

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra ekologie lesa



**Inventarizace dřevin v Trutnově – lokalita Šestidomí, U  
Školy a Dolní staré město**

Bakalářská práce

Autor: Ševčík Matěj

Vedoucí práce: Ing. Václav Bažant, Ph.D.

2021



Česká zemědělská univerzita v Praze  
Fakulta lesnická a dřevařská

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce:	Matěj Ševčík
Studijní program:	Lesnictví
Obor:	Lesnictví
Vedoucí práce:	Ing. Václav Bažant, Ph.D.
Garantující pracoviště:	Katedra ekologie lesa
Jazyk práce:	Čeština
Název práce:	<b>Inventarizace dřevin v Trutnově - lokalita Šestidomí, U Školy a Dolní Staré Město</b>
Název anglicky:	<b>Tree inventory in Trutnov Town - Šestidomí, U Školy and Dolní Staré Město site</b>
Cíle práce:	Cílem bakalářské práce je zhodnotit stav dřevin a navrhnout potřebná opatření pro zajištění provozní bezpečnosti ve zvolené části města Trutnova. Inventarizační data budou využita pro správu zeleně Technickými službami Trutnova.
Metodika:	Literární rešerše Teoretické základy inventarizace a hodnocení dřevin Analytická část Charakteristika řešeného území, širší vztahy, přírodní podmínky, historické vztahy Vyhodnocení a analýza inventarizačních dat, zpracování inventarizační mapy Návrhová část Polohové zaměření jednotlivých dřevin, grafické zpracování situace Návrh péstebních opatření stávajících dřevin Volba technologie, kalkulace nákladů Vlastní inventarizace dřevin bude probíhat vzdáleným přístupem v prostředí T-MAPY
Doporučený rozsah práce:	40-50 stran, přílohy
Klíčová slova:	Inventarizace dřevin, hodnocení dřevin
Doporučené zdroje informací:	

1. HURYCH, V. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. Praha: Květ, 2003. ISBN 80-85362-46-5.
2. KOBLÍŽEK, J. *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. Tišnov: Sursum, 2006. ISBN 80-7323-117-4.
3. KOLAŘÍK, J. *Arboristika : pro další vzdělávání v arboristice. V., [Hodnocení stromů]*. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola Mělník, 2008. ISBN (brož.).
4. KOLAŘÍK, J. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les. 1. díl*. Vlašim: ČSOP, 2003. ISBN 80-86327-36-1.
5. KOLAŘÍK, J. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les. 2. díl*. Vlašim: Český svaz ochránců přírody, 2005. ISBN 80-86327-44-2.
6. MATTHECK C.: *The Body Language of Trees*. Forschungszentrum Karlsruhe, 2014. ISBN 9783923704897.
7. ŽDÁRSKÝ, M. *Arboristika III. : pro další vzdělávání v arboristice. [Řez stromů. Konzervační ošetření. Vázání korun. Stromolezení. Kácení. Pnoucí dřeviny]*. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola, 2008.

Předběžný termín 2018/19 LS – FLD  
obhajoby:

Konzultant: Ing. Vladimír Janeček, Ph.D.

Elektronicky schváleno: 11. 3. 2020  
**prof. Ing. Miroslav Svoboda, Ph.D.**  
Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno: 14. 3. 2020  
**prof. Ing. Róbert Marušák, PhD.**  
Děkan

## **Čestné prohlášení**

Čestně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Inventarizace dřevin v Trutnově – lokalita Šestidomí, U Školy a Dolní staré město“ vypracoval samostatně pod vedením Ing. Václava Bažanta, Ph.D. s použitím odborné literatury a dalších informativních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použité literatury.

Jsem si vědom, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Praze dne xx.x.2021

Ševčík Matěj

## **Poděkování**

Touto cestou bych chtěl vyjádřit poděkování především vedoucímu práce Ing. Václavu Bažantovi, Ph.D. za jeho cenné rady, podporu a trpělivost při tvorbě práce. Dále bych chtěl poděkovat rodině a přátelům, kteří mi poskytovali potřebnou, především psychickou, ale i jakoukoliv další oporu a pomoc při zpracovávání této bakalářské práce.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá inventarizací dřevin na lokalitě Šestidomí, U Školy a Dolní Staré Město města Trutnov, které se nachází v Královéhradeckém kraji v severovýchodních Čechách. Cílem bylo lokalizovat reálný počet stromů, které svou polohou spadaly pod správu technických služeb města. Každý jedinec byl digitálně zanesen do inventarizační mapy a následně mu byla přidělena dendrometrická a kvalitativní data. Prioritními parametry byla provozní bezpečnost, zdravotní stav a vitalita hodnoceného jedince. V neposlední řadě byl proveden návrh pěstebních opatření, díky kterým by měla být zvýšena stabilita daného stromu, prodloužena jeho životaschopnost a zajištěna provozní bezpečnost dané lokality. Výsledky inventarizace byly předány v elektronické podobě technickým službám města.

Klíčová slova: Inventarizace dřevin, hodnocení dřevin, řez stromů.

## **Abstract**

This bachelor thesis is concerned with conducting an inventory of woody plants in the city of Trutnov, specifically in localities Šestidomí, U Školy and Dolní Staré Město. These are situated in Hradec Králové region in northeast Bohemia. The objective was to determine number of trees located in the area which belong under the administration of city services. Each individual was registered in the inventory map and was consequently given dendrometric and qualitative data. The high-priority parameters were operational safety, health condition and vitality of the evaluated individual. Finally, proposed cultivation measures were conducted in order to increase stability of a given tree, extend its vigor and ensure its operational safety in a given locality. Results of tree inventory-taking were given to city services in an electronical form.

Key words: Inventory-taking of woody plants, evaluation of woody plants, pruning.

# Obsah

<b>1. Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Cíl práce .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Literární rešerše .....</b>	<b>12</b>
3.1. MĚSTSKÁ ZELEŇ.....	12
3.2. BIODIVERZITA SOUVISEJÍCÍ S DŘEVINAMI V MĚSTSKÉM PROSTŘEDÍ .....	13
3.2.1. Význam dřevin ve městě k udržení biodiverzity.....	13
3.2.2. Houby na dřevinách ve městech.....	13
3.2.3. Bezobratlí na dřevinách ve městech.....	13
3.2.4. Obratlovci (Vertebrata) .....	15
3.3. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ MĚSTSKOU ZELEŇ .....	16
3.3.1. Hlavní stresové faktory městského prostředí.....	17
3.3.1.1. Dostupnost vody.....	18
3.3.1.2. Pórovitost půdy.....	18
3.3.1.3. Půdní pH a skladba půd.....	19
3.3.1.4. Kontaminace půd.....	19
3.3.1.5. Klimatické poměry .....	20
3.3.1.6. Znečištění vzduchu.....	21
3.4. OVLIVNĚNÍ PROSTŘEDÍ VEGETACÍ .....	22
3.4.1. Pozitivní vlivy.....	22
3.4.1.1. Estetická funkce vegetace.....	24
3.4.2. Negativní funkce.....	24
3.4.2.1. Poškozování budov a komunikací .....	24
3.4.2.2. Produkce alergenního pylu .....	25
3.4.2.3. Ohrožení provozní bezpečnosti .....	25
3.4.2.4. Znečišťování okolí.....	26
3.5. SYSTÉM HODNOCENÍ A LOKALIZACE STROMŮ .....	26
3.5.1. Hodnocení stavu stromů.....	26
3.5.2. Lokalizace jednotlivých stromů.....	27
3.5.3. Vizuální lokalizace .....	27
3.5.4. Značení stromu v terénu.....	27
3.6. TAXONOMICKÉ A DENDROMETRICKÉ ÚDAJE.....	28
3.6.1. Určení taxonu stromu.....	28
3.6.2. Tloušťka kmene .....	28
3.6.3. Výška stromu.....	29
3.6.4. Výška nasazení koruny a výška koruny .....	30
3.6.5. Šířka koruny.....	30
3.7. KVALITATIVNÍ ATRIBUTY .....	30

3.7.1.	<i>Věk</i> .....	30
3.7.2.	<i>Fyziologické stáří</i> .....	31
3.7.3.	<i>Vitalita</i> .....	31
3.7.4.	<i>Defoliace</i> .....	31
3.7.5.	<i>Prosychání koruny</i> .....	31
3.7.6.	<i>Zdravotní stav</i> .....	32
3.7.7.	<i>Stabilita</i> .....	32
3.7.8.	<i>Provozní bezpečnost</i> .....	33
3.7.9.	<i>Perspektiva</i> .....	33
3.8.	<b>PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ</b> .....	33
3.8.1.	<i>Řezy dřevin</i> .....	33
3.8.1.1.	Základní pojmy.....	34
3.8.1.2.	Velikost řezu.....	35
3.8.1.3.	Doba provedení řezu.....	35
3.8.1.4.	Technika řezu .....	36
3.8.1.5.	Vedení řezu.....	36
3.8.1.5.1.	Řezy živých větví.....	36
3.8.1.5.2.	Řezy odumřelých větví.....	37
3.8.1.6.	Typy vedení řezů .....	38
3.8.1.6.1.	Paralelní řez (tzv. lízanec) .....	38
3.8.1.6.2.	Pahýl („Věšák“) .....	38
3.8.1.6.3.	Řez na větvní límeček.....	38
3.8.1.6.4.	Řez větve „na třikrát“ .....	38
3.8.1.6.5.	Řez na postranní větev .....	39
3.8.1.7.	Technologie řezu .....	39
3.8.1.7.1.	Zakládací řezy .....	39
3.8.1.7.1.1.	Založení koruny stromu .....	40
3.8.1.7.1.2.	Komparativní (srovnávací) řez.....	40
3.8.1.7.1.3.	Výchovné řezy .....	40
3.8.1.7.2.	Udržovací řezy .....	41
3.8.1.7.2.1.	Zdravotní řez.....	42
3.8.1.7.2.2.	Bezpečnostní řez .....	42
3.8.1.7.2.3.	Redukční řezy .....	42
3.8.1.7.3.	Speciální řezy (tvarové řezy).....	44
3.8.1.7.3.1.	Hlavový řez.....	44
3.8.1.7.3.2.	Řez na čípek.....	45
3.8.1.7.3.3.	Rekonstrukční řez .....	46
3.8.1.7.4.	Kácení (tzv. likvidační řezy) .....	46
3.8.1.8.	Ošetření řezných ran.....	47
3.8.2.	<i>Vazby</i> .....	48
<b>4.</b>	<b>Metodika</b> .....	<b>49</b>



4.1.	PŘIDĚLENÁ LOKALITA .....	49
4.2.	HISTORIE MĚSTA TRUTNOV .....	49
4.3.	PODKRKOŇSKÝ BIOREGION .....	51
4.4.	POSTUP PRÁCE.....	52
4.5.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	53
4.6.	KVALITATIVNÍ ÚDAJE.....	53
4.7.	DENDROMETRICKÉ ÚDAJE .....	57
4.8.	DEFEKTY .....	58
4.9.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE .....	58
4.10.	ANALÝZA RIZIK STROMU .....	58
<b>5.</b>	<b>Výsledky .....</b>	<b>59</b>
5.1.	URČENÍ POLOHY DŘEVIN .....	59
5.2.	VYHODNOCENÍ INVENTARIZAČNÍCH DAT .....	59
5.2.1.	<i>Zastoupení jednotlivých dřevin .....</i>	<i>60</i>
5.2.1.1.	Listnaté dřeviny .....	60
5.2.1.2.	Jehličnaté dřeviny .....	61
5.2.2.	<i>Největší zástupci.....</i>	<i>62</i>
5.2.3.	<i>Zdravotní stav .....</i>	<i>63</i>
5.2.4.	<i>Vitalita.....</i>	<i>64</i>
5.2.5.	<i>Provozní bezpečnost.....</i>	<i>65</i>
5.2.6.	<i>Pěstební opatření .....</i>	<i>66</i>
<b>6.</b>	<b>Diskuse .....</b>	<b>67</b>
<b>7.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>70</b>
<b>8.</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>71</b>
<b>9.</b>	<b>Použitá literatura .....</b>	<b>72</b>

## 1. Úvod

Bakalářská práce se zabývá inventarizací dřevin ve správě technických služeb města Trutnov, které leží v severovýchodních Čechách v Královéhradeckém kraji. Stromy rostoucí v městské zástavbě plní mnoho funkcí, jako například funkci rekreační, kdy lidem nabízí místo pro odpočinek. V létě pak snižují přehřívání stanovišť a zvyšují jejich vzdušnou vlhkost.

Na stromy v městské zástavbě však působí mnoho negativních stresových faktorů, které mohou zhoršit jejich zdravotní stav a provozní bezpečnost stanoviště kde se vyskytují. Je tedy nutné vykonávat aktivní kontrolu a provádět potřebná péstební opatření, či případné odstranění jedinců, kteří již svým stavem nevyhovují podmínkám stanoviště a stávají se tak hrozbou lidem, silničnímu provozu i budovám v jeho okolí.

Veřejnou zeleň se v rámci navrhování opatření snažíme co nejvíce zachovat, ale je potřeba brát ohled na to, že lidský život a jeho případné ohrožení je hlavním faktorem při posuzování provozní bezpečnosti. Je proto nutno k hodnocení přistupovat zodpovědně.

Výsledná data budou sloužit technickým službám města jako celkový přehled o aktuálním stavu dřevin vyskytujících se na lokalitě a návrh potřebných péstebních opatření.

## **2. Cíl práce**

Cílem práce je získání souhrnného hodnocení kvalitativních a dendrometrických veličin u všech stromů, vyskytujících se na lokalitách Šestidomí, U Školy a Dolní staré město. Získaná data byla digitálně zadávána do aplikace T-mapy, které spravovaly technické služby města Trutnov.

U dřevin se posuzována například provozní bezpečnost, vitalita, zdravotní stav a další. Z dendrometrických údajů se získával např. obvod kmene, výška taxonu, šířka koruny a další. Následně byla navržena případná pěstební opatření pro zachování všech funkcí jedince a provozní bezpečnosti stanoviště.

### 3. Literární rešerše

#### 3.1. Městská zeleň

Stromy jako jeden ze základních prvků všech zahrad, parků, sadů a městských zástaveb jsou neodmyslitelnou součástí prostředí, ve kterém žijeme a spojovacím článkem mezi člověkem a přírodou. Městská zeleň plní celou řadu důležitých funkcí, například funkce hygienická, rekreační, estetická a dále například absorbování hluku a korekce teplotních výkyvů v tepelných ostrovech.

Ve městech se vyskytuje mnoho materiálů a povrchů, které nejsou schopny vázat, ani uvolňovat vodu. Tyto povrchy absorbují sluneční záření a akumulují teplo. Do této kategorie patří většina umělých materiálů jako je asfalt nebo beton. Pokud povrch takového typu není nijak zastíněn, může se u něj teplota v nejteplejších letních obdobích vyšplhat až na 50 °C.

Základním předpokladem pro kvalitní a stabilní městskou zeleň je správný výběr vhodné dřeviny a zároveň vlastnosti vybraných dřevin podpořit vhodným výběrem stanoviště. Dále je potřeba na vysazených dřevinách provádět náležitě péstební opatření a kontroly jejich stavu.

Specifickými podmínkami pro životaschopnost dřevin na stanovišti jsou například dostupnost vody v kořenovém prostoru, dostatek půdního vzduchu, skladba půdy a její pH, kontaminace půdy (například solemi, vápníkem, herbicidy), klimatické poměry, znečištění vzduchu, nebo také poškození provozem motorových vozidel a vandalismus. (Kolařík a kol., 2003)

Vztah mezi vegetací a městským prostředím funguje také naopak. Dřeviny mají pozitivní vliv na své okolí, ovlivňují mikroklima stanoviště, a to zejména jeho tepelnou bilanci a relativní vzdušnou vlhkost. Nezanedbatelné je také snižování prašnosti. V parcích je prašnost několika násobně nižší než v jinde ve městě. V neposlední řadě dřeviny prospívají snižováním hlučnosti, ovlivňováním větrného proudění a vypouštěním biologicky aktivních látek.

V městském prostředí veřejná zeleň však zastává ještě jednu z důležitých úloh, a to úlohu psychologickou se společenským efektem. Tyto estetické funkce

jsou sice subjektivním hodnocením každého obyvatele, ale jsou to nezanedbatelné hodnoty, které tvoří město kvalitnějším místem pro život. (MeziStromy.cz, © 2020)

## **3.2. Biodiverzita související s dřevinami v městském prostředí**

### **3.2.1. Význam dřevin ve městě k udržení biodiverzity**

U lidí se vyskytuje více názorů, zda ve městech ponechávat staré stromy, či je ponechat pouze v mimoměstském prostředí. Z pohledu zachování biodiverzity se většina přiklání k ponechání starých stromů na místě a zajistit jejich stabilizaci. Staré stromy s podílem mrtvého dřeva a četnými dutinami mohou poskytovat vhodné podmínky pro saprofytické organismy, bezobratlé, hnízdící ptáky a drobné savce. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.2.2. Houby na dřevinách ve městech**

Nejtěsněji se život každého stromu spojen patrně s houbami, a to ať v městském nebo mimoměstském prostředí. Houby provází život každého stromu od počátku až do konce. Pomáhají růst malým semenáčkům a na druhé straně houby rozkládají odumřelé dřevo a připravují prostředí pro další organismy. Houbami rozložené dřevo slouží jako substrát pro širokou škálu organismů od mikroskopických hub až po mnoho bezobratlých organismů. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.2.3. Bezobratlí na dřevinách ve městech**

Mezi bezobratlými nalezneme jak druhy fytofágní, které se živí listy, květy nebo plody stromů (mšice, někteří brouci a motýli), tak také druhy polyfágní, živící se jak potravou rostlinnou, tak i živočišnou (někteří plži, ploštice a kobylinky) a druhy čistě dravé.

Typickými zástupci čistě dravých bezobratlých jsou například dlouhošijky, zlatoočka, někteří brouci a všichni pavouci. Dominantním kmenem bezobratlých spjatých s životem stromu je bezpochyby třída hmyzu (*Insecta*).

Hmyz se obvykle dělí do 32 řádů, z nichž některé v české republice vůbec nežijí. Druhově nejbohatším řádem hmyzu jsou brouci (*Coleoptera*). Počet druhů brouků se odhaduje na 350 tisíc. Druhým nejpočetnějším a zároveň nejnápadnějším řádem jsou motýli (*Lepidoptera*), jejich počet se odhaduje na 165 tisíc. Dalšími

významnými řády jsou blanokřídlí (*Hymenoptera*) a dvoukřídlí (*Diptera*). Úzký vztah ke stromům můžeme nalézt i u některých druhů dalších řádů.

Zástupci z řádu brouků mohou mít na stromy volnější, či užší vazbu. Volnou vazbu na stromy mají hlavně dravé druhy brouků, jako například střevlíci, ti však nemají přímý vztah se stromy. Většinu dne bývají ukryti pod kameny, kládami, či pod kůrou dřeva, dále v pařezech a v mechu. K potravě jim slouží larvy jiného hmyzu, kukly a někdy i dospělý hmyz a někteří plži. Mnohem užší vazbu mají druhy, které jsou svým životním cyklem nějak spojeny s dřevinami. Na listech sice očekáváme spíše housenky motýlů, ale poslouží velmi dobře i některým druhům brouků a jejich larvám. Z brouků na listech nejčastěji potkáme zástupce nosatců. Například na jehlicích borovic můžeme potkat imaga jednoho z našich velkých brouků, a to chrousta mlynaříka (*Polyphyla fullo*).

Mnoho brouků žije uvnitř dřeva a pod kůrou stromů, kde se živí rostlinnými pletivy. Dřevo je pro většinu brouků samo o sobě nestravitelné, a tak využívají soužití s houbami. Brouci, nebo jejich vývojová stádia požívají staré dřevo, které je již pozměněné činností hub, nebo infikují chodbičky, které sami hloubí a později se živí houbovými vlákny rostoucími uvnitř chodbičky.

Druhým nejpočetnějším řádem jsou motýli (*Lepidoptera*). Motýli jsou zároveň nejnápaditějším řádem hmyzu. Nejčastěji si motýli spojujeme s představou rozkvetlé louky, avšak část z tohoto řádu je se stromy úzce spjatá.

Menší skupina motýlů spjatých s životem stromů jsou denní motýli. Denní motýli můžeme potkat na celé řadě dřevin jak v městském, tak i mimoměstském prostředí. Například na dubech ostruháčka dubového (*Teratozephyrus quecus*), nebo housenky baboček na topolech a vrbách. Některé druhy arborikolních motýlů mohou patřit i mezi ohrožené a chráněné druhy, z nich například bělopásek topolový (*Limentis populi*).

O dost početnější skupinou motýlů spojených svým životem se stromy jsou méně měry. Mezi měrami můžeme nalézt jak vysoce specializované druhy, tak i polyfágní druhy vyskytující se na rozmanitých dřevinách. Velká část zástupců nočních motýlů se vyskytuje na vrbách a topolech. Mezi ně patří například

hranostajík bílý (*Ceruna erminea*), který se řadí mezi vzácné druhy, nebo dále někteří hřbetozubci a vztyčnořitky.

Některé druhy motýlů se mohou vzdálit od obvyklé představy housenky okusující listy stromů. Můžeme nalézt druhy vyvíjející se v kořenech, popřípadě větvičkách a dřevě hostitelských dřevin. Další druhy mohou být pro změnu specializovány na plody, a nemusí se jednat pouze o plody ovocných dřevin. (Kolařík a kol., 2003)

#### **3.2.4. Obratlovci (*Vertebrata*)**

Obratlovce u obecně dělíme do čtyř tříd, a to obojživelníky, plazy, ptáky a savce.

Obojživelníci a plazy svým životem nejsou se stromy nijak úzce a spjatí a jejich vazba na stromy je velmi volná. Prostředí stromu má tedy význam pro zbylé dvě skupiny, ptáky a savce.

Velká část ptáků se živí hmyzem a mají na hmyz tedy velmi úzkou vazbu. Hmyz a obecně bezobratlí živočichové tvoří důležitou složku ptačího jídelníčku a zejména v období hnízdění, kdy krmí svá mláďata jich spotřebují obrovské množství. Ptáci ale nevyužívají stromy pouze k nalezení potravy, ale mohou jim také posloužit jako vhodné prostředí pro hnízdění. V České republice na stromech hnízdí mezi šedesáti až sedmdesáti druhy ptáků. Některé staví hnízda v korunách, jiné vyhledávají dutiny vhodné pro jejich hnízdění a další si tyto dutiny sami vytesávají.

Ptáci svá hnízda staví na takovém místě, které je pro jejich životní strategii nejvýhodnější. Hnízda můžeme nalézt jak nízko nad zemí, kde ho staví například hýl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*), nebo až v úplných vrcholcích koruny, kde staví svá hnízda například drozd brávník (*Turdus viscivorus*). Vysoko v korunách svá hnízda staví také dravci jako káně lesní (*Buteo buteo*) nebo poštolka obecná (*Falco tinunculus*).

Někteří ptáci pro svou existenci potřebují dutiny v kmenech a větvích stromů. Vyskytují se u nás druhy, kterým stačí dutiny otevřené, nebo jen dostatečně vykotlané pukliny kmenu stromu. Další druhy ptáků mohou vyžadovat dutiny

uzavřené. Mezi tzv. dutinové ptáky se řadí všechny u nás vyskytující se sýkory. Dutiny dále vyhledávají zástupci našich sov, jako třeba silně ohrožený kulíšek (*Glsucidium passerinum*). Zástupci datlovitých se nespokojí s přirozenými dutinami v kmenech stromů a hnízda si vytesávají sami.

Ze zástupců savců mají na stromy nejužší vazbu veverky a letouni, z nich především netopýři. Velice důležitou roli hrají stromy ještě v životě plchů a kuny lesní (*Martes martes*). Některé druhy arborikolních savců řadíme mezi ohrožené, či dokonce kriticky ohrožené živočichy. To upřesňuje příloha III. Vyhlášky č. 395/1992 Sb. Řadí se sem například veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) plch velký (*Glis glis*) nebo plch zahradní (*Eliomys quercinus*).

Letouni tvoří zvláštní a zajímavou skupinu savců. Všichni jejich zástupci jsou aktivní v noci a za dne spí ve svých úkrytech. Letouni vyhledávají jiné úkryty pro zimu (zimoviště) a jiné pro léto (nocoviště). Velká část našich letounů preferuje pro zimování přirozené jeskyně, které zaručují relativně stálou teplotu po celé zimní období. Jen malá skupina využívá k zimnímu spánku dutiny ve stromech. Avšak v městském prostředí mohou netopýři zimovat například na půdách domů, ve sklepeních, či v opuštěných budovách. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.3.Faktory ovlivňující městskou zeleň**

Je přirozené, že různé stromy vytvářejí různé biotopy. Kvalitou biotopu rozumíme hlavně druhovou diverzitu biotopu a četnost výskytu daného druhu v biotopu. Lze usoudit, že každý strom tedy tvoří svůj vlastní a unikátní biotop. Nejvíce podstatné faktory ovlivňující kvalitu biotopu stromu jsou stáří stromu, jeho původnost, způsob ošetřování a jeho stanoviště.

Z předchozí kapitoly můžeme usoudit, že menší část druhů je polyfágní, a právě větší část nejen bezobratlých druhů, ale i hub je spíše monofágní a mají užší vazbu na určitý druh dřeviny. Je tedy patrné, že z tohoto hlediska je druh dřeviny důležitým faktorem, a to i to, jestli je dřevina původní nebo introdukovaná. Z toho můžeme usoudit, že domácí dřevinu na vhodném stanovišti bude osidlovat širší spektrum organismů než dřevinu introdukovanou, na které se bude vyskytovat pouze úzká skupina organismů.



Dalším důležitým faktorem ovlivňující stromový biotop je stáří stromu. Pro vytvoření specifického biotopu je potřeba, aby strom dosáhl plné dospělosti, jelikož nedospělý strom neprodukuje plody, pyl ani nektar. Kvalitní stromový biotop se začne vytvářet až s příchodem senescence, kdy je na stromě již dostatek fyziologicky nefunkční hmoty neboli odumřelého dřeva. Od tohoto okamžiku se kvalita biotopu udržuje, popřípadě ještě mírně stoupá až do smrti stromu. Biotop ale poté nezaniká, sice klesá, ale i mrtvý strom má značnou hodnotu.

Nezanedbatelným faktorem kvality stromového biotopu je také jeho způsob ošetřování. Ať se jedná o odstraňování suchých pahýlů, čištění dutin, nebo také hrabání listů pod stromy, jedná se o činnosti odstraňující živný substrát pro velkou část arborikolních organismů. Měli bychom tedy při ošetřování starých stromů používat spíše přírodě blízké metody ošetřování, pokud to je z hlediska bezpečnosti a dalších důvodů možné. Dále bychom měli umožnit ponechání zabezpečeného jak stojícího, tak ležícího mrtvého dřeva pro saprofytické houby a bezobratlé s úzkou vazbou na mrtvé dřevo. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.3.1. Hlavní stresové faktory městského prostředí**

Prostředí velkých měst se vyznačují velice specifickými podmínkami, které výrazně ovlivňují složení vegetace, která je schopna tyto podmínky akceptovat.

Mezi hlavní poměry, které jsou pro vegetaci, a především stromy významné patří:

- Dostupnost vody
- Dostatečné provzdušnění půdy
- Půdní pH a skladba půd
- Kontaminace půd
- Klimatické poměry
- Znečištění vzduchu

Působení jednotlivých faktorů a jejich kombinace rozhoduje o možnosti existence určitého faktoru v daném prostředí. Musíme brát v potaz i čas, jelikož intenzita některých faktorů v čase významně kolísá. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.3.1.1.Dostupnost vody**

Přirozený koloběh vody má dvě hlavní fáze:

Spád srážek, které jsou absorbovány svrchními půdními horizonty a do dosažení naplnění všech volných pórů schopných absorbovat vodu, poté zbytek odtéká povrchovým odtokem.

Výpar dělí se na evaporaci (výpar z půdy), transpiraci (výpar z povrchu rostlin) a průsak zbylé vody až na úroveň hladiny spodní vody.

Voda má v půdě různé druhy vazeb a dělí se tak na vodu absorbční, která je vázaná na půdní částice a není dostupná pro kořeny, voda kapilární, ta je přístupná pro kořeny v pórech o velikosti 0,2-10 mm a voda volně vázaná, která se nachází v nekapilárních pórech o velikosti nad 10 mm a volně prosakuje ve směru gravitace. V různých výškách nad hladinou spodní vody vzlíná voda podepřená, která se dá považovat za součást úrovně hladiny spodní vody.

