v estetické nebo výtvarné působnosti. Jde tedy o dva základní rysy, které by měly být v dynamickém souladu a souvislosti. Hurych (1984) tvrdí, že upravené prostředí má značný výchovný vliv. Člověk v něm třebí svůj vkus, učí se pořádku, kázně a rozvíjí svůj vztah

k přírodě. Jestliže dílčí zahradní prvky biotického a abiotického charakteru chápeme pouze izolovaně a opomeneme-li nezbytnost souběžného řešení jejich vzájemných vztahů, může nám vzniknout v nejlepším případě pouze sbírka krásných jednotlivostí, ale nikoliv krásná zahrada.

Ekonomické funkce

Hurych (1984) vysvětluje, že zeleň v sídelních útvarech má přímý ekonomický význam malý, někdy téměř zanedbatelný, a naopak s údržbou těchto objektů jsou spojeny značné náklady. S ohledem na hospodářský význam se uvádí např. účinek protipožární, izolační, přistiňování objektů apod. Hodnota této zeleně tkví mimo ekonomickou oblast a nelze ji podle ní měřit. Podle Marečka (1992) dalším významným hospodářským faktorem jsou sady a zelinářské podniky. Pěstují se zde ovocné druhy a zelenina, která se dále zpracovává v potravinářském průmyslu. Zahrady byly především samo zásobním produkčním místem pro rodiny, získávaly z půdy nutričně bohaté plodiny po celé vegetační období.

3.4 Historický vývoj vegetace podél komunikace

3.4.1 Prvopočátky

Za historickým vývojem vegetace doprovázející silniční komunikace stojí vznik, rozvoj měst a technický rozvoj společnosti.

Estetické kvality stromů byly využívány v průběhu celého lidského vývoje ke tvorbě prvků, které umocňovaly krásu přírody a přibližovaly ji člověku a podněcovaly k zakládání zahrad a parků. (Čablová a kol., 2003)

S prvními komunikacemi se lze setkat již období prvobytně pospolné společnosti, kde pračlověk vytvářel pěšiny za účelem obstarávání potravy a vody. Často musel klestit průchody v listnaté krajině, kterými se pohyboval a častým procházením je udržoval. V druhé polovině 1. tisíciletí před našim letopočtem se na našem území objevili Keltové, kteří doplnili starší trasy cest o spojnice mezi jednotlivými oblastmi svého osídlení. (Bulíř, 1988) Později to byly spojnice také mezi obydlím a posvátným místem. (Štěpán a kol., 2009)

Co se týká vegetace, ta provází lidstvo od nepaměti. Stromy byly využívány jako zdroj potravy, ochrany a náboženských symbolů. Pro Egyptany byly stromy a dřevo velice cennou surovinou. Vyznačovaly se symbolem bohatství a společenského postavení. Nejvíce byly zastoupeny platany, cedry, cypřiše a datlovníky.

3.4.2 Doba řecko-římská

V řeckých zahradách byly stromy považovány za atributy jednotlivých božstev. Mnohdy byl vlastní chrám mladší než strom – například Diův dub či Athénina oliva. Na zkušenosti Řeků navazovala v pozdějších dobách celá řada kultur pře Římany až po Byzantskou říši. (Koutná, 2009)

V době římské byla u nás tvořena celá síť obchodních cest, které převážně vedly podél toků velkých řek. Slovanské kmeny, ve 4. – 6. století našeho letopočtu, využívaly zřejmě původní cesty germánských obyvatel. (Musil, 1987)

3.4.3 13. a 14. století

V období 13. a 14. století docházelo k rozvoji řemeslné výroby a tím i k budování a rozkvětu měst. V této době se dělily stezky do dvou skupin, na stezky hlavní (spravedlivé), na kterých se za průchod vybíralo clo a na stezky postranní (travnaté), které sloužily místnímu obyvatelstvu na kratší vzdálenosti. (Bulíř, 1988) V roce 1361 bylo nařízeno, z hlediska zvýšení bezpečnosti a ochrany cestujících, všem vrchnostem v Čechách vyklesat křoviny a stromy po obou stranách zemských stezek. Ke konci 14. století se začíná místo zemské stezky užívat označení cesta a silnice, které byly nerovné, plné překážek a sotva stačily pro jízdu jednoho vozu. Odstraňování stromů a keřů pokračovalo až do 17. století. Technický stav a bezpečnost cest byly stále neuspokojivé. Za panování císaře Karla IV. se začíná s výstavbou státních neboli císařských silnic a zároveň dochází k cílevědomé tvorbě zeleně podél cest a silnic. (Veličková, 2013) Podle Bulíře (1988) bylo vydáno nařízení, podle kterého byla vrchnost povinna pečovat o dobrý stav a vzhled stromů, a zároveň provádět jejich výsadby a kácení. To potvrzuje Vysloužil (2006) který uvádí, že o cílevědomé tvorbě zeleně u cest a silnic se může hovořit až v 18. století v období baroka. Nově založené aleje doprovázely příjezdové cesty k panským sídlům a dodávali jim na velkoleposti a důstojnosti.

3.4.4 18. století

Za vlády Marie Terezie a Josefa II. Dochází k rozmachu budování silniční sítě a rozkvětu silniční zeleně. Na základě přípisu, z roku 1752, se u nových silnic měly povinně vysazovat stromy z důvodu hospodářských, estetických, orientačních a bezpečnostních. (Hrušková, 2012). Tereziánský patent z roku 1778 obsahuje instrukce o stromech a keřích. (Veličková, 2013). V této souvislosti se vydávaly různé zákony a normy, které upravovali nejen podobu silnice, ale i výsadby alejí. V roce 1791 došlo k obnovení patentu, který se zabýval výsadbami stromů kolem silnic, zejména jejich poškozováním a trháním, odcizováním i dalším prodejem ovoce. (Kubeš, 2007)

V alejích kromě domácích druhů našly uplatnění koňské kaštiny a platany, zejména v blízkosti významných šlechtitelských sídel. Sedláci začali podél cest, jenž vedly kolem jejich pozemků, vysazovat ovocné stromy – švestky a jabloně. (Bulíř, 1988) Kolem státních silnic se doporučovaly vysazovat lípy, moruše, jeřáby, divoké ovocné stromy, jasany, ořešáky, buky a jilmy. (Wagner, 1990)

3.4.5 19. století až současnost

V polovině 19. století se kolem silnic vysázelo velké množství stromů, keře zpevňovaly základy, tvořily stín a byly hospodářsky prospěšné. Z roku 1837 pochází nařízení, od Státní ochrany přírody, o povinném udržování stromů a stromořadí u veřejných cest. Výnos z roku 1852 nařizuje vysazování stromořadí, nejlépe ovocných, u všech nových silnic. (Bulíř, 1988)

V menším měřítku se uplatňovaly okrasné dřeviny (lípy, javory, břízy, topoly). Výsadba byla v pravidelných alejích buď po jedné, nebo obou stranách silnice. (Wagner, 1990)

V 70. letech rychle stoupá motorizace ovlivňující názory na význam a tvorbu vegetačních doprovodů. Na základě rozhodnutí regionálních správních orgánů je nařízena náhrada ovocných dřevin u frekventovaných silnic I. a II. tříd za okrasné. (Bulíř, 1988) liniový vegetační doprovod komunikací byl rozdělen na dvě kategorie podle místa, ze kterého jedinec vyrůstal (za příkopem, na krajnici). Podle novely zákona o pozemních komunikacích z roku 1984 byly stromy rostoucí na krajnici prohlášeny za překážku silničního provozu. (Veličková, 2013) Na základě této novely docházelo k masovému kácení stromů. Sdružení Arnika založila petici, Zachraňme stromy! Cílem petice bylo chránit stromy kolem silnic před bezdůvodným kácením. Na základě této petice byla v roce 2009 schválena novela zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ze které se vyškrtla výjimka týkající se kácení dřevin bez povolení. (Hrušková, 2012)

3.5 Současné typy ulic a jejich zeleň

V důsledku rozvoje společnosti se zvětšovala i automobilová doprava. Doprava tak ke svému provozu měnila vzhled a funkci cest, silnic a zejména vegetaci ve svém okolí. Ulice se začínaly rozlišovat podle svých charakteristických vlastností. Vznikla tak mnohá dělení ulic dle intenzity dopravní obslužnosti, způsobu pěšího pohybu, uspořádání a funkcí vegetačních prvků.

Obchodní ulice

Jedná se o významný veřejný koridor v centrech měst, městských částí nebo obcí. Provoz je spíše pěší s povoleným vjezdem zásobovacích vozidel v omezeném časovém horizontu dne. Proto je její významnou funkcí obchodní a rekreační. Důležitou součástí obchodní ulice je stromořadí vytvářející stín pro odpočinek a relaxaci. Vysoká zeleň je prvkem prodlužování či zkracování prostoru, nebo vytváření kontrastu vůči budovám. Ostatní zeleň je tvořena dle prostorového uspořádání ulice. Využívá se velkého množství mobiliáře.

Obytná ulice

Obytná ulice je částečně veřejným a částečně soukromým územím. Je obklopena obytnými budovami, obsahující nejen prostor s okrasnou vegetací, ale i odpočinkové části s lavičkami a také hřiště pro děti. Vjezd vozidel je omezený pro výjimečné potřeby obyvatel okolních budov. Chodníky se v těchto částech nevyskytují a pohyb pěších je neurčitý. Parter tvoří stromy, které jsou vysazovány jako solitéry. Ty plní funkci okrasnou i izolační a zabraňuje pohledům do oken. Barevné květinové záhony jsou umístěné v lokaci s intenzivním výskytem obyvatel.

Městská ulice

Značně omezený veřejný uliční koridor o šířce 17,5 metrů s minimálními rozměry pro vegetaci. Koridory tvoří uliční síť městských částí. Vegetace je v prostoru před obytnými či neobytnými budovami o šíři 2 metru navazující na chodníky. Městská ulice umožňuje dopravní obsluhu, která je omezena dobou zastavení vozidel. Stromořadí se umísťuje do úzkých pásů vegetace. Předzahrádky jsou velice malé cca 2 metrové. Spodní keřové patro sahá maximálně do výšky dolní hrany okna.

Městská třída

Jedná se o nejvýznamnější veřejný koridor sloužící pro užití automobilové dopravy. Ta je rozdělena na jednosměrné komunikace. Směry jsou od sebe rozděleny dopravním tělesem kolejové městské hromadné dopravy. Nejužší silniční profil je 24 metrů. Dále na koridor navazuje občanská vybavenost v přízemí městských domů. Vše je postaveno na základě počtu pěších. Stromořadí je vysázeno jako vegetační pás nebo rytmicky mezi podélná parkoviště. Keřové pásmo může parter negativně pohledově rozčleňovat, nebo naopak chránit chodce před vozidly. Zeleň v této třídě tvoří hranici mezi pěší a vozidlovou částí.

3.6 Druhy vhodné k silničním komunikacím

Z historického vývoje ovocné dřeviny ustoupily ve výsadbách. Pokud jsou viděny, jedná se o zbytky z původních výsadeb. K silničním komunikacím se v současnosti nejvíce využívají neovocné druhy javorů, hlohů a lip. Příklady byly vybrány z publikace Okrasné dřeviny pro zahrady a park od Hurycha (2003).

Listnaté stromy

Acer = javor – vhodné od 400 do 800 m.n.m.. Snáší suché kamenité půdy.

Acer campestre 'Elsrijk' a 'Nanum', *Acer platanoides* 'Cleveland', *Acer pseudoplatanus* 'Erectum'

Crataegus = hloh – maximálně do 800 m.n.m., s vysokou odolností vůči suchu a imisím

Crataegus monogyna

Populus = topol – snáší suché až kyselé půdy, výsadba v nízkých až středních polohách

Populus alb, 'Pyramidalis'

Tilia = lípa – vyhovují jim živné, vlhčí půdy, ale snesou i sucho

Tilia cordata 'Greenspire', *Tilia tomentosa* 'Brabant'

Jehličnaté stromy

Ginkgo = jinan – snáší znečištěné prostředí a sucho, vyžaduje nižší, teplé polohy

Ginkgo biloba 'Fastigiata'

Larix = modřín – snáší znečištěné prostředí. Vyžadují světlo. Na půdu nenáročný.

