

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA EKOLOGIE

Inventarizace dřevin s důrazem na mikrohabitaty –
lokalita Hluboš

Diplomová práce

Vedoucí práce: Ing. Vladimír Janeček, Ph.D.

Vypracovala: Bc. Dominika Rybářová

2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Dominika Rybářová

Ochrana přírody

Název práce

Inventarizace dřevin s důrazem na mikrohabitaty – lokalita Hluboš

Název anglicky

Tree inventory and microhabitats in Hlubos park

Cíle práce

Cílem práce je zhodnotit stav zeleně na lokalitě zámek Hluboš provedením dendrologického průzkumu. Práce bude zaměřena na mimoprodukční funkce s hlavním důrazem na vyhodnocení mikrohabitátů. Dále bude připraven návrh ošetření dřevin a bude diskutována nová výsadba.

Metodika

Bude sepsána literární rešerše k problematice městské zeleně, zejména se zaměřením na její mimoprodukční funkce a mikrohabitaty.

V rámci inventarizace bude u jednotlivých jedinců na vybrané lokalitě provedeno určení taxonu, budou zjištěny základní dendrometrické charakteristiky a bude určen zdravotní stav, vitalita. Údaje budou zapsány do inventarizační tabulky. Výstupem bude také inventarizační plán, v němž bude zakreslena poloha hodnocených jedinců.

Hlavní důraz bude kladen na vyhledání a inventarizaci mikrohabitátů. Ty budou porovnány v rámci lokalit i v rámci jednotlivých druhů dřevin.

Bude připraven návrh na ošetření dřevin. Dále bude navrženo doplnění spektra dřevintak, aby byla respektována historická podoba parku.

Doporučený rozsah práce

50 s.

Klíčová slova

tree inventory, microhabitats, non-productive functions

Doporučené zdroje informací

Hamada, S., Ohta, T., 2010: Seasonal variations in the cooling effect of urban green areas on surrounding urban areas. *Urban Forestry & Urban Greening*, 9:15-24

Kolařík, J a kol. 2003: Péče o dřeviny rostoucí mimo les, I. díl, ČSOP Vlašim

Kolařík, J a kol. 2005: Péče o dřeviny rostoucí mimo les, II. díl, ČSOP Vlašim

Pauleit, S., 2003: Urban street tree plantings: identifying the key requirements. *Proc Inst Civ Eng-Munic Eng*. 156:43-50

Sun, W.Q., 1992: Quantifying species diversity of streetside trees in our cities. *J. Arboric*, 18:91-93

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Vladimír Janeček, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekologie lesa

Elektronicky schváleno dne 28. 3. 2023

prof. Ing. Miroslav Svoboda, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 29. 3. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 29. 03. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Inventarizace dřevin s důrazem na mikrohabitaty – lokalita Hluboš vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze 30. 03. 2023

.....

Bc. Dominika Rybářová

Poděkování

Nejprve bych chtěla poděkovat mému vedoucímu panu Ing. Vladimíru Janečkovi, Ph.D. za jeho odborné vedení, cenné rady, připomínky, trpělivost ve vedení diplomové práce a za jeho velice vstřícný přístup. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým za jejich podporu při zpracování diplomové práce, a také za podporu při celkovém studiu.

V Praze 30. 03. 2023

.....

Bc. Dominika Rybářová

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá inventarizací dřevin na lokalitě zámeckého parku a zahrady Hluboš. V rámci inventarizace jsou vyhodnoceny taxonomické a dendrometrické údaje, péče o dřeviny a větší pozornost je věnována vyhodnocení mikrohabitatů na jednotlivých dřevinách. Na základě získaných dat jsou jednotlivé parametry vyhodnoceny a porovnány v rámci lokality. V rámci lokality jsou navržena případná ošetření dřevin a doplnění spektra dřevin tak, aby byla respektována historická podoba parku. V diskusi jsou porovnány výsledky s jinou bakalářskou prací na podobné téma a je diskutována nová výsadba. Výstupem této práce je inventarizační tabulka v excelovském souboru.