Množství vody přístupné pro kořeny rostlin je tedy dáno půdními charakteristikami, z nichž nejdůležitější jsou zrnitost a půdní struktura. Například u písčité půdy mohou rostliny využít téměř veškerou vodu, jelikož pevně vázaná voda je jen 2-4 objemových procent, kdežto u půdy jílovité mohou rostliny využít zhruba o 30 objemových procent méně. (Kolařík a kol., 2003)

Poškození stromů nedostatkem vody se může projevat například defoliací, prasklinami na bázi kmene a celkovým zhoršením zdravotního stavu daného stromu. (Čermák s kol., 2019)

### **3.3.1.2.Pórovitost půdy**

Půdy v městském prostředí i mimo něj prochází procesem zhutňování, je však nutné podotknout, že vlivem provozu jak vozidel, tak chodců je zhutňování půd v městech o mnoho intenzivnější. Kvůli zhutňování dochází k výraznému ubytku půdních pórů. Převážná část srážkové vody tak ze zhutněného povrchu uniká do kanalizací.

Úbytkem půdních pórů a překrýváním půdního povrchu nepropustnými materiály (asfalt, beton) dochází ke snížení výměny plynů mezi půdami a

atmosférou. Půdní horizonty se tak obohacují o CO<sub>2</sub>, který je ve zvýšené koncentraci pro kořenové buňky toxický. (Kolařík a kol., 2003) (Pejchal, 2008)

### **3.3.1.3. Půdní pH a skladba půd**

Velká část půd ve městech je antropogenního původu. Může se jednat o navážky, zbytky zbořených domů apod. U těchto půd tak chybí i přirozeně se rozkládající humusové horizonty a neobsahují tak dostatek minerálních živin.

Tyto půdy se také vyznačují zvýšenou (alkalickou) reakcí pH. To je způsobeno používáním materiálů se zvýšeným obsahem Ca. Zvýšenou reakci také způsobuje používání NaCl pro rozpouštění sněhu za účelem údržby komunikací v zimním období. Toto zvýšení pH má tedy negativní vliv jak na přítomnost a vyváženost živin v půdách, tak na rozvoj mykozohizních hub v půdě. To se dále projevuje na vitalitě a celkovém stavu dřevin v městech.

Reakce půdy má vliv na její strukturu, průběh zvětrávání, průběh humifikace, a především na zpřístupnění živin a iontů. Přímo ovlivňuje i životaschopnost rostlin. Při pH nižší než 3 a vyšší než 9 dochází k vážnému poškození kořenových buněk u většiny cévnatých rostlin. Okrem toho zvýšená koncentrace Al<sup>3+</sup> v silně zakyselených půdách boritanů v půdách alkalických způsobuje otravu kořenů. (Larcher, 1988)

### **3.3.1.4. Kontaminace půd**

Ke znečištění (kontaminaci) půd může dojít v důsledku více vlivů. Nejdůležitějším vlivem je zasolení půd kvůli vysoké koncentraci použité látky (NaCl) v rámci údržby komunikací v zimním období. Lokálně se však mohou výrazně projevit i další vlivy, jako například psí výkaly, přítomnost těžkých kovů, herbicidů a dalších chemikálií a další.

Zasolení půd je specifickým faktorem měst a stromořadí podél udržovaných zemních komunikací. Používaný chlorid sodný (NaCl) se používá v zimním období pro rozpouštění sněhu na silnicích a chodnících a dostává se touto do kontaktu s vegetací. NaCl v půdě způsobuje například zvýšení hladiny pH, rozpad půdní struktury a další. Změny většinou působí do vzdálenosti dvou až deseti metrů od místa aplikace látky.

Rostliny v našich podmínkách nejsou nijak zvlášť přizpůsobeny na zvýšený obsah solí v půdě. Zasolení se projevuje primárně poškozením pupenů a nezdřevnatělých výhonů, odumíráním kambia a nekrózami a opadem listů. Při intenzivním poškození řídké a chomáčivé olistění a slabé nasazení květů a plodů. (Čermák a kol., 2019)

Dalším důležitým vlivem jsou psí exkrementy. Psí výkaly ve srovnání s ostatními druhy zvířat obsahují více fosforu a močoviny. S přibývajícými psi chovanými v městech s nedostatečnou plochou městské zeleně se tento vliv dále prohlubuje. Poškození vzniká při styku moči s citlivými částmi rostlin (pupeny, nezdřevnatělé výhony, listy). (Kolařík a kol., 2003)

### **3.3.1.5. Klimatické poměry**

Při sledování mikroklimatických a mezoklimatických poměrů je možné sledovat značné změny oproti volné krajině. Tyto změny ať už primárně či sekundárně ovlivňují dřeviny jim vystavené.

Teplota vzduchu ve městech je vlivem zpevněných povrchů velice odlišná od volné krajiny. Zpevněné povrchy (asfalt, beton, dlažba) mají oproti vegetaci zcela jiné tepelné vlastnosti. Tyto povrchy odrážejí pouze málo slunečního záření a díky tomu se silně přehřívají. Například asfaltová cesta, či plechová střecha se tak mohou rozehrát na teploty až 30 °C. Navíc se tyto materiály vyznačují vyšší tepelnou vodivostí a kapacitou a díky tomu i během noci pomaleji chladnou.

Výsledkem těchto jevů, společně s omezeným prouděním větru je vznik tzv. tepelných ostrovů. Toto místo může mít výšku i několik set metrů nad město a plošná rozloha je také velká. Tepelný ostrov dále ovlivňuje i další meteorologické jevy související s klimatem měst, například množství srážek. Mezi městem a jeho blízkým okolím může tak vzniknout rozdíl v průměrné teplotě i 2,5 °C.

Relativní vzdušná vlhkost je dalším pro rostliny důležitým faktorem. Uvádí se, že vzduch ve velkých městech je až o 30 % sušší než na vesnicích. Během slunečného letního dne je relativní vzdušná vlhkost ve městech mezi 20-30 %, což je dosti nízká hodnota. Tato hodnota se dá zvýšit například kropením silnic, toto řešení má však velmi krátkodobou působnost.

Transpirující listy uvolňují do ovzduší vodní páry. Čím vyšší je relativní vzdušná vlhkost, tím nižší jsou ztráty nastávají. Stromy jsou schopné krátkodobé výkyvy vlhkosti vcelku efektivně regulovat, avšak při dlouhodobém deficitu dochází k postupnému úhynu jedince. Mezi hlavní příčiny prohlubování negativního vlivu nízké vzdušné vlhkosti patří např. redukováný kořenový systém, nedostatečný průsak srážkové vody a další.

Další vliv je silně ovlivněn provozem motorových vozidel a spalováním fosilních paliv (továrny, topeniště) a to prašnost městského prostředí. Sedimentace prachových částic na listech rostlin má silně negativní vliv na fyziologické funkce listu. Prachové částice mají tmavou barvu, snižuje se tam albedo (odrazivost) listů, dále se ucpávají průduchy a list se přehřívá. Prach navíc může obsahovat těžké kovy a radioaktivní látky, které se po rozpuštění srážkovou vodou dostávají do rostlinných pletiv. (Kolařík a kol., 2003) (Kavka, Šindelářová, 1978)

#### **3.3.1.6. Znečištění vzduchu**

Znečištění atmosféry je specifickým problémem, který působí po celém území ČR. Kromě prachových částic a popílku se jedná prioritně o SO<sub>2</sub> (oxid siřičitý), který vzniká spalováním fosilních paliv. Dále NO<sub>x</sub> pocházející prioritně z výfukových plynů a O<sub>3</sub>, tzv. ozon, vznikající fotochemickou cestou v atmosféře působením výfukových plynů. Lokálně mohou škody působit i uhlovodíky, fluorovodík a NH<sub>3+</sub>.

Přijímání těchto látek rostlinami má dva hlavní vlivy:

Přímý vliv – dochází ke vzniku nekróz, naleptávání povrchových pletiv, přehřívání asimilačních orgánů, ucpávání listových průduchů a další.

Nepřímý vliv – značné změny půdní struktury, ovlivnění pH půdy, poškozování mykorhizy apod.

Příjem plyných imisí rostlinou probíhá prostřednictvím listových průduchů a částečně přes epidermis, imise pevné jsou kromě průduchů absorbovány hlavně kořeny. Celkové působení imisí je závislé nejen na citlivosti druhu a jedince, ale také na vývojové fázi rostliny, typu přijímané látky, koncentraci a době působení

látky. Negativní působení látky může záviset na mnoha faktorech jako například vysoká relativní vzdušná vlhkost, nebo nepříznivé stanovištní podmínky a další.

Rostliny jsou nejvíce náchylné na poškození imisemi ve stádiu rašení či dynamického růstu. Naopak odolnější jsou rostliny v období fyziologického útlumu (noc, zima). Podle množství, typu látky a odolnosti rostliny dochází buď k poškození akutnímu, nebo poškození chronickému.

Poškození akutní vzniká na území náhlého úniku imisí a je hlavně lokálního rozsahu. Vyznačuje se odumíráním pletiv listů, zbarvením asimilačních orgánů, a to hlavně mladých ročníků jehličí.

Poškození chronické je zapříčiněno dlouhodobým působením relativně malého množství látek, kolísajících v průběhu roku. Působí většinou velkoplošně a projevuje se nekrózami (v konečném stádiu odumírání), růstovou depresí, opadem listů a starších ročníků jehličí, omezení kvetení a celkovou redukcí listové plochy. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.4.Ovlivnění prostředí vegetací**

Je pochopitelné že stromy ovlivňují stanoviště, na kterém se vyskytují. Toto ovlivnění lze chápat buď jako pozitivní nebo jako negativní. Při zohledňování pozitivních a negativních faktorů se nám nikdy nepovede jednu ze stran odstranit, vždy působí kombinace jak pozitivních, tak negativních faktorů spojených s výskytem stromů na stanovišti, a proto musí být obě hlediska posuzovány a hodnoceny co nejobjektivněji. (Kolařík a kol., 2003)

#### **3.4.1. Pozitivní vlivy**

Mikroklimatické charakteristiky stanoviště jsou vlivem transpirace asimilačních orgánů stromů a dalším vlivům částečně ovlivněny. Nejdůležitějšími ovlivněními jsou ovlivnění tepelné bilance a ovlivnění relativní vzdušné vlhkosti, dále ovlivňování větrného proudění nebo snižování prašnosti.

Ovlivnění tepelné bilance vegetací spočívá v:

- Odrazu slunečního záření
- Spotřebě energie pro intercepci, transpiraci a výpar vody z vegetačního povrchu (většina)

- Ve struktuře etází vegetace, jelikož proces přeměny záření na tepelnou energii neprobíhá pouze na půdním povrchu

Zvyšování vlhkosti vzduchu může probíhat:

- Evapotranspirací (odparem z půdy a transpirací rostlin)
- Odparem rosy zkondenzované na vegetaci
- Odparem zachycených srážek

Zvýšení relativní vzdušné vlhkosti je prokazatelné ve více etážových porostech (parky, lesoparky). Například díky měření v ČR bylo zjištěno, že ve dne je vlhkost vzduchu v parcích o 5-10 % vyšší než ve městech. Večer se rozdíly zvyšují až na 20 %.

Nezanedbatelným vlivem je také stínění korun stromů. Stíněním se radikálně snižuje množství slunečního záření dopadajícího na zpevněné povrchy. I například topoly s poměrně řídkou korunou zachytí 60-80 % slunečního záření, a duby, nebo javory propustí zhruba 10 % záření. (Kavka, Šindelářová, 1978)

Vegetace je také schopna efektivně ovlivnit proudění větrů. V městském prostředí je proudění větru kvůli zástavbě silně omezeno, takže funkce větrolamů je u vegetace využita pouze na exponovaných stanovištích na okrajích měst. Dále kromě mechanického využití jako větrolamu je vegetace schopná vyvolat tzv. konvekční proudění. Princip tohoto jevu spočívá ve proudění chladnějšího vzduchu do míst s vyšší teplotou (např. z parků do přehřátých ulic města).

Další neopomenutelnou funkcí vegetace je, že vegetace listovými průduchy do svého okolí uvolňují určité množství biologicky aktivních látek, které pozitivně působí na lidský organismus.

Z lidského hlediska patří mezi nejdůležitější biologické látky:

- Vylučování reaktivních kyslíkatých látek
- Vylučování látek s repelentními účinky. V prostředí lesa snižují dřeviny množství patogenních bakterií až o 20 % ve srovnání s městským prostředím.

Schopnost vegetace vázat oxid uhličitý a produkovat kyslík bývá veřejností silně podceňována. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.4.1.1. Estetická funkce vegetace**

Estetické působení vegetace je faktorem silně subjektivním, je tedy velice obtížné tento faktor kvantifikovat. Jedinec může být vnímán z pozice člověka, který rozumí například jeho sadovnické hodnotě zcela rozdílně než z pohledu člověka, který vnímá prioritně jeho negativní funkce (např. opad).

Velmi důležitá je v tomto ohledu práce a komunikace s veřejností. Díky správné komunikaci s veřejností se může předejít mnoha komplikacím spojených se správou veřejné zeleně. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.4.2. Negativní funkce**

Při hodnocení vlivů městské zeleně na prostředí nesmíme opomenout i negativní vliv dřevin na okolí jako například poškozování budov, komunikací, znečišťování okolí, ohrožování bezpečnosti, zdraví a života lidí, nebo produkce alergenů.

#### **3.4.2.1. Poškozování budov a komunikací**

Jedná se o pravděpodobně nejvýznamnější negativní stromy způsobované poškození. Způsobené škody můžeme rozdělit na přímé a nepřímé.

Nepřímé škody – probíhají hlavně v důsledku odčerpávání vody kořeny stromů na stanovištích s půdou, která radikálně mění svůj objem v rámci bobtnání a vysychání (jílovité půdy). Tyto půdy jsou tyto půdy zastoupeny především na chomutovsko-mostecko-teplické pánvi a Moravě. Na vysychání půd se samozřejmě podílí i vysychání evaporací (přímý odpar vody z půdy), ale je nutné podotknout že, vegetace tyto hodnoty zvyšuje až trojnásobně. (Procházka, 1986)

Přímé škody – jedná se o především mechanické poškození staveb či komunikací. V těchto případech mohou vznikat různé škody:

- Mechanické narušení tloušťkami kořenů.
- Narušení přenášením větrné zátěže rostlinami v těsné blízkosti staveb.
- Narušení působením kořenových výmladků.

(Kolařík a kol., 2003) (Pejchal, 2008)



### 3.4.2.2. Produkce alergenního pylu

Problematickým a praxi téměř neřešitelným problémem je produkce alergenního pylu především větrosnubnými rostlinami. Jako silně alergenní jsou označovány především tyto druhy:

<i>Alnus incana</i>	<i>Populus sp.</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>Betula pendula</i>	<i>Salix caprea</i>	<i>Corylus colurna</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	

Alergeny produkované dřevinami je možné rozdělit do tří skupin. Alergeny potravinové, kontaktní a inhalační, v rámci našeho oboru mají význam druhá a prioritně třetí skupina. Kontaktní alergeny na našem území nepředstavují závažný problém. Jejich výskyt na našem území není velký a osoby trpící alergiemi se mohou těmto dřevinám dobře vyhnout. Nejvýznamnější a nejproblémovější skupinou jsou alergeny inhalační, produkují je většina větrosnubných, ale také některé hmyzosnubné (*Sambucus nigra*) dřeviny.

Omezení alergenních rostlin v městském prostředí je velice těžko realizovatelné z důvodu omezeného spektra taxonů vhodných pro toto prostředí.

Možností, jak omezit vliv těchto dřevin je zajistit pravidelně seřezávání dřevin, toto řešení je však provozně náročné a snižuje funkčnost i dosažitelný věk dřeviny. (Kolaříka kol., 2003) (Pejchal, 2008)

### 3.4.2.3. Ohrožení provozní bezpečnosti

Dřeviny často svými rozměry a hmotností představují objekty blížící se stavbám. Je možné spoléhat na samostabilizační schopnosti stromu, ale je nutné podotknout že, dodržování provozní bezpečnosti není přirozenou funkcí stromů. Opad větví, či odlamování částí koruny při vystavení přetížení (vítr, sníh) je zcela běžná součást strategie stromu, především ve starším věku.

Pro udržení provozní bezpečnosti je tedy nutné zajistit pravidelnými kontrolami a pěstebními zásahy v průběhu celého života stromu. (Kolařík a kol., 2003)

#### **3.4.2.4. Znečišťování okolí**

Při umisťování dřevin do městské zástavby je nutné brát ohled například na z dřevin opadávající plody (např. *Aesculus hippocastanum* apod.). Tyto dřeviny musíme umisťovat do měst tak, aby nevzniklo příliš velké riziko ublížení na zdraví chodců či vzniku škod například projíždějících vozidel. Tyto dřeviny se případně dají nahradit neplodícími kultivary (*Aesculus hippocastanum* 'Baumannii'), nebo je vhodně umístit v zelených pásích ve větší vzdálenosti od laviček a komunikací.

Často budící odpor je přirozená součást fyziologických procesů stromu, a to podzimní opad listů v souvislosti se zanášením a znečišťováním okapů. Opad je možné ovlivnit pouze pravidelnou redukcí koruny správně zvoleným typem řezu, popřípadě použitím malokorunných kultivarů, které nedorůstají takových rozměrů. V rámci ochrany okapů lze použít ochranné mřížky, které zamezí jejich ucpávání. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.5. Systém hodnocení a lokalizace stromů**

#### **3.5.1. Hodnocení stavu stromů**

Cílem hodnocení stromů je získat jeho přesný popis, popis jeho biologického a mechanického stavu, míry rizika na místě výskytu a rychlost nástupu budoucích změn. Tyto změny je nutné co nejlépe odhadnout, aby se daly co nejlépe zlepšit podmínky pro růst stromů a navrhnout potřebná opatření.

Při hodnocení stavu stromu postupujeme ve 3 krocích:

- Vizuelní posouzení – zhodnocení aktuálního stavu daného jedince a jeho porovnání se stavem ideálním pro určitý druh. V tomto kroku také posuzujeme základní charakteristiky stromu. Dále zdravotní stav, vitalitu a v hlavně provozní bezpečnost. Při podezření narušení stability jedince pokračujeme bodem 2.
- Speciální metodiky vizuelního posouzení – účelem je zjištění rozsáhlosti poruchy a míra narušení celkového stavu stromu. Nejpoužívanějšími metodami jsou VTA (Visual Tree Assessment) a WLA (Wind Load Analysis).

- Přístrojový test – používá se v případě, že máme podezření na rozsáhlejší vnitřní poškození. V takovém případě se volí detailní posouzení stavu za pomoci přístrojového testu. (Kolařík a kol. 2008)

### **3.5.2. Lokalizace jednotlivých stromů**

Strom je jak v krajině, tak v městském prostředí statickým prvkem a zásadně nemění svoji polohu. Jedná se o spolehlivé určení identity jedince. Používá se prioritně u samostatně stojících (solitérních) jedinců, ale dá se využít i u stromů rostoucích v rozvolněných porostů, či alejí. (Kolařík a spol., 2003)

### **3.5.3. Vizualizace lokalizace**

Jde o přesné zjištění polohy jedince, který je poté vyznačen do mapy. V dnešní době se nejvíce používá metoda, kdy jsou data přenesena do digitální podoby, pro pozdější použití v systému GIS. Nejčastějšími typy mapových podkladů jsou černobílé rastrové mapy, barevné rastrové mapy a vektorové mapy. (Kolařík a spol., 2003)

### **3.5.4. Značení stromu v terénu**

Značení stromů v terénu se nazývá tagování. Jedná se o druhotný identifikační údaj s vlastní číselnou řadou pro dané území. Používají se k němu označovací štítky, nebo identifikační čipy. Na štítku je buď číslice, nebo čárový kód. Mohou být různých typu, ale nejjednodušší volbou jsou štítky z hliníku připevněné ke kmeni hřebíky, tyto hřebíky zasahují pouze do bělové části. Další mohou být štítky plastové, zde ale hrozí zarůstání štítku do kmene. Pro okrasné stromky je vhodné použití štítků s krátkými nožičkami, které se připevňují šroubky.

S postupem doby se čím dál více využívají rádiové čipy. Čip se zapraví do kmene, odkud vysílá signál do zařízení. S přesnými informacemi můžeme počítat až do hloubky 25 cm. Nevýhodou této metody je vyšší finanční náročnost a nutnost vybavení počítačem. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A01:2018)

### **3.6. Taxonomické a dendrometrické údaje**

#### **3.6.1. Určení taxonu stromu**

Určením taxonu se rozumí hlavně určení druhu, kultivaru, či variety. Taxony všech rostlin jsou uspořádány do řady úrovní.

- Druh
- Rod
- Čeleď
- Řád
- Třída
- Oddělení
- Říše

Věda zabývající se zařazováním jednotlivých druhů do vyšších úrovní se nazývá taxonomie. (Pokorný, Matoušová, Konečná, 1990)

U těchto kategorií může být uvedena také podkategorie s latinskou zkratkou sub-. Největší význam má úroveň poddruh (subspecies).

Toto názvosloví používá binomický systém, který byl navržen švédským přírodovědcem C. R. Linné v 18. století. (Kolařík a spol., 2008)

#### **3.6.2. Tloušťka kmene**

Tloušťka kmene je nejdůležitějším parametrem popisu kmene. Používá se výčetní tloušťka, která se měří ve výšce 130 cm od paty kmene. Může být použit i obvod kmene, u kterého se do značné míry vyloučí nepravidelnost měření, například eliptický průřez kmene, či boulovitost. Tato metoda je časově náročnější, a tak se doporučuje hlavně pro přesílené jedince s průměrem větším než 160 cm.

Měření obvodu se díky větší přesnosti také využívá při vědeckých výzkumech například na trvalých zkusných plochách monitoringu stavu lesa. (Šmelko, 2007)

Pro měření průměru se u nás nejčastěji používají lesnické průměrky, a to buď milimetrové, nebo taxační. Při měření průměru kmene lesnickou průměrkou postupujeme následujícím způsobem:

- Měřit tloušťku kolmo k ose kmene.

- Při eliptickém tvaru kmene měříme dvakrát kolmo na sebe. Výsledek dostaneme vypočítáním průměru změřených hodnot.
- V případě, že je kmen v místě měření nerovný, tak změříme tloušťku nad i pod touto nerovností a výsledek dostaneme po vypočítání aritmetického průměru.
- Pokud je strom ve výšce 130 cm již rozvětven, musíme změřit každý kmen zvlášť. V případě mnohonásobného rozvětvení musíme provést měření alespoň 4 nejsilnějších kmenů.
- V případě, že k větvení dochází přímo v místě měření, provedeme měření tam, kde nebude ovlivněno větvením.

(Kučelka, Marušák, 2016) (SPPK A01:2018)

### 3.6.3. Výška stromu

Výška stromu je další důležitou charakteristikou stromu, která je definována jako vertikální vzdálenost od paty kmene po nejvyšší bod stromu. (West, 2009)

Měření výšky stromu je komplikovanější než měření tloušťky. Používají se zde hlavně nepřímé metody, jelikož přímé metody jsou náročnější na provedení. Při přímém měření výšky stromu se využívá teleskopických tyčí, ale lze takové měření provádět do výšky zhruba 15 metrů, poté je metoda těžce proveditelná. (Tree and forest measurement, West, 2009)

U metod nepřímých je zapotřebí využít výškoměrů. K získání výšky slouží dvě metody.

- Goniometrická metoda – spočívá v určení podobnosti trojúhelníků. Není nutné znát odstupovou vzdálenost, a nebereme v potaz sklon terénu. Používá se zde například Christenův výškoměr.
- Trigonometrická metoda – odvozena z geometrických funkcí a podobnosti pravoúhlých trojúhelníků. Je nutné znát vodorovnou odstupovou vzdálenost a dva vertikální úhly, jeden k patě a druhý k vrcholu. Používá se zde například výškoměr Blume-Leiss.

Abychom dosáhli správné výšky stromu, musíme přesně určit patu a vrchol a zvolit správnou vzdálenost a místo, ze kterého jsou oba tyto body dobře vidět. (Kuželka, Marušák, 2016)

V dnešní době se k měření výšky stromu nejvíce využívá digitálních přístrojů, které pracují na principu elektroniky, laseru ultrazvuku. Pohybujeme se zde okolo přesnosti +/- 1 %. (Šmelko a kol., 2003)

#### **3.6.4. Výška nasazení koruny a výška koruny**

Výškou nasazení koruny se rozumí vzdálenost mezi patou kmene a místem nasazení živých větví. Vzdálenost od tohoto místa až k vrcholu koruny se nazývá výška koruny. (Žďárský, 2008)

#### **3.6.5. Šířka koruny**

Šířku koruny lze popsat jako vodorovnou vzdálenost mezi tečnami obvodu koruny daného stromu. Místo tečny koruny se určuje buď pomocí olovnice, nebo optickým přístrojem, který se nazývá korunoměr. Šířka koruny má blízkou souvislost s tloušťkou stromu a jeho přírůstem a může být důležitá pro určení dalších dendrometrických veličin. (Šmelko, 2003)

### **3.7. Kvalitativní atributy**

#### **3.7.1. Věk**

Věkem stromu můžeme označit časové období, které potřeboval k dosažení určitého stupně vývinu. U určování věku lze použít odhad, kdy počítáme se skutečností, že vyšší a silnější stromy jsou starší. Jedná se však o velmi hrubý odhad, jelikož růst dřeviny je ovlivněn prostředím, ve kterém roste a také výchovnými opatřeními, kterým byl podroben. Další metodou je počítání přeslenů, které je možné použít především u mladých jehličnanů, kde je každý rok zřetelné přibývání přeslenů. U vzrostlých stromů lze použít přírůstový nebozez. Nebozez pracuje na principu, kdy ze stromu vyřízneme váleček dřeva a spočítáme na něm se vyskytující letokruhy. Pro přesné určení věku poté ještě připočítáme počet let potřebných k tomu, aby strom dorostl do výšky vývrtnu. Pro zjištění přesného věku použijeme metodu počítání letokruhů na pařezu. Pro zjištění přesného věku

musíme počtu letokruhů přičíst počet let potřebných k tomu, aby strom dorostl do výšky pařezu. (Čabart a kol., 1959)

### **3.7.2. Fyziologické stáří**

Kvůli tomu, že u stromu hodnotíme jeho stav a perspektivu, tak není věk příliš důležitý. Důležité je však jeho vývojové stádium, které můžeme nazvat fyziologické stáří stromu a lze rozdělit do 6 skupin:

- Nově vysazený jedinec
- Aklimatizovaný jedinec
- Dospívající jedinec
- Dospělý jedinec
- Starý jedinec
- Senescentní jedinec

Pro určení fyziologického stáří stromu je nutné znát obvod kmene a určit i hlavní dřevinné údaje. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.7.3. Vitalita**

Vitalita je schopnost jedince odrazet a reagovat na vnější a vnitřní vlivy. U hodnocení je nutné brát v úvahu druh, stanoviště a stáří jedince. Hodnocení je nepřímé a u listnatých stromů podmíněné obdobím, je totiž nutné listnaté stromy hodnotit ve vegetačním období. U jehličnatých stálezelených stromů lze provádět hodnocení celoročně. (Kolařík a kol., 2018)

### **3.7.4. Defoliace**

Defoliace je stav, kdy strom ztratí část asimilačního orgánu. Tento stav je nutné porovnat se stavem zdravého jedince. Defoliace je ovlivněna například vodním stresem, znečištěním ovzduší, hmyzem, nebo houbovými onemocněními. Při hodnocení se bere v úvahu procentuální ztráta asimilačního orgánu oproti normálnímu stavu. (Kolařík a kol., 2008)

### **3.7.5. Prosychnutí koruny**

U prosychnutí koruny je nutné pozorování, která část koruny stromu prosychná a čím je prosychnutí způsobeno. Do hodnocení nezaznamenáváme přehoustlé

koruny a stromy ovlivněné zástínem. Pro hodnocení prosychání používáme následující stupnici:

- 0 – prosychání není pozorováno
- 1 – je pozorováno prosychání jedno až dvouletých výhonů
- 2 – je pozorováno prosychání silnějších větví ve vrcholové části koruny
- 3 – téměř poloviční část koruny je zasažena prosycháním
- 4 – koruna je téměř úplně proschlá

(Kolařík a kol., 2008)

### **3.7.6. Zdravotní stav**

Tento parametr lze hodnotit podle úrovně mechanického narušení jedince, případně jeho poškození, například deformacemi růstu, tvorbou dutin, nebo výskytem dřevokazných hub. Určení zdravotního stavu je nesmírně důležité pro správné zachování provozní bezpečnosti. Při zhoršení zdravotního stavu dochází ke vzniku defektů a vad, které způsobují narušení struktury kmene a tím i oslabení celého kmene. Může se tak zvýšit i riziko vyvrácení či zlomu stromu. Jednotlivé stromy se dělí podle hlavních defektů kmene a koruny do následujících kategorií:

- Výborný
- Dobrý
- Zhoršený
- Výrazně zhoršený
- Silně narušený
- Havarijní

(Kolařík a kol., 2005)

### **3.7.7. Stabilita**

Stabilita popisuje pravděpodobnost selhání stromu, nebo jeho částí a jejich pádu. Je důležitým faktorem při zachování provozní bezpečnosti. Pro zlepšení stability slouží stabilizační zásahy jako např. stabilizační řezy, lokální redukce, vazby dynamické, či statické a obruče nebo podpěry. (Žďárský a kol., 2008)



### **3.7.8. Provozní bezpečnost**

Provozní bezpečnost popisuje stav, kdy nedochází k ohrožení životů lidí, nebo majetku. Prioritně bereme zřetel na provozní bezpečnost v hustě obydleném prostředí měst a obcí. Odpovědnost za bezpečnost stromů nese jejich vlastníci a provozní bezpečností plně souvisí zákon ČNR č. 114/1992 Sb. Tento zákon popisuje péči, ošetřování a udržování dřevin, které je povinností jejich vlastníků. V rámci určitého ekosystému, umístění jedince, či jeho funkce může být péče o daný strom různá.