Larix decidua 'Fastigiata'

4 Zhodnocení podkladových údajů

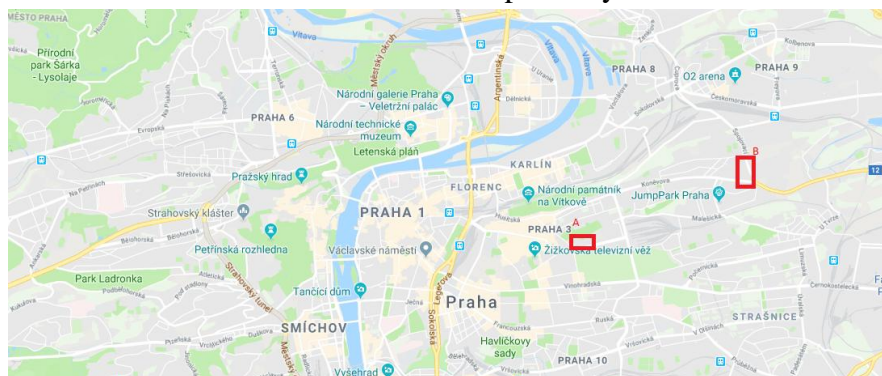
Při hledání vhodného území, kde by se mohly aplikovat ochranné funkce vegetace, byla využita spolupráce s pracovníky městské části Praha 3. Na konec byla vybrána dvě území. Jedním z nich byl prostor nedaleko základní školy u rušné komunikace Olšanská se zaměřením na kompletní návrh a obměnu vegetace. Na druhém území byl vybrán prostor u bytových jednotek vedle frekventované komunikace Spojovací, kde tento návrh obsahoval pouze dosadbu taxonů. Poté byly uskutečněny průzkumy řešených území. Součástí byla také provedena analýza území, inventarizace dřevin a fotodokumentace. Z nasbíraných dat byly vytvořeny návrhy na obnovu a dosadbu vybraných území.

4.1 Charakteristika území

4.1.1 Lokace území

Řešené oblasti se nachází ve východní části od centra na katastrálním území hlavního města Prahy v městské části Praha 3 – Žižkov. V této městské části byly vybrány dvě území s využitím dvou různých konceptů návrhu výsadby.

Obrázek č. 1: Mapa Prahy

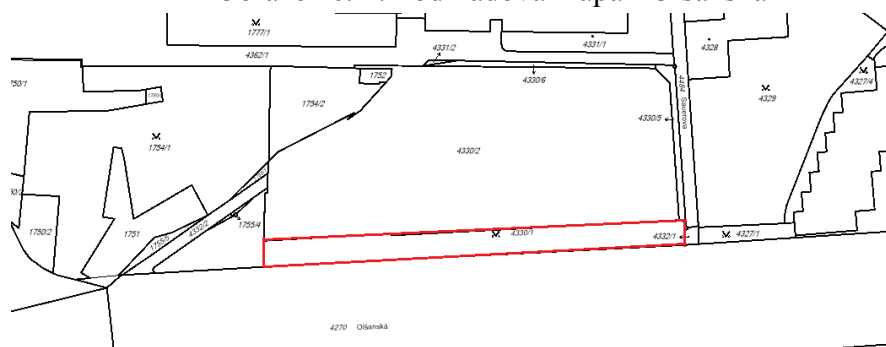


zdroj: <<https://www.google.cz/maps/>>

Území A – Olšanská

Parcelní číslo pozemku – 4330/1 v katastrálním území Žižkov. Nalézá se souběžně s ulicí Olšanská. Důvodem vybrání tohoto území je, že leží nedaleko základní školy. Lze zde využít návrh nové výsadby s použitím ochranných funkcí vegetace.

Obrázek č. 2: Podkladová mapa - Olšanská



zdroj: <<http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/>>

Obrázek č. 3: Detailní označení vybraného území na mapě

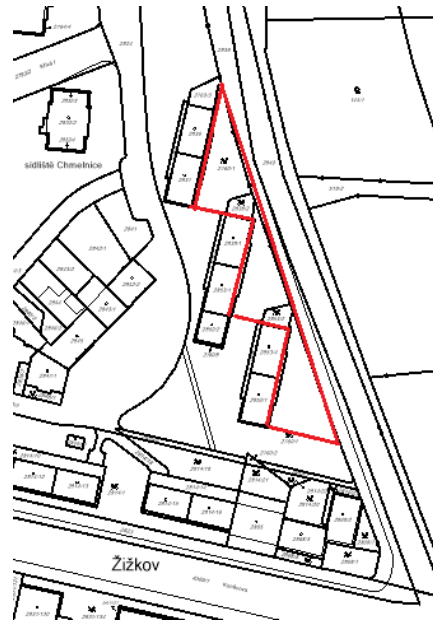


zdroj: <<https://mapy.cz/>>

Území B – Spojovací

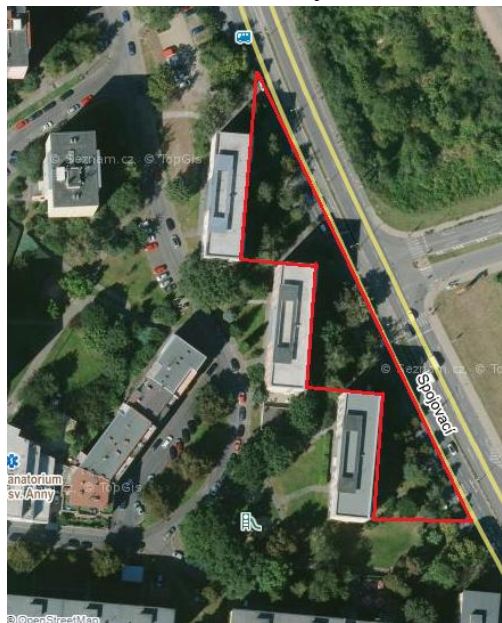
Parcelní číslo pozemku – 2760/1 v katastrálním území Žižkov. Vybrané území je mezi bytovými jednotkami a vedle frekventované ulice Spojovací. Použití návrhu s dosadbou jednotlivých taxonů a využití ochranné funkce vegetace.

Obrázek č. 4: Podkladová mapa - Spojovavcí



zdroj: <<http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/>>

Obrázek č. 5: Detailní označení vybraného území na mapě



zdroj: <<https://mapy.cz/>>

4.1.2 Geologické podmínky

Území A – Olšanská

Území se nachází na soustavě Českého masivu tvořeného kvartérními sedimenty. Z horninového typu je sediment nezpevněný. Typ horniny (1) se skládá z výsyvky, navážky a haldy.

Obrázek č. 6: Geologická mapa - Olšanská



zdroj : <<https://mapy.geology.cz/geocr50/>>

Území B – Spojovací

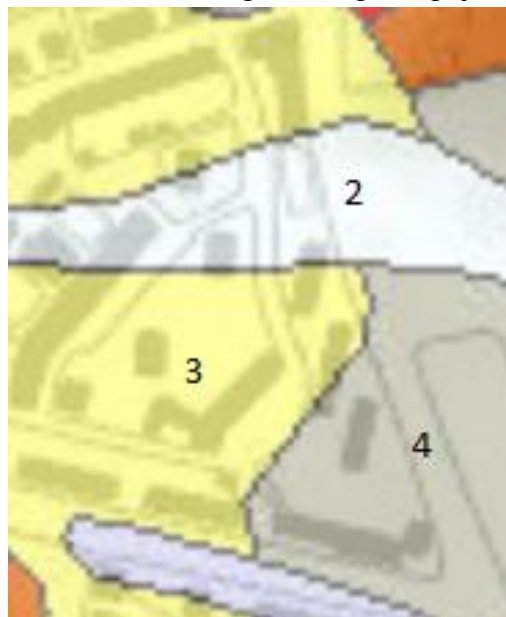
Území se nachází na soustavě Českého masivu v oblasti kvartér a středočeské oblasti (Bohemikum). Horninový typ je sediment nezpevněný a zpevněný.

Typ horniny 2. smíšený sediment

3. spraš a sprašová hlína

4. jílovitá břidlice

Obrázek č. 7: Geologická mapa - Spojovací

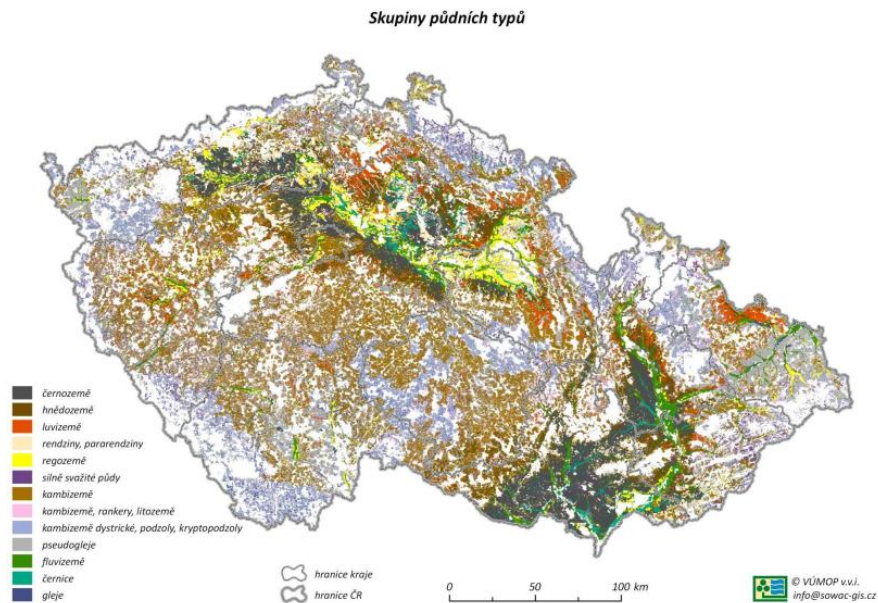


zdroj: <<https://mapy.geology.cz/geocr50/>>

4.1.3 Pedologické podmínky

Hloubka půdy vyjadřuje mocnost půdního profilu, kterou omezuje v určité hloubce buď pevná skála, nebo silná skeletovitost. Na vybraných územích se nachází hluboká až středně hluboká půda, která je bezskeletovitá až slabě skeletovitá. Ze skupiny půdních typů obsahují území kambizemě a regozemě.

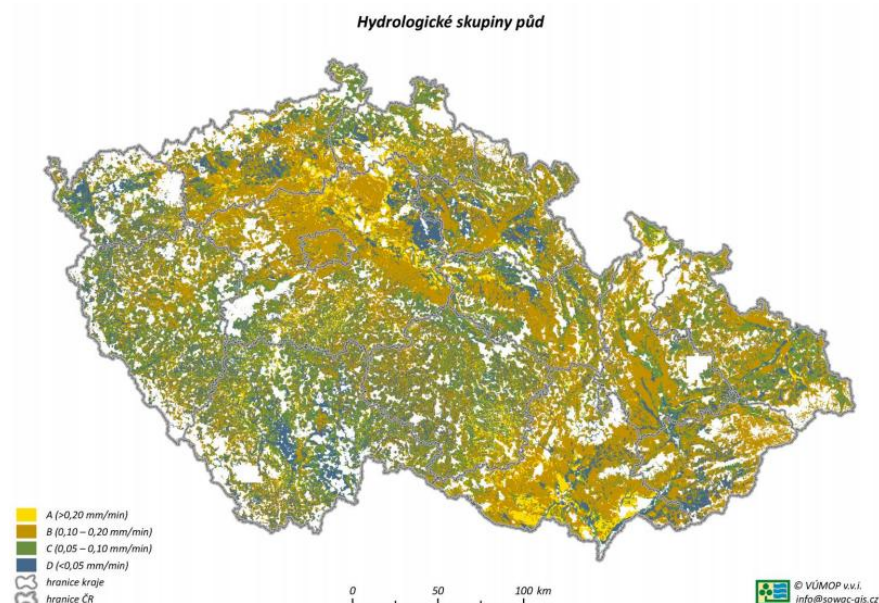
Obrázek č. 8: Skupiny půdních typů



zdroj: <http://www.vumop.cz/sites/File/Katalog_Map/20130529_katalogMap_BPEJ.pdf>

Patří do hydrologické skupiny B půd se střední rychlostí filtrace vody (0,10 – 0,2 mm/min) i při plném nasycení. Zahrnují převážně půdy středně hluboké až hluboké a středně odvodněné.