Klíčová slova: **inventarizace dřevin, mikrohabitaty, mimoprodukční funkce**

Abstract

This diploma thesis deals with the inventory of trees in the locality of the Hluboš castle park and garden. As part of the inventory, taxonomic and dendrometric data, care of tree species are evaluated, and more attention is paid to the evaluation of microhabitats on individual tree species. Based on the obtained data, individual parameters are evaluated and compared within the locality. Within the locality, possible treatment of woody plants and addition of the spectrum of woody plants are proposed in such a way as to respect the historical appearance of the park. In the discussion, the results are compared with another bachelor's / diploma work on similar topic and a new planting is discussed. The output of this work is an inventory table in an Excel file.

Klíčová slova: tree inventory, microhabitats, non-productive functions

1 Obsah

2	Úvod.....	1
3	Cíl práce.....	3
4	Rešerše.....	4
4.1	Historie zahrad a parků.....	4
4.2	Historie a vývoj zahrad a parků v Čechách.....	8
4.3	Definice městské zeleně.....	12
4.4	Funkce zeleně ve městě.....	13
4.4.1	Funkce a jejich členění.....	14
4.4.2	Negativní vlivy zeleně.....	16
4.4.3	Rozdělení zeleně.....	17
4.5	Definice zámeckých zahrad a parků.....	17
4.6	Mikrohabitaty.....	19
4.6.1	Epixylická mikrostanoviště.....	21
4.6.2	Saproxylické mikrostanoviště.....	23
4.7	Standardy péče o přírodu a krajinu: Hodnocení stavu stromů.....	26
4.8	Péče o dřeviny.....	28
4.8.1	Řez stromů.....	28
4.8.2	Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy.....	32
4.9	Hluboš.....	35
4.9.1	Obecné informace.....	35
4.9.2	Historie.....	35
5	Praktická část.....	38
5.1	Metodika.....	38
5.2	Popis lokality.....	39
5.3	Přírodní podmínky.....	41
5.3.1	Obec Hluboš.....	41

5.3.2	Zámecká zahrada a park Hluboš.....	42
6	Výsledky.....	45
6.1	Inventarizace – standardy jednotlivých dřevin a keřů.....	45
6.2	Mikrohabitaty.....	49
6.3	Péče o dřeviny.....	55
7	Diskuse.....	57
8	Závěr a přínos práce.....	61
9	Bibliografie.....	62
10	Seznam obrázků a příloh.....	67
10.1	Seznam obrázků.....	67
10.2	Seznam příloh.....	68

2 Úvod

Dřeviny (stromy a keře) jsou významnou částí zeleně, která je nedílnou součástí života na zemi. Vyskytuje se v mnoha formách jak již ve zmíněné podobě stromů a keřů, tak i květiny, stromořadí nebo aleje lze považovat za zeleň, která se nachází v intravilánu nebo extravilánu. Obecně lze říci, že je zeleň pro člověka velice významná, neboť plní několik zásadních funkcí a vlivů, bez kterých by se člověk neobešel. Zeleň zajišťuje zlepšování kvality životního prostředí, přispívá ke kvalitativnímu a kvantitativnímu zlepšení v oblasti přírodní složky, vytváří kyslík, vytváří krajinu a její mozaiku, pozitivně ovlivňuje zlepšování hygienických a bioklimatických podmínek, podporuje regeneraci ploch, které se využívají v průmyslovém odvětví. Kromě toho plní i ekonomické, enviromentální, estetické, rekreační a sociální funkce. Avšak součástí zeleně jsou i negativní vlivy a funkce. Například špatně zvolená výsadba stromů či keřů může zvyšovat riziko vzniku alergenů. Nevhodně zvolený řez či zásah mohou zvyšovat riziko nebezpečí a ohrožení života veřejnosti nebo ztrátu významného mikrostanoviště.

Zeleň v podobě stromů a keřů je nejčastěji vysazována do nejrůznějších typů zahrad a parků jako jsou například botanické zahrady, městské parky či zámecké zahrady. Především pohled na dřeviny v zámeckých zahradách a parcích je v této diplomové práci podrobněji zkoumán.