Prioritním pojmem pro provozní bezpečnost je stabilita. O stabilitě rozhoduje habitus stromu nebo jeho poškození. Příkladem důvodu pádu je například výskyt dutin, růstový defekt vzniklý tlakovým větvením, přeštíhlení kmene, nebo poškození nosných kořenů. Udržení provozní bezpečnosti zajistíme pečlivou a častou kontrolou daných stromů. (Kolařík a kol., 2008)

### **3.7.9. Perspektiva**

Perspektiva je parametrem, který předpovídá délku existence jedince na stanovišti, která je podmíněná zdravotním stavem jedince a jeho vhodností na daném stanovišti. (Čabart a kol., 1959)

## **3.8. Pěstební opatření**

### **3.8.1. Řezy dřevin**

Z legislativního hlediska je právní režim na řez dřevin rostoucích mimo les rozdělen na dvě části, a to soukromoprávní (zejména zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník) a veřejnoprávní (zejména zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny).

Stromy v přirozených podmínkách v rámci svého vývoje nevyžadují řezy a nejsou na nich závislé, odumřelých částí (zaschlé větve) se zbavují postupným opadáváním v kombinaci se zastíněním spodní části koruny v porostu.

Při vzniku rozsáhlejších poranění může dojít k napadení jedince houbovými patogeny. V závislosti na lokalitě a agresivitě patogenu může dojít k hnilobám, tvorbě dutin, popřípadě i k odumření jedince. tento úkon však v přirozeném prostředí představuje pouze další článek přírodního řetězce.

V antropogenním prostředí však dřeviny nerostou kvůli nalezení ideálních podmínek, nýbrž však kvůli záměrnému vysazení člověkem. Jelikož nám v městech jde o zachování bezpečných a zdravých dřevin, nelze tedy jejich vývoj ponechat na přirozených úkonech, proto se provádí patřičná pěstební opatření v podobě řezů.

Význam řezů:

- Tvarování stromů a jejich korun
- Péče o koruny vzrostlých stromů (udržovací řezy)
- Zajištění provozní bezpečnosti
- Založení a výchova mladých stromů
- Zlepšení kvality dřeva kmene
- Vyrovnání poměru podzemní části vůči části nadzemní
- Podpora tvorby květů a plodů u vybraných taxonů

Řezy jsou stromy vždy vnímány jako poranění. Provádění řezu je tedy prací s živými organismy a každý pracovník musí být na základě znalostí z biologie a péči o dřeviny schopný rozhodnout, zda je řez nutný a navrhnout jeho správné provedení. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02 002:2012)

### **3.8.1.1. Základní pojmy**

Větevní kornout – vizuálně patrná zóna ohraničující pletivo větve vyššího řádu uvnitř pletiva mateřské větve či kmene. Jelikož mezi těmito částmi neexistují cévy přímo spojující větev vyššího řádu s větví nižšího řádu, tak toto místo funguje jeden z ochranných mechanismů před škodlivými patogeny.

Větevní límeček – zesílení větve v místě nasazení.

Korní hřebínek – směrem vzhůru vytlačovaná kůra v důsledku druhotného tloustnutí v místě horní strany styku mateřského a dceřiného stonku. Tvorba tohoto útvaru poukazuje na staticky pevné větvení a při žeru nesmí dojít k jeho poškození.

Samočistění kmene – jev, kdy vlivem zastínění spodních částí koruny v porostu dochází k odumírání a odpadávání spodních větví, které již nejsou pro strom patřičně využitelné. Na tomto procesu se aktivně podílejí různé mikroorganismy, například saprofytické houby, které infikují báze oslabených větví a napomáhají jejich odlomení.

Kladoptozie – jev se kterým je možno se setkat u některých druhů listnatých dřevin (především topoly a duby). Tyto dřeviny mohou vytvářet oddělovací zóny a odvrhávat mladé větévky. Dřeviny v rámci tohoto jevu vytváří pod určitým úhlem (koresponduje s úhlem větevního límečku) korkovou oddělovací zónu, z níž se vlivem větru nepotřebný výhon oddělí. To může proběhnout i u výhonů o síle až 0,5 cm.

Kalus a ranové dřevo – hojivá pletiva vznikající za účelem překrytí otevřeného poranění a uzavření tak vstupní brány pro patogeny ohrožující jedince. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.8.1.2. Velikost řezu**

Reakce na řez, respektive na poranění je u každého stromu jiná, a to nejen mezidruhově, ale i jednotlivých jedinců v rámci daného druhu. Reakce na poranění je ovlivněna mnoha faktory, například věkem, vitalitou ale i například dobou provedení řezu.

Zásadním faktorem obranné funkce stromu je velikost řezu. Obzvláště při odstraňování silných větví dochází řezem k obnažení fyziologicky již neaktivních letokruhů, které jsou pro dřevokazné houby výrazně snazším místem průniku.

Tzv. Hamburská metoda řezu udává, že u dřevin s dobrými obrannými schopnostmi (kompartmentalizace) odstraňovat větve do průměru až 10 cm bez výrazně zvýšeného rizika infekce dřeviny. U špatně kompartmentalizujících dřevin pak lze odstraňovat větve pouze do 5 cm průměru. Tyto údaje jsou však čistě orientační a neměli by se chápat jako platné pravidlo pro určování velikostí řezů.

U silnějších větví bychom měli dbát na to, aby průměr odstraňované větve nebyl větší než 1/3 průměru kmene či mateřské větve. (Kolařík a kol., 2003) (Dujesiefken, 2002) (SPPK A02 002:2012)

### **3.8.1.3. Doba provedení řezu**

Nejvhodnějším obdobím pro provádění řezů je první polovina vegetačního období (zhruba od března do června), a to z důvodu, že v tomto období je neaktivnější jak schopnost kompartmentalizace, tak i tvorba ranového dřeva.

Nejhorším obdobím pro realizaci řezů je začátek vegetačního klidu a ani během tohoto období není provádění řezů zcela ideální, jelikož až do jarního probuzení kambia dochází k vysychání ran a případnému sekundárnímu zvětšování ran. Jedním z dalších důvodů je, že v zimních měsících je při provádění zdravotních řezů prakticky nemožné odlišit větve se sníženou vitalitou od větví vitálních a zdravých.

V rámci tohoto tématu bychom měli zvážit i interval provádění opatření. Bohužel nelze obecně a přesně stanovit interval opakování daných pěstebních opatření. Přesto se však dá řídit logickým pravidlem: „Raději méně a častěji, než jednou a více.“ (Kolařík a kol., 2003)

#### **3.8.1.4. Technika řezu**

Cílem správné techniky řezu je jeho provedení na správném místě ve správný čas a jeho následné správné ošetření. (Kolařík a kol., 2003)

#### **3.8.1.5. Vedení řezu**

Řez nadzemních částí stromů probíhá v koruně stromů. Dochází zde k odstraňování buď živých nebo suchých větví. (Kolařík a kol., 2003)

##### **3.8.1.5.1. Řezy živých větví**

Řez živých větví musí být prováděn s ohledem na podporu obranného systému a ochranné zóny větve. Pokud bude dceřiná větev odstraněna tak, aby nedošlo k poranění větevního límečku mateřské větve, je z hlediska přírodních systémů celkem spolehlivé, že bude zabráněno průniku patogenu do čerstvého poranění. Avšak pokud dojde k poranění mateřské větve, ochranná zóna už na aktivní ochranu nestačí a jedinec musí aktivovat další složky obranného systému, které již ale nemusí být natolik aktivní a dochází tak k šíření patogenu do mateřské větve.

Při provádění řezů na živých větvích dochází k vysokému energetickému vypětí stromu, jelikož se řezem nejen redukuje plocha asimilačního orgánu, ale zároveň se vytváří poranění, které je pro jedince vždy energeticky vysoce náročné. Je tedy nutné řez provádět tak aby docházelo k odstranění co nejmenšího objemu živých větví při zachování efektivity daného řezu.

Problematickými řezy mohou být řezy kodominantních výhonů (vidlicovité větvení). Tyto výhony disponují podobnou dominancí, nedochází zde k tvorbě ochranné zóny větve a poměrně často zde dochází k tlakovému větvení. Při řešení těchto řezů je nutné jeden z výhonů odstranit v co nejnižším věku. Popřípadě u jedinců s vyšším věkem je jediná možnost stabilizace okrem bezpečnostní vazby postupné odstraňování jedné z větví v průběhu několika let.

S obdobným problémem infikace řezné rány se můžeme potkat u řezu terminálního výhonu. Řezy terminálního výhonu se provádí pouze u mladých stromů a u stromů s vyšším věkem je toto opatření bráno jako hrubá technologická chyba. Přesto někdy nezbyvá jiné řešení, například kdy stromy zasahují svými větvemi do budov, elektrického vedení, veřejného osvětlení apod. Při redukčním řezu terminálního výhonu může být výhon zkrácen na délku vedlejšího výhonu, který dosahuje alespoň třetinového, raději však poloviční a vyššího průměru řezaného výhonu. (Kolařík a kol., 2003) (Žďárský, 2008)

#### **3.8.1.5.2. Řezy odumřelých větví**

Je nutné podotknout že suché (odumřelé větve) se u mladých stromů vyskytují pouze velmi málo. Pokud tomu tak je, svědčí to o nízké vitalitě a špatném zdravotním stavu jedince.

Po odumření větve již nedochází k jejímu druhotnému tloušťnutí a báze větve se tak začíná zavalovat každoročním tloušťkovým přírůstem mateřské větve. Proto je nutné zaschlou větev co nejdříve odstranit, aby proběhlo rychlé zavalení rány ranovým dřevem. Suché a usychající větve je nutné odstraňovat co nejbliže k okraji živého pletiva mateřské větve a její živá pletiva nesmí být poškozena, jinak hrozí riziko infekce. Vznikající zával ranovým dřevem po suché větvi se nijak netvaruje ani dál neupravuje.

Odstraňování suchých větví v korunách stromů je velice důležité, a to z hlediska provozní bezpečnosti. Avšak je nutné zohlednit i to, že odstraňování suchých větví nemusí v některých případech být zcela pozitivním úkonem. Například v rozlehlejších parkových komplexech se mohou vyskytovat staré stromy s vysokým objemem mrtvé dřevní hmoty, které poskytují unikátní biotop pro široké spektrum organismů. Odstranění mrtvých větví z takového stromu by

znamenal minimálně narušení (i úplně zničení) takového biotopu. (Kolařík a kol., 2003) (Žďárský, 2008)

### **3.8.1.6. Typy vedení řezů**

#### **3.8.1.6.1. Paralelní řez (tzv. lízanec)**

Jedná se o špatně provedený řez, poškozující větvní límeček a velmi často i korní hřebínek. Tento řez silně poškozuje dřevo větve, kterou chceme zanechat neporušenou a co nejméně přístupnou pro případné patogeny.

Jelikož jehličnany větvní límeček nevytvářejí, tak je zde nutné provést řez opravdu paralelně s mateřskou větví či kmenem, v tomto případě se však nedá v pravém slova smyslu hovořit o lízanci. (Kolařík a kol., 2003)

#### **3.8.1.6.2. Pahýl („Věšák“)**

Jedná se o opačný případ lízance. U tohoto řezu nebyla zcela odstraněna dceřiná větev a byla zde ponechána její část, která brání a zpomaluje zavalení vzniklého řezu ranovým dřevem.

Tato část nesprávně ponechané dceřiné větve navíc tvoří místo pro případný vnik patogenu do oblasti nasazení větve, avšak takto provedený řez se dá v mnoha případech dalším řezem opravit, a proto není tak nebezpečný jako lízanec. (Kolařík a kol., 2003) (Žďárský, 2008)

#### **3.8.1.6.3. Řez na větvní límeček**

V současné době je tento typ doporučovaným typem řezu, protože respektuje přirozenou stavbu stromu a nasazení větví. Řez je veden v přesném místě nasazení dceřiné větve. Vede pod takovým úhlem, aby nebyl poškozen límeček a zároveň končil před korním hřebínkem, takže obě části zůstanou nepoškozené. (Kolařík a kol., 2003) (Žďárský, 2008)

#### **3.8.1.6.4. Řez větve „na třikrát“**

Při odřezávání silnějších větví s větším průměrem musíme zohlednit, zda jsme schopni udržet větev při odřezávání udržet ve volné ruce. Větve, u kterých to tak není nemůžeme odstranit jedním řezem, jelikož by mohlo dojít k odtržení kůry,

nebo i dřeva mateřské větve. Tím by došlo k porušení až zničení místa tvorby ochranné zóny větve. V takovém případě přistupujeme k „metodě na tříkrát“.

První řez vedeme od spodu zhruba do středu průměru větve, druhý řez poté shora směrem ke spodnímu řezu, dokud větev neodpadne (bez odtržení lýka, či poškození dřeva). Poté je zbylá část zkrácena na větevni límeček. (SPPK A02:2012) (Kolařík a kol., 2003)

#### **3.8.1.6.5. Řez na postranní větev**

Technika používaná při redukci na slabší vedlejší větev. Silnější větev je odstraněna tak, aby slabší ponechaná větev byla schopna převzít funkci odstraněné větve. (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7. Technologie řezu**

Technologie řezu rozhoduje jak o provedení řezu s ohledem na určité faktory (druh, věk, vitalita), tak o funkci, která je od daného řezu očekávána s ohledem na stav a umístění stromu. Dalo by se konstatovat, že technologie řezů je zcela individuální pro každý řešený strom.

Avšak pro zjednodušení a popsání všeobecných zásad při provádění řezů je nutné uvést do používané terminologie určitý systém.

Typy řezů členíme dle funkce a časové náročnosti na:

- Řezy zakládací
- Řezy udržovací
- Řezy speciální
- Likvidační řezy (kácení)

(Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

##### **3.8.1.7.1. Zakládací řezy**

Zakládací řezy se provádějí prioritně u mladých stromů v době jejich intenzivního růstu. Bývají prováděny buď již v okrasných školkách při zakládání koruny, nebo již na trvalém stanovišti stromu do věku 15-20 let.

Zakládací řezy během let postupně plynule přecházejí do řezů udržovacích.

Mezi tyto řezy patří:

- Založení koruny stromu
- Komparativní (srovnávací) řez
- Výchovné řezy

(Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7.1.1.Založení koruny stromu**

Tento typ řezu nejčastěji probíhá již v okrasných školkách a v praxi se s ním setkáme zcela výjimečně.

Můžeme se však setkat s používáním tzv. špičáků (jednoleté až dvouleté stromy bez bočních větví a zapěstované koruny) například při osazování biokoridorů, dálnic, rybníků apod. v tomto případě probíhá založení koruny až na trvalém stanovišti a následně provádět vhodné výchovné řezy.

U těchto řezů je nutné brát zřetel na budoucí stavbu a tvar koruny daného taxonu. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7.1.2.Komparativní (srovnávací) řez**

Při tomto řezu je snaha dosáhnout ideálního poměru mezi podzemní a nadzemní částí jedince při výsadbě na stanoviště.

Tento typ řezu může být použit i například u dřevin poškozených stavebními výkopy, kdy je jedna část poškozena natolik, že by v důsledku této stresové události hrozilo následné poškození i druhé části.

Při provádění tohoto řezu při výsadbě je nutné zajištění předstihu vývoje kořenového systému před vývojem asimilačního orgánu. Tudíž při podzimní výsadbě je možné v ponechat větší část objemu nadzemní části, kdežto při jarní výsadbě je redukce nadzemní části radikálnější. Ve většině případů odstraňujeme celé výhony, zkracujeme pouze v odůvodněných případech. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7.1.3.Výchovné řezy**

Provádí se u mladých exemplářů, zpravidla maximálně do stáří 20 let, poté plynule přechází do řezů udržovacích.



Cílem tohoto řezu je dosáhnout tvaru a velikosti koruny charakteristického pro daný taxon a zároveň vyhovující požadavkům stanoviště.

U výchovných řezů se odstraňují nejen suché a poškozené větve, ale je nutné odstranit i kodominantní výhony, návzájem se křížící větve, větve s tlakovým větvením a podobně. Navíc postupně těmito řezy zvyšujeme nasazení koruny.

V rámci provádění výchovných řezů máme možnost zasahovat až do kosterního větvení a výrazně tak ovlivnit jejich rozložení i ve starším věku.

Důležité zásady výchovných řezů:

- Úpravy korun se provádí jak úplným odstraněním větví, tak i jejich zkracováním.
- Je nutné odstranit kodominantní výhony a tlaková větvení.
- Dbát na úpravu jedince i v rámci požadovaných podmínek stanoviště (např. podchodová/podjezdová výška).
- Řezy provádíme v předjaří, nebo v první polovině veget. období.
- Neodstraňujeme více než 20 % listové plochy v rámci zachování hormonální a energetické bilance.
- Při odstraňování větví až u kmene je možné odstranit výhony s průměrem maximálně polovina průměru kmene, raději menší a nikdy neodstraňujeme výhony rostoucí těsně vedle sebe.

(Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7.2. Udržovací řezy**

Tyto řezy se provádí u dospělých jedinců, kteří již překonali období intenzivního růstu. Jejich cílem je zajistit dlouhodobou funkčnost a omezit na minimum jejich případný negativní vliv na okolí.

Udržovací řezy:

- Zdravotní řez
- Bezpečnostní řez
- Redukční řez

(Kolařík a kol., 2003)

#### **3.8.1.7.2.1.Zdravotní řez**

Zdravotní řez je nejběžnější a nejvíce používaný typ udržovacího řezu. Navíc z tohoto řezu vycházejí ostatní udržovací řezy. Cílem je udržení dlouhodobé funkčnosti a zároveň co nejlepšího zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti.

Je opakován ve víceletých intervalech do 10 let s ohledem na stav jedince. v rámci řezu se odstraňují suché, poškozené, odumírající, navzájem se křížící větve, dále kodominantní a tlaková větvení apod.

U dřevin napadených některými z karanténních chorob se používá obdobný typ řezu nazývaný řezem sanitárním. Pro provedení tohoto řezu musí být zajištěn dohled příslušného orgánu ochrany přírody či Státní rostlinolékařské správy. Nález je nejprve nutné neprodleně ohlásit a na základě rozhodnutí Státní rostlinolékařské správy je pak možno přistoupit k danému ošetření. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7.2.2.Bezpečnostní řez**

V podstatě se jedná o minimální zásah v rámci zdravotního řezu zaměřenou prioritně na plnění provozní bezpečnosti.

Odstraňují se pouze větve bezprostředně hrozící svým pádem, suché, zlomené a volně visící. Odstraňování takovýchto částí stromu je možno provádět v kdykoliv během roku. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7.2.3.Redukční řezy**

V rámci tohoto řezu se snažíme dosáhnout buď celkové, nebo jednostranné redukce koruny. Provádí se u stromů, na kterých již delší dobu nebylo prováděno žádné potřebné opatření, dále u stromů rostoucí směrem k překážce (budovy, el. Vedení apod.). tímto řezem můžeme například i upravovat těžiště stromu.

Rozsáhlé redukce je nutné rozdělit do několika etap, aby nedošlo k vystavení jedince přílišnému stresu. Stromy rostoucí směrem k překážce je nutné kontrolovat a provádět zde edukci v pravidelných opakováních.

Je nutné si uvědomit, že potřeba tohoto řezu je většinou zapříčiněna buď nevhodně zvoleným taxonem pro dané stanoviště, nebo nevhodným umístěním stromu na stanovišti. (Kolařík a kol., 2003)

Redukční řезы je dále možné členit na:

a) Prosvětlovací řез

Při provádění tohoto řezu je prioritním výsledkem umožnění lepší průnik světla do vnitřních zastíněných částí koruny. Následkem toho mohou tyto části zlepšit, či dokonce obnovit svou asimilační funkci. Dále mírně snižuje větrnou zátěž.

Tento řез však musí být prováděn s velkou opatrností, jelikož by v jeho důsledku mohlo dojít k nekontrolovatelné korunové výmladnosti, která v těchto případech situaci naopak zhorší.

V rámci tohoto řezu odstraňujeme větve rostoucí do středu koruny, křížící se, nebo ty které se o sebe třou.

(Kolařík a kol., 2003)

b) Symetrizační řез

Jedná se o řез, který provádíme u stromů, u kterých chceme buď obvodovou redukci, nebo redukci ve směru větrného náporu zvýšit jejich stabilizaci, jelikož stromy jsou sice silně odolné v ohybu, ale při namáhání krutem je tato odolnost výrazně nižší.

Prioritními jedinci pro tento typ řezu jsou stromy uvolněné ze skupiny a stromy solitérní.

Rozsáhlé symetrizace koruny je nutno provádět v postupných a na sebe navazujících krocích. (Kolařík a kol., 2003)

c) Sesazovací řез

Tento typ řezu je svým provedením značně destruktivní pro ošetřovaný strom. Používá se pouze u jedinců s výrazným nebezpečím statického selhání, v případě, že jedince nelze rovnou odstranit.

Dochází k hluboké redukci až na kosterní větvení, popřípadě až na holý kmen. Toto opatření se provádí v období vegetačního klidu a jedná se pouze o dočasné řešení problému. Jedinec později tak musí být odstraněn a nahrazen za nový strom.

V případě že je tento řez proveden z jiných důvodů, než byly zmíněny, tak je považován za hrubou technologickou chybu. (Kolařík a kol., 2003)

Hlavním redukčním řezem je obvodová redukce. Ta probíhá hlavně ve horní části koruny a slouží k snížení těžiště stromu a zmenšení náporové plochy koruny. Rozsáhlé obvodové redukce je nutno provádět postupně v několika etapách a brát v potaz reakce stromu na předchozí zákroky a provozní bezpečnost. Navíc je nutné při provádění obvodových redukcí brát v potaz druhové vlastnosti, vitalitu atd. (SSPK A02:2012)

### **3.8.1.7.3. Speciální řezy (tvarové řezy)**

Jedná se o zvláštní skupinu řezů, používající se ve specifických případech. Nejčastějšími jsou řezy tvarovací, které jsou specifické snahou vytvořit nepřirozený tvar stromu. Velmi často jsou spojeny s omezením velikosti ošetřovaných stromů.

Tyto řezy jsou značně finančně nákladné a je nutno je opakovat v pravidelných intervalech, a to někdy i každoročně po celý život jedince. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

Do této skupiny řezů patří:

- Hlavový řez
- Řez na čípek
- Rekonstrukční řez

Při zanedbání zavedených tvarovacích řezů může dojít ke vzniku defektů, které lze řešit pouze nákladným stabilizačním opatřením, nebo odstraněním daného jedince. (Vojáčková, 2013)

#### **3.8.1.7.3.1. Hlavový řez**

Slouží prioritně pro úpravu vzrůstných stromů vysazených do ulic, které kvůli své velikosti ohrožují v těchto ulicích provozní bezpečnost, ale zároveň není možné

jejich odstranění a vysazení nových taxonů. Používá se pouze u taxonů s dobrou korunovou a kmenovou výmladností.

Mladým jedincům jsou již v rámci výchovy řezem odstraněny větve těsně nad kosterním větvením a dojde tak ke ztrátě primární struktury větvení. Dále se pracuje pouze s proventálními (sekundárními) výhony. Tyto výhony jsou před začátkem vegetačního období odstraněny a časem tak dojde ke ztloustnutí tzv. hlavy na konci původních kosterních větví. Toto opatření se provádí každoročně, popřípadě alespoň jednou za dva roky.

Výhony jsou seřezávány na čípek, nebo pár centimetrů nad něj. Na celé takto utvořené hlavě se ponechává pouze jeden výhon s normálními pupeny, který vyraší nejdříve a urychlí obnovu koruny. Tento výhon však musí být příští rok odstraněn a ponechán jiný. Ostatní výhony vyraší buď z adventivních nebo spících pupenů.

Při každoročním provádění je nutné si uvědomit, že při tomto typu řezu vzniká mnoho poranění a dbát tedy na velikost řezných ran maximálně do 3 cm v průměru. Dále je nutné podotknout že takto zapěstovaný strom již nelze zapěstovat jinak a ani jej ošetřovat jiným typem řezu, jelikož výhony u těchto stromů vznikly z již zmíněných adventivních pupenů a nejsou tak dostatečně zakotveny ve dřevě kmene. Při zesílení tak může docházet k jejich vylamování. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7.3.2. Řez na čípek**

Tento řez je podobný hlavovému řezu, avšak způsob zapěstování je rozdílný. Mladému stromu je odstraněn terminál a ponechány spodní vodorovné větve. před začátkem vegetačního období jsou všechny výhony (na postranních větvích) starší než jeden rok odstraněny na větvní límeček.

Jednoleté výhony jsou zkráceny na trojočkové čípky. Tyto čípky vyraší spolu s adventivními pupeny a vytvoří tak nové výhony. Následujícím rokem jsou staré čípky odstraněny a vytvořeny nové.

V případě že obrazí pouze čípky bez výmladků z větví, jsou čípky zkráceny až na spodní jednoletý výhon a ten opět zkrácen na tři spodní pupeny.

Tento řez je nutné provádět každoročně a čípky by od sebe měly být vzdáleny 10-30 cm. (Kolařík a kol., 2003) (SPPK A02:2012)

#### **3.8.1.7.3.3.Rekonstrukční řez**

Pokud je strom vystaven jednorázovému šoku může dojít k odumření listového aparátu. V případě, že se jednalo opravdu pouze o akutní stres strom začíná s regenerací, v tomto případě může nastat tvorba sekundárních výhonů, které vlivem stále snížené vitality mohou převzít roli primární koruny a původní koruna zcela odumře.

Tímto řezem odstraňujeme odumřelé větve původní koruny a usilujeme o znovu-zapěstování plnohodnotné koruny z proventálních výhonů.

Je nutno podotknout, že tyto zásahy mají význam pouze u hodnotných jedinců a rozhodně nejsou trvalým řešením. (Kolařík a kol., 2003)

#### **3.8.1.7.4. Kácení (tzv. likvidační řezy)**

Jelikož dřeviny ve městech plní mnoho pozitivních funkcí, je naším záměrem zachovat co největší množství vegetace ve městech. Proto musí být zodpovědně rozhodováno o tom, zda narušení jednotlivci již bezprostředně ohrožují okolí a je potřeba je odstranit.

Dřeviny ve městech většinou rostou v místech aktivního pohybu chodců, dopravy, či v blízkosti staveb. jejich kácení je tedy o to složitější, jelikož zřídka kdy je možné použít klasických technik kácení ze země.

Ve městech se často využívají buď zdvižné manipulační plošiny, nebo stromolezecké techniky.

Postupné kácení stromů pomocí stromolezecké techniky patří mezi nejrizikovější a nejnamáhavější části stromolezecké praxe. Při provádění takzvaného rizikového kácení se využívá různých technik za použití lan, kladek, tření a jednoduchých fyzikálních principů. Cílem je postupné odřezávání částí stromu a jejich bezpečné dopravení na zem při zachování maximální bezpečnosti všech zúčastněných pracovníků i objektů v okolí káceného stromu. Je tedy nutné, aby tuto práci prováděli pouze specializovaní, proškolení a zkušení pracovníci za použití správného a bezpečného vybavení. (Kolařík a kol., 2003)

### 3.8.1.8. Ošetření řezných ran

Ošetření řezných spočívá prioritně v mechanické úpravě povrchu rány a v jejím chemickém ošetření.

Rána by měla být čist, hladká a bez vytrženého dřeva a kůry. To můžeme zajistit použitím kvalitních pilek s správně nabroušeným ostřím nebo kvalitních dvousečných nůžek.

Možné zahlazení řezu lze provést zahradnickým nožem, tzv. žabkou, avšak v podmínkách běžného provozu se tento postup provádí zcela výjimečně. Jeho použití je však možné u výchovných řezů mladých stromů, kde není vysoký počet řezných ran a lze řezy provést bezpečně ze země, nanejvýš žebříku.

Hladkým povrchem rány se snižuje riziko odumírání kambia v místě řezu a zároveň se urychluje překrytí rány ranovým dřevem.

Při problematice chemického ošetřování řezných ran panují mezi odbornou veřejností určité neshody, řeší se, zdali vůbec, případně jak tato opatření provádět.

Vznikající poranění sama přímo evokují použití ošetřujících chemických prostředků. V těchto případech se ošetření zaměřuje zejména na zamezení vniknutí patogenu do rány, popřípadě podporu tvorby ranového dřeva.