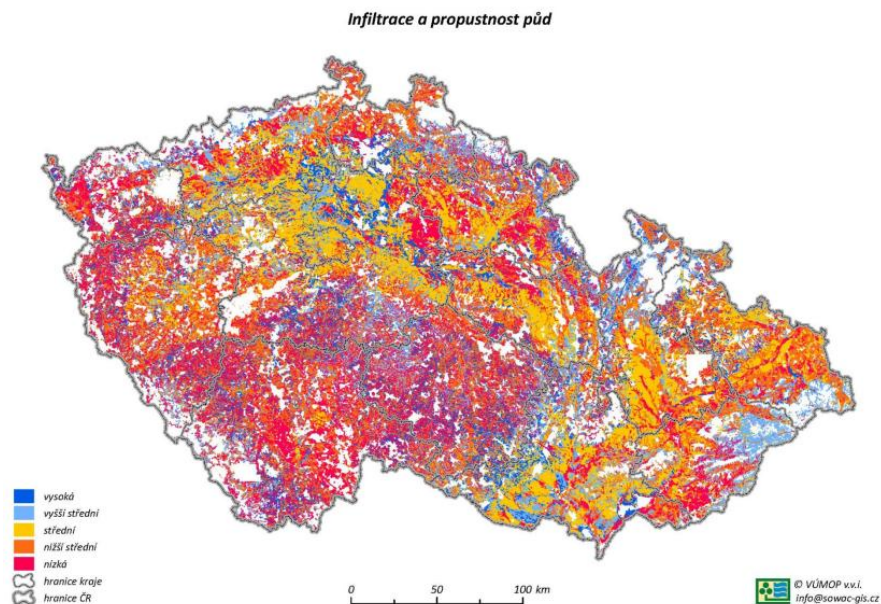
Obrázek č. 9: Hydrologické skupiny půd



zdroj:

<https://www.vumop.cz/sites/default/files/20130529_katalogmap_hydrologicke_charakteristicky.pdf>

Obrázek č. 10: Infiltrace a propustnost půd



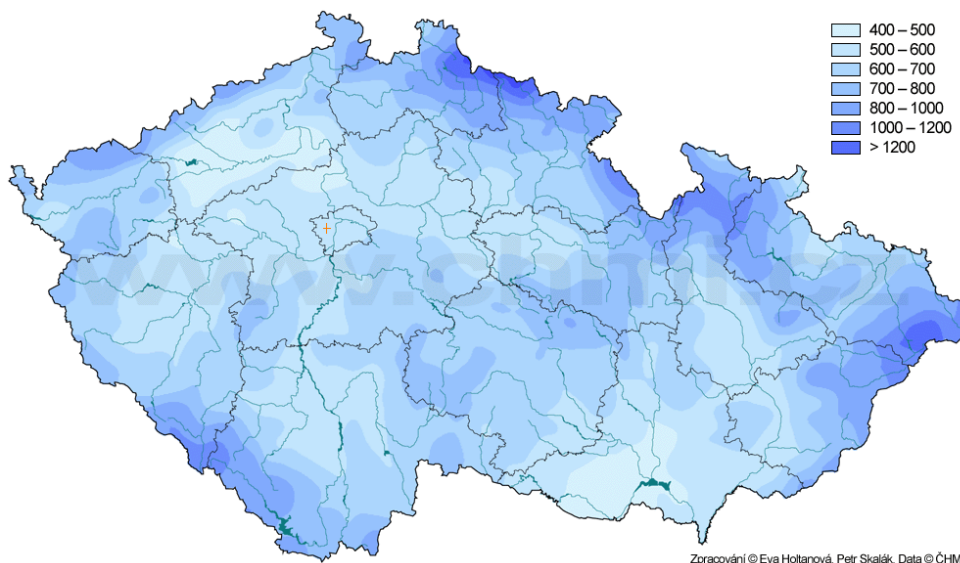
zdroj:

<https://www.vumop.cz/sites/default/files/20130529_katalogmap_hydrologicke_charakteristicky.pdf>

4.1.4 Hydrologické podmínky

Další mapa znázorňuje průměrný roční úhrn srážek za časové období 1961 – 1990. Vybraná území se vyznačují úhrnem srážek 500 – 600 mm za rok.

Obrázek č. 11: Průměrný roční úhrn srážek
Průměrný roční úhrn srážek 1961-1990 [mm]

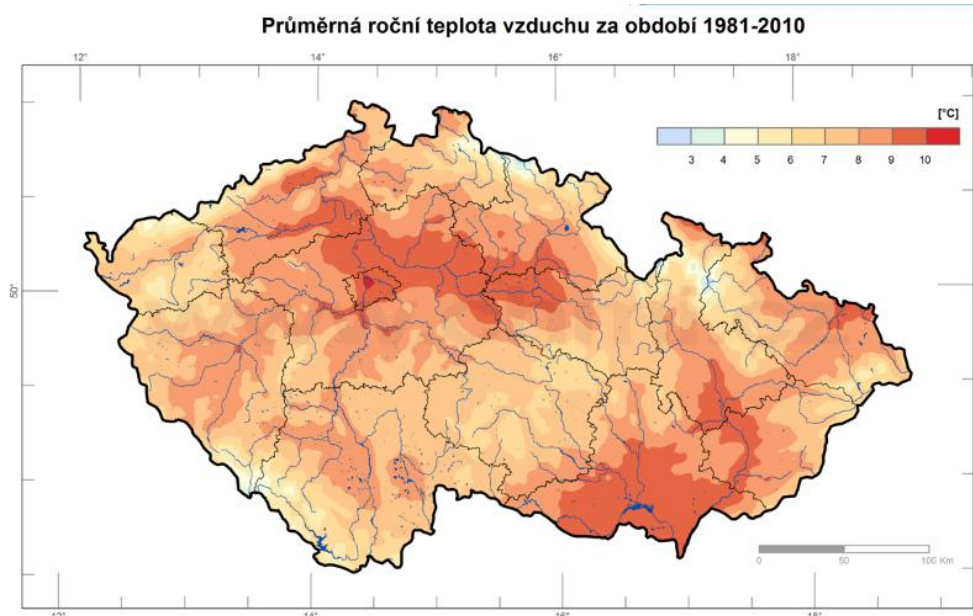


zdroj: <<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/images/sra6190.gif>>

4.1.5 Klimatické podmínky

Na mapě se průměrná roční teplota vzduchu za období 1981 – 2010 v místě lokalizace vybraných území pohybovala v teplotním rozmezí 9 – 10 °C. Jedná se o velmi teplý, suchý klimatický region v ČR. Pravděpodobnost suchých vegetačních období je 30 – 50 %

Obrázek č. 12: Průměrná roční teplota vzduchu za období 1981 – 2010

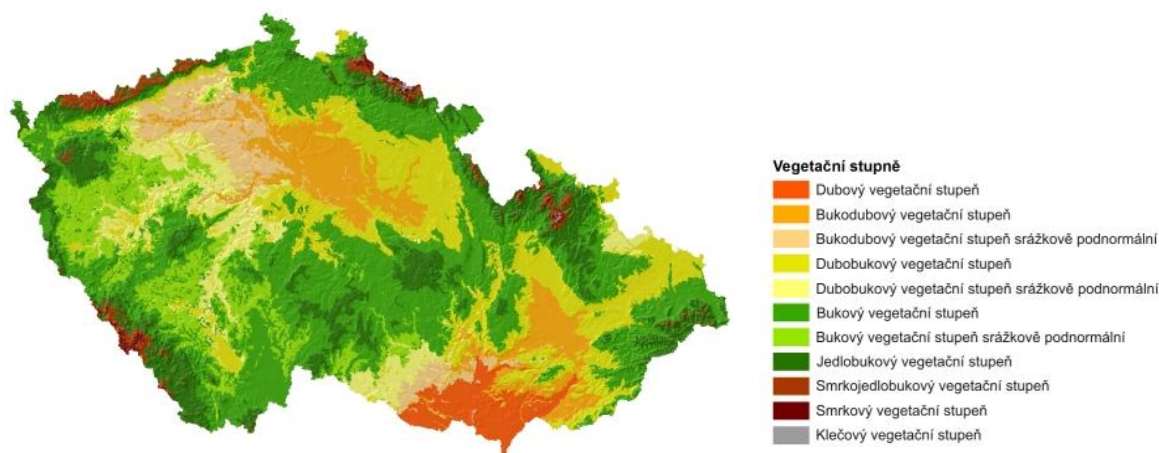


zdroj: <<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/images/t6190.gif>>

4.1.6 Mapa vegetačních stupňů

Vybraná území se nachází v biogeografickém charakteru zvaný bukodubový vegetační stupeň srážkově podnormální oblasti. Charakteristické se zastoupením ponticko-panonského geoelementu. Zejména tedy teplomilných a typických druhů středoevropských listnatých lesů. Dominujícími dřevinami tohoto stupně jsou duby. Pro vlhká stanoviště dub letní (*Quercus robur*), pro sušší stanoviště dub zimní (*Quercus petraea*). Příměsí tohoto stupně tvoří habr (*Carpinus betulus*), javor babyka (*Acer campestre*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*) a jasan (*Fraxinus excelsior*). Z keřového patra se objevují nejvíce zimolez pyřitý (*Lonicera xylosteum*).

Obrázek č. 13: Mapa vegetačních stupňů



zdroj: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/ps10/biogeogr/web/index_VS.html>

4.2 Historický urbanistický vývoj města

V minulosti bylo území Žižkova slabě osídlenou krajinou. Nacházelo se za hranicemi Prahy a daleko za hradbami Starého Města. Nové Město Pražské založil Karel IV. v roce 1348. Císař vydal v roce 1358 rozhodnutí o osázení vinicemi stráně kolem Prahy. Ty byly založeny i na území současného Žižkova. V roce 1849 získalo území budoucího Žižkova pojmenování Vinohrady. Název Královské Vinohrady se změnil až v roce 1867 za svolení císaře Františka Josefa I.

Žižkov se stal samostatným městem 16. 07. 1875 na základě rozhodnutí Zemského výboru. Ten rozdělil Královské Vinohrady na dvě obce i přes nesouhlas obecního zastupitelstva. Jednou z obcí byl Žižkov (Vinohrady I) a Královské Vinohrady (Vinohrady II). Název Žižkov byl úředně povolen až v roce 1877. O čtyři roky později 15. 05. 1881 byl Žižkov povýšen na město císařem Františkem Josefem I. Město se dne 01. 01. 1922 připojilo k Praze.

Po připojení města k Praze docházelo k masovým výstavbám budov. Velice brzy byla celá čtvrť zastavěna. Vznik městských částí byl důvodem sloučení některých katastrálních území k jiným. To zapříčinilo opětovné sloučení původního Žižkova (Vinohrady I) a Královské Vinohrady (Vinohrady II) do Prahy 3.