Z historického hlediska se dřeviny v zámeckých zahradách a parcích vysazovaly při vzniku zámku či hradu. Proto je inventarizace této zeleně velice důležitá, neboť pomocí inventarizace se mohou zmapovat a určit jednotlivé druhy dřevin a jejich stáří. Na základě inventarizace se dřeviny v daném parku či zahradě lépe posuzují z hlediska případné výsadby. Může určit kolik zde zbylo dřevin z historického vysazování, kolik jich ubylo, nebo naopak které přibyly. Lépe se stanovuje, které dřeviny navrhnout na případnou výsadbu.

Nedílnou součástí inventarizace je hodnocení standardů dřevin, kdy se určuje například dimenze kmene, výška dřevin či vitalita nebo zdravotní stav. Další součástí je stanovení následné péče o dřeviny (zásahy a řezy). Na základě jednotlivých standardů hodnocení lze posoudit, zda v daném parku či zahradě jsou dřeviny v dobrém stavu, jak moc jsou vitální či vysoké. Následná péče o dřeviny poskytuje informace, u kterých dřevin je nutný zásah či řez, aby nemohlo dojít

k ohrožení bezpečnosti a života návštěvníků parků či zahrad. Dochází k určování, do jaké míry park nebo zahrada přispívají k poskytování a zlepšování životního prostředí pro člověka.

Hlavním významným prvkem inventarizace dřevin v parcích a zahradách jsou mikrohabitaty. Mikrohabitaty jsou významná malá stanoviště vyskytující se na stromech. Především na starých nebo odumírajících dřevinách a poskytují útočiště ohroženým druhům rostlin a živočichů. Mikrohabitaty se dělí na epixylická a saproxylická. Do epixylických se řadí hnízda, lišejníky, mechorosty nebo různé deformace stromu. Za saproxylické mikrostanoviště se považují dutiny ve stromech, různá poranění nebo úlomky větví.

Mikrohabitaty jsou důležitým aspektem v parcích a zahradách, neboť jejich přítomnost obohacuje a zvyšuje biodiverzitu daného místa. Jsou součástí lesní biodiverzity, kdy vytvářejí její významný podíl a udržují stabilitu ekosystémů. Je nutné tyto mikrostanoviště chránit a omezovat jejich zbytečnou ztrátu. Příkladem je dobré vypracování inventarizace, kdy se ponechají staré a odumírající dřeviny, na kterých je velký podíl mikrobiotopů a zároveň dané dřeviny neohrožují bezpečnost člověka. Pokud se budou mikrohabitaty zbytečně odstraňovat bude klesat podíl biodiverzity daného místa.

V první části práce je pozornost věnována rešeršní části, která se zabývá několika tématy spojenými se zelení v zámeckých parcích a zahradách. Začátek práce je věnován historii vývoji zahrad a parků. Další kapitoly se zabývají definicí zeleně a její funkcí, členěním, rozdělením a negativními vlivy v intravilánu. Další kapitola je více zaměřená na definici zámeckých zahrad a parků. Po ní následují kapitoly zaměřující se na mikrohabitaty, standardy AOPK ČR a péči o dřeviny. V poslední řadě je rešeršní část zakončena obecnými a historickými informacemi o lokalitě Hluboš.

Druhá část je praktická, kde je pozornost věnována metodice, popisu lokalit a přírodním podmínkám.

Na závěr jsou uvedeny výsledky, diskuse, závěr práce a její přínos.

3 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je zhodnotit a zinventarizovat stav zeleně na lokalitě zámek Hluboš provedením dendrologického průzkumu. Práce bude zaměřena na mimoprodukční funkce zejména na hodnocení stavu stromů dle standardů AOPK ČR, kdy se určí taxon, dendrometrické charakteristiky a bude určen zdravotní stav a vitalita. Pozornost bude věnována péči o dřeviny, kdy se zhodnotí a navrhnou případné řezy a zásahy na daných dřevinách. Hlavní důraz bude kladen na vyhodnocení mikrohabitatů. Ty budou porovnány v rámci lokality i v rámci jednotlivých druhů dřevin. Tyto jednotlivé parametry budou posuzovány na každé dřevině zvlášť. Součástí diplomové práce bude excelovská inventarizační tabulka, do které budou všechny hodnotící parametry zapisovány. Inventarizační tabulka bude součástí příloh. Bude navrženo doplnění spektra dřevin tak, aby byla respektována historická podoba parku. Dále bude připraven návrh ošetření dřevin a bude diskutována nová výsadba.