Pro ošetření řezných ran se v dnešní době používají tyto skupiny nátěrových hmot:

- Penetrační látky – jsou to syntetické lazurovací nátěry, které nevytvářejí nepropustný překryv, ale zasakují do dřeva a hloubkově chrání dřevo před narušením vlivem patogenů. Tento typ nátěrů se používá výhradně na ošetření odumřelého dřeva a konzervaci dutin, jelikož v opačném případě proniká do buněk živého dřeva a hubí je. Obsahují zároveň i fungicidní přípravky.
- Překryvné nátěry – jedná se o olejové, vodové a emulzní nátěry. Po nanesení na ránu vytvářejí překryv a poměrně efektivně chrání ránu před vysycháním, ale pouze po krátkou dobu, jelikož postupným vysycháním rozpraskávají a ztrácí tak svou účinnost. Po aplikaci jsou účinné v rámci několika dní, maximálně týdnů.

- Umělé pryskyřice – Toto látky se většinou řadí do skupiny epoxidových pryskyřic. Na povrchu rány vytvářejí vrstvu, která je nepropustná jak pro světlo, tak pro vzduch. Těmito podmínkami tak vyhovují více patogenům než obranyschopnosti stromu, navíc je jejich aplikace velmi obtížná. U nás se v současné době nepoužívají.

V prvních dvou případech používané látky dochází většinou ke kombinaci s fungicidy, a to buď v práškové, nebo tekuté formě. Při práci s takovými látkami je nutné prostudovat návod na jejich použití a dbát daných hygienických pravidel. Fungicidům se ale v takovýchto případech nedá připisovat významnější vliv, jelikož jejich působení je pouze krátkodobé nátěry se však používají i například pro zakrytí nesprávně provedených řezů.

Obecně tedy mezi odborníky vznikají dvě skupiny, jedna, která používá nátěry a druhá, která je považuje za nepotřebné. Avšak při hodnocení efektivity chemických nátěrů není pozitivní vliv na hojení, či ochranu řezu dostatečně přesvědčivý, aby bylo zatírání řezů zařazeno jako část technologického procesu ošetřování řezů. (Kolařík a kol., 2003)

### **3.8.2. Vazby**

Vazby se používají k zajištění statiky stromu. Při návrhu vazby pro daný strom musíme brát v potaz jeho biomechanickou vitalitu. Dále také jeho perspektivu na daném stanovišti a jestli bude použita vazba efektivní. Vazby rozdělujeme na dynamické a statické.

Dynamické vazby jsou konstruovány pomocí dynamických popruhů. Tyto vazby umožňují volný pohyb částí stromu, které byly zpevněny. Často se používají syntetické materiály. Tyto vazby pak používáme jako vazby předpjaté. Dynamické vazby zpravidla instalujeme v koruně nad místem výskytu problematického větvení. Je velice důležitá častá kontrola vazeb a jejich případná výměna. (Žďárský a kol., 2008)

Statické vazby neumožňují volný pohyb stromu. Ke statickému vázání se používá například vázání s pomocí lanových objímek s podkladnicemi – u tohoto druhu vázání se používají pozinkovaná ocelová lana. Na kmen se nejdříve umístí dřevěné podkladnice, přes které je poté instalováno lano.



Instalace vazeb se navrhuje v případech, kdy je na stromě zaznamenáno poškození, jako například nebezpečné tlakové větvení, podélné trhliny na kmeni, otevřené dutiny v místě větvení a podobné. Velmi často při instalaci vazeb dochází ke kombinaci s obvody a lokálními redukcemi. (Kolařík a kol., 2003)

## **4. Metodika**

### **4.1. Přidělená lokalita**

V rámci této práce byly hodnoceny dvě na sebe navazující lokality, Šestidomí, U Školy a Dolní Staré Město s celkovou rozlohou 74,79 ha. Lokality se nachází v královéhradeckém kraji ve střední části okresního města Trutnov s nadmořskou výškou okolo 414 m n. m. Plocha není nijak obzvlášť turisticky vytížená, avšak je intenzivně obydlena stálými obyvateli města Trutnov. Hodnocené dřeviny na daném území plní z větší části spíše estetickou funkci, avšak plní i ostatní funkce jako funkce hygienická, rekreační a podobně.

#### *Šestidomí, U Školy*

Lokalita Šestidomí, U Školy má rozlohu 16,48 ha. V severovýchodní části lokality se nachází z velké části sídliště, v severozápadní části je lesopark se smíšenou dřevinnou skladbou rozprostírající se na ploše 0,55 ha. V jižní části plochy se poté nachází základní škola, mateřská škola a další část sídliště.

#### *Dolní Staré Město*

Lokalita Dolní Staré Město má rozlohu 58,31 ha. Lokalita jižním okrajem sousedí s předešlou lokalitou a severním okrajem končí na hranicích s další plochou Zelená louka, ve východní části se podél břehu řeky Úpy vyskytuje cyklostezka s alejí javorů, jasanů a jírovců. Na zbytku plochy se vyskytují dřeviny spíše s estetickou funkcí.

### **4.2. Historie města Trutnov**

Podle pověstí bylo město založeno pánem z Trautenbergu, podle jiné rytířem Trutem, po souboji se zde sídlícím drakem.

O Trutnovu poprvé slyšíme v roce 1260, a to díky listině Idíka z Úpy z rodu Švábeniců, která dokládá věnování některých zdejších majetků zderalským

křižovníkům. Je zde zmínka o nemocnici v Idíkově nově založeném městě Úpě, což byl původní název dnešního Trutnova. Nejpozději roku 1301 kupuje celé Trutnovsko od Švábeniců král Václav II. Tato oblast je pak dlouhou dobu využívána jako předmět mnoha zástav. V roce 1392 se Trutnov opět dostává pod přímou správu panovníka Václava IV., ten v roce 1399 zapisuje trutnovský kraj i s městy Trutnov a Dvůr Králové své manželce Žofii, ačkoli Žofie byla Václavovou ženou již od roku 1389, královnou se stala až v roce 1400 a až od tohoto roku je tedy právně možné počítat Trutnov jako královské věnné město jako například Hradec Králové, Chrudim, Jaroměř a další.

V roce 1437 se Trutnov dostává do držení královny Barbory Celské, která dává Trutnov do zástavy Hanušovi Wolfovii z Warnsdorfu. Dále je město zastavováno pánům až do roku 1535, kdy se na stranu města postavila královna Anna Jagellonská. Královna Anna roku 1544 vybavila město novými právy a rozsáhlou samosprávou. Tato práva však městu nevydržela dlouho a roku 1547 je Trutnov znovu zastaven, tentokrát Kryštofu z Jeníkova.

Ke konci století se postavení města upevňuje a v roce 1571 získává město zámek, ovčín, papírnu a dva mlýny. Po roce 1591 sice zámek a panství ztrácí, ale stává se opět královským městem. V roce 1599 si rada a obec města Trutnov znovu kupuje panství a důležitá práva a tímto rokem je období Trutnova jako věnného města u konce.

Kromě 16. století bylo pro Trutnov neklidné i 18. století kvůli morovým epidemiím a válkám s Pruskem. Pohraničnímu Trutnovu se nevyhnula žádná větší válka v této oblasti.

Další pohromu Trutnov zaznamenal v 19. století, kdy město zasáhlo sedm silných povodní, z nichž nejsilnější přišla v létě roku 1897 v noci z 29. na 30. července. Tato povodeň zahubila kromě velkého počtu domácích zvířat i 41 lidských životů. Kvůli této události byla Úpa obemknuta do pevných kamenných hrází, které dodnes drží břeh Úpy pod kontrolou v délce 1730 metrů územím města.

Od roku 1989 se Trutnov výrazně změnil. Došlo k přejmenování náměstí a ulic, některé budovy změnilo svého majitele a účel. Životní prostředí se zlepšilo

díky úpravám na poříčské tepelné elektrárně a řeka Úpa už není znečišťována od textilních továren. (IC Trutnov, © 2020)

### **4.3.Podkrkonošský bioregion**

#### **Poloha a základní údaje**

Podkrkonošský bioregion se vyskytuje na severu východních Čech, z geomorfologického celku Krkonošské podhůří zabírá střední a východní část a jeho celková rozloha je 968 km<sup>2</sup>.

Bioregion je většinou tvořen pahorkatinami, které odpovídají v převažující míře 4. bukovému lesnímu vegetačnímu stupni. Vyskytují se zde rozsáhlé pastviny a louky po bývalé orné půdě.

Typickou výškou pro tento bioregion je 380–580 m. n. m., nejnižším místem je údolí Labe u Kuksu s kótou okolo 270 m. n. m. a nejvyšším místem je Baba nad Trutnovem s výškou 673 m. n. m.

Lesy zde pokrývají zhruba 30 % území, převažují zde smrkové monokultury, s lesy s původní dřevinnou skladbou se setkáme ojediněle na svazích kopců, v okolí skalních výchozů, či prudkých svazích údolí.

#### **Horniny a půdy**

V bioregionu převládá podkrkonošský perm, který je tvořen soustavou červených pískovců, rozpadavých břidlic a jílovců. Některé horizonty mohou být mírně vápnité nebo dolomitické.

Z půd převládají na většině území kyselé typické kambizemě, často oglejené. Místy se vyvinuly pseudogleje (na hlubších substrátech).

#### **Biodiverzita**

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří bikové bučiny, na živnějších stanovištích a bohatších půdách květnaté bučiny a v okolí vodních toků zaujímají luhy s častým výskytem olše. Nyní je dřevinná skladba ovlivněna kulturní krajinou a převládají zde smrkové monokultury v zastoupení okolo 28 %, dále nejvíce zastoupené jsou pole s 29 %, listnaté lesy zaujímají zhruba pouze okolo 5,5 %.

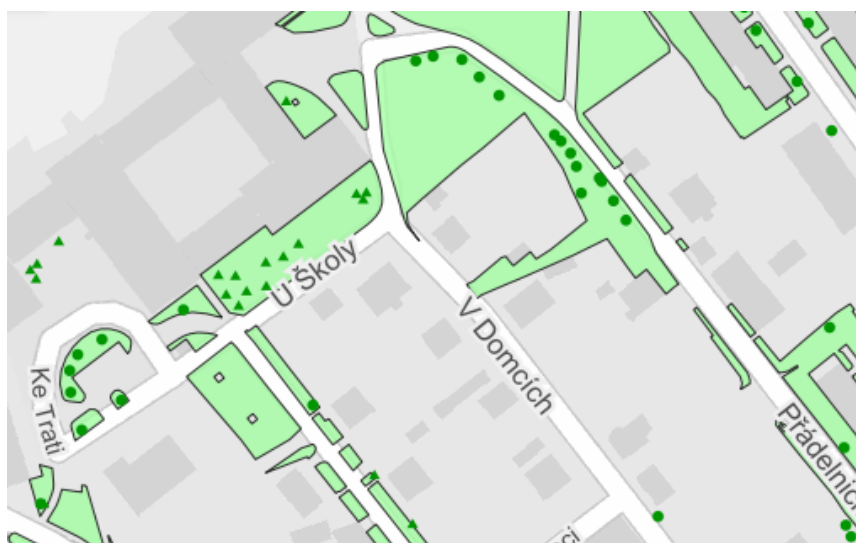
Flóra bioregionu je poměrně chudá. Reprezentativní je zde především středoevropská mezofilní lesní flóra. Z flóry se zde vyskytují typické druhy zkulturně hercynské krajiny. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma, Labe s Úpou pak převážně do pásma lipanového. (Culek M. a kol, 2013)

#### 4.4. Postup práce

Samotná práce byla vykonávána na přidělených plochách. Zaznamenávání dat probíhalo v aplikaci T-mapy, které jsou spravovány Technickými službami města Trutnov.

V mapách již některé stromy byli zaneseny, jejich poloha byla však pouze přibližná a nebyly u nich vyplněna žádná data. Většina stromů však v aplikaci zanesena nebyla, bylo tak nutné tak učinit. Určení polohy stromu spočívalo ve změření vzdálenosti stromu od ostatních stromů či objektů za pomoci pásma a jejich následné zanesení do aplikace.

V aplikaci bylo na výběr z velkého množství druhů stromů a jejich variet, bylo tak nutné přesné určení druhu stromu, případně i jeho variety. Jednotlivé stromy po zanesení do aplikace dostali své pořadové číslo. Ke každému stromu byly přiřazeny základní, kvalitativní, dendrometrické a doplňující údaje. Byl zaznamenán výskyt defektů a provedena analýza rizik stromu. Finální fází inventarizace jednotlivého stromu bylo pořízení a přiřazení fotografie danému jedinci v aplikaci.



Obr. 1 - ukázka prostředí T-map.



Obr. 2 - identifikace jednotlivého stromu.

#### 4.5. Základní údaje

Základními údaji daného stromu pro nás bylo datum dne, kdy byla provedena kontrola a doplňující údaj intervalu kontroly, který udává, za jakou dobu je nutné kontrolu opakovat. Interval kontroly je velmi důležitým údajem, který vychází z poškození stromu, narušení stability a stavu provozní bezpečnosti tohoto stromu. Případně se také udává, zda je nutné v blízké době provést kontrolu vazby.

#### 4.6. Kvalitativní údaje

##### Fyziologické stáří stromu

Jedná se o údaj, zda hodnocený strom je v mladém, dospělém nebo starém stádiu života.

Hodnocení:

- Výsadba
- Aklimatizovaná výsadba
- Mladý strom
- Dospělý strom

- Starý strom

### **Vitalita**

Jedná se o schopnost jedince odrazet a reagovat na vnější a vnitřní vlivy.

Hodnocení:

- Plná
- Mírně narušená
- Zřetelné narušená
- Výrazně narušená
- Zbytková
- Žádná

### **Zdravotní stav**

Vyjadřuje, jak moc je hodnocený jedinec mechanicky poškozen. Při hodnocení tohoto údaje se zaměřujeme hlavně na mechanická poškození, jako jsou výskyt dutin, dřevokazných hub, nebo silných suchých větví.

Hodnocení

- Výborný
- Dobrý
- Zhoršený
- Výrazně zhoršený
- Silně narušený
- Havarijní

### **Stabilita**

Vyjadřuje pravděpodobnost selhání celého stromu, nebo jeho částí.

Hodnocení:

- Bez narušení
- Mírně narušená
- Významněji narušená
- Rozsáhle narušená
- Havarijní stav

### **Perspektiva**

Jedná se o časový údaj, který předpovídá dobu růstu jedince na daném stanovišti.

Hodnocení:

- Dlouhodobě perspektivní – nad 10 let
- Krátkodobě perspektivní – do 10 let
- Neperspektivní – do 5 let
- Vykácet ihned

### **Provozní bezpečnost**

Udává stav stromu, kdy nedochází jeho existenci k ohrožení životů lidí, nebo ohrožení majetku. Je nutné toho hodnocení provést s dostatečnou pečlivostí, jinak může dojít k velkým škodám na majetku a v nejhorším případě k ohrožení lidských životů.

Hodnocení:

- Optimální
- Snížená
- Silně snížená
- Havarijní stav

### **Sadovnická hodnota**

Tento údaj popisuje biologické a estetické charakteristiky.

Hodnocení:

- Stromy dokonale zavětvené a zdravé
- Stromy dobře zavětvené a zdravé, menší nepravidelnosti ve tvaru
- Stromy zdravé, tvarově značně narušené
- Stromy poškozené, v počátečním stádiu nemoci, přestárlé
- Dřeviny napadené chorobami, suché, hrozící zřícením

## **Pěstební opatření**

V aplikaci bylo k dispozici 26 možných opatření.

Hodnocení:

- Bezpečnostní řez / RB
- Kácení / K
- Komparativní (srovnávací řez) / RK
- Lokální redukce (z hlediska stavby koruny) / RR-LR
- Obvodová redukce koruny (řez stabilizační) / RR-OR
- Odstranění kotvení, úvazků, popř. bandáže kmene / OKT
- Odstranění výmladků na bázi kmene / OVB
- Oprava úvazků/kotvení kmene / OU
- Redukce směrem k překážce / RR-SP
- Řez tvarovací – na čípek / RT-CP
- Řez tvarovací – na hlavu / RT-HL
- Řez tvarovací – živých plotů a stěn / RT-ZP
- Řez za využití přírodě blízkých metod / RBP
- Sesazovací řez / RS
- Specializovaný průzkum s využitím lezecké techniky / TVL
- Tahové zkoušky / TAH
- Úprava podchodné/podjezdné výšky/ RR-PV
- Vazba dynamická / VD
- Vazba statická / VS
- Vizuelní kontrola vazby / VKV
- Výchovný řez / RV
- Zapěstování koruny / RZK
- Zdravotní řez / RZ
- Znovuzapěstování sekundární koruny / ZZ-SK
- Znovuzapěstování z pařezového výmladku / ZZ-PV
- Možnost chemického ošetření proti chorobám / chem.

## **Naléhavost opatření**

Tento údaj upřesňuje, v jakém časovém horizontu by mělo dojít k pěstebnímu opatření navrženém pro daný strom.



Hodnocení:

- Havarijní, vyžaduje okamžitý zásah
- Nejvyšší priorita ošetření
- Střední priorita ošetření
- Výhledově ošetřit

### **Opakování opatření**

Udává, po jaké době by bylo vhodné opatření opakovat.

Hodnocení:

- Bez opakování
- Každoročně
- Po 2 až 5 letech
- Po více než 5 letech

### **Vazba**

V této kolonce se uvádí, zda byla na hodnoceném stromu provedena vazba. V případě že zde vazba provedena byla, tak se udává datum instalace vazby.

### **4.7.Dendrometrické údaje**

Měřením těchto údajů se zabývá obor dendrometrie. Tyto údaje slouží k popisu velikosti a tvaru stromů, případně jejich částí.

Při vykonávání inventarizace jsme zjišťovali tyto údaje:

- Obvod kmene – měřen svinovacím metrem ve výčetní tloušťce 1,3m od paty kmene. Důležité při měření obvodu je zajistit, aby byl na měřidlo vyvinut správný tlak a nedocházelo tak k chybě měření.
- Průměr kmene – vhodné je použití průměrek. U nich je také nutné provádět měření správně a pečlivě. V mém případě však byl měřen pouze obvod a průměr kmene byl následně odvozen od obvodu přímo v aplikaci. Pro výpočet tloušťky kmene z obvodu se používá vzorec  $D = O/\pi$ .
- Výška taxonu – byla měřena přístrojem Nikon Forestry PRO. Měření výšky stromu spočívalo v odstoupení od stromu do dostatečné odstupové vzdálenosti (zhruba výška stromu), poté bylo zaměřeno na místo na kmene zhruba ve výčetní výšce pro získání vodorovné vzdálenosti. Další dvě

měření byla provedena na patu a vrchol stromu. Přístroj na základě získaných vzdáleností a úhlů vypočítal výšku daného stromu.

- Výška koruny – měření probíhalo opět výškoměrem Nikon Forestry PRO podle výše zmíněného postupu, avšak v tomto případě dvě měření nebyla vedena na patu a vrchol taxonu, ale na spodní a vrchní okraj koruny.
- Šířka koruny – byla měřena pomocí pásma od pomyslných tečen na okrajích koruny. Pokud byla koruna měřeného jedince výrazně nepravidelná, tak se provedlo více měření a vypočítal se aritmetický průměr.
- Spodní okraj koruny – zjištění tohoto údaje se dalo provést dvěma způsoby. Buď výpočtem, kdy od výšky celého taxonu odečteme výšku koruny, nebo opět pomocí výškoměru, kdy provedeme měření na patu kmene a spodní okraj koruny.

#### **4.8. Defekty**

Náklon stromu – náklon bylo možno hodnotit v rozmezí 0°. - 90°.

Poškození kořenů – spočívalo pouze ve zjištění, zda se poškození kořenu u daného jedince vyskytuje.

Prosychání koruny – bylo hodnoceno a zařazeno do 5 úrovní:

- 0-10 %
- 10-30 %
- 30-50 %
- 50-70 %
- 70-100%

#### **4.9. Doplnující údaje**

Tyto údaje umožňovaly uvést u hodnoceného jedince cenu, či uvést jakoukoli potřebnou poznámku spojenou s hodnocením stromu, například podrobnější charakteristiku poškození jedince.

#### **4.10. Analýza rizik stromu**

V této kategorii byla hodnocena hodnota cíle pádu, která vypovídá o intenzitě pohybu osob, či provozu, který probíhá v dopadové vzdálenosti stromu. V tomto

hodnocení je zahrnuta i hodnota majetku, který může být pádem stromu znehodnocen.

Hodnota cíle pádu byla rozdělena do 4 kategorií:

- Nízká
- Střední
- Vysoká
- Velmi vysoká

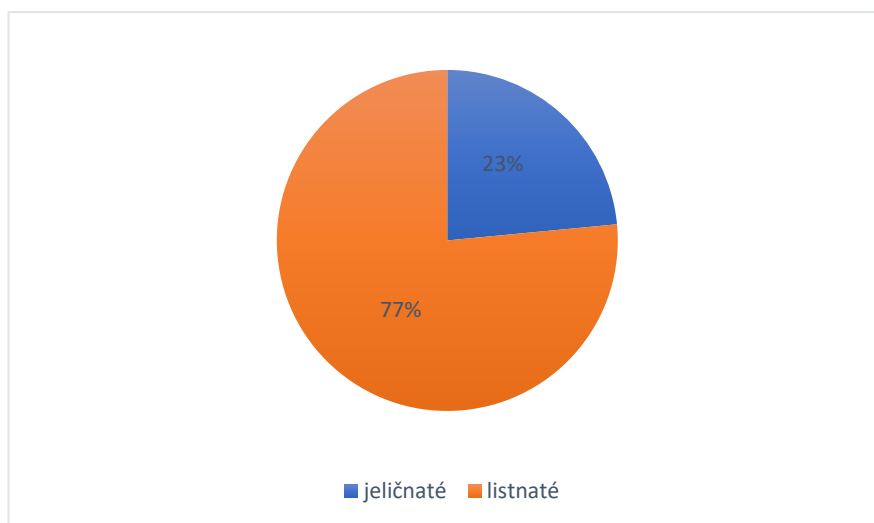
## 5. Výsledky

### 5.1. Určení polohy dřevin

Určení polohy jednotlivých stromů probíhalo za pomoci pásma. Byla změřena vzdálenost mezi jednotlivými stromy a poté vložena do mapy v aplikaci T-mapy.

### 5.2. Vyhodnocení inventarizačních dat

V rámci této bakalářské práce byla provedena inventarizace na dvou plochách v Trutnově, a to na plochách Šestidomí, U Školy a Dolní staré město. Celkem byla provedena inventarizace 941 stromů. Zastoupení listnatých a jehličnatých dřevin na těchto plochách bylo 720 listnatých stromů (77 %) a 221 jehličnatých stromů (23 %).



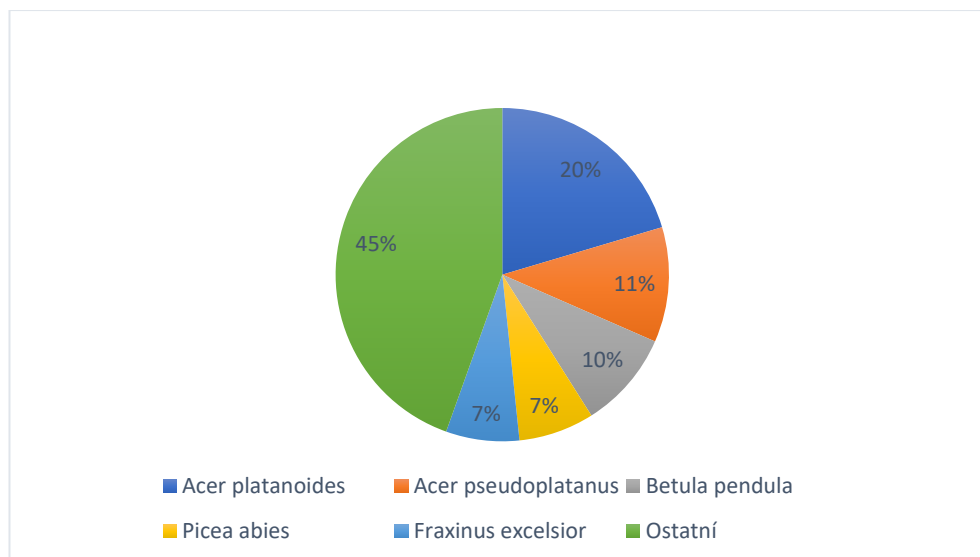
Graf č.1 Zastoupení listnatých a jehličnatých dřevin (v %).

### 5.2.1. Zastoupení jednotlivých dřevin

Na inventarizované ploše bylo zastoupeno mnoho druhů dřevin. Pět nejzastoupenějšími dřevinami byly:

- *Acer platanoides* – 192 jedinců (20 %)
- *Acer pseudoplatanus* – 105 jedinců (11 %)
- *Betula pendula* – 89 jedinců (10 %)
- *Picea abies* – 69 jedinců (7 %)
- *Fraxinus excelsior* – 67 jedinců (7 %)

Ostatní dřeviny na ploše tvořili 45 % (419 jedinců) ze všech 941 stromů na ploše.



Graf č. 2 Rozdělení zastoupení 5 nejpočetnějších dřevin (v %).

#### 5.2.1.1. Listnaté dřeviny

Listnaté dřeviny byly na inventarizované ploše zastoupeny 77 % z celkového množství stromů. Nejvíce zastoupenou dřevinou zde byl *Acer platanoides* (javor mléč) se 192 jedinci z celkových 720 zaznamenaných listnatých stromů. Dále se zde vyskytoval *Acer pseudoplatanus* (javor klen) se 105 jedinci, *Betula pendula* (bříza bělokorá) s 89 jedinci, *Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý) s 67 jedinci, *Salix caprea* (vrba jíva) s 56 jedinci, *Populus sp.* (rod topol) s 49 jedinci, *Tilia cordata* (lípa malolistá) s 31 jedinci a *Aesculus hippocastanum* (jírovec maďal) s 25 jedinci z celkového počtu listnatých dřevin. V neposlední řadě se zde vyskytovaly *Prunus*

*sp.* (rod třešeň) s 19 jedinci, *Ulmus sp.* (rod jilm) se 14 jedinci a *Corylus avellana* (líška obecná) také s 14 jedinci. Dále *Fagus sylvatica* (buk lesní) s 10 jedinci, *Alnus sp.* (rod olše) se 7 jedinci, *Quercus sp.* (rod dub) s 5 jedinci.

Jako poslední dřeviny s konkrétním počtem jedinců byly *Tilia platyphyllos* (lípa velkolistá) a *Robinia pseudoacacia* (trnovník akát). Oba tyto druhy byly na ploše zastoupeni pouze dvěma jedinci.

Zbytek listnatých dřevin byl 33 jedinců, což bylo přibližně 4,6 %. Byly zde dřeviny jako například *Sambucus nigra* (bez černý), *Salix erythroflexuosa* (vrba pokroucená), *Syringa vulgaris* (šeřík obecný), nebo *Acer saccharum* (javor cukrový). Tyto dřeviny se na inventarizované ploše většinou vyskytovaly pouze v jednu kusu.



Graf č. 3 – Zastoupení listnatých dřevin (v ks).

### 5.2.1.2. Jehličnaté dřeviny

Jehličnaté dřeviny byly na ploše zastoupeny zbylými 23 % z celkového počtu stromů. Nejvíce zastoupená jehličnatá dřevina byl *Picea abies* (smrk ztepilý) s 69 jedinci z celkového počtu 221 jehličnatých dřevin na inventarizované ploše. Dále se zde vyskytoval *Picea pungens* (smrk pichlavý) s 36 jedinci, *Abies alba* (jedle bělokorá) s 24 jedinci, *Pinus nigra* (borovice černá) s 18 jedinci, *Picea orientalis* (smrk východní) s 15 jedinci, *Picea omorica* (smrk omorika) s 13 jedinci a

*Chamaecyparis sp.* (rod cypřišek) s 10 jedinci na ploše. V neposlední řadě se zde vyskytovaly *Pseudotsuga menziesii* (douglaska tisolistá) s 8 jedinci, *Thuja occidentalis* (zerav západní) s 7 jedinci a *Pinus sylvestris* (borovice lesní) s 4 jedinci na inventarizované ploše.

Zbytek jehličnatých dřevin byl 8 jedinců, což tvoří přibližně 3,6 % ze všech jehličnatých dřevin. Byly zde dřeviny jako například *Picea glauca* (smrk sivý), *Pinus strobus* (borovice vejmutovka), nebo *Pinus mugo* (borovice kleč). Tyto dřeviny se na ploše nacházely většinou v jednom, případně dvou kusech.



Graf č. 4 – Zastoupení jehličnatých dřevin (v ks).