V současné době probíhá rekonstrukce a modernizace historických staveb. Spolu s tímto vývojem probíhá systematická obnova zeleně. Tato obnova je v běhu od roku 1998.

Obrázek č. 14: I. vojenské (josefské) mapování - Čechy, mapový list č. 107



zdroj:

http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=1vm&map_region=ce&map_list=c107

Obrázek č. 15: II. vojenské (Františkovo) mapování - Čechy, mapový list O_8_II



zdroj:

http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=2vm&map_region=ce&map_list=O_11_II

Obrázek č 16.: III. vojenské mapování - 1 : 75 000, mapový list 3953



zdroj:

<http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=3vm&map_region=75&map_list=3953>

4.3 Metodika vlastní inventarizace

V metodice byly využity informace z literární rešerše, která řeší vysvětlení problematiky, její historii, třídí systém do patřičných skupin a popisuje potřebnou funkci vegetace. Tyto poznatky byly aplikovány do návrhů řešených území. V případě inventarizace dřevin byla použita metodika a klasifikace dle Prof. Ing. Machovce, CSc.

4.3.1 Zaměření dřevin

Podkladovým materiálem pro zaměření dřevin na stanovišti a jejich následné hodnocení sloužila rastrová (katastrální) mapa v měříku 1:1000. Pro orientaci v mapě, hranice cest, komunikací a budov. Nejdříve byly zaměřeny jednotlivé dřeviny a porosty pomocí dvou 30 metrových pásem. Z pásem se vytvářela kolmice z orientačních bodů k zaměřovaným dřevinám, které byly následně zaneseny do tištěných podkladových map s přesností ± 100 mm. Následně se mapy s vyznačenými dřevinami a porosty přenesly do digitalizované podoby v programu AutoCAD®.

4.3.2 Druhové určení

Součástí zaměření jednotlivých dřevin je jejich taxonomické určení. Obsahem určení je rod, druh, popřípadě i kultivar dřevin. Bylo zapotřebí odborné literatury zaměřené na určování dřevin. Ze zahraničních publikací, byly použity G. Krüssmanna Handbuch der Laubgehölze I Verlag z roku 1976, II a III Verlag z 1977, Handbuch der Nadelgehölze I Verlag z roku 1983, dále Phillips, R. et Rix, M.. Shrubs. Macmillan general books z roku 1991 a Rehder

A. Manual of Cultivated Trees and Shrubs Hardy in North America, 2001. Mezi použité tuzemské publikace patří V. Hurych, Okrasné dřeviny pro zahrady a parky, 2003 a jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků od J. Koblížka, 2000.

4.3.3 Obvod kmene

Obvod kmene se měří v prsní výšce 130 cm od paty stromu. Pokud je strom rozvětven níže změří se tam, kde je to možné. Měření se provádí pomocí krejčovského metru. Při vyšších hodnotách se spojí dva metry dohromady.

4.3.4 Průměr koruny

Půdorysný průmět koruny se vypočítává aritmetickým průměrem z měřených hodnot větví, které zasahují nejdále. Měří se pomocí pásma ve dvou na sebe kolmých směrech s přesností ± 1 m. Výsledné hodnoty se zařadí do rozmezí velikostních skupin dle zvolené metodiky.

4.3.5 Výška dřeviny

K měření výšky dřevin se použil princip s pravítkem, které je stejně dlouhé jako vzdálenost mezi okem a pěstí. Pravítko je svisle na délku paže. Odstupuje se od stromu do doby, kdy bude v jedné linii vrchol pravítka s vrcholem stromu a konec s bází stromu. Výška stromu je vzdálenost mezi měřitelem a bází kmene. V momentě určení výšky stromu se ostatní dřeviny na základě této výšky odhadují. Hodnoty se zařadí do výškových stupňů dle zvolené metodiky.

4.3.6 Vymezení hodnot porostu

Hustě rostoucí dřeviny se hodnotí jako porosty. Porosty se vyhodnocují stejným způsobem jako jednotlivé dřeviny. Obvod kmene je nahrazen procentuálním zastoupením jednotlivých taxonů. Věk porostů se neurčoval.

4.3.7 Určení věkové kategorie

Způsob určení věku spočívá v odhadu celkového vzhledu dřevin a podle předešle zpracované inventarizace od Ing. arch. Magdaleny Dandové. Zjištěná data jsou zařazena do věkových kategorií dle zvolené metodiky.

4.3.8 Sadovnické hodnocení

Sadovnickou hodnotou je myšlen celkový užitný a bezpečnostní stav dřevin. Dřeviny jsou rozděleny do jednotlivých kategorií. Každá kategorie je ohodnocena body. Dle Prof. Ing. J. Machovce CSc. pět bodů mají nejhodnotnější dřeviny, zdravým, vhodně rostoucím a s potenciálem do budoucna. Čtyři body patří dřevinám zdravým, ale s drobnou vadou na vzhledu. Dřeviny se třemi body jsou zdrav, ale jsou místy proschlé a mají vysoké nebo silné větvení. Dva body mají dřeviny s podprůměrnou hodnotou. Jsou umístěny na nevhodných

stanovištích, značně poškozené či příliš staré. Dřeviny s jedním bodem jsou silně poškozené, napadené škůdci, odumírající nebo ohrožující ostatní dřeviny.

4.3.9 Vytvoření inventarizačních tabulek

Veškerá zjištěná a zaměřená data (druh, obvod kmene, šířka koruny, výška dřeviny, věk a sadovnická hodnota) jsou evidována v inventarizačních tabulkách vytvořených v počítačovém programu Microsoft Office Excel® 2007. Se zápisem dat je každé dřevině či porostu přiřazeno číslo a název dle latinského názvu dřeviny. Každý jedinec či porost je pod tímto názvem umístěn v digitální mapě. Do poznámek se zapisují informace, které charakterizují daného jedince či zdravotní nedostatky.

4.3.10 Vytvoření digitalizované mapy

Digitalizovaná mapa je vytvořena pomocí programu AutoCAD® 2016 a uložena ve formátu dwg. Podkladem pro práci s programem byla digitalizovaná rastrová (katastrální) mapa. Pro umístění jednotlivých stromů, keřů a porostů do mapy slouží specifické symboly v příslušné barvě s názvem. Symboly rozdělují dřeviny do kategorií rozlišující listnaté a jehličnaté stromy, listnaté keře a porosty. Kategorie jsou uloženy ve třech hladinách, které se promítají. Hladiny slouží k náhledu jednotlivých kategorií zvlášť. U porostů, je zachována barva vyznačující kategorii dřevin, místo symbolů se používá tzv. revizní obláček.

Příklady použitých symbolů:

Atributy:

stromy

keře

porosty

querub101

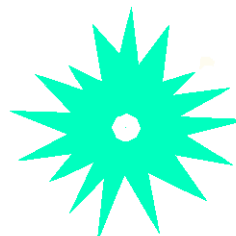
lonxy101

Porost 101

Symboly:

Listnaté stromy

Jehličnaté stromy



Listnaté keře



Porosty



4.4 Zhodnocení současného stavu

4.4.1 Popis současného stavu

Obě území byla v minulosti nevyužívána. Jsou špatně přístupná a údržba je prováděna jen v nejnútnejších případech. Postupem času se městská část na tyto porosty zaměřila. Během několika let se značně zvýšila intenzita a kvalita údržby. Bohužel je zřejmé, že před touto péčí, byly udělány značné chyby. Zejména při výsadbě nových jedinců v části Olšanská. Zde se neodborným způsobem zapěstovaly korunky stromků a postupem času došlo k fatálnímu poškození stromů, vlivem zmíněného zásahu. Zbytky porostu tisu červeného sice tvoří neprostupnou bariéru pro člověka, ale v ploše je naprosto nedostačující pro ochrannou funkci. Naopak porost je využíván jako náhrada za trávník a je udržován jednou v roce. Na území Spojovací původně byly vysázeny podrostové keře, které měly plnit řešenou ochrannou funkci. Keře postupem času odumíraly a nyní z nich zbyly jen velice omezené skupinky, nebo jen samostatně stojící jedinci. Ty zmíněnou funkci již nenaplnují. Původní záhonky před budovou s bytovými jednotkami vesměs zmizely. Patrné zbytky těchto 'památek' jsou staré, zničené a zjevně přesluhující.

4.4.2 Zhodnocení inventarizovaných dřevin

Území A – Olšanská

Listnaté stromy

| Název dřeviny | Kód dřeviny | Obvod kmene (m) | Šířka koruny (m) | Výška dřeviny (m) | Věk | Sadovnická hodnota |
|----------------------------|-------------|-----------------|------------------|-------------------|---------|--------------------|
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | acepse001 | 114 | 8,6 | 10 - 15 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Acer campestre</i> | acecam001 | 22 | 1,7 | 0 - 5 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Acer campestre</i> | acecam002 | 34 | 2 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Acer campestre</i> | acecam003 | 28 | 2 | 0 - 5 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Acer campestre</i> | acecam004 | 25 | 1,4 | 0 - 5 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | acepse002 | 75 | 13,4 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor001 | 26 | 2,5 | 0 - 5 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor002 | 59 | 5,7 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor003 | 75 | 5,6 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor004 | 56 | 5 | 5 - 10 | 0 - 20 | 1 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor005 | 63 | 5 | 5 - 10 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor006 | 66 | 45 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |

| | | | | | | |
|----------------------|-----------|----|-----|--------|--------|---|
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor007 | 57 | 4 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor008 | 75 | 6,7 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor009 | 64 | 5 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor010 | 57 | 5 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor011 | 85 | 5,4 | 5 - 10 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor012 | 61 | 7,5 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor013 | 62 | 5,5 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor014 | 60 | 4,3 | 5 - 10 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor015 | 58 | 5,5 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor016 | 56 | 5,5 | 5 - 10 | 0 - 20 | 3 |

Porosty

| Zastoupené druhy | Porost | % zastoupení | Šířka koruny (m) | Výška dřeviny (m) | Sadovnická hodnota |
|----------------------|------------|--------------|------------------|-------------------|--------------------|
| <i>Taxus baccata</i> | Porost 101 | 100% | 15,5 | 1,8 | 3 |
| <i>Taxus baccata</i> | Porost 102 | 100% | 10 | 1,8 | 3 |
| <i>Taxus baccata</i> | Porost 103 | 100% | 9,5 | 1,8 | 3 |

Území B – Spojovací

Listnaté stromy

| Název dřeviny | Kód dřeviny | Obvod kmene (m) | Šířka koruny (m) | Výška dřeviny (m) | Věk | Sadovnická hodnota |
|----------------------------|-------------|-----------------|------------------|-------------------|---------|--------------------|
| <i>Betula pendula</i> | betpen001 | 59 | 4,5 | 10 - 15 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Malus x robusta</i> | malrob001 | 77 | 8,5 | 5 - 10 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen002 | 48 | 4,4 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen003 | 80 | 7 | 10 - 15 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen004 | 83 | 7 | 10 - 15 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Malus x robusta</i> | malrob002 | 80 | 8 | 5 - 10 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen005 | 110 | 11 | 10 - 15 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen006 | 60 | 6,2 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen007 | 51 | 5 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Prunus mahaleb</i> | prumah001 | 80 | 7,7 | 5 - 10 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen008 | 57 | 6 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen009 | 64 | 5,5 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen010 | 110 | 7 | 10 - 15 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen011 | 70 | 5,8 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Malus x robusta</i> | malrob004 | 113 | 8 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Malus siyvestris</i> | malsyl001 | 85 | 10 | 5 - 10 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Quercus robur</i> | querob001 | 136 | 15 | 10 - 15 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen012 | 105 | 7 | 10 - 15 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen013 | 129 | 8 | 5 - 10 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | acepse003 | 67 | 6 | 10 - 15 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Malus siyvestris</i> | malsyl002 | 64 | 6,2 | 5 - 10 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor017 | 129 | 10 | 10 - 15 | 20 - 40 | 4 |

| | | | | | | |
|------------------------|-----------|----|-----|--------|---------|---|
| <i>Malus x robusta</i> | malrob005 | 67 | 6,5 | 5 - 10 | 20 - 40 | 4 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor018 | 90 | 8 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor019 | 74 | 8 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Tilia cordata</i> | tilcor020 | 63 | 6 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |
| <i>Betula pendula</i> | betpen014 | 49 | 4,8 | 5 - 10 | 20 - 40 | 3 |