4 Rešerše

4.1 Historie zahrad a parků

Vývoj zahrad sahá až do daleké minulosti, dalo by se hovořit o období před našim letopočtem, kdy vznikly první zápisy o vzniku zahrad a parků. Řecký spisovatel Xenofón (430–355 př. Kr.) pojmenoval zahrady a parky jako paradeisos. Tento název převzal od Peršanů, kteří zahrady a parky pojmenovali jako pardes. Zahrady a parky jsou propojeny se slohovým názorem dané doby, ve které vznikly. Jsou odrazem daného slohu a považovány za památku zahradního umění. Vznik zahrad souvisel i s dávnými tradicemi, kdy ve starověku lidé věřili, že ten, kdo sází stromy a vysazuje zeleň, si prodlužuje život. V Řecku při slavnostech bylo zvykem dávat květiny do květináče a pečovat o ně a následně sledovat, jak květina vzkvétá a roste. Tyto zvyky a tradice postupně vytvářely v dávných dobách první podobu zahrad a parků a jejich smysl (Pacáková - Hošťálková, 1999). Vliv na vytváření zahrad a parků ve městech měla zeleň a její vysazování ve městech. Vysazování samotné zeleně v okolí městských sídel sahá až do období Peršanů, kteří si vysazovali zeleň v okolí svých sídel pro potěchu. Postupné vysazování zeleně vedlo k samotnému utváření první podoby parků a zahrad. Například vznikaly babylonské nebo egyptské visuté zahrady. Ve starověkém Římě nebo Řecku se městská zeleň vysazovala přímo v sídlech panovníků, a utvářela tak různé architektonické útvary, které svým vzhledem připomínaly zahrady a parky. Tyto zahrady a parky sloužily k různým filozofickým debatám, společenským akcím nebo pro potěchu daného panovníka (Spirn, 1984).

Zahrady a parky se nevytvářely pouze pro potěchu a přepych panovníka, například ve staré Indii vznikaly městské veřejné sady, které patřily do národní kultury a života a sloužily lidem jako lázně. Nejznámější indickou zahradou je Taj Mahal v Agře, kde se nacházely terasovité zahrady a pavilony s vodními prvky. V Asii vznikaly zahrady a parky v čínském a japonském stylu. Zmínka o první čínské zahradě sahá až do dynastie Han (207 př. Kr.-200 po Kr.). Tyto zahrady vznikaly nejprve na základě představ malířů, kteří nejprve danou zahradu namalovali, a až poté byla zahrada vytvořena. Čínská zahrada neměla žádný přesný geometrický útvar spíše se jednalo o zahrady nepravidelné. Byly to zahrady, které odrážely samotnou krajinu a přírodu. Japonské zahrady měly velice blízko k čínským zahradám v jejich nepravidelnosti a zaměřením na krajinu a přírodu.

Lišily se v kompozici zahrady, která byla zaměřena na květinovou kompozici nazývanou ikebana. Japonské zahrady měly 4 hlavní typy: suchá zahrada, kamenná zahrada, vodní zahrada, zahrada literátů a čajová zahrada (Pacáková - Hošťálková, 1999).

V Evropě se položily první základy moderních zahrad v Itálii během rozmachu renesance, kde dohled na výstavbu a tvorbu zahrad měli členové královských rodin. Postupně se tvorba a výstavba zahrad přesunula do dalších evropských zemí jako například do Belgie, Německa, Anglie, Francie, Portugalska, Holandska a Španělska. Královské rody hrály v 17., 18. a částečně v 19. století významnou roli v budování a výstavbě zahrad a parků. Měly v režii všechny hlavní styly zahradního umění až na pár výjimek v Anglii v 18. století (Plumptre, 2006).