### 5.2.2. Největší zástupci

Celkově nejvyšším stromem na inventarizační ploše byl *Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý) s výškou 31 metrů. Průměr tohoto jedince byl 82,1 cm (obvod 258 cm). Nacházel se u hlavní silnice v ulici Horská, u čísla popisného 140. nejvyšším jehličnatým jedincem byla *Pinus strobus* (borovice vejmutovka), s výškou 28 metrů. Průměr tohoto stromu 93,3 cm (obvod 293,3 cm). Nacházela se v malém lesoparku poblíž ulice Slévárenské.

Zástupce listnatých dřevin s největším průměrem byl *Acer pseudoplatanus* (javor klen), jehož průměr činil 123 cm (obvod 386,4 cm). Nacházel se na cyklostezce poblíž rozcestí ulic Nábřežní a K Úpě. Zástupcem jehličnatých dřevin

byla již výše zmíněná *Pinus strobus* (borovice vejmutovka) s průměrem 82,1 cm (průměr 258 cm).

### 5.2.3. Zdravotní stav

Na inventarizované ploše byl zdravotní stav zhruba průměrný. Nejčastěji byl zdravotní stav stromů hodnocen jako dobrý, takovéto hodnocení se vyskytovalo u 633 jedinců, což je 70,46 % z celkového počtu stromů. Stromů s výborným zdravotním stavem bylo 124, neboli 13,18. Dále pak bylo 113 stromů se zdravotním stavem zhoršeným, což tvoří 12,01 %, 15 stromů s výrazně zhoršeným zdravotním stavem, což tvoří 1,59 %, 7 stromů se silně narušeným zdravotním stavem, což tvoří 0,74 % a zbylých 19 stromů mělo zdravotní stav zhodnocen jako havarijní. Tyto stromy tvořili zbylých 2,02 %.



Graf č. 5 – znázornění zdravotního stavu (v ks).

Tabulka č. 1 – přehled hodnocení zdravotního stavu

Zdravotní stav	Zastoupení ks.	Zastoupení %
Výborný	124	13,18
Dobrý	663	70,46
Zhoršený	113	12,01
Výrazně zhoršený	15	1,59

Silně narušený	7	0,74
Havarijní	19	2,02

#### 5.2.4. Vitalita

Na inventarizované ploše byla vitalita z více než poloviny zcela v pořádku. Bylo zaznamenáno 448 stromů s vitalitou plnou (47,61 %), 415 stromů s mírně narušenou vitalitou (44,10 %), 41 stromů se zřetelně narušenou vitalitou (4,36 %), 13 stromů s výrazně narušenou vitalitou (1,38 %), 8 stromů s vitalitou zbytkovou (0,85 %), ale vyskytovalo se zde i 16 stromů, které neměly vitalitu žádnou (1,70 %).



Graf č. 6 – Znázornění vitality (v ks).

Tabulka č. 2 – přehled hodnocení vitality

Vitalita	Zastoupení	
	ks.	%
Plná	448	47,61
Mírně narušená	415	44,10
Zřetelně narušená	41	4,36
Výrazně narušená	13	1,38



Zbytková	8	0,85
Žádná	16	1,70

### 5.2.5. Provozní bezpečnost

K provozní bezpečnosti jsem při hodnocení přistupoval poměrně dost kriticky kvůli vysokému provozu a pohybu osob na této lokalitě, proto vychází provozní bezpečnost spíše snížená. Celkem bylo tedy zjištěno, že 310 stromů vykazuje optimální provozní bezpečností (32,94 %), 575 stromů vykazuje sníženou provozní bezpečnost (61,11 %), 39 stromů vykazuje provozní bezpečnost silně sníženou (4,14 %) a u 17 stromů byl jejich stav zhodnocen jako havarijní (1,81 %).



Graf č. 7 – Znázornění provozní bezpečnosti (v ks).

Tabulka č. 3 – přehled hodnocení provozní bezpečnosti.

Provozní bezpečnost	Zastoupení ks.	Zastoupení %
Optimální	310	32,94
Snížená	575	61,11
Silně snížená	39	4,14
Havarijní stav	17	1,81

### 5.2.6. Pěstební opatření

V důsledku celkově poměrně přísného hodnocení bylo celkem navrženo 1343 pěstebních opatření na 810 jedincích, ale je nutné podotknout, že u daných pěstebních opatření se zadávala i jejich nutnost vykonání, některá opatření tak není nutno vykonat v nejbližší době. Celkem bylo využito 12 druhů pěstebních opatření.

Nejvíce navrhovaným opatřením byl RZ – řez zdravotní, který byl celkově navržen na 376 stromech. Dále následovaly opatření RR-OR – obvodová redukce koruny, která byla navržena v 204 případech, RR-LR – lokální redukce koruny, která byla navržena v 255 případech, RR-SP – redukce k překážce, která byla navržena v 77 případech, RR-PV – úprava podchodné a podjezdové výšky, která byla navržena v 75 případech, RV – řez výchovný, který byl navržen v 88 případech, RB – řez bezpečnostní, který byl navržen v 61 případech, OVB – odstranění výmladků na bázi kmene, celkem navrženo v 16 případech, VD – instalace dynamické vazby, která byla navržena v 14 případech a VKV – vizuální kontrola vazby, která byla navržena v 2 případech. V jednom případě bylo také navrženo opatření RT-HL – řez tvarovací, na hlavu.

I přes velkou snahu při inventarizaci zachovat co největší množství městské zeleně bylo nutné navrhnout i opatření K – kácení, a to v 43 případech.



Graf. č 8 – Znázornění navržených pěstebních opatření

Tabulka č. 4 – přehled zkratk používaných pěstebních opatření

RZ	Řez zdravotní
RV	Řez výchovný
RB	Řez bezpečnostní
RR-OR	Obvodová redukce koruny
RR-LR	Lokální redukce koruny
RR-SP	Redukce směrem k překážce
RR-PV	Úprava podchodné a podjezdové výšky
RT-HL	Řez tvarovací, na hlavu
OVB	Odstranění výmladků na bázi kmene
VKV	Vizuální kontrola vazby
VD	Vazba dynamická
K	Kácení

## 6. Diskuse

Inventarizace dřevin v Trutnově byla dle mého názoru již poměrně hodně potřebná, jelikož město doposud nezřídilo žádný komplexní sběr dat a kontrolu stávajících dřevin na pozemcích ve vlastnictví města. Takovéto zanedbání kontroly a případných opatření by mohlo mít za následek výrazné snížení provozní bezpečnosti. Dřeviny rostoucí v okolí, či přímo v městské zástavbě jsou silně ovlivňovány vnějšími vlivy, jako například znečištění prostředí výfukovými plyny, kontaminace, či zasolování půd, nebo nedostatek vody kvůli velkému rozšíření zpevněných povrchů jako například asfalt či beton, po kterých voda odtéká a nevsakuje se do půdy. U takto negativně ovlivněných stromů může následně docházet k odumírání kořenů, částí stromů, či celých jedinců.

Jelikož stromy v urbanizovaném prostředí jsou tak razantně ovlivněny daným prostředím, tak je dle mého názoru nutno pohlížet na inventarizaci takových dřevin

rozdílně než na dřeviny rostoucí na přirozených stanovištích. Na ploše, která byla zpracována v rámci této práce byl silný jak provoz, tak i pohyb osob, a to zejména proto, že na ploše se nacházelo sídliště s panelovými domy, dětská hřiště, mnoho silnic a téměř skrz celou plochu vedla cyklostezka lemovaná vzrostlými stromy. Díky těmto zjištěním jsem k hodnocení přistupoval poměrně hodně přísně.

Při zpětném pohledu na celkový stav dřevin na ploše bych stav městské zeleně hodnotil jako průměrný, až podprůměrný. I přesto, že výrazně zhoršený, silně narušený a havarijní zdravotní stav vykazovalo dohromady pouze necelé 3,5 %, tak vitalita byla mírně narušená u zhruba poloviny hodnocených stromů. Často u stromů docházelo k alespoň částečnému prosychání korunové části stromu, a to pravděpodobně díky suchu.

Nejdůležitějším aspektem hodnocení při inventarizaci městské zeleně dle mého názoru zůstává provozní bezpečnost. Při jejím snížení dochází k potencionálnímu ohrožení majetku a lidských životů, proto, jak jsem již zmínil, jsem přistupoval k tomuto hodnocení poměrně přísně. Provozní bezpečnost na ploše Šestidomí, U Školy a Dolní staré město nebyla provozní bezpečnost na ideální úrovni. Optimální provozní bezpečnost vykazovalo pouze přibližně 33 % stromů. Sníženou provozní bezpečnost vykazovalo 61 % stromů, zpětně bych své hodnocení u některých jedinců přiměřeně zmínil, jelikož bylo dle mého názoru v některých případech až zbytečně přísné. Silně sníženou provozní bezpečnost a havarijní stav dohromady vykazovalo téměř 5 % stromů, u těchto stromů bych technickým službám města Trutnova doporučil, aby bylo neprodleně přistoupeno k provedení potřebných pěstebních opatření, či odstranění rizikových jedinců. U všech stromů na pozemcích ve vlastnictví města bych se zaměřil na celkově častější kontrolu a snahu o zvýšení a udržení úrovně provozní bezpečnosti.

K zaznamenávání dat sloužila aplikace T-mapy. S touto platformou se pracovalo poměrně jednoduše, byla jednoduchá na obsluhu, měla širokou nabídku funkcí a jednotlivá okna byla přehledná. Jako první nevýhodu práce s aplikací T-mapy bych zmínil především nutnost stabilního připojení k datové síti. V místech s nedostatečným pokrytím signálem bylo nutné si data o daném jedinci zaznamenat a doplnit do aplikace na místě s lepším připojením. Další nevýhodou byla vysoká

náročnost aplikace na kapacitu baterie zařízení. Tento problém se však snadno dal vyřešit záložním zdrojem energie v podobě power banky, případně zařízení nabít přes nabíječku ve vozidle, ve kterém jsme se skupinově dopravovali na nám přidělené plochy. Data jsem zaznamenával do aplikace na mobilním telefonu s připojením k datové síti. Velikost obrazovky zařízení sice nebyla uživatelsky nejpohodlnější, protože se v aplikaci některá okna překrývala a bylo tak potřeba mezi jednotlivými okny dle potřeby přepínat. Tento problém mi ovšem také nečinil velké potíže, protože s obsluhou daného zařízení jsem dobře seznámen.

Jako největší technický nedostatek bych poznamenal že aplikace z neznámých důvodů občas přeskočila pořadové číslo stromu, nebo zaznamenala několik jedinců se stejným pořadovým číslem. V mém případě se tento problém děl poměrně dost často. Pracovníkem technických služeb, s kterým jsme mohli komunikovat mi bylo sděleno, že je příčinou problému bude pravděpodobně více pracovníků zaznamenávajících data do aplikace ve stejnou dobu.

S výškoměrem Nikon Forestry PRO, který jsem měl zapůjčený od správce městských lesů Vrchlabí Aleše Kafky nebyly žádné technické potíže, byl jednoduchý na obsluhu a výdrž baterie v zařízení byla velmi vysoká.

Při pohledu na rozdíly v hodnocení stromů podle arboristických standardů a v hodnocení stromů v aplikaci T-mapy by se celkově dalo říct, že T-mapy z arboristických standardů z větší až většinové části vycházejí. Rozdíly mezi standardy a systémem hodnocení v aplikaci T-mapy byly hlavně v některých stupnicích při hodnocení kvalitativních parametrů stromu. Například při hodnocení perspektivy jedince standardy nabízejí tři možnosti, ale T-mapy čtyři možnosti hodnocení.

Také jsou patrné rozdíly v názvech některých stupnic. Například u hodnocení sadovnické hodnoty stromu podle arboristických standardů je nejvyšší hodnocení nazváno jako *velmi hodnotný jedinec*, kdežto v T-mapách je toto hodnocení nazváno jako *strom dokonale zavětvený a zdravý*. Celkově stupnice ale nabízí stejný počet možností hodnocení a jedná se tedy pouze o změnu názvu.

## 7. Závěr

Inventarizace proběhla na lokalitách Šeštídomí, U Školy a Dolní Staré Město. Byla provedena kvůli chybějící celkové evidenci městské zeleně. V rámci této práce bylo celkem zaznamenáno 941 stromů se zastoupením 77 % dřevin listnatých a 23 % dřevin jehličnatých. U těchto dřevin byla určena poloha, zaznamenány dendrometrické a kvalitativní údaje a byly zaneseny do aplikace T-mapy. Nejzastoupenější dřevinou na ploše byl *Acer platanoides* (Javor mlč). Nejvyšším zjištěným jedincem na ploše byl *Fraxinus excelsior* (Jasan ztepilý) s výškou 31 metrů.

Celkový kvalitativní stav stromů na lokalitě byl průměrný až mírně podprůměrný, jelikož hodnocení zdravotního stavu a vitality nebylo zcela v pořádku. Nejvíce jedinců vykazovalo zdravotní stav dobrý (zhruba 70 % všech stromů). zdravotní stav lze tak celkem hodnotit jako průměrný. Plnou vitalitu vykazovalo celkem přibližně 47,5 %, mírně narušenou vitalitu vykazovalo přibližně 44 % jedinců. Horší úroveň vitality tak vykazovalo pod 10 % jedinců. Celkový stav vitality stromů na lokalitě lze tím pádem hodnotit jako mírně podprůměrnou.

Celkem bylo navrženo 1343 pěstebních opatření na 810 stromech. Nejčastějším opatřením byl RZ – řez zdravotní, který byl navržen celkem na 376 jedincích. Velmi častými opatřeními byly také lokální a obvodové redukce. Na lokalitě velmi často docházelo k prosychání korunové části, pravděpodobně kvůli nepříznivým podmínkám v podobě sucha a působení imisí. Kácení bylo celkem navrženo na 43 jedincích, jelikož tyto dřeviny již nebyly ve stavu, kdy by nebyla výrazně snížena provozní bezpečnost a nevznikalo tak ohrožení majetku a případně i lidských životů.

## 8. Conclusion

Inventory-taking was conducted in localities Šeštidomí, U Školy and Dolní Staré Město. The reason was missing overall record of city greenery. Within the frame of this work, 941 trees were recorded comprising 77 % of broad-leaved woody plants and 23 % of conifers. After conducting determination of location and recording dendrometric and qualitative information, they were entered into T-mapy software. The most common woody plant in the area was *Acer platanoides* (Norway maple). The tallest discovered tree was 31-meter-tall *Fraxinus excelsior* (Ash).

The overall qualitative condition of trees in the area was between average to slightly mediocre because results of evaluation of health condition and vitality were not fully positive. Most of the trees showed good health condition (approximately 70 % of all trees). Health condition shall be then evaluated as average. The full vitality showed approximately 47.5 % of individuals, slightly impaired vitality showed approximately 44 % of individuals. The inferior vitality showed 10 % of individuals. The overall vitality in the area shall be then evaluated as slightly mediocre.

In total, there were 1343 cultivational measures on 810 trees. The most common measure was CC - crown cleaning, which was conducted on 376 individuals. Other often conducted measures were also partial crown reduction and full crown reduction. Adverse conditions – drought and impact of immissions – may be the cause of frequent drying of tree crown. Felling was proposed on 43 individuals as their operational safety was significantly lowered increasing threat of property damage and human injury.

## 9. Použitá literatura

AOPK. *Arboristické standardy. Řada A. Řez stromů. SPPK A02 002*. Brno: AOPK ČR, 2012

AOPK. *Arboristické standardy. Řada A. Hodnocení stavu stromů. SPPK A01 001*. Brno: AOPK ČR, 2018

CULEK, Martin, Vít GRULICH, Zdeněk LAŠTŮVKA a Jan DIVÍŠEK. *Biogeografické regiony České republiky* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2013 [cit. 2021-03-27]. ISBN 978-80-210-6693-9. Dostupné z: doi: 10.5817/CZ.MUNI.M210-6693-2013

ČABART, Jan, Josef DOHŇA, Jan HRŮZA, Augustin KALANDRA, Václav KORF, Otakar LHOTA, Bohuslav MAŘAN, Antonín PFEFFER LHOTA, Bohuslav MAŘAN, Antonín PFEFFER. *Naučný slovník lesnický 1-3*. Praha: Československá akademie zemědělských věd 1959. 701 s.

ČERMÁK, P.; PALOVČÍKOVÁ, D.; BERÁNEK, J. *Atlas poškození dřevin*. [online] Brno: MENDELU, 2019 [cit. 2021-03-27]. Dostupné z: <http://atlasposkozeni.mendelu.cz/atlas/>

DUJESIEFKEN, Dirk a Horst STOBBE. *The Hamburg Tree Pruning System – A framework for pruning of individual trees. Urban Forestry & Urban Greening* [online]. 2002, ISSN 16188667. Dostupné z: doi:10.1078/1618-8667-00008



INFORMAČNÍ CENTRUM TRUTNOV. *Navštivte Trutnov*. Trutnov: Informační centrum Trutnov, 2021 [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: <https://www.ictrutnov.cz/cz/home/mesto-trutnov.html>

KAVKA, Bohumil a Jaroslava ŠINDELÁŘOVÁ. *Funkce zeleně v životním prostředí*. Praha: SZN, 1978. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství. ISBN 07-009-78.

KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les – I*. Vlašim: ČSOP, 2003. ISBN 80-86327-44-2.

KOLAŘÍK, Jaroslav. *Arboristika V*. Vlašim: VOŠ Za a SZaŠ Mělník, 2008. Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola Mělník. 210 s.

KOLAŘÍK Jaroslav a kolektiv. *Oceňování dřevin rostoucích mimo les včetně výpočtu kompenzačních opatření za kácené nebo poškozené dřeviny*. Praha Chodov: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2018. ISBN 978-80-88076-81-0.

KUŽELKA, Karel, Róbert MARUŠÁK a Vilém URBÁNEK. *Dendrometrie*. Vydání druhé. V Praze: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2016. 119 s. ISBN 9788021326736.

LARCHER, Walter. *Fyziologická ekologie rostlin*. Praha: Academia, 1988. 361 s.

Městská zeleň | [Mezistromy.cz](http://mezistromy.cz) *Lesnicko-dřevařský vzdělávací portál* [online]. Copyright © 2021. Dostupné z: <http://www.mezistromy.cz/les-a-stromy/mestska-zelen/odborny>

PEJCHAL, M. *Arboristika I*. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola Mělník, 2008. ISBN (brož.).

POKORNÝ, Jaromír. *Stromy*. Ilustroval Vlasta MATOUŠOVÁ, ilustroval Milena KONEČNÁ. Praha: Aventinum, 1998. Krystal (Aventinum).223 s. ISBN 80-7151-045-9.

PROCHÁZKA, J.: *Vliv vegetace na jily pod základy budov a na vznik poruch na budovách*. Příspěvek k semináři *Zakládání na objemově nestálých zeminách se zohledněním vlivu vegetace*. Brno, Dům techniky ČSVTS,1986.

ŠMELKO, Štefan. *Dendrometria*. 2. vyd. Zvolen: Technická univerzita, 2007. ISBN 978-80-228-1828-5.

ŠMELKO, Štefan. *Meranie lesa a dreva*. Zvolen: Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov lesného a vodného hospodárstva SR, 2003. 239 s. ISBN 8089100147

VOJÁČKOVÁ, Barbora. *Základy Arboristiky*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2013.

WEST, P. W. *Tree and forest measurement*. 2nd ed. New York: Springer, c2009. 228 s. ISBN 978-3-540-95966-3.

ŽĎÁRSKÝ, Marek. *Arboristika III*. Vlašim: VOŠ Za a SZaŠ Mělník, 2008. Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola Mělník.176 s.

### **Seznam obrázků:**

Obrázek 1. – Ukázka prostředí T-map.

Obrázek 2. – Identifikace jednotlivého stromu.

### **Seznam tabulek:**

Tabulka č. 1 – přehled hodnocení zdravotního stavu.

Tabulka č. 2 – přehled hodnocení vitality.

Tabulka č. 3 – přehled hodnocení provozní bezpečnosti.

Tabulka č. 4 – přehled zkratk použitých pěstebních opatření.

### **Seznam grafů:**

Graf č.1 Zastoupení listnatých a jehličnatých dřevin (v %).

Graf č. 2 Rozdělení zastoupení 5 nejpočetnějších dřevin (v %).

Graf č. 3 – Zastoupení listnatých dřevin (v ks).

Graf č. 4 – Zastoupení jehličnatých dřevin (v ks).

Graf č. 5 – znázornění zdravotního stavu (v ks).

Graf č. 6 – Znázornění vitality (v ks).

Graf č. 7 – Znázornění provozní bezpečnosti (v ks).

Graf. č 8 – Znázornění navržených pěstebních opatření.

## **10. Seznam příloh:**

Příloha č. 1 – Mapa inventarizované lokality Šestidomí, U Školy a Dolní staré město.

Příloha č. 2 – Letecká mapa inventarizované lokality Šestidomí, U Školy a Dolní staré město.

Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (části I. – XXVII.).

Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (části I. – XXI.).

Příloha č. 5 – Inventarizační data jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy a Dolní staré město.

Příloha č. 6 – Fotografie jedince s navržených pěstebním opatřením: Kácení

Příloha č. 7 – Fotografie jedince s navrženým pěstebním opatřením: Lokální redukce.

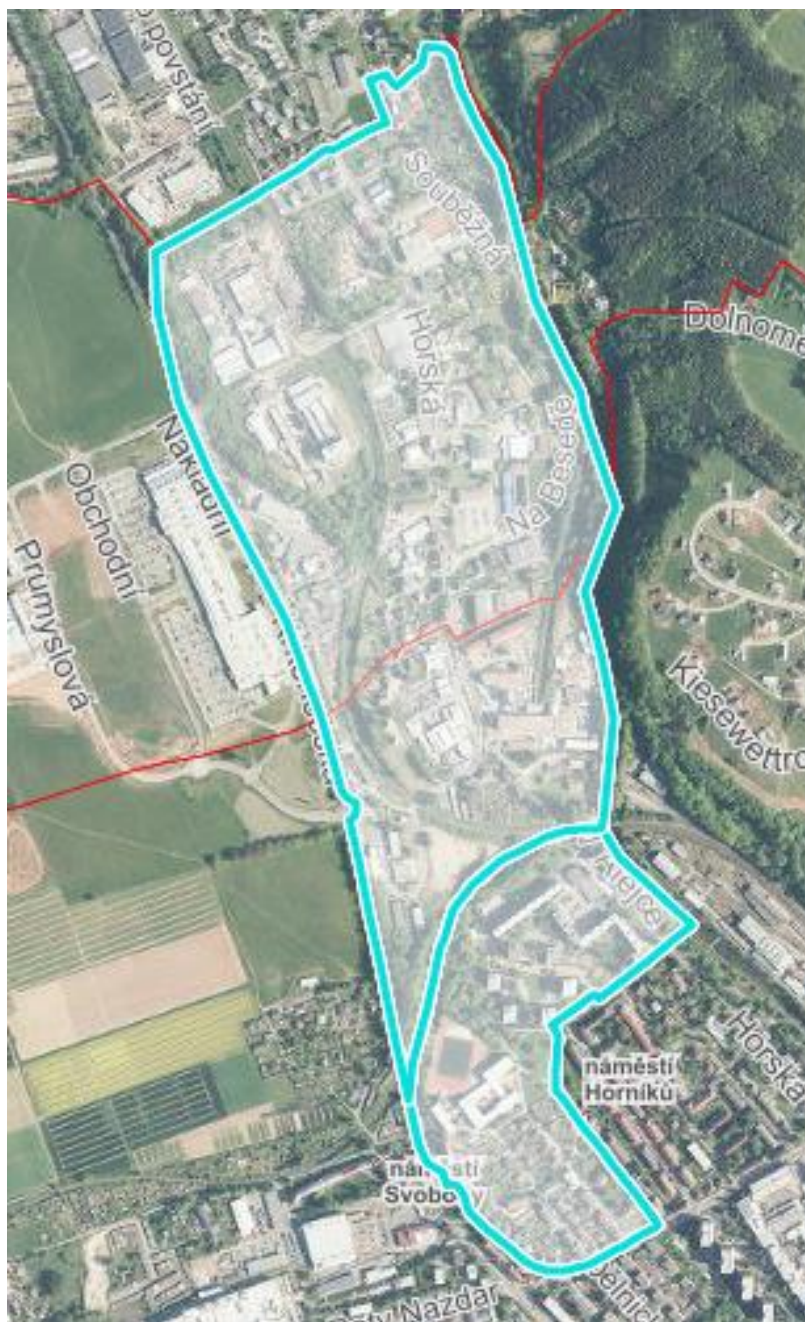
Příloha č. 8 – Fotografie jedince s navrženým pěstebním opatřením: Obvodová redukce.

Příloha č. 9 – Fotografie jedince s navrženým pěstebním opatřením: Redukce směrem k překážce

## 11. Přílohy:



Příloha č. 1 – Mapa inventarizované lokality Šestidomí, U Školy a Dolní Staré Město.



Příloha č. 2 - Letecká mapa inventarizované lokality Šestidomí, U Školy a Dolní Staré Město.



Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (část

I.).

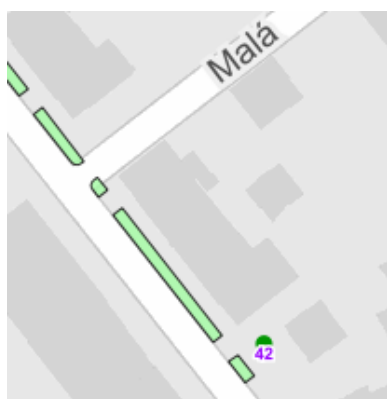


Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (část

II.).



Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část III.).



Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část IV.).



Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část V.).

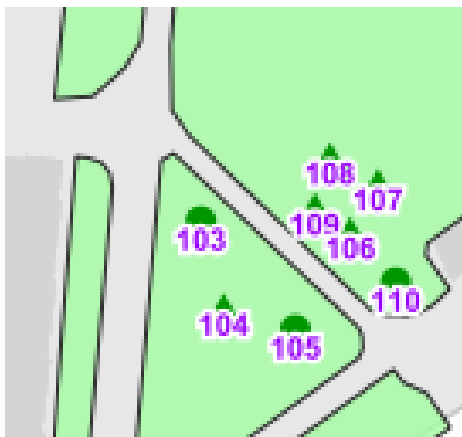




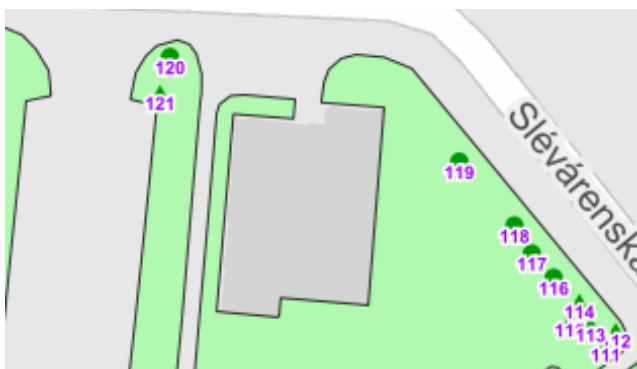
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část VI.).



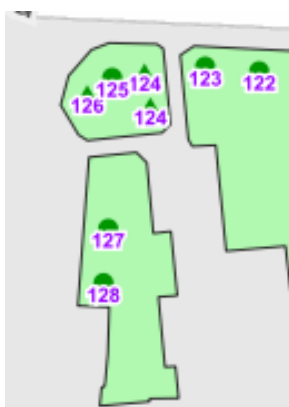
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část VII.).



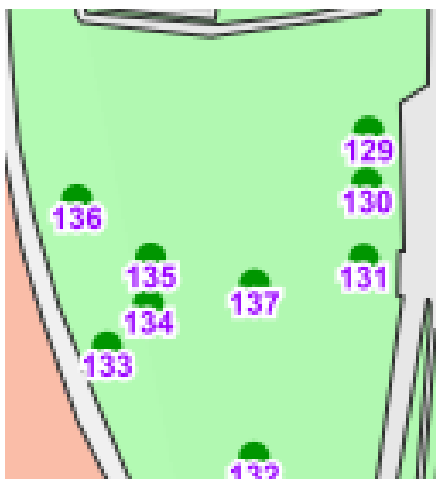
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část VIII.).



Příloha č. – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část IX.).



Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část X.).



Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XI.).



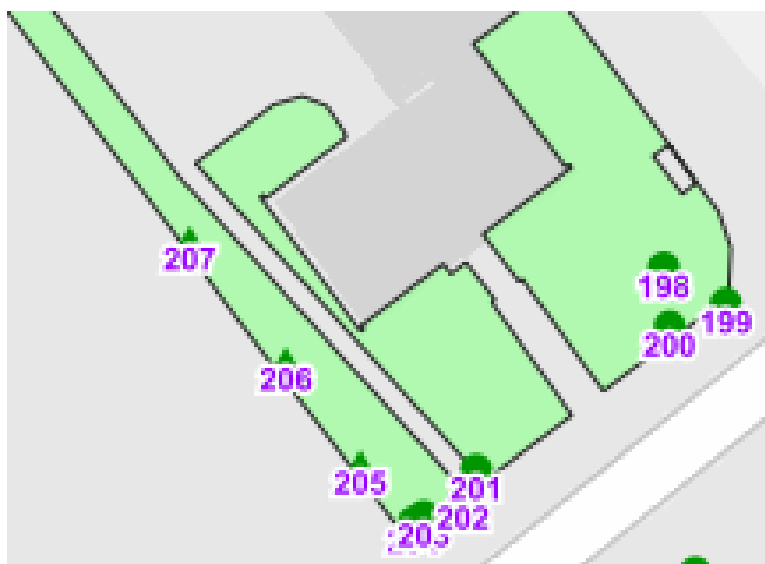
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XII.).