Jehličnaté stromy

| Název dřeviny | Kód dřeviny | Obvod kmene (m) | Šířka koruny (m) | Výška dřeviny (m) | Věk | Sadovnická hodnota |
|-------------------------|-------------|-----------------|------------------|-------------------|---------|--------------------|
| <i>Pinus nigra</i> | pinnig001 | 81 | 5,5 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Pinus nigra</i> | pinnig002 | 77 | 4 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Pinus nigra</i> | pinnig003 | 66 | 4,5 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Picea omorika</i> | picomo001 | 55 | 2,8 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Picea omorika</i> | picomo002 | 65 | 2,5 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Picea abies</i> | picabi001 | 84 | 5,5 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Pinus sylvestris</i> | pinsyl001 | 90 | 8,2 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Larix decidua</i> | lardec001 | 75 | 5,6 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Pinus nigra</i> | pinnig004 | 61 | 5,5 | 5 - 10 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Picea abies</i> | picabi002 | 108 | 9 | 10 - 15 | 40 - 60 | 4 |
| <i>Pinus sylvestris</i> | pinsyl002 | 85 | 6,7 | 5 - 10 | 40 - 60 | 4 |

Listnaté keře

| Název dřeviny | Kód dřeviny | Šířka koruny (m) | Výška dřeviny (m) | Věk | Sadovnická hodnota |
|-------------------------------|-------------|------------------|-------------------|--------|--------------------|
| <i>Jasminum nudiflorum</i> | jasnud001 | 2,3 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Magnolia x soulangiana</i> | magsou001 | 3,4 | 0 - 5 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Caluna vulgaris</i> | calvul001 | 1,5 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Magnolia x soulangiana</i> | magsou002 | 2,5 | 0 - 5 | 0 - 20 | 3 |
| <i>Syringa vulgaris</i> | syrvul001 | 2,9 | 0 - 5 | 0 - 20 | 1 |
| <i>Syringa vulgaris</i> | syrvul002 | 2,6 | 0 - 5 | 0 - 20 | 1 |
| <i>Syringa vulgaris</i> | syrvul003 | 3,2 | 0 - 5 | 0 - 20 | 1 |
| <i>Spiraea x vanhouttei</i> | spirvan001 | 1,8 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Spiraea x vanhouttei</i> | spirvan002 | 0,9 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Forsythia × intermedia</i> | forint001 | 2,3 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Syringa vulgaris</i> | syrvul004 | 3,5 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Syringa vulgaris</i> | syrvul005 | 3,1 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Prunus laurocerasus</i> | prulau001 | 4,6 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |
| <i>Syringa vulgaris</i> | syrvul006 | 2,8 | 0 - 5 | 0 - 20 | 2 |

Porosty

| Zastoupené druhy | Porost | % zastoupení | Šířka koruny (m) | Výška dřeviny (m) | Sadovnická hodnota |
|---------------------------------|-------------|--------------|------------------|-------------------|--------------------|
| <i>Spiraea x vanhouttei</i> | Porost A201 | 100% | 0,5 | 1,8 | 3 |
| <i>Syringa vulgaris</i> | Porost B201 | 100% | 0,95 | 2,5 | 3 |
| <i>Juniperus media</i> 'Glauca' | Porost C201 | 100% | 2,3 | 1,75 | 3 |

Výsledky byly zhodnoceny a vyjádřeny ve formě přehledných grafů. Ke grafům byly přiřazeny komentáře vysvětlující jejich obsah.

Kategorie dřevin vyjadřuje procentuální zastoupení jednotlivých kategorií dřevin. Vyjádřeno v grafu 1 a 2. Na území Olšanská. Převládají listnaté stromy s 88%, což odpovídá 22 jedinců a porostů je 12% v počtu 3 skupin. Jehličnaté stromy a listnaté keře, zde nemají žádné zastoupení. Na území Spojovací jsou též v převaze listnaté stromy se 49% to je 27 jedinců, ale tato vegetace je doplněná o jehličnaté stromy z 20%, to odpovídá 11 jedincům. Zastoupením 14 jedinců listnatých keřů zaujímá 25%. Porosty mají 6% se 3 skupinami.

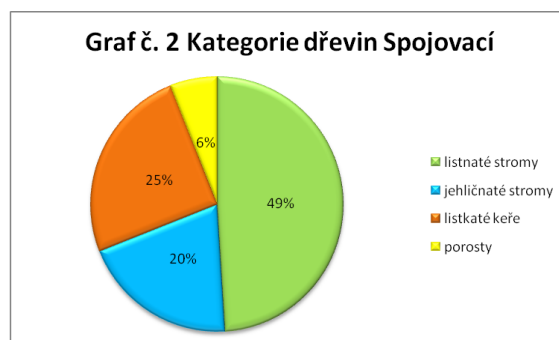
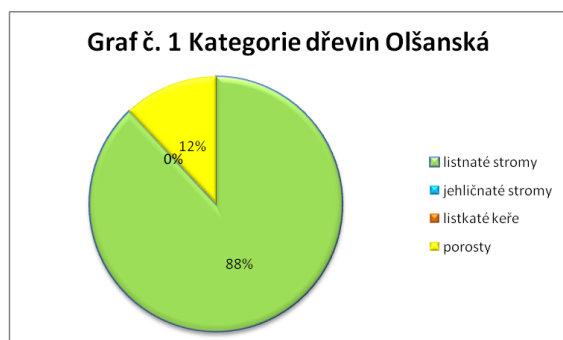
Grafy číslo 3, 4 a 5 vypovídají o druhovém zastoupení. Na území Olšanská převládají *Tilia cordata* ze 72% a 18% *Acer campestre*. Zatím co na území Spojovací převažuje *Betula pendula* s 51%. Zde je *Tilia cordata* jen z 15%. Jehličnaté stromy se v území Olšanská nevyskytují. Na území Spojovací nejčastěji roste *Pinus Nigra* zastoupená 37%. Rovnocenným výskytem po 18% jsou *Picea abies*, *Picea omorika*, *Pinus sylvestris*.

Výška dřevin je řešena v grafech 6 a 7. Území Olšanská vykazuje vysokou míru nižších stromů v rozmezí 5 – 10 metrů. Důvodem je v minulosti prováděná dosadba nových jedinců v řídkém stromořadí. Přičemž Spojovací vykazuje vyrovnanou hladinu výškových rozdílů podobně rostoucích druhů. Vypovídá to o neprováděné obnově vegetace.

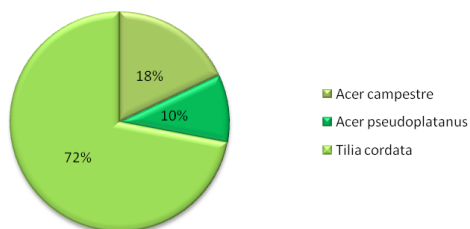
Tyto poznatky se odrážejí i na věkové struktuře dřevin zobrazené na grafech 8 a 9. Tím, že docházelo k průběžné obnově a doplnění stromořadí na Olšanské se snížila i průměrná věková hranice. Opakem je Spojovací.

V grafech číslo 10 a 11 je posuzována sadovnická hodnota. Ta se v obou případech liší. Navzdory novým výsadbám na Olšanské neodpovídá zdravotní stav jedinců jejich stáří. Velkou úlohou v tom mají chybné výchovné zásahy, které se začínají postupně projevovat. Tím se nedá říci, že péče o vegetaci v území Spojovací by měla setrvávat. Dochází zde k velmi nízké revitalizaci vybrané části.

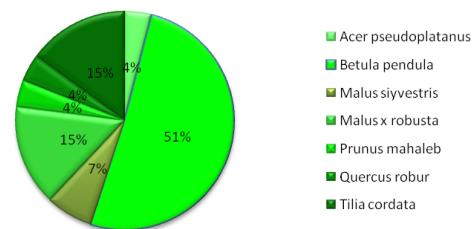
To vše je viditelné na grafech číslo 12 a 13. Kde se hodnotí závislost sadovnické hodnoty a stáří dřevin. Potvrzuje to předešlé posouzení stavů. Území Olšanská je věkově mladé, ale v horším zdravotním stavu. Naproti tomu území Spojovací je věkově vyrovnané s dobrým zdravotním stavem.



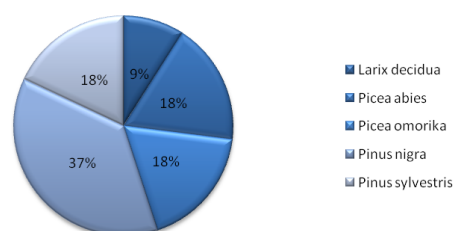
Graf č. 3 Procentuální zastoupení druhů listnatých stromů Olšanská



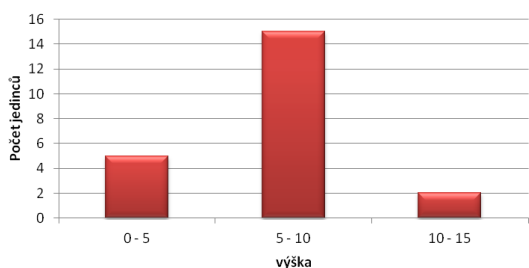
graf č. 4 Procentuální zastoupení druhů listnatých stromů Spojovací



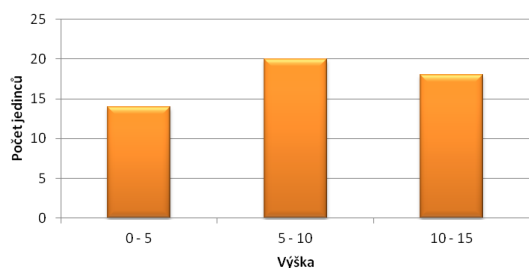
Graf č. 5 Procentuální zastoupení druhů jehličnatých stromů Spojovací



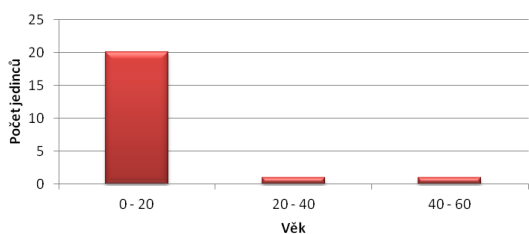
Graf č. 6 Výška dřevin Olšanská



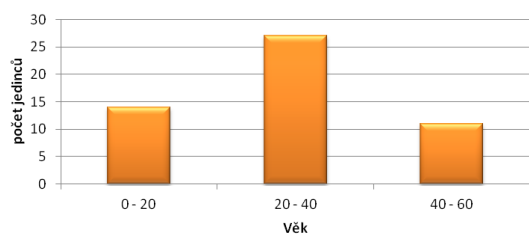
Graf č. 7 Výška dřevin Spojovací

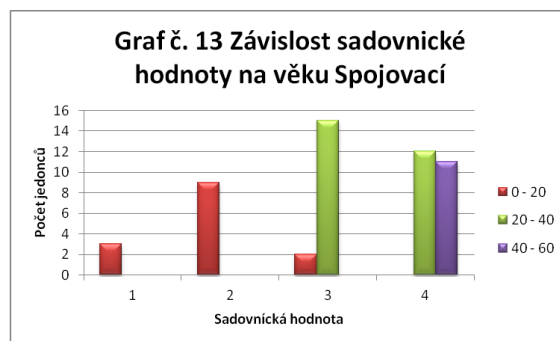
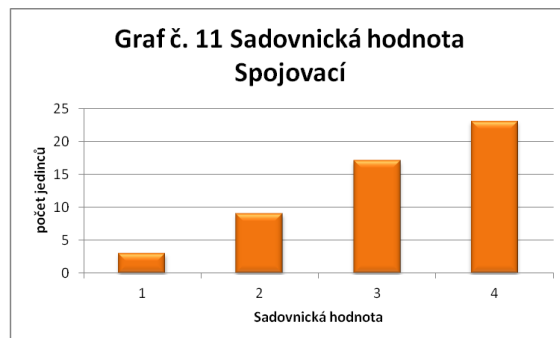
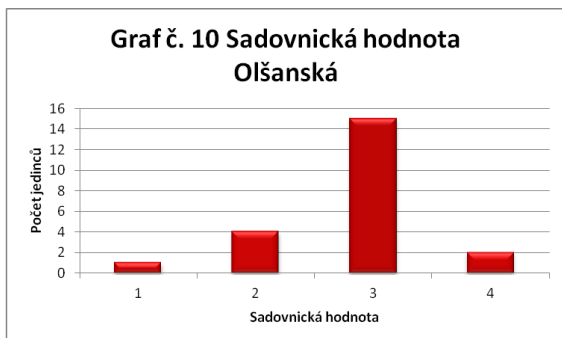