Zahrady ve středověku si zachovaly formální stránku podoby a uspořádání. Z počátku byly zahrady stavěny pravoúhle kolem hradní kašny nebo studny, které se nacházely ve středu daného místa. V zahradách se vysazovaly zejména léčivé rostliny, byliny a zelenina, které měly sloužit pro klášterní nebo hradní kuchyni. Byly zde pěstovány i okrasné rostliny, kde u květin převažovaly lilie a růže (Pacáková - Hošťálková, 1999). Postupem času se středověké zahrady začaly šířit i do dalších hradních míst, jako například okolo hradních příkopů nebo i do měst, kde se vznikaly středověké městské zahrady (Schroeter Gothein, 2014). Zahrady měly velký symbolický a alegorický význam. Začaly se vysazovat ozdobné stinné stromy například lípa, fíkovníky, vinná réva nebo granátové jablko (Pacáková - Hošťálková, 1999). Ve středověku se o zahrady starali mniši a především ženy, které na daném panství bydlely. Straly se o celkový vzhled zahrady a měly za úkol vysazovat byliny, léčivé rostliny, zeleninu či okrasné stromy. Zahrady se nacházely v blízkosti hradního sídla a v blízkosti oken hradní paní a vedlo do nich přímo schodiště. Bylo to proto, aby hradní paní viděla přímo do zahrady a mohla mít nad ní dohled a kdykoli do ní sejít (Schroeter Gothein, 2014).

Příkladem středověkých zahrad jsou tzv. růžové zahrady, které byly sestaveny z různých druhů růží a nacházely se v blízkosti daného panství, tak aby na ně byl dobrý pohled. Zejména pohled shora na středověké zahrady poskytoval vyobrazení zahrad v nejrůznějších barevných kompozicích a uspořádání, které bylo velice příjemné a vyvolávalo v člověku pocit klidu a radosti (Schroeter Gothein, 2014).

V Evropě od počátků středověku až do 20. století panovníci vlastnili obrovské množství majetku, které jim do jisté míry zajišťovalo v některých případech i neomezenou moc. Díky této moci měli panovníci patronát nad uměním a kulturou do níž spadaly zahrady a parky. Panovníci dávali najevo svou moc pomocí výstavby opevněných měst a hradů, kde na zahrady a parky nebyl kladen takový důraz jako například od počátků renesance (Plumtre, 2006).

Ke konci středověku se zakládaly u hradů rozsáhlé lesní zahrady, kde se stavěly různé druhy altánků a laviček. Tyto lesní zahrady nesloužily jen k odpočinku, ale také se zde chovala divoká zvěř určená pro lov (Schroeter Gothein, 2014). Zahrad, kde se pěstovaly různé druhy zeleniny a které byly ohraničeny příkopem, se později vyvinuly nejranější renesanční zahrady (Holmes, 2002).

Zahrady z dob renesance představují široké spektrum tvorby různých architektonických prvků a výsadby nejrůznějších druhů rostlin (Pacáková - Hošťálková, 1999). Dochází ke změně pohledu na zahradu, která byla dříve považována za složku podřízenou umění (Holmes, 2002). Renesanční zahrady reprezentují klasickou formální zahradu, kde převažuje osovost, pravidelnost a vyváženost. Přebírají princip ve výstavbě z antiky, který klade důraz na konečnost prostoru a hmotnost materiálu. Za kolébku renesanční zahrady se považuje Itálie, kde se od počátku 15. století myšlenka tohoto stylu zrodila. Postupem času se začínal tento styl šířit i do ostatních zemí. Základním kamenem pro vznik tohoto stylu bylo uznání hodnot člověka a lidskosti (Pacáková - Hošťálková, 1999). Období renesance související se vznikem zahrad se rozděluje do třech fází: humanismus, vrcholná renesance a manýrismus (Holmes, 2002). Hlavním a nejdůležitějším rysem renesanční zahrady je architektura. Zahrady představují síť pravoúhlých cest, které jsou obklopeny živými a stálezelenými stromy pravidelně střihanými. Dominantou zahrady jsou barevné koberce z různých druhů květin. Pěstovaly se různé druhy rostlin jak místní, tak cizokrajné, například dovezené ze středního východu. Vysazovaly se různé typy stromů například břečťan nebo vinná réva. Také ovocné stromy tvořily nedílnou součást zahrad. Zajímavou částí renesančních zahrad byla i podoba interiéru, kde vznikaly tzv. verdury – barevné koberce z živých rostlin, umístěné na stěnách uvnitř domu. Nedílnou součástí zahrad bylo i vysazování tzv. lesíků neboli bosketů (bosco), které vytvářely hustou síť lesa a poskytovaly tak příjemný stín. Významnou a nedílnou součástí byl vodní