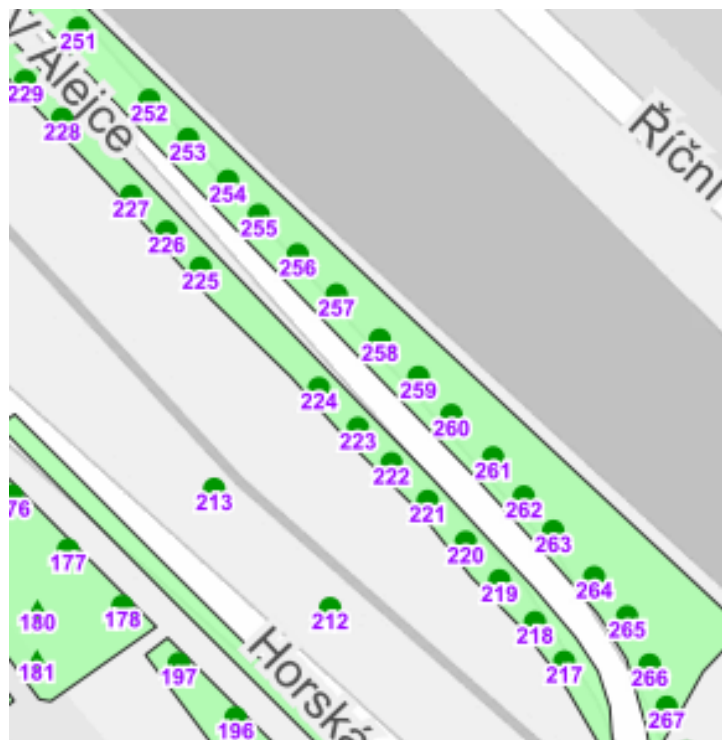
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XIII.).



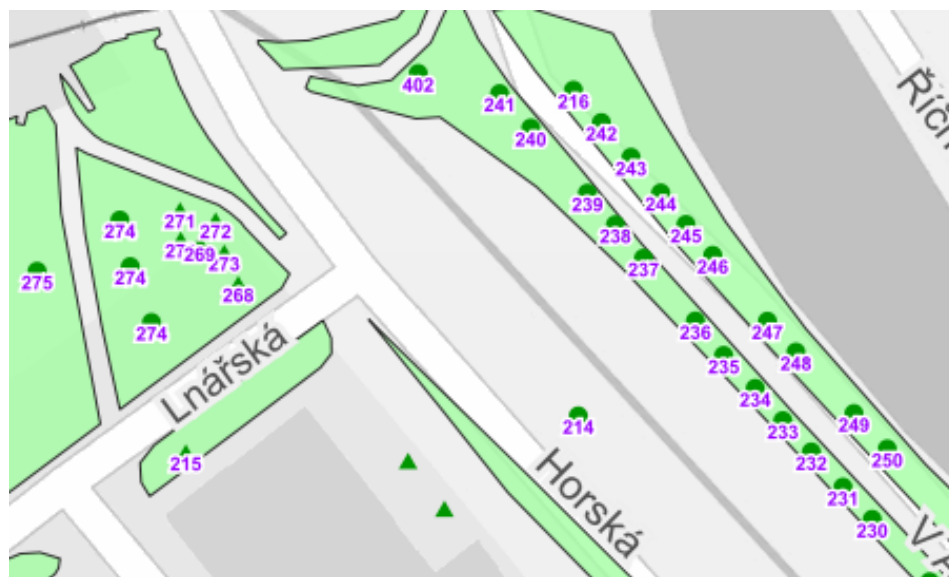
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XIV.).



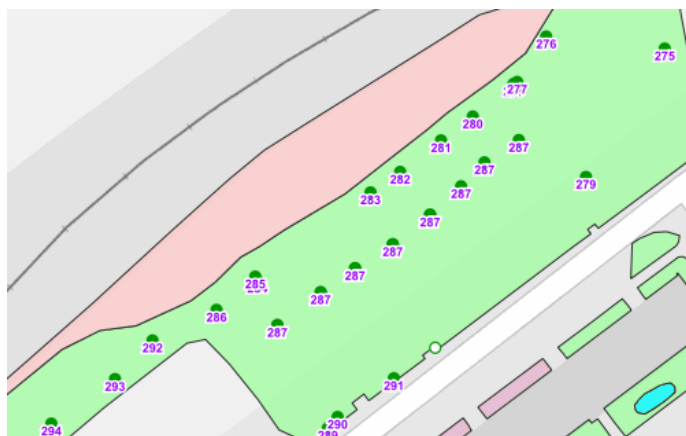
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XV.).



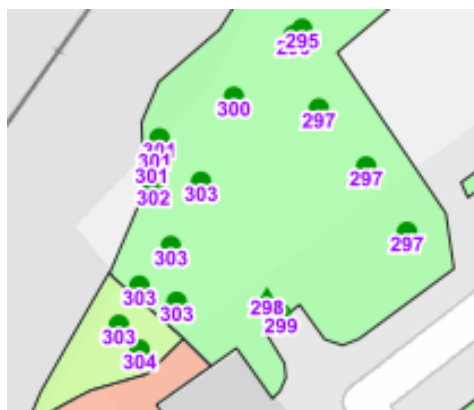
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (část XVI.).



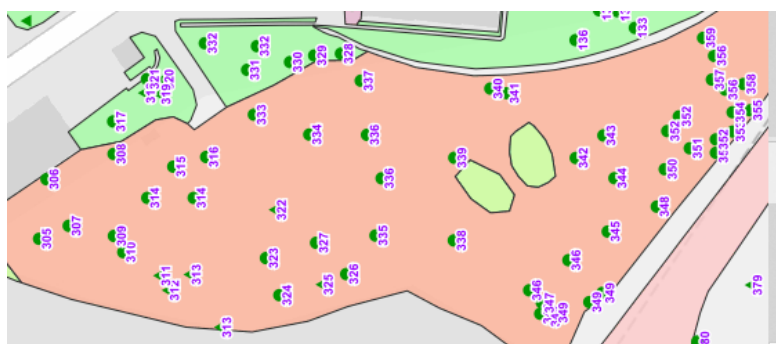
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (část XVII.).



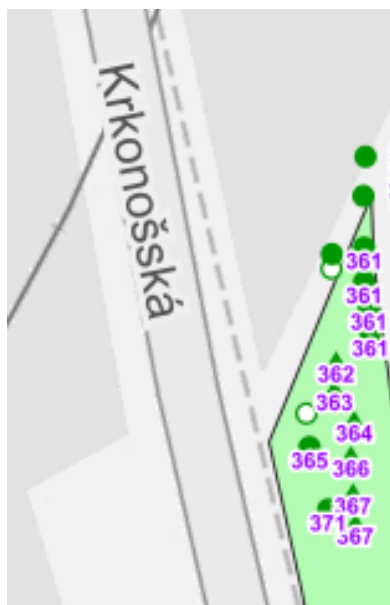
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (část XVIII.).



Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (část XIX.).



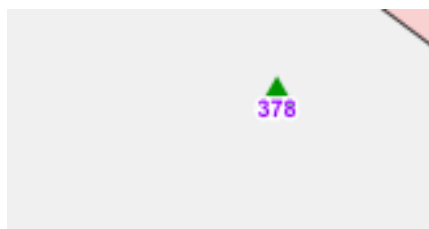
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (část XX.).



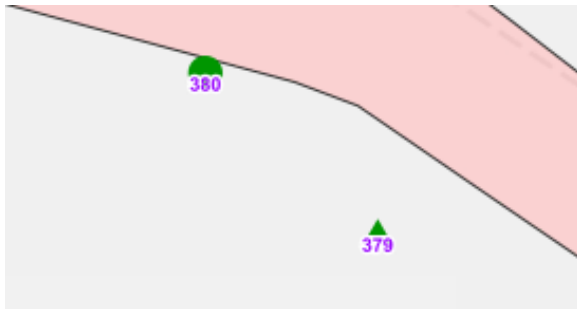
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XXI.).



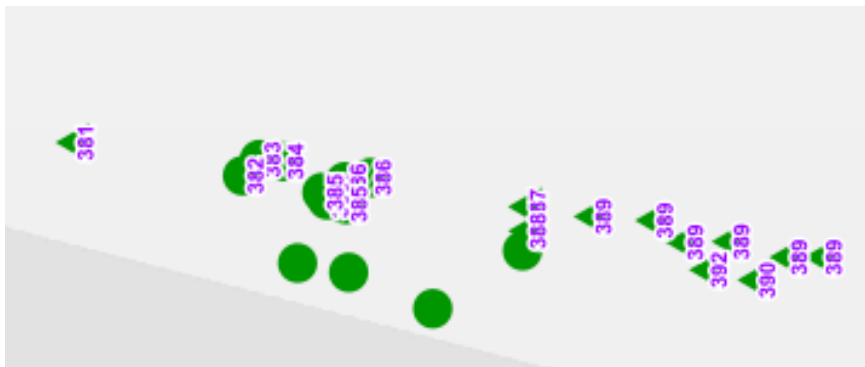
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XXII.).



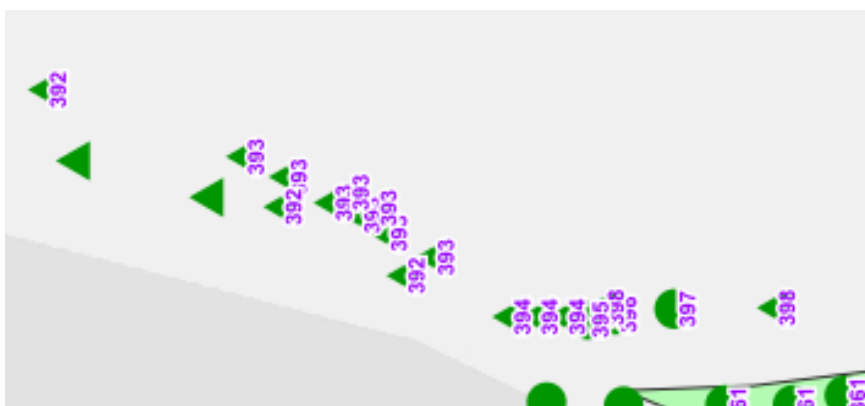
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XXIII.).



Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XXIV.).

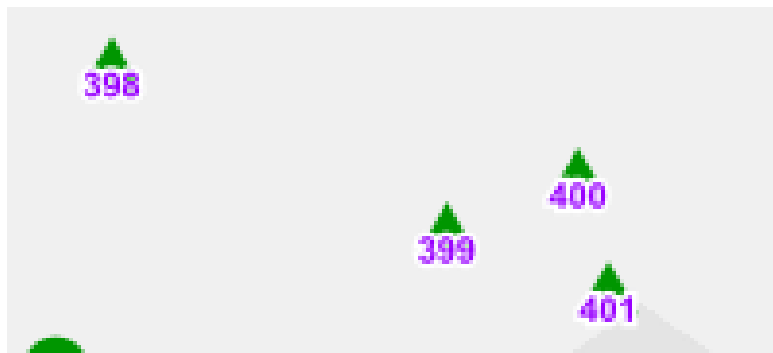


Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XXV.).

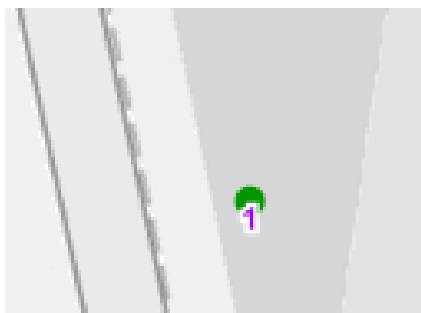


Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,U Školy (část XXVI.).

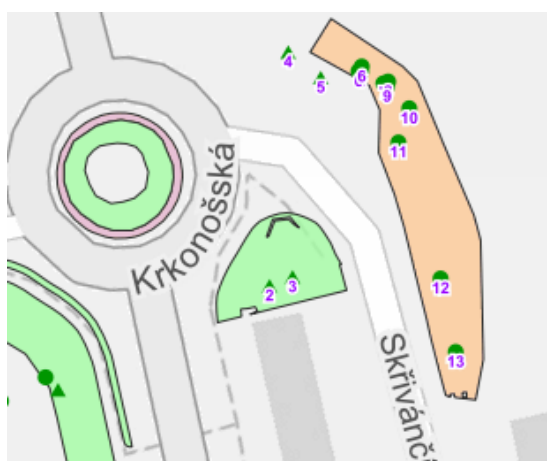




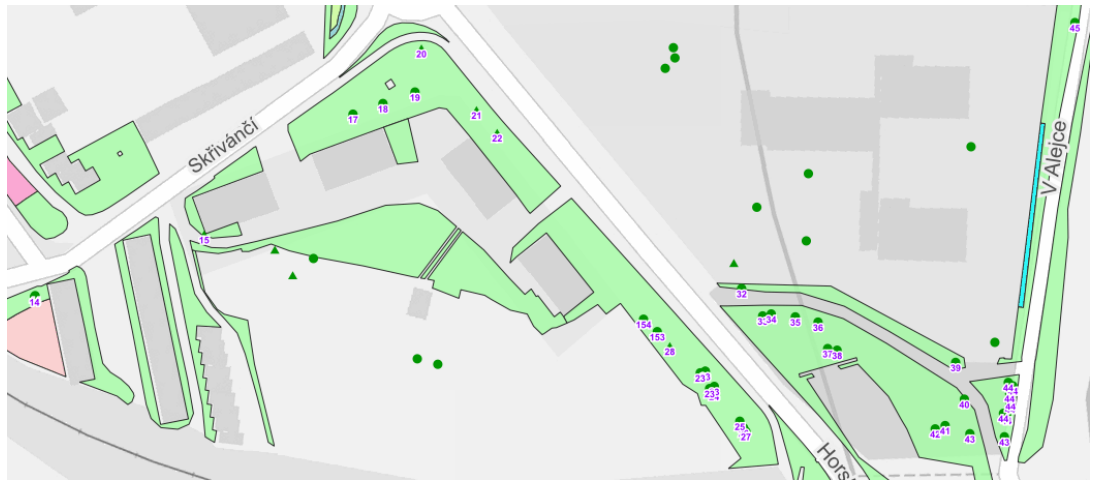
Příloha č. 3 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí, U Školy (část XXVII.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část I.).



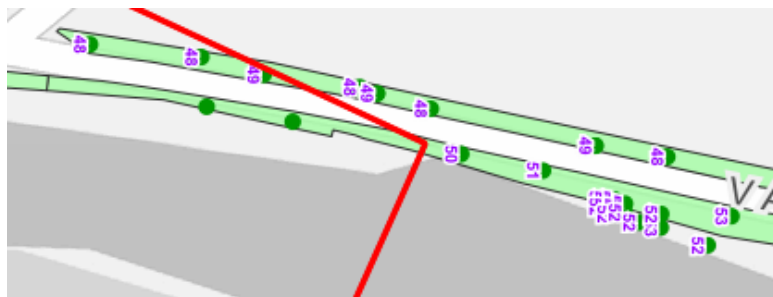
Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část II.).



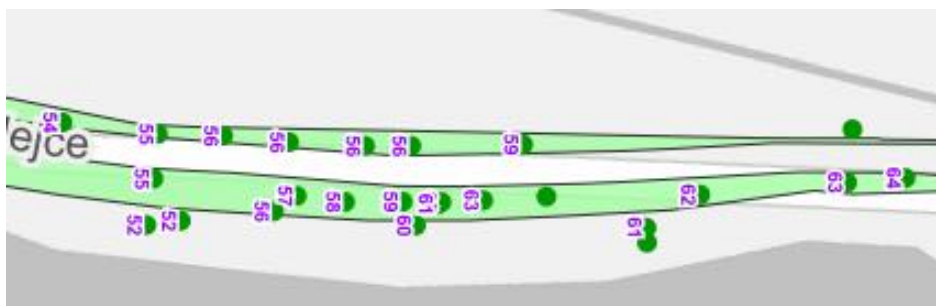
Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část III.).



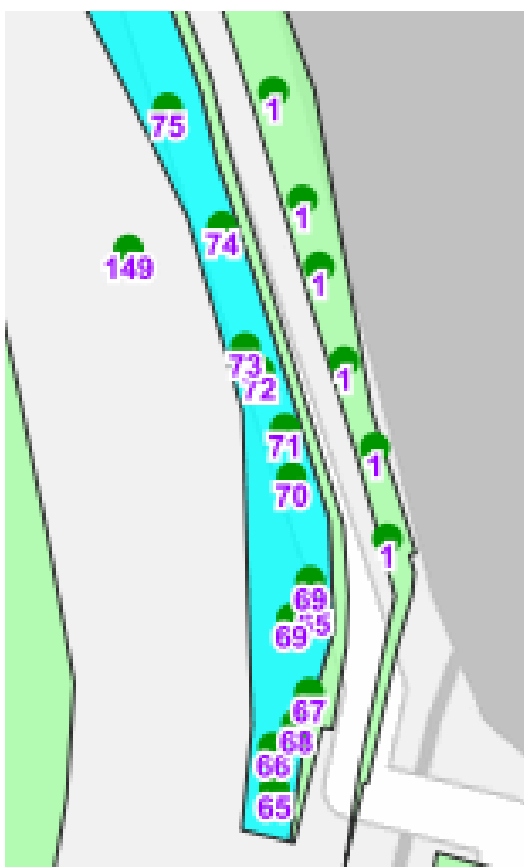
Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část IV.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část V.).



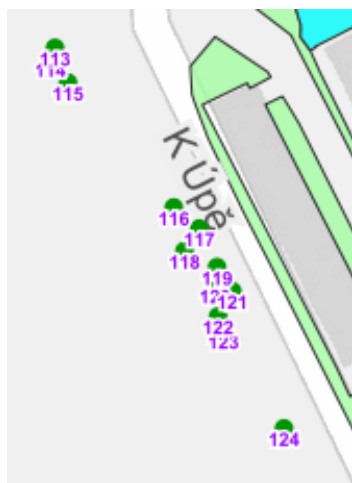
Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část VI.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část VII.).







Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XIII.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XIV.).



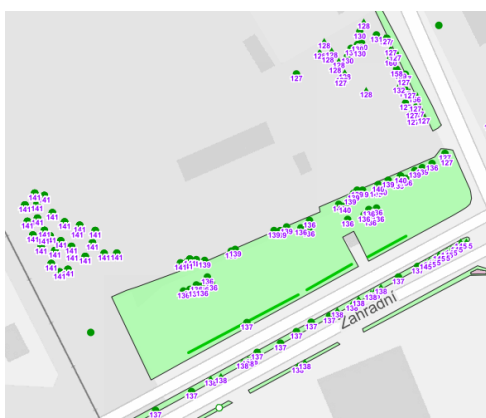
Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XV.).



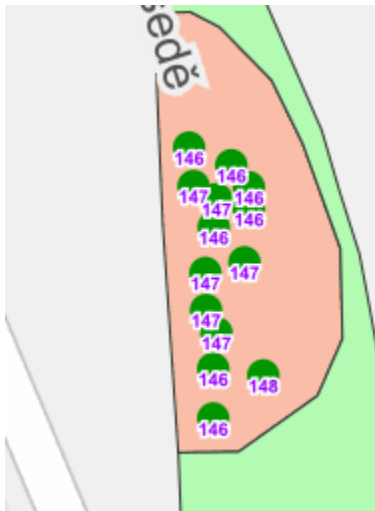
Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XVI.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XVII.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XVIII.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XIX.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XX.).



Příloha č. 4 – Mapa jednotlivých stromů na lokalitě Dolní Staré Město (část XXI.).



Príloha č. 5 – Inventarizační data jednotlivých stromů na lokalitě Šestidomí,  
U Školy a Dolní Staré Město

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	1	Corylus avellana	7	23	9	7	6	3	1	2	2	1	OVB, RR-LR
18	2	Corylus avellana	10	31	8	6	6	4	2	1	2	1	RV, RR-LR, OVB
18	3	Corylus avellana	11	35	10	9	8	2	1	2	2	1	RV, RR-OR
18	4	Corylus avellana	9	27	7	6	6	2	1	1	2	1	OVB, RV
18	5	Corylus avellana	7	22	8	6,5	6	2	1	1	2	1	RV, OVB
18	7	Corylus avellana	7	22	7	5	5	2	1	1	2	1	RV, OVB
18	8	Corylus avellana	8	24	8	6,5	5	2	1	1	2	1	RV, OVB
18	9	Corylus avellana	6	20	7	5	4	2	1	1	2	1	OVB, RV
18	10	Pseudotsuga menziesii	21	65	10	8	4	2	1	1	2	1	RV
18	10	Corylus avellana	9	28	9	7	7	2	1	1	2	1	OVB, RV
18	11	Aesculus hippocastanum	81	255	15	11	10	4	2	2	3	2	RR-OR, RR-LR
18	11	Sambucus nigra	13	40	4	3	4	2	1	1	2	1	RV, OVB
18	12	Picea abies	28	88	8	7	3	2	1	1	1	1	RV
18	12	Thuja occidentalis	8	24	4	3	3	2	1	2	2	1	RV
18	13	Picea pungens	28	89	8	6	5	1	1	1	2	1	
18	13	Aesculus hippocastanum	76	238	16	9	10	4	1	2	2	2	RZ, RR-LR
18	14	Aesculus hippocastanum	82	259	17	10	10	4	2	3	3	2	RZ, RR-OR
18	14	Corylus avellana	9	27	5	4	5	2	1	2	2	1	RV
18	15	Tilia cordata	8	24	5	4	3	1	1	1	1	1	RV
18	15	Acer platanoides	43	135	14	10	8	2	1	1	2	1	RR-LR
18	16	Salix caprea	19	60	10	8	4	2	1	2	2	1	RZ
18	16	Juglans regia	22	70	8	6	6	1	1	1	2	1	RV, RR-LR
18	17	Salix caprea	26	82	9	5	3	3	2	2	3	2	RZ
18	17	Abies alba	18	58	9	8,5	3	1	1	1	1	1	
18	18	Betula pendula	17	53	11	8	3	1	2	1	1	1	
18	18	Betula pendula	36	114	15	9	6	1	1	1	1	1	

18	19	Salix caprea	33	104	10	7	6	4	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR, RZ
18	20	Corylus avellana	9	27	5	4	4	2	1	2	2	1	RZ
18	21	Fraxinus excelsior	23	71	10	8	6	2	1	1	2	1	RV
18	22	Betula pendula	30	95	11	8	4	1	1	1	1	1	
18	23	Prunus avium	32	99	9	7	5	2	1	1	2	2	RR-LR
18	24	Betula pendula	24	75	10	6	4	4	2	3	3	2	RZ
18	25	Acer pseudoplatanus	46	145	11	9	9	1	1	1	1	1	

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	26	Acer pseudoplatanus	36	113	10	7,5	7	2	1	2	2	1	RZ
18	27	Acer platanoides	40	127	10	7	8	4	1	2	3	1	RZ
18	28	Acer pseudoplatanus	42	132	11	9	7	1	1	1	2	2	RR-OR
18	29	Acer pseudoplatanus	44	137	10	8	7	3	1	2	3	2	RZ
18	30	Tilia cordata	11	34	5	3	3	1	1	1	1	1	RV
18	31	Tilia cordata	9	28	4,5	3	3	2	1	1	2	1	RV
18	32	Tilia cordata	11	34	5	3	2	1	1	1	1	1	RV
18	33	Tilia cordata	10	30	5	3	3	2	1	1	1	1	RV
18	34	Tilia cordata	13	40	5	3	3	1	1	1	1	1	RV
18	35	Salix erythroflexuosa	6	19	2	2	1	1	1	1	1	1	RV
18	36	Tilia cordata	3	9	2	2	2	2	1	2	2	1	RV
18	37	Acer platanoides	74	231	14	11	12	2	1	2	2	2	RR-OR, VKV, RZ
18	38	Acer platanoides	80	250	14	10	9	3	1	2	2	2	RZ, VKV, RR-OR
18	39	Prunus serrulata 'Royal Burgundy'	2	5	2,5	0,5	0,3	1	1	1	1	1	
18	40	Prunus serrulata 'Royal Burgundy'	2	5	2,5	0,5	0,3	1	1	1	1	1	
18	41	Betula pendula	31	97	10	8	5	2	1	1	2	1	RR-OR
18	42	Tilia cordata	4	14	2,5	2	1	3	2	1	1	2	K
18	43	Picea pungens	43	135	10	8	4	4	2	2	3	2	RR-LR, RR-OR, RZ
18	44	Picea pungens	41	128	10	7	4	2	1	1	2	1	

18	45	Syringa vulgaris	10	30	3,5	2,5	3	2	2	1	2	1	RV
18	46	Pinus ponderosa	40	125	10	7	3	1	1	1	2	1	RV, RZ
18	47	Pinus ponderosa	32	100	8	6	4	2	1	1	2	1	RR-LR
18	48	Pinus ponderosa	35	109	9	7	5	4	2	2	3	2	RZ, RR-LR
18	49	Pinus nigra	37	117	8	7	5	2	1	1	2	1	RV, RR-LR
18	50	Pinus nigra	35	110	9	7	4	2	1	1	2	1	RR-LR
18	51	Pinus nigra	35	110	9	6	3	2	1	1	2	1	RZ, RR-LR
18	52	Abies alba	21	67	7	5	3	2	1	2	2	1	RZ
18	53	Abies alba	24	75	8	6	4	1	1	1	2	1	RV
18	54	Abies alba	28	89	8	6	4	4	1	2	3	1	RZ
18	55	Abies alba			10	8	6	2	1	1	2	1	RZ
18	56	Abies alba	30	95	10	8	5	2	1	1	2	2	RR-SP, RZ
18	57	Abies alba	34	106	11	9	5	2	1	1	2	1	RR-LR
18	58	Acer pseudoplatanus	43	136	11	9	6	4	1	1	2	2	RR-SP, VD
18	59	Abies alba	37	116	10	8	6	1	1	1	1	1	RR-SP
18	60	Abies alba	37	116	9	7	5	2	1	1	2	1	RR-SP

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	61	Abies alba	30	94	9	7	6	2	1	1	2	1	RR-SP
18	62	Abies alba	38	120	9	7	6	1	1	1	2	1	RR-SP
18	63	Acer pseudoplatanus	46	145	9	7	8	4	2	2	3	1	RZ
18	64	Acer pseudoplatanus	29	92	8	6	5	2	1	2	3	1	RZ
18	65	Fraxinus excelsior	27	85	9	6	5	2	1	2	3	1	RZ
18	66	Fraxinus excelsior	10	32	4	2	2	2	1	2	2	1	RV
18	67	Betula pendula	58	183	14	11	10	2	1	1	2	1	RZ
18	68	Acer pseudoplatanus	29	90	8	6	7	2	1	1	2	1	RZ
18	69	Tilia cordata	52	162	9	7	6	1	1	1	1	1	RV, OVB
18	70	Picea abies	11	33	8	8	3	1	1	1	1	1	RV
18	71	Pinus sylvestris	39	124	9	7	9	1	1	1	1	1	RR-LR

18	72	Picea abies	48	150	10	9	4	1	1	1	1	1	RV
18	73	Pinus nigra	47	147	9	7	8	1	1	1	1	1	
18	74	Pinus nigra	44	138	9	6,5	8	3	2	1	2	2	RZ, RR-SP
18	75	Corylus avellana	12	37	6	5	6	1	1	1	1	2	OVB, RR-SP, RV
18	76	Chamaecyparis pisifera	25	78	7	7,5	4	1	1	1	1	1	
18	77	Corylus avellana	11	36	7	6	6	2	2	1	2	2	RR-SP, OVB, RV
18	78	Picea abies	60	189	11	9	8	1	1	1	1	1	
18	79	Betula pendula	72	225	12	9	10	2	1	1	2	1	RR-LR
18	80	Betula pendula	59	184	14	10	8	2	1	1	1	1	
18	81	Betula pendula	44	139	15	5	10	2	1	1	2	1	RZ
18	82	Salix caprea	31	96	6	4	4	4	2	2	3	2	OVB, RZ
18	83	Abies alba	32	100	10	8	5	2	1	1	2	1	RZ
18	84	Betula pendula	46	146	11	7	9	2	1	1	2	1	RZ
18	85	Betula pendula	52	162	12	9	7	2	1	1	2	2	RR-LR
18	86	Betula pendula	47	147	12	4	6	3	2	2	2	2	RR-LR, RZ
18	87	Betula pendula	40	125	12	8	6	3	2	2	2	2	RR-LR, RZ
18	88	Picea orientalis	30	94	10	8	4	1	1	1	1	1	
18	89	Acer saccharum	28	88	9	7	5	1	1	1	1	1	
18	90	Populus nigra	76	238	15	11	5	2	1	1	2	2	OVB, RZ
18	91	Betula pendula	39	121	14	10	8	3	2	1	2	2	RR-OR, RZ
18	92	Betula pendula	42	132	13	8	5	2	1	1	2	1	RZ
18	93	Betula pendula	30	95	13	9	8	2	1	1	2	1	RZ
18	94	Picea abies	42	132	12	10	8	2	1	2	2	1	RZ
18	95	Picea orientalis	29	90	11	10	5	1	1	1	2	1	RZ
18	96	Picea orientalis	21	67	11	8	5	2	1	1	2	1	RV