Graf č. 8 Věková struktura dřevin Olšanská



Graf č. 9 Věková struktura dřevin Spojovací





5 Vlastní projekt

Návrhy vycházejí ze studie a hodnocení nasbíraných podkladů z literární rešerše a údajů současného stavu vybraných území. Návrhy respektují současný stav vybraných území. Neperspektivní jedince nahrazuje novými. Využívá aktuálních trendů s maximálním využitím ochranných vlastností a snaží se zvýšit potenciál vybraných území.

5.1 Vyhodnocení podkladů pro návrhy

Byly vyhodnoceny podkladové údaje. Souhrnná tabulka zde ukazuje silné a slabé stránky vybraných území.

| silné stránky | slabé stránky |
|--|-----------------------------------|
| vzrostlá vegetace | nevyužívání prostoru k obývání |
| zlepšení zdravotní situace obyvatelstva | značné rušná prostředí |
| snížení zatížení oblasti prachem a hlučností | omezená plocha výsadby |
| příležitosti | hrozby |
| obohacení vegetačními druhy | degradace výsadby špatnou údržbou |
| podpora ekologické výchovy obyvatelstva | vandalismus |
| | rozšíření dopravní infrastruktury |

5.2 Osazovací plán

Osazovací plán je sestaven na základě poznatků z předešlých kapitol zabývajících se literaturou i současným stavem vybraných území. Je ovlivněn zejména stávající vegetací a náročnosti na pěstování daných rostlin.

5.3 Ošetření stávající vegetace

Ke kácení stromů bylo přistoupeno pouze v na území Olšanská. Stromy již vykazovaly špatný zdravotní stav, nebo by v budoucnu mohly ohrozit nejen procházející pěší, ale i automobilovou dopravu. U těchto jedinců se musí při kácení počítat se stížnými podmínkami z příčiny blízkého výskytu u komunikace. Postupné kácení bylo nejlepším řešením v této oblasti. U ostatních jedinců jsou navržena výchovná opatření. Důvodem je záměrné zachování těchto jedinců v kompozici. U keřů z obou vybraných území je počítáno s průklestem. Je nutné odstranění nevhodných, zdravotně špatných nebo poškozených větví.

5.4 Založení nové vegetace

Na území Olšanská byl návrh zaměřen na celkovou obnovu vegetace s vytvořením nových kompozičních prvků. Ponechány byly pouze dva prvky, zbytek dřevin byl doporučen na vykácení. Přičemž sadovnický návrh na území Spojovací, respektuje stávající stav a prvky doplňuje.

5.4.1 Výsadba

Nejvhodnější výsadba zvolených vegetačních prvků na předem určená místa je na podzim a to z důvodu dobrého zakořenění, vyšší půdní vláhy a snazší ujmoutí výsadby. Teplota pro zakořeňování je kolem 2°C. Jámy jsou vyhloubeny tak, aby kořeny v ní byly volně rozmístěny. Velikost je cca 1,5 krát větší než samotný zemní bal. Hloubka výsadby by měla odpovídat hloubce dosavadního pěstování. Při hloubení jam bude vyměněno 50% zeminy pro podporu počátečního vývoje dřeviny. Po výsadbě je nutné zeminu v okolí sazenice ušlápnout, pro správné vzlínání a vsakování vody v okolí kořenů.

Jako opora je zvoleny tři dřevěné kůly, které jsou chemicky impregnovány, pro vyšší odolnost vůči škodlivým vnějším vlivům. Podle dostupnosti je možnost využít buď kůly s oloupanou kůrou a nebo hlazené kůly, které jsou dražší. Kůly zatlukáme nejlépe před samotnou výsadbou stromku. Jeden z nich bude zatlučen na jižní straně kmínku z důvodu zastínění kmínku. Toto opatření chrání kmen před výkyvem teplot. Zejména v předjaří brání opakovanému rozmrzání a zmrazování neboť v důsledku těchto teplotních výkyvů dochází k popraskání kmínků. Další variantou ochrany může být nabílení kmínku. Úvazek daného stromu a kůlu se musí dělat vždy tzv. osmičky. Tento způsob umožňuje roztažitelnost, díky které může kmínek růst bez poškození. Výsadba keřů bude prováděna stejným způsobem. Bude pouze vynechána operace s opěrami.

Poté je nutné zredukovat nadzemní hmotu, tak aby odpovídala velikosti kořenového balu. Výhony se zkracují o 1/3 své délky a dochází k odstranění křížících se větví, zahušťujících korunu. Dále odstraňujeme větve deformované, poškozené a tlakové.

5.4.2 Údržba

Tato pracovní operace má za cíl zachovat plnou funkční schopnost vegetace a omezit negativní vliv okolí na kompozici.

Povýsadbové a udržovací péče se provádí u keřů po dobu 3 let. Zatímco u stromů je to 5 let. Do činností spadajících k údržbě a ošetření nových jedinců je nutná doplňková závlaha. Bude prováděna kontrola a úprava úvazků po dobu nutnosti podpěry kůlů u vysazených stromů.

5.5 Ekonomické náklady

Ekonomické zhodnocení vlastních návrhů, vyplývá ze studie podkladů, inventarizace a osazovacího plánu. Náklady představují pouze orientační ohodnocení individuálních prací a výsadbového materiálu nutné k realizaci. Každá položka má svou měrnou jednotku a počet kusů. Tyto hodnoty jsou podkladem pro výpočet finanční částky za položky. Orientační ceny jednotlivých prací jsou stanoveny dle ceníků současné nabídky : Ondřej Janovský – Zahradnické práce, Royar Mayer s.r.o.. Ceny výsadbového materiálu: Arboeko s.r.o., Petr Jelínek – Zahradnictví Jelínek.

5.5.1 Ekonomické zhodnocení - Olšanská

Kácení dřevin

| Položka | m.j. | počet m.j. | cena za m.j. (Kč) | celková cena (Kč) |
|---|------|------------|-------------------|-------------------|
| Odstranění nevhodných dřevin, výšku přes 1m do průměru kmene 100 mm včetně pařezu | m2 | 302,14 | 532,00 | 160 738,48 |
| Pokácení listnatého stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu | | | | |
| přes 200 do 300 mm | kus | 4 | 451,00 | 1 804,00 |
| přes 300 do 400 mm | kus | 1 | 1 840,00 | 1 840,00 |
| přes 500 do 600 mm | kus | 7 | 6 853,00 | 47 971,00 |
| přes 600 do 700 mm | kus | 5 | 9 879,00 | 49 395,00 |
| přes 700 do 800 mm | kus | 2 | 14 698,00 | 29 396,00 |
| přes 800 do 900 mm | kus | 1 | 17 354,00 | 17 354,00 |
| Odstranění pařezů | | | | |
| přes 200 do 300 mm | kus | 4 | 1 125,00 | 4 500,00 |
| přes 300 do 400 mm | kus | 1 | 3 165,00 | 3 165,00 |
| přes 500 do 600 mm | kus | 7 | 6 498,00 | 45 486,00 |
| přes 600 do 700 mm | kus | 5 | 8 625,00 | 43 125,00 |
| přes 700 do 800 mm | kus | 2 | 11 692,00 | 23 384,00 |
| přes 800 do 900 mm | kus | 1 | 15 924,00 | 15 924,00 |
| orientační suma | | | | 444 082,48 |

Výsadbový materiál

| Položka | m.j. | počet m.j. | cena za m.j. (Kč) | celková cena (Kč) |
|---|------|------------|-------------------|-------------------|
| Stromy | | | | |
| <i>Malus hybrida</i> 'Evereste' | kus | 6 | 2 380,00 | 14 280,00 |
| <i>Crataegus x lavalleyi</i> 'Carrierei' | kus | 6 | 2 520,00 | 15 120,00 |
| <i>Sorbus Aria</i> 'Lutescens' | kus | 5 | 2 220,00 | 11 100,00 |
| <i>Amelanchier lamarckii</i> | kus | 5 | 2 930,00 | 14 650,00 |
| <i>Pinus mugo</i> subsp. Mugo | kus | 13 | 390,00 | 5 070,00 |
| Keře | | | | |
| <i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea' | kus | 8 | 40,00 | 320,00 |
| <i>Ligustrum vulgare</i> 'Atrovirens' | kus | 29 | 45,00 | 1 305,00 |
| <i>Lonicera x xylosteoides</i> 'Clavey's Dwarf' | kus | 43 | 63,00 | 2 709,00 |
| <i>Mahonia aquifolium</i> | kus | 12 | 300,00 | 3 600,00 |
| <i>Rosa moyesii</i> 'Marguerite Hilling' | kus | 8 | 109,00 | 872,00 |
| <i>Spiraea japonica</i> var. <i>Japonica</i> 'Little' | kus | 30 | 47,00 | 1 410,00 |

| | | | | |
|--------------------------------|-----|---|--------|------------------|
| Princess' | | | | |
| <i>Syringa x chinensis</i> | kus | 8 | 56,00 | 448,00 |
| <i>Viburnum x bodnantense</i> | kus | 9 | 350,00 | 3 150,00 |
| <i>Viburnum x carlcephalum</i> | kus | 9 | 410,00 | 3 690,00 |
| orientační suma | | | | 77 724,00 |

Výsadba

| Položka | m.j. | počet m.j. | cena za m.j. (Kč) | celková cena (Kč) |
|--|------|------------|-------------------|-------------------|
| Hloubení jamek pro výsadbu r. v rovině nebo na svahu do 1:5 | | | | |
| Stromy | | | | |
| kontejner/bal přes 40 l do 60 l | kus | 24 | 439,00 | 10 536,00 |
| kontejner/bal přes 80 l do 100 l | kus | 11 | 724,00 | 7 964,00 |
| Keře | | | | |
| kontejner přes 20 l do 40 l | kus | 118 | 212,00 | 25 016,00 |
| kontejner přes 60 l do 80 l | kus | 38 | 465,00 | 17 670,00 |
| Výsadba r. v rovině nebo na svahu do 1:5 s 50% výměnou půdy | | | | |
| Stromy | | | | |
| kontejner/bal přes 40 l do 60 l | kus | 24 | 543,00 | 13 032,00 |
| kontejner/bal přes 80 l do 100 l | kus | 11 | 1 260,00 | 13 860,00 |
| Keře | | | | |
| kontejner přes 20 l do 40 l | kus | 118 | 229,00 | 27 022,00 |
| kontejner přes 60 l do 80 l | kus | 38 | 764,00 | 29 032,00 |
| Kotvení dřevin nadzemní kotvení-kůly do průměru 10 cm | | | | |
| Stromy | | | | |
| třemi kůly, délky přes 2m do 3m | kus | 35 | 128,00 | 4 480,00 |
| orientační suma | | | | 148 612,00 |