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	97	Picea abies	31	97	13	11	7	2	1	2	2	1	RZ
18	98	Picea abies	40	126	12	10	7	2	1	1	2	1	RZ
18	99	Picea abies	31	96	11	10	6	1	1	1	2	1	

18	100	Betula pendula	26	82	13	10	10	2	1	1	2	1	RZ
18	101	Picea abies	33	103	6	5	6	3	1	1	3	1	RZ
18	102	Pinus rigida			10	7	6	2	1	1	1	2	RR-LR
18	103	Ulmus glabra	90	282	13	11	10	2	1	1	3	2	RZ, RR-OR
18	104	Picea orientalis	25	80	8	6	4	1	1	1	1	1	
18	105	Prunus avium	25	78	8	5	6	2	1	2	2	1	RZ
18	106	Picea pungens	30	94	8	6	6	2	1	1	2	1	RZ
18	107	Picea pungens	30	94	7	5	6	2	1	1	2	1	RZ
18	108	Picea pungens	35	110	9	7	6	1	1	1	2	1	RZ
18	109	Picea pungens	36	112	10	8	7	4	1	1	3	2	RZ
18	110	Prunus sp.	53	166	7	5	8	2	1	2	3	2	RZ, RR-OR
18	111	Thuja occidentalis	21	66	8	7	5	2	1	1	2	1	RZ
18	112	Thuja occidentalis	29	90	8	7	5	2	1	1	2	1	RZ
18	113	Thuja occidentalis	16	50	7	5	3	2	2	2	2	1	RZ
18	114	Thuja occidentalis	19	59	6	4	3	4	2	3	3	2	K
18	115	Thuja occidentalis	22	70	6	4	3	4	2	2	3	1	RZ
18	116	Acer pseudoplatanus	39	124	10	7	8	4	1	3	3	2	RR-OR, RZ
18	117	Acer pseudoplatanus	28	89	8	4	4	3	1	2	3	1	RZ
18	118	Tilia cordata	45	141	10	8	6	2	1	1	2	1	RZ
18	119	Salix alba	12	37	5	5	4	2	1	1	1	1	RV, RT-HL
18	120	Acer pseudoplatanus	54	170	11	8	9	3	1	2	2	1	RR-LR, RZ
18	121	Chamaecyparis sp.	15	47	5	3	3	2	1	1	2	2	RR-SP, RV
18	122	Populus nigra	68	213	15	12	5	2	1	2	2	1	RZ
18	123	Populus nigra	64	201	16	12	6	2	1	2	2	1	RZ
18	124	Pinus nigra	41	130	11	8	7	2	1	1	2	1	RZ
18	124	Pinus nigra	41	130	11	8	7	2	1	1	2	1	RZ
18	125	Fagus sylvatica	48	150	8	6	6	1	1	1	1	1	
18	126	Pinus nigra	45	142	12	9	7	1	1	1	1	1	
18	127	Tilia cordata	49	155	10	8	10	1	1	1	1	1	
18	128	Tilia cordata	43	135	10	8	7	2	1	1	2	1	RZ
18	129	Acer platanoides 'Royal Red'	37	117	8	6	6	1	1	1	1	1	
18	130	Acer platanoides 'Royal Red'	32	99	9	7	7	2	1	1	1	1	
18	131	Acer platanoides	32	102	7	5	6	2	1	1	2	1	RR-LR

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
		'Royal Red'											
18	132	Ulmus sp.	80	252	17	9	9	3	1	2	2	2	RZ, VD
18	133	Acer platanoides	47	149	14	8	8	2	1	1	2	1	RZ
18	134	Ulmus sp.	55	173	15	6	6	3	1	2	3	2	RZ
18	135	Quercus robur	86	270	18	12	12	2	1	1	1	1	RZ
18	136	Robinia pseudoacacia	31	98	11	7	8	2	1	1	1	1	RZ
18	137	Prunus avium	10	30	4	2	2	1	1	1	1	1	
18	138	Picea omorika	22	69	8	8	2	1	1	1	1	1	
18	139	Picea pungens	25	78	8	7	4	2	1	1	1	1	
18	140	Picea orientalis	18	57	10	8	4	3	1	1	2	2	RB
18	141	Picea orientalis	26	82	10	8	4	2	1	1	2	1	RZ
18	142	Picea orientalis	19	61	9	7	5	3	1	1	2	2	RB
18	143	Picea orientalis	23	73	10	8	4	1	1	1	1	1	
18	144	Picea abies	39	122	12	10	6	2	1	1	2	2	RR-LR, RZ
18	145	Picea orientalis	21	66	9	8	4	1	1	1	2	1	
18	146	Tilia cordata	63	197	11	8	10	3	1	2	2	2	RR-OR, VD
18	147	Fraxinus excelsior	22	70	8	6	5	2	1	1	2	1	RZ
18	148	Tilia cordata	36	113	7	5	6	2	1	2	2	1	RZ
18	149	Fraxinus excelsior	17	54	6	4	4	1	1	1	1	1	
18	150	Fraxinus excelsior	17	53	6	4	4	2	1	1	1	1	
18	151	Fraxinus excelsior	16	49	6	4	4	1	1	1	1	1	
18	152	Fraxinus angustifolia	16	50	6	4	4	1	1	1	1	1	
18	153	Fraxinus angustifolia	19	60	7	5	5	1	1	1	1	1	
18	154	Fraxinus angustifolia	21	67	8	6	6	1	1	1	1	1	
18	155	Picea orientalis	32	102	10	9	5	2	1	2	2	1	RZ
18	156	Prunus serrulata	30	93	6	4	8	2	1	1	2	1	RR-OR, RZ
18	157	Prunus serrulata	29	92	6	4	8	1	1	1	1	1	RR-OR
18	158	Prunus serrulata	27	85	6	4	8	2	1	1	2	1	RR-LR, RZ

18	159	Prunus serrulata	28	87	6	4	8	2	1	1	2	1	RR-OR, RZ
18	160	Prunus avium	26	82	8	6	7	3	1	2	3	1	RR-OR, RZ
18	161	Prunus sp.	12	39	4	2	3	2	1	1	2	1	RV
18	162	Acer saccharinum	68	214	11	8	11	3	1	2	2	2	RZ, RR-OR
18	163	Acer saccharinum	44	137	9	7	9	4	1	2	3	1	RZ
18	164	Prunus sp.	59	184	8	6	10	2	1	1	2	1	RR-OR
18	165	Acer negundo	24	75	8	5	7	2	1	1	2	1	RZ, RR-LR
18	166	Acer negundo	39	122	8	6	8	3	1	2	3	2	RR-LR, RZ

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	167	Alnus incana	32	100	9	6	8	2	1	1	2	1	RZ
18	168	Picea orientalis	26	81	9	8	4	2	1	1	2	1	RV
18	169	Tilia cordata	34	106	10	8	8	2	1	1	2	1	RZ
18	169	Tilia cordata	34	106	10	8	8	2	1	1	2	1	RZ
18	169	Tilia cordata	34	106	10	8	8	2	1	1	2	1	RZ
18	170	Tilia cordata	32	99	9	7	7	2	1	1	2	2	RR-LR, RZ
18	171	Tilia cordata	33	104	8	6	6	2	1	1	2	1	RZ
18	172	Prunus sp.	39	124	7	5	6	1	1	1	1	2	RR-OR, RR-SP
18	173	Abies alba	18	56	7	5	4	1	1	1	1	1	
18	174	Picea pungens	29	90	7	6	6	1	1	1	2	1	RZ
18	175	Fraxinus excelsior	81	253	16	10	12	3	1	2	2	2	RR-OR, RZ
18	176	Fraxinus excelsior	89	280	16	9	12	2	1	1	2	1	RZ
18	177	Fraxinus excelsior	63	198	15	7	10	3	1	2	3	2	RZ, RR-OR, VD
18	178	Fraxinus excelsior	80	252	17	11	12	2	1	1	2	1	RZ, RR-OR
18	179	Picea orientalis	20	64	8	7	4	1	1	1	1	1	
18	180	Picea glauca	12	37	4	4	2	2	1	1	2	1	RV
18	181	Picea orientalis	17	52	7	6	4	2	1	1	2	1	RV
18	182	Picea abies	13	42	7	7	4	2	1	2	2	2	RV
18	183	Picea abies	17	52	7	7	5	2	1	1	2	1	RV

18	184	Picea abies	45	142	15	12	6	2	1	1	2	2	RZ
18	185	Picea abies	40	127	15	13	7	2	1	1	2	2	RZ, RR-SP
18	186	Picea abies	7	21	3	3	2	4	2	2	3	2	K
18	187	Picea abies	26	81	13	12	6	2	1	2	2	2	RR-SP
18	188	Picea abies	31	98	14	14	6	2	1	2	2	2	RR-SP, RZ
18	189	Thuja sp.	10	30	4	2	3	4	2	2	3	2	RZ
18	190	Picea abies	27	84	12	11	6	2	1	1	2	1	RR-SP
18	191	Picea abies	20	64	10	9	4	2	1	1	2	1	RR-SP
18	192	Acer platanoides	53	168	15	11	12	1	1	2	2	1	RZ
18	193	Fraxinus excelsior	67	209	16	12	14	2	1	1	2	2	RR-OR, RZ
18	194	Fraxinus excelsior	63	198	15	7	12	2	1	1	2	1	RZ
18	195	Fraxinus excelsior	62	195	16	7	12	2	1	1	2	2	RZ, RR-LR
18	196	Fraxinus excelsior	71	223	16	11	14	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ
18	197	Fraxinus excelsior	66	207	17	11	14	3	1	2	3	2	RR-OR, RZ, VD
18	198	Corylus avellana	11	35	6	4	8	2	1	1	1	1	RR-OR
18	199	Acer platanoides	84	264	12	8	12	3	2	2	3	3	RR-OR, VD
18	200	Betula pendula	50	158	14	8	10	2	1	2	2	1	RR-OR, RR-LR
18	201	Betula pendula	48	152	14	6	10	2	2	1	2	1	RR-LR, RZ

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	202	Carpinus betulus	48	150	11	8	8	2	1	1	2	1	RR-LR, RZ
18	203	Carpinus betulus	39	124	10	6	8	4	2	3	3	1	RR-LR, RZ
18	204	Betula pendula	35	109	13	9	6	2	1	1	2	1	RZ
18	205	Larix decidua	30	95	11	8	4	4	2	3	3	1	RZ
18	206	Larix decidua	44	139	11	9	8	3	1	2	2	1	RR-SP, RZ
18	207	Chamaecyparis sp.	53	165	12	9	7	3	1	2	3	1	RZ
18	208	Chamaecyparis nootkatensis	14	45	5	4	5	4	1	2	3	1	RZ
18	209	Chamaecyparis nootkatensis	21	67	5	5	4	2	1	2	2	1	RZ
18	210	Pinus rotundata	32	102	8	7	8	2	1	2	2	2	RZ, RR-SP



18	211	Pinus mugo	10	32	1,5	1,5	3	4	3	4	5	1	K
18	212	Aesculus hippocastanum	66	206	12	6	10	2	1	2	2	2	RZ, RR-PV
18	213	Fraxinus excelsior	77	242	13	8	12	4	2	3	4	3	RZ
18	214	Acer platanoides	55	174	9	6	8	3	1	2	3	2	RZ, RR-PV
18	215	Chamaecyparis lawsoniana	25	77	6	5	6	2	1	2	3	2	RZ, RR-SP
18	216	Acer platanoides	63	199	15	11	16	2	1	2	2	2	RZ, RR-LR
18	217	Acer platanoides	50	157	15	7	10	2	1	1	2	1	RZ
18	218	Acer platanoides	39	124	14	10	12	3	1	2	2	2	RZ, RR-OR
18	219	Acer platanoides	41	128	14	11	10	3	1	2	3	1	RZ
18	220	Acer platanoides	52	162	15	11	12	4	1	2	3	1	RZ
18	221	Acer platanoides	43	134	13	7	14	4	2	3	4	3	RZ
18	222	Acer platanoides	40	126	14	6	12	3	1	2	3	2	RZ
18	223	Acer platanoides	70	220	16	8	16	2	1	1	2	2	RZ
18	224	Acer platanoides	73	230	15	5	14	3	1	2	2	2	RB
18	225	Acer platanoides	44	138	14	6	10	2	1	1	2	1	RZ
18	226	Acer platanoides	53	165	15	7	14	3	1	2	2	2	RR-LR, RZ
18	227	Acer platanoides	61	192	15	8	16	3	1	2	2	2	RZ, RR-LR, VD
18	228	Acer platanoides	55	174	16	6	16	2	1	2	2	2	RZ
18	229	Acer platanoides	81	255	15	9	16	4	1	3	3	2	RR-LR, RZ, VD
18	230	Acer pseudoplatanus	50	156	14	9	12	3	1	2	3	2	RZ, RR-LR
18	231	Acer platanoides	63	197	14	7	14	2	1	1	2	2	RZ
18	232	Acer platanoides	46	146	14	9	10	2	1	2	2	2	RZ
18	233	Acer pseudoplatanus	52	162	15	11	14	3	2	2	2	2	RR-LR, RZ
18	234	Acer platanoides	61	191	16	10	16	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ
18	235	Acer platanoides	63	198	15	9	14	2	1	1	2	2	RZ, RR-LR
18	236	Acer platanoides	68	215	17	7	14	2	1	2	2	2	RZ, RR-OR

Plocha zelené	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	237	Acer platanoides	70	220	12	7	10	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR

18	238	Acer platanoides	67	211	15	5	12	2	1	1	2	2	RZ, RR-LR
18	239	Acer platanoides	51	160	14	8	10	2	1	2	2	2	RR-LR, RZ
18	240	Acer pseudoplatanus	76	240	17	9	18	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	241	Acer platanoides	77	241	14	10	16	3	1	2	2	3	RR-LR, RZ
18	242	Acer platanoides	57	180	16	7	14	2	1	1	2	1	RZ
18	243	Acer pseudoplatanus	51	160	14	9	10	2	1	1	2	1	RZ
18	244	Acer platanoides	60	190	17	9	18	3	1	2	3	2	RR-OR, RR-LR, RZ
18	245	Acer platanoides	68	215	16	12	16	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	246	Acer platanoides	55	174	15	11	14	2	1	2	2	2	RR-LR, RZ
18	247	Acer platanoides	55	172	15	12	14	2	1	1	2	2	RR-LR, RR-OR, RZ
18	248	Acer platanoides	49	153	15	7	16	2	1	1	2	2	RZ, RR-LR
18	249	Acer platanoides	66	207	13	7	12	4	2	4	4	3	RR-OR, RR-LR, RZ
18	250	Acer platanoides	45	140	14	7	14	2	1	2	2	2	RZ
18	251	Abies alba	60	187	14	8	16	2	1	2	2	1	RZ, RR-OR
18	252	Acer platanoides	62	196	15	7	16	3	1	1	2	2	RR-OR, RZ
18	253	Abies alba	31	97	11	7	12	2	1	2	2	1	RZ
18	254	Acer platanoides	64	201	15	8	16	3	1	2	3	2	RR-OR, RZ
18	255	Acer platanoides	54	169	16	6	14	2	1	1	2	2	RZ
18	256	Acer platanoides	61	193	14	10	16	4	1	2	3	2	RR-OR, RZ
18	257	Acer platanoides	53	167	11	7	12	3	1	2	2	2	RZ, RR-LR
18	258	Acer platanoides	63	197	14	10	16	2	1	1	2	2	RZ, RR-LR
18	259	Acer platanoides	28	89	9	7	10	2	1	1	2	2	RR-LR
18	260	Acer platanoides	58	183	16	8	14	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ
18	261	Acer platanoides	52	164	15	8	16	3	1	2	3	2	RR-LR, RZ
18	262	Acer platanoides	36	114	12	7	14	3	1	2	3	2	RZ, RR-LR
18	263	Acer platanoides	57	178	14	8	14	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ
18	264	Acer platanoides	48	150	13	8	12	2	1	2	2	2	RR-LR, RZ
18	265	Acer platanoides	59	185	14	8	14	2	1	2	2	2	RR-LR, RZ
18	266	Acer platanoides	60	190	15	9	16	2	1	1	2	2	RR-OR, RZ
18	267	Acer platanoides	49	154	14	6	14	2	1	1	2	2	RZ
18	268	Picea pungens	23	72	7	6	4	2	1	1	2	1	RZ
18	269	Picea pungens	22	68	8	6	6	4	3	3	3	2	K
18	270	Picea pungens	24	74	8	8	6	2	1	1	2	1	
18	271	Picea pungens	32	102	9	8	6	2	1	1	2	1	
18	272	Pinus sylvestris	24	74	8	6	7	2	1	2	2	2	RR-SP

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	273	Pinus sylvestris	36	113	8	7	8	2	1	1	2	1	RV
18	274	Acer campestre	10	30	4	2	4	1	1	1	1	1	
18	274	Acer campestre	10	30	4	2	4	1	1	1	1	1	
18	274	Acer campestre	10	30	4	2	4	1	1	1	1	1	
18	275	Tilia cordata	18	55	6	4	6	1	1	1	1	1	
18	276	Acer platanoides	35	110	9	7	10	2	1	1	2	1	RZ
18	277	Populus sp.	28	87	10	7	6	4	2	2	4	2	RZ
18	278	Populus sp.	34	108	10	7	6	4	2	3	3	2	RZ
18	279	Acer platanoides	68	213	8	6	12	3	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	280	Populus sp.	40	125	10	7	6	4	2	2	3	2	RZ
18	281	Populus sp.	38	118	10	7	7	4	2	2	3	2	RZ
18	282	Populus sp.	38	119	10	7	6	4	2	2	3	2	RZ
18	283	Populus sp.	39	122	10	7	6	4	2	2	3	2	RZ
18	284	Populus sp.	38	120	10	8	7	4	1	2	3	2	RZ
18	285	Populus sp.	34	106	10	7	6	4	1	2	3	2	RZ
18	286	Populus sp.	46	145	10	7	8	4	1	2	2	2	RZ
18	287	Acer pseudoplatanus	19	59	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	287	Acer pseudoplatanus	20	58	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	287	Acer pseudoplatanus	20	59	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	287	Acer pseudoplatanus	21	60	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	287	Acer pseudoplatanus	18	59	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	287	Acer pseudoplatanus	19	63	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	287	Acer pseudoplatanus	19	60	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	287	Acer pseudoplatanus	19	59	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	287	Acer pseudoplatanus	19	59	7	5	7	1	1	1	1	1	
18	288	Salix caprea	47	149	7	6	12	4	2	3	3	3	RZ, RR-SP

18	289	Malus sylvestris	24	74	5	3	6	2	1	1	2	1	RZ, RR-LR
18	290	Acer platanoides	47	147	8	6	12	2	1	1	2	2	RR-OR, RZ
18	291	Malus sylvestris	29	90	7	5	8	2	1	1	2	2	RR-OR, RZ, RR-PV
18	292	Acer pseudoplatanus	27	84	8	5	10	2	1	1	2	1	RR-SP
18	293	Salix caprea	14	45	4	4	4	4	3	4	5	3	K
18	294	Acer pseudoplatanus	30	94	8	7	8	1	1	1	1	2	RR-SP
18	295	Acer pseudoplatanus	34	108	10	7	10	2	1	1	2	1	
18	296	Acer pseudoplatanus	28	87	10	7	10	2	1	1	2	1	RZ

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	297	Acer pseudoplatanus	25	77	7	5	8	1	1	1	1	1	
18	297	Acer pseudoplatanus	25	77	7	5	8	1	1	1	1	1	
18	297	Acer pseudoplatanus	25	77	7	5	8	1	1	1	1	1	
18	298	Picea orientalis	29	92	10	8	6	2	1	1	2	1	
18	299	Acer platanoides	39	121	9	7	10	3	1	2	2	2	RR-LR, RR-SP
18	300	Salix caprea	31	96	8	6	8	2	1	1	2	1	RZ
18	301	Fraxinus excelsior	42	131	15	8	14	2	1	2	2	1	RZ
18	301	Fraxinus excelsior	42	131	15	8	14	2	1	2	2	1	RZ
18	301	Fraxinus excelsior	42	131	15	8	14	2	1	2	2	1	RZ
18	302	Fraxinus excelsior	36	112	14	8	10	4	2	3	3	2	RZ
18	303	Acer platanoides	39	124	13	9	14	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	303	Acer platanoides	39	124	13	9	14	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	303	Acer platanoides	39	124	13	9	14	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	303	Acer platanoides	39	124	13	9	14	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	303	Acer platanoides	39	124	13	9	14	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	304	Aesculus hippocastanum	52	162	13	9	12	3	1	2	3	2	RZ, RR-OR
18	305	Aesculus hippocastanum	76	238	9	4	8	4	2	3	3	2	K

18	306	Aesculus hippocastanum	62	196	17	13	16	2	1	2	2	2	RR-SP, RR-LR
18	307	Tilia platyphyllos	58	182	18	16	20	2	1	1	2	2	RZ
18	308	Acer saccharinum	72	227	18	13	20	3	1	1	2	2	RR-OR, RZ, VD
18	309	Quercus robur	74	231	21	11	18	2	1	1	2	2	RZ
18	310	Aesculus hippocastanum	75	235	17	13	18	3	1	2	3	3	RR-OR, RZ
18	311	Picea abies	51	160	22	12	12	4	2	2	3	2	RB
18	312	Picea abies	52	162	22	10	12	2	1	1	2	2	RZ
18	313	Picea abies	65	205	24	12	14	2	1	1	2	2	RZ
18	313	Picea abies	65	205	24	12	14	2	1	1	2	2	RZ
18	314	Aesculus hippocastanum	58	183	17	9	16	2	1	2	2	2	RR-LR, RZ
18	314	Aesculus hippocastanum	58	183	17	9	16	2	1	2	2	2	RR-LR, RZ
18	315	Quercus robur	61	193	19	10	12	2	1	1	1	2	
18	316	Aesculus hippocastanum	74	231	18	14	18	3	1	2	2	2	RR-LR, RZ, VD
18	317	Robinia pseudoacacia	39	123	16	12	14	2	1	1	2	2	RR-LR, RR-SP
18	318	Abies alba	39	122	14	12	8	2	1	1	2	1	
18	319	Abies alba	38	118	14	12	7	2	1	1	2	1	
18	320	Pinus nigra	33	104	10	9	8	2	1	1	2	1	

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	321	Fagus sylvatica f. purpurea	24	76	7	6	8	3	3	1	2	3	K
18	322	Pinus strobus	93	293	28	14	20	2	1	1	2	2	RB
18	323	Aesculus hippocastanum	41	130	15	12	10	4	2	3	3	2	RZ
18	324	Fraxinus excelsior	62	196	20	6	12	2	1	1	2	2	RR-OR
18	325	Chamaecyparis sp.	36	113	15	8	5	2	1	1	2	2	RB
18	326	Acer pseudoplatanus	29	92	15	7	8	1	1	1	1	1	
18	327	Aesculus hippocastanum	80	250	16	14	18	3	1	2	2	2	RR-OR, RZ, VD
18	328	Malus sp.	14	45	3	1	4	2	1	1	2	1	RV
18	329	Malus sp.	13	42	2	1	3	5	3	4	5	1	K

18	330	Malus sp.	10	30	4	3	3	3	1	2	3	1	RV
18	331	Tilia cordata	33	103	9	7	10	2	1	1	1	1	
18	332	Acer pseudoplatanus	22	69	7	5	8	1	1	1	1	1	
18	332	Acer pseudoplatanus	22	69	7	5	8	1	1	1	1	1	
18	333	Aesculus hippocastanum	46	146	13	9	10	2	1	1	2	2	RR-LR, RZ
18	334	Fagus sylvatica	29	90	11	10	10	2	1	1	2	2	RR-LR
18	335	Fagus sylvatica	88	277	19	16	22	3	1	1	2	2	RR-OR
18	336	Aesculus hippocastanum	58	181	18	12	16	3	1	2	2	2	RZ, VD
18	336	Aesculus hippocastanum	58	181	18	12	16	3	1	2	2	2	RZ, VD
18	337	Fagus sylvatica	31	97	10	9	12	2	1	1	1	2	
18	338	Aesculus hippocastanum	65	205	15	9	16	3	1	2	2	2	RR-OR, RZ
18	339	Quercus sp.	80	250	18	14	18	2	1	1	2	2	RZ
18	340	Acer pseudoplatanus	66	208	18	10	18	2	1	1	2	2	RZ, RR-OR
18	341	Quercus robur	67	211	19	14	20	3	1	1	2	2	RZ
18	342	Aesculus hippocastanum						5	4	5	5	3	K
18	343	Aesculus hippocastanum	80	250	18	12	16	3	1	2	3	2	RZ
18	344	Aesculus hippocastanum	60	187	19	11	18	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ
18	345	Aesculus hippocastanum	73	228	18	14	18	2	1	1	2	2	RR-OR, RB
18	346	Aesculus hippocastanum	83	260	18	11	18	4	2	3	3	3	RR-OR, RZ
18	346	Aesculus hippocastanum	83	260	18	11	18	4	2	3	3	3	RR-OR, RZ
18	347	Aesculus hippocastanum	53	167	17	11	16	3	1	2	3	2	RZ
18	348	Acer platanoides	44	138	16	12	16	2	1	1	1	2	RB
18	349	Acer platanoides	18	57	14	11	12	2	1	1	2	2	RZ
18	349	Acer platanoides	18	57	14	11	12	2	1	1	2	2	RZ

Plocha zelené	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	349	Acer platanoides	18	57	14	11	12	2	1	1	2	2	RZ

18	349	Acer platanoides	18	57	14	11	12	2	1	1	2	2	RZ
18	349	Acer platanoides	18	57	14	11	12	2	1	1	2	2	RZ
18	350	Acer platanoides	15	48	11	9	8	2	1	1	2	2	RZ
18	351	Acer campestre	53	166	17	10	18	2	1	1	2	2	RZ
18	352	Acer platanoides	21	65	12	8	4	2	1	1	2	2	RB
18	352	Acer platanoides	21	65	12	8	4	2	1	1	2	2	RB
18	352	Acer platanoides	21	65	12	8	4	2	1	1	2	2	RB
18	352	Acer platanoides	21	65	12	8	4	2	1	1	2	2	RB
18	353	Betula pendula	53	168	18	10	16	2	1	2	2	2	RZ, RR-LR
18	354	Betula pendula	58	183	19	7	18	2	1	1	2	2	RB
18	355	Tilia platyphyllos	68	213	18	15	20	2	1	1	2	2	RZ, OVB
18	356	Betula pendula	44	137	18	8	14	2	1	1	2	2	RZ
18	356	Betula pendula	44	137	18	8	14	2	1	1	2	2	RZ
18	357	Betula pendula	41	130	17	7	12	2	1	2	2	2	RZ
18	358	Acer pseudoplatanus	74	234	17	14	22	3	1	2	2	2	RR-OR, RZ
18	359	Fagus sylvatica	90	282	20	16	22	2	1	1	2	2	RR-OR, RB
18	361	Acer pseudoplatanus	44	139	10	7	12	2	1	1	2	2	RZ, RR-PV
18	361	Acer pseudoplatanus	44	139	10	7	12	2	1	1	2	2	RZ, RR-PV
18	361	Acer pseudoplatanus	44	139	10	7	12	2	1	1	2	2	RZ, RR-PV
18	361	Acer pseudoplatanus	44	139	10	7	12	2	1	1	2	2	RZ, RR-PV
18	362	Picea pungens	28	89	9	8	6	3	2	2	2	2	RZ
18	363	Picea pungens	30	93	6	5	5	5	3	5	5	3	K
18	364	Picea pungens	32	100	8	7	5	5	3	4	4	3	K
18	365	Prunus avium	17	53	5	4	4	2	1	1	2	1	RV
18	366	Chamaecyparis sp.	31	98	9	7	5	4	1	2	2	2	RZ
18	367	Picea abies	32	102	9	7	6	4	3	3	4	3	K
18	367	Picea abies	32	102	9	7	6	4	3	3	4	3	K
18	368	Picea pungens	39	121	10	8	6	2	1	1	2	1	
18	369	Picea pungens	39	122	10	8	8	2	1	1	2	1	
18	370	Picea pungens	39	124	10	8	8	2	1	1	2	1	
18	371	Fraxinus excelsior	22	68	10	9	10	2	1	1	2	1	
18	372	Fagus sylvatica	45	140	7	5	8	1	1	1	1	2	RR-PV
18	373	Betula pendula 'Youngii'	44	139	11	8	8	1	1	1	1	1	
18	374	Betula pendula	37	116	11	9	8	1	1	1	1	1	