Celkové orientační náklady

| Položka | cena |
|-------------------------|----------------------|
| Kácení dřevin | 444 082,48 Kč |
| Výsadbový materiál | 77 724,00 Kč |
| Výsadba | 148 612,00 Kč |
| Celková orientační suma | 670 418,48 Kč |

5.5.2 Ekonomické zhodnocení - Spojovací

Kácení dřevin

| Položka | m.j. | počet m.j. | cena za m.j. (Kč) | celková cena (Kč) |
|--|------|------------|-------------------|-------------------|
| Odtranění nevhodných dřevin, výšku přes 1m do průměru kmene 100 mm včetně pařezu | m2 | 8,6 | 532,00 | 4 575,20 |
| Pokácení listnatého stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu | | | | |
| přes 150 do 200 mm | kus | 2 | 386,00 | 772,00 |
| Odstranění pařezů | | | | |
| přes do 200 mm | kus | 2 | 675,00 | 1 350,00 |
| orientační suma | | | | 6 697,20 |

Výsadbový materiál

| Položka | m.j. | počet m.j. | cena za m.j. (Kč) | celková cena (Kč) |
|-------------------------------|------|------------|-------------------|-------------------|
| Stromy | | | | |
| <i>Betula pendula</i> | kus | 3 | 2 520,00 | 7 560,00 |
| <i>Tilia cordata</i> | kus | 4 | 2 850,00 | 11 400,00 |
| <i>Pinus mugo</i> subsp. Mugo | kus | 2 | 390,00 | 780,00 |
| Keře | | | | |
| <i>Forsythia × intermedia</i> | kus | 3 | 93,00 | 279,00 |
| <i>Viburnum x bodnantense</i> | kus | 4 | 350,00 | 1 400,00 |
| orientační suma | | | | 21 419,00 |

Výsadba

| Položka | m.j. | počet m.j. | cena za m.j. (Kč) | celková cena (Kč) |
|--|------|------------|-------------------|-------------------|
| Hloubení jamek pro výsadbu r. v rovině nebo na svahu do 1:5 | | | | |
| Stromy | | | | |
| kontejner/bal přes 40 l do 60 l | kus | 9 | 439,00 | 3 951,00 |
| Keře | | | | |
| kontejner přes 20 l do 40 l | kus | 7 | 212,00 | 1 484,00 |
| Výsadba r. v rovině nebo na svahu do 1:5 s 50% výměnou půdy | | | | |
| Stromy | | | | |
| kontejner/bal přes 40 l do 60 l | kus | 9 | 543,00 | 4 887,00 |

| Keře | | | | |
|--|-----|---|--------|------------------|
| kontejner přes 20 l do 40 l | kus | 7 | 229,00 | 1 603,00 |
| Kotvení dřevin nadzemní kotvení-kůly do průměru 10 cm | | | | |
| Stromy | | | | |
| třemi kůly, délky přes 2m do 3m | kus | 9 | 128,00 | 1 152,00 |
| orientační suma | | | | 13 077,00 |

Celkové orientační náklady

| Položka | cena |
|--------------------------------|---------------------|
| Kácení dřevin | 6 697,20 Kč |
| Výsadbový materiál | 21 419,00 Kč |
| Výsadba | 13 077,00 Kč |
| Celková orientační suma | 41 193,20 Kč |

6 Diskuze

Diplomová práce je zaměřena na odborné zhodnocení komplexního stavu stávajících sadovnických úprav ve vybraných lokalitách intravilánu městské aglomerace. V návaznosti na zhodnocení vytváří návrh řešení k obnovení všech funkčních vlastností úprav kompozice.

Podstata inventarizace dřevin spočívá ve výběru metodiky. Metodika dle Doc. Ing. Miloše Pejchala v publikaci *Arboristika I* odkazuje na knihu (Pejchal a Šimek, 1996), která detailně rozebírá celý postup inventarizace. Mezi standardní veličiny hodnocených dřevin řadí: zaměření dřevin popřípadě porostů, zakreslení do inventarizačních plánů, druhové určení, stanovení procentuálního zastoupení skladby prorostu, změření výšky, průměru kmene a koruny, určení věkové kategorie a sadovnická hodnota jednotlivých dřevin. Jako nadstandardní veličiny uvádí doplňkové dendrometrické údaje (výška báze koruny nad zemí, popřípadě délka koruny, redukce koruny), vývojové stádium, vitalita, zdravotní stav nebo stupeň poškození, pěstební stav, provozní bezpečnost, charakteristika stanoviště, vhodnost taxonu na dané stanoviště, postavení a význam stromů v dřevinných vegetačních prvcích a nakonec i historická hodnota. Klasifikují se pouze negativní hodnoty, které jsou uvedeny v poznámce (např. zdravotní stav, stupeň poranění, charakteristika stanoviště, vhodnost taxonu na dané stanoviště). Zatím co metodika Prof. Ing. Jaroslav Machovce, CSc. zjišťuje hodnoty pouze standardní, které dostačují potřebám této práce.

Je obtížné sestavit stručné dělení a charakteristiku funkcí vegetace ze studovaných materiálů dané problematiky neboť každá publikace je orientována jiným směrem. Vytvořené dělení s charakteristikou funkcí je souhrn názorů jednotlivých autorů, kteří si členění funkcí zeleně přizpůsobovali svému tématu. Ochranu-izolační vlastnosti jako takové nikdo neřeší. Autoři se pouze zaměřují na funkce jednotlivě. Ze studia vyplývá, že tyto vlastnosti se skládají ze souboru různých funkcí, které odpovídají potřebám dané oblasti. Proto se tato práce zaměřuje pouze na funkce, které splní ochranu-izolační vlastnosti vybraných území. Někteří autoři se v rozdělení podobají, jiní některé funkce vynechávají nebo přílišně specifikují. Příkladem podrobného členění funkcí je Kolařík (2003), kde uvádí funkce biologické, meliorační (teplota, proudění vzduchu, vlhkost, čistota ovzduší, prašnost), izolační (výfukové plyny, prach, hluk, zápach), asanační (produkce kyslíku, silic, teploty a složení ovzduší), kulturní, estetická, naučná. Zde je evidentní, že vlastnosti se prolínají do více funkcí. Členění je tedy zbytečně rozsáhlé a komplikované. Přičemž Sukupa (1991) rozděluje funkce pouze do tří skupin, ve kterých se vlastnosti již neprolínají. Přesto jde o značně podrobné třídění na funkce ekologické (klimatická, hydrická, edafická, fotobiologická, zoobiologická, přírodoochranná), sociální (rekreační, hygienická, estetická, psychologická), ekonomická. Zajímavý přístup k tomuto tématu má Kavka, Šindelářová (1978). Oddělili funkce vegetace od jejich vlastností nebo-li tzv. vlivu. To vnáší do problematiky další zmatek, který vznikl tím, že autoři zde dělají rozdíl mezi významem a funkcí zeleně. Ostatní se pouze zaměřují na funkce a významem se nezabývají. Bohužel ve vybraných publikacích není uveden rozdíl mezi funkcí a významem.

Autoři se liší v dělení klimatické a hygienické funkce. Představují jí je zvlášť a taky je odděleně charakterizují. Často se charakteristiky prolínají, čímž vzniká ~~tm~~ zmatek, jaká vlastnost kam patří. Dělením, které odpovídá potřebám mé diplomové práce a má vypovídající hodnotu, je podle Hurycha (1984), neboť jeho třídění je srozumitelné a logické. Dle Čablové (Čablová a kol., 2003) dokáže mikroklimatická funkce ochladit své okolí, zvyšovat vzdušnou vlhkost a zajistit stále mírné proudění vzduchu. Stejný názor na proudění vzduchu má i Hurych (1984). Vhodné pásy dřevin zmírňují nežádoucí horizontální proudění vzduchu. Pásy poté zmírňují a usměrňují tyto větry. Tento fakt byl podpořen zejména v návrhu Spojovací, kde je území vystaveno bočním nárazovým větrům z volného prostranství. Olšanská nedisponuje tímto negativním vlivem z důvodu značně vysoké zástavby v blízkosti. Nicméně vlastnost na ochlazení okolí a zvyšování vlhkosti je v obou případech neméně důležitá. Důraz je kladen na snižování teploty vzduchu, v letním období, kdy tepelné hodnoty městského ovzduší dosahují extrémně vysokých hodnot.

Z hlediska důležitosti je řešení hygienické funkce v oblastech zatížených dopravou nejzásadnější. Zbavují vzduch škodlivých plynů (zplodin dopravy a průmyslu) i různých pachů. Mnoho druhů rostlin vytlačuje látky, které snižují množství mikroorganismů v ovzduší. Jsou to estery, silice, pryskyřice, terpeny a zvláště fytoncidy, to uvádí Hurych (1984). Mareček (1992) doplňuje, že prachové částice jsou rovněž přenašeči nežádoucích bakterií, chemických látek apod. Obě sadovnický řešené lokality leží u poměrně frekventované dopravní tepny, proto se zde projevuje významný vliv zeleně na snižování hluchnosti. Hurych (1984) tvrdí, že nejúčinnější jsou výsadby umístěné co nejbližší zdrojům hluku nebo chráněným objektům. Doprava u městské části Olšanská je rušná a nárazová kvůli projíždějícím vozidlům. Avšak díky nové výsadbě se hluk lépe rozptýlí. Naopak ve Spojovací je vyšší hustota vozidel na silnici. V závislosti na nedalekou světelnou křižovatku dochází k zastavení vozidel. A tudíž se zde zvyšuje koncentrace výfukových plynů, prachu a hluku. Návrh výsadby na území Spojovací, respektuje názory obyvatel, kteří si nepřejí keřovou podsadbu pod stromové patro. I přes deficit parteru, splňuje kompozice protihlukový účel. Důvodem je výhoda ve vyvýšených prvních patrech bytových budov, které jsou nad keřovým porostem.

Nežádoucí intenzita hluku způsobuje nejen poruchy v oblasti sluchu, ale také narušuje činnost nervové soustavy, poškozují autoregulační procesy v těle a to včetně snižování všeobecné odolnosti organismu vůči škodlivinám. (Mareček, 1992) Tyto vlivy kompenzuje rekreačními prvky, které působí na člověka jako protiváha, klid a uspokojení. Limitujícím faktorem plného využití zmíněné funkce je nedostatek místa pro vytvoření vhodné plochy pro zastavení a odpočinek. Není žádoucí, aby se obyvatelé zdržovali „odpočívali“ v blízkosti rušných dopravních tepen městské části. Naopak estetická funkce je v návrhu Olšanská naplněna. Navržená kompozice vytváří členitý prostor a vytváří tak bohatou škálu projevů. Díky různorodé výsadbě je podpořena i estetická funkce, která nelze ničím nahradit. Člověk zde pak více vnímá vzrůst a habitus stromů a keřů, rozmanitost barev a tvarů listů. To vše pak velmi kladně působí na psychiku člověka. Domnívám se, že návrh městské části Olšanská se nyní vyznačuje čistotou, uceleností, bezpečností a upraveností.

Zeleň v sídelních útvarech má přímý ekonomický význam malý, někdy téměř zanedbatelný, a naopak s údržbou těchto objektů jsou spojeny značné náklady. (Hurych, 1984). Města a obce řeší problémy s nedostatkem finančních prostředků, které by zajišťovaly nákup a údržbu zeleně. Tyto problémy se promítají v ročních akčních plánech měst, které posunují potřeby zelených ploch na poslední místo, přičemž promyšlené rozvržení jednotlivých druhů vegetace, skladba a rozsah umístění by mělo být nedílnou součástí městských plánů. Dobrá projektová dokumentace je zárukou úspor vstupních investic a snižuje náklady na údržbu. U navrhovaných kompozic je vytvořený rozpočet ekonomických nákladů. Výsledný rozpočet poukazuje na vysoké náklady pro založení nové kompozice oproti dosadby. Cena se odvíjí od plánu výsadby, kde na Olšanské bylo použito větší množství podrostových keřů pro rychlejší zapojení do kompozice a interpretace ochrany-izolačních vlastností. Zatím co na Spojovací je použita pouze dosadba, která doplňuje stávající sadovnickou úpravu a podporuje již působící funkce. Tento fakt je důkazem, že dobře vytvořený koncept ušetří značné náklady, nežli tvorba nové výsadby.

Základem mé diplomové práce jsou funkce vegetace. Ta popisuje a hodnotí současný stav funkcí ve vybraných územích. Využívá jejich vlastností v návrhu Olšanské pro novou výsadbu a řeší doplnění stávající sadovnické kompozice. v návrhu Spojovací. Snaží se podnitit myšlenku na kladné využití vegetace ve městech, a podpořit tak kladný vztah člověka k zeleni. Dalším možným výzkumem v této oblasti by bylo zaměření se na negativní vlastnosti městské zeleně, např. pylové alergenů, jedovatost pro děti a zvířata, znečištění spadlými plody, a listy. Neméně závažné je i narušování inženýrských sítí a staveb kořeny rostlin, možná rizika pádu větví a stromů či zastínění oken budov. Tak jako mince má dvě strany, tak i vlastnosti funkcí vegetace jsou rozdílné.

7 Závěr

- Cílem diplomové práce bylo odborné zhodnocení komplexního stavu stávající sadovnické kompozice ve vybraném území městské aglomerace. K posouzení současného stavu posloužila charakteristika území a provedla se kompletní inventarizace vegetace.
- Zhodnocení poukázalo na dvě možné různě se lišící lokace v rámci jedné městské části Prahy 3. Obě území se vyznačují rozdílným potenciálem pro návrhy k obnovení všech funkčních vlastností sadovnických úprav. Vegetace na území Olšanská je poškozena neodborným způsobem zapěstování korunky stromků. To má dopad na budoucí vývoj a zdravotní stav flóry. Absencí keřového porostu ve více jak polovině prostoru způsobuje průnik negativních vlivů dopravy až k budově školy. Na území Spojovací byly původně vysázeny podrostové keře, které měly plnit řešenou ochrannou funkci. Keře však postupem času odumíraly a zbyly z nich solitérní jedinci. Sami obyvatelé si keřové porosty nepřejí z důvodu vandalismu a nebezpečí napadení.
- Na základě tohoto zjištění byly vytvořeny dva rozdílné návrhy. Jejich podstatou bylo vybraná území sjednotit a obnovit zde ochrannou-izolační funkce pro zlepšení života ze zdravotního hlediska a zvýšit pobyt venku v těchto oblastech. Na území Olšanská byl návrh zaměřen na celkovou obnovu vegetace s ponecháním dvou jedinců, jenž se vyznačují vysokou sadovnickou hodnotou. Kompozice nahrazuje původní stromořadí nízkými stromy s keřovým. Naopak na území Spojovací byla ponechána stávající sadovnická úprava, pouze s vykácením porostů na základě požadavku obyvatel území a dosazení stromů v místech, kde je ochrannou-izolační funkce narušena.
- Ve vybraných lokalitách byla udělaná kompletní inventarizace dřevin s návrhy, které řeší aktuální stav. Dále se zaměřují na obnovu a ošetření stávajících vegetačních prvků. V neposlední řadě zde byly udělány návrhy nové výsadby tak, aby splnily účel vybraných městských částí. Tabulky s pořízenou fotodokumentací a vytvořenou digitalizovanou mapou v programu AutoCad byly poskytnuty úřadu městské části Prahy 3. Digitalizovaná mapa může být umístěna na mapový server a tím se rozšíří evidenci pasportu dřevin na území Prahy.

8 Literatura

- Bulíř, P., 1988. Vegetační doprovody silnic: Aktuality Výzkumného a šlechtitelského ústavu okrasného zahradnictví v Průhonících. Výzkumný a šlechtitelský ústav okrasného zahradnictví. Praha. s. 198.
- Coombes, A. trees. 1 st edition. London: Dorling Kindersley, 2004. p. 224. ISBN 978-7513-3872-0
- Hrušková, M., Větvička, V., 2012. Aleje: krása ohroženého světa. Mladá fronta. Praha. ISBN: 978-80-20427830
- Hurych, V., 2003. Okrasné dřeviny pro zahrady a parky. Květ. Praha. p. 203. ISBN: 80-853-6246-5
- Kavka, B., 1970. Krajinářské sadovnictví. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. s. 580. ISBN: 07-053-0444
- Kavka, B., Šindelářová, J., 1978. Funkce zeleně v životním prostředí. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. s. 235
- Kobližek, J. 2006. Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum. Tišňov. s. 551. ISBN: 80-732-3117-4
- Koutná, A., 2009. Dřeviny uličního stromořadí. Brno
- Krüssmann, G. 1976. Handbuch der Laubgehölze I Verlag, Paul Parey, Berlin/Hamburg, s. 486
- Krüssmann, G. 1977. Handbuch der Laubgehölze II Verlag, Paul Parey, Berlin/Hamburg, s. 466
- Krüssmann, G. 1977. Handbuch der Laubgehölze III Verlag, Paul Parey, Berlin/Hamburg, s. 496
- Krüssmann, G. 1983. Handbuch der Nadelgehölze I Verlag, Paul Parey, Berlin/Hamburg, s. 396
- Kubeša, P., 2007. Historie a součást alejí v krajině a urbanizovaném prostředí. Národní památkový ústav. Olomouc. ISBN: 978-80-86570-11-2
- Kolařík, Jaroslav a kol., 2003. Péče o dřeviny: rostoucí mimo les – 1 díl.. ČSOP. Vlašim. s. 259. ISBN: 80-86327-36-1.
- Kolb, W., 2006. Živé ploty a stěny. Grada. Praha. s. 148. ISBN: 978-80-247-2514-7

- Machovec, J., 1982. Sadovnická dendrologie, Státní pedagogické nakladatelství, Praha p. 246. ISBN: 17-608-82.
- Mareček, J., 2004. Zeleň ve venkovských sídlech a v jejich krajinném prostředí. Česká zemědělská univerzita. Praha. s. 130. ISBN:80-213-1237-8
- Mareček, J., Dvořák, A., Heike, K., Moravec, J., 1975. Zahrada a její uspořádání. SZN. Praha. s. 287. ISBN: 07071750444
- Motlová, M., 2014. Praha známá i neznámá. Knižní klub. Praha. s. 96. ISBN: 978-80-242-4365-8
- Musil, J., 1987. Po stezkách k dálnicím. Nadas, Praha. s. 216.
- Phillips, R. et Rix, Shrubs, M., 1991. London: Macmillan general books, London. 288 p. ISBN: 0-330-30725-8
- Sátora, J., 2001. /hola stromořadí v organismu města – uliční stromořadí. In Sborník přednášek 3. Ročníku národního arboristické konference s mezinárodní účastí na téma: Omezený prostor pro růst. Společnost pro zahradní a krajinou tvorbu. Praha. s. 45 - 47
- Sukup, J., 1991. Ekologické principy tvorby a ochrany zelene. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied. Bratislava. p. 370. ISBN: 8022401285
- Šimek, P., 2001. Městská zeleň, Akademia, Praha. s. 183-225. ISBN: 80-200-0440-82
- Štěpán, L., Pražan, J., 2009. Silnice v pardubickém kraji: historie a současnost. Myaday. Praha. ISBN 97-80869-8646-3
- Veličková, M., Velička, P., 2013. Aleje české a moravské krajiny: historie a současný význam. Dokořán. Praha. ISBN:978-80736-3413-1
- Wagner, B., 1990. Sadovnická tvorba II. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. s. 323.

9 Elektronické zdroje

- Čablová, M. Maceková, M., Mlčák, L., Nawrath, M., Římanová, M., Sedlák, R., Šilberská, P.,
Kvalitní veřejné prostory: Metodika tvorby a obnovy veřejných prostranství [online].
Brno: Nadace partnerství. 2011 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z
<<http://urbanspace.rec.org/uploads/wp5-uotputs-map/pp3-methodology-on-quality-public-spaces-brno-czr.pdf>>
- Česko. Zákon č. 114 ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny. In: Sbírka zákonů
České republiky. 1992. Dostupné také z
<[http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/\\$file/Z%20114_1992.pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/$file/Z%20114_1992.pdf)>.
- ČSN 83 9001. Sadovnictví a krajinářství – Terminologie – Základní odborné termíny a
definice 1999. Český normalizační institut. Praha. 27 s.
- Vysazování a ošetřování silniční vegetace. Technické podmínky 99, Praha: Ministerstvo
dopravy a spojů, odbor pozemních komunikací, 1998
- Vysloužil, M.: Historické aleje – cesty do historických zahrad. In Sborník UNESCO 2006:
Historické zahrady [online]. 2006. [cit. 24. 1. 2012] Dostupné z
<http://www.unesco-kromeriz.cz/sbornik_zahrady2006/vyslouzil.html>

10 Seznam použitých obrázků

Obrázek č. 1. Mapa Prahy

Obrázek č. 2. Podkladová mapa - Olšanská

Obrázek č. 3. Detailní označení vybraného území na mapě

Obrázek č. 4. Podkladová mapa - Spojovací

Obrázek č. 5. Detailní označení vybraného území na mapě

Obrázek č. 6. Geologická mapa - Olšanská

Obrázek č. 7. Geologická mapa - Spojovací

Obrázek č. 8. Skupiny půdních typů

Obrázek č. 9. Hydrologické skupiny půd

Obrázek č. 10. Infiltrace a propustnost půd

Obrázek č. 11. Průměrný roční úhrn srážek

Obrázek č. 12. Průměrná roční teplota vzduchu

Obrázek č. 13. Mapa vegetačních stupňů

Obrázek č. 14. I. vojenské (josefské) mapování - Čechy

Obrázek č. 15. II. vojenské (Františkovo) mapování - Čechy

Obrázek č. 16. III. vojenské mapování – 1:75 000

11 Seznam použitých grafů

Graf č. 1. Kategorie dřevin - Olšanská

Graf č. 2. Kategorie dřevin - Spojovací

Graf č. 3. Procentuální zastoupení druhu listnatých stromů - Olšanská

Graf č. 4. Procentuální zastoupení druhu listnatých stromů - Spojovací

Graf č. 5. Procentuální zastoupení druhu jehličnatých stromů - Spojovací

Graf č. 6. Výška dřevin - Olšanská

Graf č. 7. Výška dřevin - Spojovací

Graf č. 8. Věková struktura dřevin - Olšanská

Graf č. 9. Věková struktura dřevin - Spojovací

Graf č. 10. Sadovnická hodnota - Olšanská

Graf č. 11. Sadovnická hodnota - Spojovací

Graf č. 12. Závislost sadovnické hodnoty na věk - Olšanská

Graf č. 13. Závislost sadovnické hodnoty na věk - Spojovací

12 Samostatné přílohy

Výkres č. 1 Inventarizace dřevin - Olšanská

Výkres č. 2 Inventarizace dřevin - Spojovací

Výkres č. 3 Návrh sadovnické úpravy - Olšanská

Výkres č. 4 Návrh sadovnické úpravy – Spojovací

13 Příloha fotodokumentace

Při inventarizaci dřevin byla pořízena fotodokumentace. Je přiložena v elektronické podobě na CD. Tyto fotografie můžou být umístěny na mapový server. Zde jsou přiloženy nejzajímavější fotografie.

A. Území Olšanská

Acer pseudoplatanus



Tilia cordata



Tilia cordata



B. Území Spojovací