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	375	Picea omorika	24	75	10	9	4	2	1	1	2	1	
18	376	Picea omorika	22	68	10	8	4	2	1	1	2	1	
18	377	Picea omorika	27	85	10	8	5	3	1	1	2	2	RR-PV
18	378	Abies alba	25	80	7	5	8	2	1	1	1	1	RV
18	379	Abies alba	27	84	8	6	10	4	1	2	3	2	RZ
18	380	Acer pseudoplatanus	65	205	14	12	18	2	1	1	2	2	RZ
18	381	Picea abies	47	149	13	12	10	2	1	1	2	2	
18	382	Betula pendula	25	77	13	7	8	2	1	1	2	1	
18	383	Betula pendula	21	66	12	8	6	2	1	1	2	2	RB
18	384	Betula pendula	24	74	14	11	10	2	1	1	2	2	RB
18	385	Betula pendula	25	80	13	10	10	2	1	1	2	2	RB
18	385	Betula pendula	25	80	13	10	10	2	1	1	2	2	RB
18	385	Betula pendula	25	80	13	10	10	2	1	1	2	2	RB
18	386	Betula pendula	20	62	12	8	8	2	1	1	2	2	
18	386	Betula pendula	20	62	12	8	8	2	1	1	2	2	
18	386	Betula pendula	20	62	12	8	8	2	1	1	2	2	
18	387	Larix decidua	39	121	14	11	12	2	1	1	2	2	RB
18	388	Picea abies	15	48	6	6	4	1	1	1	1	1	
18	389	Picea abies	9	29	3	3	2	2	1	1	1	1	
18	389	Picea abies	9	29	3	3	2	2	1	1	1	1	
18	389	Picea abies	9	29	3	3	2	2	1	1	1	1	
18	389	Picea abies	9	29	3	3	2	2	1	1	1	1	
18	389	Picea abies	9	29	3	3	2	2	1	1	1	1	
18	389	Picea abies	9	29	3	3	2	2	1	1	1	1	
18	390	Larix decidua	38	118	9	7	10	1	1	1	1	1	RB
18	391	Pinus nigra	31	96	11	9	10	2	1	1	1	2	RB
18	392	Abies alba	2	6	0,5	0,5	0,3	1	1	1	1	1	
18	392	Abies alba	2	6	0,5	0,5	0,3	1	1	1	1	1	



18	392	Abies alba	2	6	0,5	0,5	0,3	1	1	1	1	1	
18	392	Abies alba	2	6	0,5	0,5	0,3	1	1	1	1	1	
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
18	393	Pinus nigra	31	98	11	9	10	3	1	1	2	2	RZ
18	394	Picea abies	20	63	7	7	6	2	1	1	2	2	
18	394	Picea abies	20	63	7	7	6	2	1	1	2	2	
18	394	Picea abies	20	63	7	7	6	2	1	1	2	2	
18	395	Betula pendula	23	72	10	8	4	2	1	1	2	2	
18	396	Betula pendula	35	110	12	10	10	2	1	1	2	2	RB
18	397	Betula pendula	34	106	13	11	10	2	1	1	2	2	RB
18	398	Abies alba	3	10	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	398	Abies alba	3	10	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	398	Abies alba	3	10	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	399	Chamaecyparis lawsoniana	29	91	7	5	5	2	1	2	2	2	RZ
18	400	Chamaecyparis lawsoniana	33	105	8	6	8	2	1	1	2	2	RZ
18	401	Larix decidua	56	176	13	11	12	2	1	1	1	2	RB, RR-SP
18	402	Acer platanoides		14					1	1	1	1	
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR, RB
19	1	Betula pendula	32	99	16			5	4	6	6	4	K
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR

19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR
19	1	mrtvý strom			10				4	6	6	3	K
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR, RB
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR, RB
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR, RB
19	1	Acer pseudoplatanus	86	270	21	9	12	3	2	3	3	2	RR-LR, RR-OR, RB
19	2	mrtvý strom	31	97					4	6	6	4	
19	2	Picea orientalis	34	106	10	8	6	1	1	1	1	1	
19	3	Picea orientalis	32	99	10	8	6	2	1	1	2	2	RB

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	4	Picea abies	13	42	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	
19	5	Picea abies	13	41	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	
19	6	Tilia cordata	32	102	10	9	8	2	1	1	2	2	RR-SP
19	6	Tilia cordata	32	102	10	9	8	2	1	1	2	2	RR-SP
19	6	Tilia cordata	32	102	10	9	8	2	1	1	2	2	RR-SP
19	7	Tilia cordata	29	90	9	8	10	2	1	1	2	1	RB
19	8	Tilia cordata	30	94	10	9	10	2	1	1	2	2	RR-SP
19	9	Tilia cordata	23	72	9	8	10	2	1	1	2	2	RR-SP
19	10	Tilia cordata	33	104	9	8	10	2	1	1	2	2	RR-SP, RZ
19	11	Tilia cordata	39	124	9	8	10	2	1	2	2	2	RR-SP, RZ
19	12	Acer platanoides	10	32	5	3	4	1	1	1	1	1	

19	13	Abies alba	27	84	8	6	6	2	1	1	1	1	
19	14	Betula pendula	36	112	13	10	10	2	1	1	2	2	RR-SP, RZ
19	14	Betula pendula	36	112	13	10	10	2	1	1	2	2	RR-SP, RZ
19	15	Thuja occidentalis	8	24	2	2	1,5	1	1	1	1	1	
19	16	Fraxinus excelsior	68	213	17	9	16	5	4	6	6	4	K
19	17	Fraxinus excelsior	65	205	18	12	14	4	1	2	3	2	RZ, RR-LR
19	18	Fraxinus excelsior	52	164	15	10	14	4	1	2	3	2	RZ
19	19	Fraxinus excelsior	77	242	18	14	18	2	1	1	2	2	RR-OR, RZ
19	20	Picea pungens	40	127	12	11	6	1	1	1	1	1	
19	21	Picea pungens	40	127	13	12	8	2	1	1	2	2	RR-SP
19	22	Picea pungens	56	176	15	13	10	2	1	1	2	2	RR-SP, RZ
19	23	Betula pendula	32	102	12	8	10	4	2	2	3	2	RZ
19	23	Betula pendula	32	102	12	8	10	4	2	2	3	2	RZ
19	23	Betula pendula	32	102	12	8	10	4	2	2	3	2	RZ
19	23	Betula pendula	32	102	12	8	10	4	2	2	3	2	RZ
19	23	Betula pendula	32	102	12	8	10	4	2	2	3	2	RZ
19	24	Betula pendula	23	72	7			5	4	6	6	4	K
19	25	Betula pendula	27	85	12	8	10	3	2	1	3	2	RB
19	26	Betula pendula	40	126	13	8	10	3	2	1	3	2	RB
19	27	Betula pendula	28	88	12	10	8	3	2	2	2	2	RB
19	28	Picea pungens	47	147	13	11	8	2	1	1	2	2	RB
19	29	Picea pungens	60	188	13	11	10	3	1	2	2	2	RZ
19	30	Picea pungens	47	148	13	11	8	2	1	2	2	2	RZ
19	31	Picea pungens	63	197	13	11	10	3	1	2	3	2	RZ
19	32	Betula pendula	44	138	13	9	10	2	1	1	2	2	RZ
19	33	Betula pendula	44	139	14	9	12	4	2	2	3	2	RZ

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření	
	19	34	Betula pendula	34	106	12	5	12	4	3	4	4	3	RZ
	19	35	Betula pendula	42	132	15	7	14	2	1	2	2	2	RZ

19	36	Acer platanoides	55	172	12	9	16	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ
19	37	Betula pendula	37	116	15	7	14	2	1	1	2	2	RZ
19	38	Betula pendula	39	123	16	8	14	2	1	1	2	2	RR-LR, RB
19	39	Aesculus hippocastanum	72	227	13	11	16	2	1	2	2	2	RR-OR
19	40	Acer platanoides	78	244	15	11	16	4	1	3	3	3	RZ
19	41	Fagus sylvatica	119	374	26	18	28	2	1	2	2	2	RR-OR, VD
19	42	Fagus sylvatica	92	290	25	19	28	2	1	2	2	2	RR-OR
19	43	Acer platanoides	36	114	12	6	6	4	2	3	3	2	RR-LR
19	43	Acer platanoides	20	64	8	6	8	2	1	1	2	2	RR-LR
19	44	Acer platanoides	27	86	15	8	6	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	44	Acer platanoides	27	86	15	8	6	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	44	Acer platanoides	27	86	15	8	6	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	44	Acer platanoides	27	86	15	8	6	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	44	Acer platanoides	27	86	15	8	6	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	44	Acer platanoides	27	86	15	8	6	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	44	Acer platanoides	27	86	15	8	6	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	44	Acer platanoides	27	86	15	8	6	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	45	Acer platanoides	80	251	18	10	10	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	45	Acer platanoides	38	120	15	8	14	4	1	2	3	2	RZ
19	46	Acer pseudoplatanus	72	225	16	8	16	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ
19	46	Acer pseudoplatanus	70	220	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	47	Ulmus glabra	97	304	16	10	20	3	1	2	2	2	RZ, RR-OR
19	48	Acer pseudoplatanus	15	47	8	6	6	2	1	1	2	1	RV
19	48	Acer pseudoplatanus	15	47	8	6	6	2	1	1	2	1	RV
19	48	Acer pseudoplatanus	15	47	8	6	6	2	1	1	2	1	RV
19	48	Acer pseudoplatanus	15	47	8	6	6	2	1	1	2	1	RV
19	48	Acer pseudoplatanus	15	47	8	6	6	2	1	1	2	1	RV
19	49	Acer platanoides	81	255	18	13	12	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	49	Acer platanoides	81	255	18	13	12	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	49	Acer platanoides	81	255	18	13	12	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	49	Acer platanoides	81	255	18	13	12	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	50	Acer platanoides	20	62	17	14	10	3	2	2	2	2	RR-LR
19	51	Acer platanoides	61	192	16	10	20	3	1	1	2	2	RR-OR, RZ

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Ulmus glabra	46	146	15	7	14	2	1	1	2	2	RR-OR, RB
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	52	Acer platanoides	20	62	13	9	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	53	Acer platanoides	19	60	10	7	5	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	53	Acer platanoides	25	80	12	10	10	2	1	1	2	1	RR-LR, RZ
19	54	Acer pseudoplatanus	68	213	19	13	10	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	54	Acer pseudoplatanus	68	213	16	8	16	2	1	1	2	2	RB, RR-OR
19	55	Acer platanoides	74	234	16	11	20	3	1	1	2	2	RR-OR, RZ
19	55	Alnus glutinosa	42	131	14	7	6	2	1	3	3	2	RZ, RR-OR
19	56	Acer pseudoplatanus	15	47	9	6	4	2	1	2	2	2	RV
19	56	Acer pseudoplatanus	15	47	9	6	4	2	1	2	2	2	RV
19	56	Acer pseudoplatanus	15	47	9	6	4	2	1	2	2	2	RV
19	56	Acer pseudoplatanus	15	47	9	6	4	2	1	2	2	2	RV
19	56	Acer pseudoplatanus	48	152	17	10	14	2	1	1	2	2	RV
19	57	Ulmus glabra	34	107	18	10	5	2	1	2	2	2	RR-LR
19	58	Acer pseudoplatanus	57	178	16	12	16	3	1	2	2	2	RR-OR, RZ
19	59	Acer platanoides	83	260	21	12	12	2	2	3	3	2	K
19	59	Ulmus glabra	18	56	12	9	10	2	1	1	2	1	RZ
19	60	Salix caprea	29	92	13	8	12	3	1	2	2	2	RZ

19	61	Ulmus glabra	31	97	16	12	4	5	4	6	6	4	K
19	61	Salix caprea	18	56	12	4	8	4	2	2	3	2	RZ
19	62	Acer pseudoplatanus	69	217	20	14	8	2	2	2	3	2	RR-OR, RR-LR
19	62	Ulmus glabra	19	60	13	7	12	2	1	1	2	2	RB, RR-OR
19	63	Acer platanoides	57	178	18	10	20	3	1	2	2	2	RR-OR, RZ
19	63	Acer platanoides	27	84	16	12	5	2	1	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	64	Acer platanoides	39	121	13	9	10	4	2	3	3	3	RR-OR, RZ

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	65	Acer pseudoplatanus	24	74	11	7	10	2	1	1	2	2	RB, RR-LR
19	65	Salix alba	43	136	18	12	6	2	2	2	3	2	RR-OR
19	66	Acer pseudoplatanus	29	92	12	9	14	3	1	2	2	3	RZ
19	67	Acer platanoides	22	70	12	10	0	2	1	1	2	2	RB
19	68	Acer platanoides	22	69	13	7	10	2	1	1	2	2	RR-LR
19	69	Salix alba	41	130	15	5	14	3	1	2	2	2	RR-OR, RZ
19	69	Salix alba	41	130	15	5	14	3	1	2	2	2	RR-OR, RZ
19	70	Acer platanoides	35	111	14	10	14	2	1	1	2	2	RR-OR, RZ
19	71	Ulmus glabra	18	56	12	10	8	2	1	2	2	2	RR-LR, OVB
19	72	Ulmus glabra	35	111	14	10	10	2	1	1	2	2	RZ
19	73	Ulmus glabra	31	98	13	9	10	2	1	1	2	2	RB
19	74	Ulmus glabra	10	32	12	5	6	5	4	2	2	2	
19	75	Prunus avium	59	184	14	8	20	3	1	2	2	2	RB, RR-OR
19	75	Acer platanoides	36	112	18	8	8	5	4	6	6	4	K
19	76	Acer platanoides	25	78	15	8	7	3	2	2	3	3	RZ, RR-OR, RR-LR
19	77	Acer platanoides	50	157	20	8	8	5	4	4	4	3	K
19	78	Acer platanoides	53	165	20	10	12	4	4	4	4	4	K
19	78	Acer platanoides	17	52	11	8	8	2	1	1	2	2	RZ
19	78	Acer platanoides	17	52	11	8	8	2	1	1	2	2	RZ
19	78	Acer platanoides	17	52	11	8	8	2	1	1	2	2	RZ
19	78	Acer platanoides	17	52	11	8	8	2	1	1	2	2	RZ

19	78	Acer platanoides	17	52	11	8	8	2	1	1	2	2	RZ
19	78	Acer platanoides	17	52	11	8	8	2	1	1	2	2	RZ
19	79	Acer platanoides	55	173	20	12	12	4	3	4	4	3	K
19	80	Acer platanoides	40	127	21	12	12	5	4	5	6	4	K
19	80	Betula pendula	25	79	17	6	5	1	1	1	2	2	RB
19	81	Salix caprea	35	109	13	9	14	3	1	2	2	2	RZ
19	81	Salix caprea	35	109	13	9	14	3	1	2	2	2	RZ
19	81	Salix caprea	35	109	13	9	14	3	1	2	2	2	RZ
19	81	Salix caprea	35	109	13	9	14	3	1	2	2	2	RZ
19	82	Acer platanoides	45	142	16	10	18	4	1	2	2	2	RZ
19	82	Acer platanoides	70	221	21	10	12	3	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	82	Ulmus glabra	31	96	16	8	6	2	1	2	2	2	RB
19	83	Acer platanoides	49	155	23	9	10	5	4	4	4	3	K
19	83	Alnus glutinosa	39	122	11	7	14	2	1	1	2	2	RB, RR-SP
19	84	Acer platanoides	50	157	21	18	12	3	2	2	2	2	RB, RR-LR

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	84	Acer platanoides	60	188	17	14	20	2	1	1	2	2	RR-LR, RZ
19	85	Acer platanoides	39	122	18	11	7	3	1	2	2	2	RR-LR
19	85	Acer platanoides	72	225	20	12	10	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	86	Acer platanoides	40	127	17	12	4	5	3	4	3	3	K
19	86	Acer platanoides	76	238	17	12	20	3	1	1	2	2	RR-LR, RR-OR, RZ
19	87	Acer platanoides	61	192	14	12	18	4	2	2	3	2	RR-LR, RZ
19	87	Acer platanoides	41	129	16	12	9	3	2	2	2	3	RR-OR, RB
19	87	Acer platanoides	47	148	19	13	6	5	4	5	6	4	
19	88	Acer platanoides	63	198	20	12	10	5	4	5	6	4	K
19	88	Acer platanoides	55	173	26	18	14	2	1	2	2	2	RR-LR
19	89	Acer platanoides	65	203	20	12	8	5	3	4	5	3	K
19	89	Acer platanoides	69	218	17	14	22	3	1	1	2	2	RR-OR, RZ
19	89	Acer platanoides	65	203	20	12	8	5	3	4	5	3	K





19	97	Acer pseudoplatanus	32	101	12	7	6	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	97	Acer pseudoplatanus	32	101	12	7	6	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	97	Acer pseudoplatanus	32	101	12	7	6	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	97	Acer pseudoplatanus	32	101	12	7	6	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	97	Acer pseudoplatanus	23	72	12	6	8	2	1	2	2	2	RB
19	97	Acer pseudoplatanus	32	101	12	7	6	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	97	Acer pseudoplatanus	32	101	12	7	6	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	97	Acer pseudoplatanus	32	101	12	7	6	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	98	Acer platanoides	34	106	13	9	12	3	1	1	2	2	RB
19	99	Fraxinus excelsior	5	17	6	3	1	2	1	2	2	1	RV
19	99	Alnus glutinosa	34	108	14	10	16	3	1	1	2	2	RZ
19	100	Acer platanoides	17	54	7	4	2	2	1	2	2	1	RV
19	100	Alnus glutinosa	32	99	14	8	14	2	1	2	2	2	RZ
19	100	Acer platanoides	17	54	7	4	2	2	1	2	2	1	RV
19	101	Acer platanoides	31	96	14	9	16	2	1	1	2	2	RB, RR-OR
19	102	Acer platanoides	15	47	8	5	6	1	1	1	1	1	
19	103	Salix caprea	32	102	7	5	10	3	1	2	2	1	RZ
19	104	Acer pseudoplatanus	24	74	10	8	10	2	1	1	2	1	RV
19	105	Picea omorika	31	97	13	13	3	1	1	2	2	2	RR-LR
19	105	Picea omorika	31	97	13	13	3	1	1	2	2	2	RR-LR
19	105	Picea omorika	31	97	13	13	3	1	1	2	2	2	RR-LR
19	105	Betula pendula	32	100	13	10	8	2	1	1	2	1	RZ
19	105	Picea omorika	31	97	13	13	3	1	1	2	2	2	RR-LR
19	105	Picea omorika	31	97	13	13	3	1	1	2	2	2	RR-LR
19	105	Picea omorika	31	97	13	13	3	1	1	2	2	2	RR-LR
19	105	Picea omorika	31	97	13	13	3	1	1	2	2	2	RR-LR
19	105	Picea omorika	31	97	13	13	3	1	1	2	2	2	RR-LR
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ
19	106	Acer platanoides	25	78	9	7	10	3	1	1	2	1	RZ
19	107	Acer platanoides	40	125	8	6	14	4	1	2	3	1	RZ
19	108	Salix caprea	28	89	9	6	12	4	2	2	3	1	RZ
19	109	Salix caprea	34	106	10	8	12	3	1	2	2	1	RZ
19	110	Populus tremula	20	62	14	6	6	2	1	1	2	1	RB
19	111	Betula pendula	24	74	14	11	10	2	1	1	1	1	
19	112	Prunus avium	20	64	7	5	10	2	1	1	1	1	RR-LR
19	113	Salix caprea	26	82	9	7	14	3	1	2	2	1	RZ
19	114	Alnus incana	42	133	13	10	16	2	1	1	2	1	RZ, RR-OR
19	115	Salix caprea	32	99	8	6	12	3	1	1	2	1	RZ
19	116	Salix caprea	32	102	10	6	12	2	1	1	2	2	RB, RR-PV
19	117	Betula pendula	22	70	14	8	8	2	1	1	2	2	RB
19	118	mrtvý strom							4	6	6	3	
19	118	Betula pendula	34	106	14	8	10	2	1	1	2	2	RZ
19	119	Fraxinus excelsior	32	101	14	13	6	1	1	2	2	2	RR-OR, RR-PV
19	119	Fraxinus excelsior	32	101	14	13	6	1	1	2	2	2	RR-OR, RR-PV
19	119	Fraxinus excelsior	32	101	14	13	6	1	1	2	2	2	RR-OR, RR-PV
19	119	Fraxinus excelsior	17	53	11	7	6	1	1	2	2	2	RB
19	119	Fraxinus excelsior	32	101	14	13	6	1	1	2	2	2	RR-OR, RR-PV
19	119	Fraxinus excelsior	32	101	14	13	6	1	1	2	2	2	RR-OR, RR-PV
19	119	Betula pendula	23	71	13	7	8	2	1	1	2	2	RR-SP
19	119	Fraxinus excelsior	32	101	14	13	6	1	1	2	2	2	RR-OR, RR-PV
19	120	Betula pendula	23	73	14	8	10	2	1	1	2	2	RB
19	121	Sambucus nigra	20	63	6	6	6		4	3	3	2	
19	121	Salix caprea	34	108	10	7	8	2	2	1	2	2	RR-SP

19	122	Betula pendula	33	105	15	8	10	2	1	1	2	2	RB
19	123	Salix caprea	29	91	9	6	10	2	1	1	2	2	RR-SP, RZ
19	124	Fraxinus excelsior	65	204	31	22	16	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-OR
19	124	Acer platanoides	7	22	4	4	4		3	1	1	3	K
19	124	Fraxinus excelsior	82	258	31	22	13	2	1	1	2	2	RZ
19	125	Fraxinus excelsior	91	286	28	12	12	2	1	2	2	2	RR-LR
19	126	Fraxinus excelsior	14	45	8	6	8	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ, RR-PV

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	126	Fraxinus excelsior	14	45	8	6	8	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ, RR-PV
19	126	Fraxinus excelsior	14	45	8	6	8	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ, RR-PV
19	126	Fraxinus excelsior	14	45	8	6	8	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ, RR-PV
19	126	Fraxinus excelsior	14	45	8	6	8	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ, RR-PV
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RB
19	127	Pseudotsuga menziesii	32	100	15	12	4	2	2	2	2	2	RR-LR
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RB
19	127	Pseudotsuga menziesii	32	100	15	12	4	2	2	2	2	2	RR-LR
19	127	Pseudotsuga menziesii	32	100	15	12	4	2	2	2	2	2	RR-LR
19	127	Pseudotsuga menziesii	32	100	15	12	4	2	2	2	2	2	RR-LR
19	127	Pseudotsuga menziesii	32	100	15	12	4	2	2	2	2	2	RR-LR
19	127	Pseudotsuga menziesii	32	100	15	12	4	2	2	2	2	2	RR-LR
19	127	Pseudotsuga menziesii	32	100	15	12	4	2	2	2	2	2	RR-LR
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ

19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	127	Betula pendula	43	135	17	12	11	2	1	2	2	2	RZ
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Tilia cordata	48	150	11	7	20	2	1	1	2	2	RR-OR, RZ
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	128	Picea abies	30	94	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-LR
19	129	Picea abies	10	32	10	10	3	5	4	6	6	4	K
19	129	Picea abies	10	32	10	10	3	5	4	6	6	4	K
19	129	Picea abies	10	32	10	10	3	5	4	6	6	4	K
19	129	Picea abies	10	32	10	10	3	5	4	6	6	4	K
19	129	Tilia cordata	61	192	12	9	20	2	1	2	2	2	RR-OR, RZ
19	129	Picea abies	10	32	10	10	3	5	4	6	6	4	K
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV

19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Fraxinus excelsior	30	93	13	8	14	2	1	2	2	2	RZ
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Fraxinus excelsior	30	93	13	8	14	2	1	2	2	2	RZ
19	130	Fraxinus excelsior	30	93	13	8	14	2	1	2	2	2	RZ
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Fraxinus excelsior	30	93	13	8	14	2	1	2	2	2	RZ
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Fraxinus excelsior	30	93	13	8	14	2	1	2	2	2	RZ
19	130	Salix caprea	7	21	7	3	3	1	2	2	2	2	RV
19	130	Fraxinus excelsior	30	93	13	8	14	2	1	2	2	2	RZ
19	131	Betula pendula			16				4	6	6	4	K
19	132	Pinus strobus	27	85	16	13	5	1	1	2	2	2	RR-LR
19	133	Acer pseudoplatanus	27	85	13	10	4	2	2	2	2	2	RR-LR
19	134	Populus tremula	16	50	11	9	5	2	1	1	2	2	RR-LR
19	134	Picea abies	39	124	11	11	6	1	1	1	1	1	
19	135	Fraxinus excelsior						3	3	1	2	2	K
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Pinus sp.	21	67	4	4	6	2	1	1	2	2	RR-SP

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR

19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	136	Salix caprea	25	78	12	11	6	1	2	2	2	2	RR-LR
19	137	Picea omorika	10	32	5	5	4	1	1	1	1	1	
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Betula pendula	49	153	17	13	8	2	1	2	2	2	RR-LR, RR-OR, RR-PV
19	137	Picea omorika	10	32	5	5	4	1	1	1	1	1	
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	138	Picea abies	3	9	0,7	0,7	1	1	1	2	2	2	RV
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	139	Fraxinus excelsior	31	97	14	12	5	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	140	Acer pseudoplatanus	23	72	12	9	3	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	140	Acer pseudoplatanus	23	72	12	9	3	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	140	Acer pseudoplatanus	23	72	12	9	3	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR

19	140	Acer pseudoplatanus	23	72	12	9	3	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	140	Acer pseudoplatanus	23	72	12	9	3	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	140	Acer pseudoplatanus	23	72	12	9	3	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	140	Acer pseudoplatanus	23	72	12	9	3	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	140	Acer pseudoplatanus	23	72	12	9	3	2	2	2	2	2	RR-OR, RR-LR
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP

Plocha zeleně	Pořadové číslo	Taxon	Průměr kmene (cm)	Obvod kmene (cm)	Výška taxonu (m)	Výška koruny (m)	Šířka koruny (m)	Sadovnická hodnota	Perspektiva	Vitalita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Pěstební opatření
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP
19	141	Populus tremula	17	53	15	6	5	2	2	2	2	2	RR-LR, RR-PV, RR-SP





19	145	Picea pungens	3	8	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	
19	145	Picea pungens	3	8	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	
19	145	Picea pungens	3	8	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	
19	145	Picea pungens	3	8	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	
19	145	Picea pungens	3	8	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	
19	145	Picea pungens	3	8	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	
19	146	Acer platanoides	21	66	14	11	10	2	1	1	2	1	RZ
19	146	Acer platanoides	21	66	14	11	10	2	1	1	2	1	RZ
19	146	Acer platanoides	21	66	14	11	10	2	1	1	2	1	RZ
19	146	Acer platanoides	21	66	14	11	10	2	1	1	2	1	RZ
19	146	Acer platanoides	21	66	14	11	10	2	1	1	2	1	RZ
19	146	Acer platanoides	21	66	14	11	10	2	1	1	2	1	RZ
19	146	Acer platanoides	21	66	14	11	10	2	1	1	2	1	RZ
19	147	Acer platanoides	17	53	14	11	8	2	1	1	2	1	
19	147	Acer platanoides	17	53	14	11	8	2	1	1	2	1	
19	147	Acer platanoides	17	53	14	11	8	2	1	1	2	1	
19	147	Acer platanoides	17	53	14	11	8	2	1	1	2	1	
19	147	Acer platanoides	17	53	14	11	8	2	1	1	2	1	
19	147	Acer platanoides	17	53	14	11	8	2	1	1	2	1	
19	148	Salix caprea	37	116	14	12	12	3	1	1	2	2	RZ
19	149	Salix alba	24	75	10	7	12	2	3	1	2	3	K
19	150	Populus alba	20	64	11	8	10	2	1	1	2	1	RZ
19	151	Fraxinus excelsior	50	157	20	10	22	3	1	2	2	2	RZ, RR-OR
19	152	Fraxinus excelsior	53	167	20	12	20	3	1	2	2	2	RZ, RR-OR
19	153	Prunus serrulata 'Kanzan'		14					1	1	1	1	
19	154	Prunus serrulata 'Kanzan'		14					1	1	1	1	



Příloha č. 6 – Fotografie jedince s navržených pěstebním opatřením: Kácení



Příloha č. 7 – Fotografie jedince s navrženým pěstebním opatřením: Lokální redukce.



Příloha č. 8 – Fotografie jedince s navrženým pěstebním opatřením: Obvodová redukce.



Příloha č. 9 – Fotografie jedince s navrženým pěstebním opatřením: Redukce směrem k překážce.