prvek v podobě bazénů, vodotrysků, fontán nebo kaskád, které byly terasovitě uspořádané. V neposlední řadě nesměly v zahradách chybět sochařské výtvořry nebo i uměle vytvořené jeskyně. Za důležitou součást zahrad se považuje i vytvoření tzv. soukromé zahrady neboli oddělené zahrady, kde si mohl každý odpočinout, aniž by byl rušený od okolních vlivů a skupinek lidí. Za nejvýznamnější a nejkrásnější zahrady lze považovat zahrady medicejských vil Careggi u Florencie, zahrady vily Lante u Bagnai nebo papežskou zahradu u Belvedere v Římě (Pacáková - Hošťálková, 1999).

Zahrady sloužily i pro účely lovu. Chovala se zde zvířata a ptáci určené k lovu a na zahrady tak pozvolna navazovaly obory a lesy určené k lovu zvěře (Pacáková - Hošťálková, 1999).

Výstavba zahrady ve Versailles Ludvíkem XIV. sehrála významnou roli v dějinách vývoje zahrad a parků a šíření různých stylů zahrad do ostatních zemí. Tato zahrada byla považována za jednu z nejúchvatnějších a nejvelkolepějších královských zahrad Evropy v 17. století. Této zahradě se chtěli vyrovnat monarchové z ostatních zemí a kladly proto důraz při výstavbě svých zahrad, aby vypadaly aspoň trochu jako zahrady ve Versailles. Propojení jednotlivých rodů z různých zemí zapříčiňovaly rozšíření různých stylů zahrad do dalších zemí. Například anglický styl zahrad se v 18. století šířil z Anglie do Německa, a to díky Hannoverké dynastii. Královští panovníci často čerpali zkušenosti od mistrů zahradních architektů, to byl jeden z důvodů rozkvětu zahradních stylů v 18. století v Evropě. Za zmínku stojí i vybudování královských zahrad v Carském Selu a Pavlovsku, které dala vybudovat Kateřina Veliká. Byly považovány za jeden z nejvýznamnějších úspěchů zahradní architektury a klasického stavitelství Evropy v 18. století (Plumtre, 2006).

Klasicistní a romantická zahrada se do popředí dostávala již v 18. století, kdy v barokní tvorbě nastupovaly prvky akademického chladu a sílící racionality, které byly typické pro francouzskou architektoniku. Prvkem, který se projevoval v tomto stylu, bylo odstoupení od svázanosti a jisté přesnosti vázané na barokní styl. Vliv zde mají i exotické prvky čínské neformální zahrady. Klasicismus a romantismus se snaží uvolnit od formální tuhosti barokní zahrady a inspiraci čerpá z volně pojaté anglické zahrady. Tento styl se na konci 18. a začátku 19. století úplně osamostatnil v samostatný vývojový stupeň zvaný empir (Pacáková -

Hošťálková, 1999). Posupně se začíná osamostatňovat od baroka a vydává se svou vlastní cestou, která směřovala k antickým prvkům a uvolnění prvků v zahradním stylu (David & Soukup, 2013).

Za zmínku stojí i secesní styl zahrad, který převažoval u soukromých staveb různých domů nebo pozemků. V tomto stylu převažovaly různé rostlinné dekorace jako květinové výstavby či solitérní stromy (Pacáková - Hošťálková, 1999). Tento styl byl typický pro 19. století, kdy zde převládalo originální a výjimečné osázení rostlinami, které bylo doplněno o řadu dekoračních prvků soch a architektonických staveb (Plumptre, 2006).

Ve 20. století se dostává do čela zahradního stylu tzv. moderní zahrada, která se snaží jednoduchým způsobem vytvořit architekturu domu v návaznosti na jeho pokračování v zahradě. Stěžejním zájmem je vytvořit takový prostor zahrad, kde by se střetával život z interiéru domu s exteriérem přírody. Na vytváření zahrad se podíleli vedle architektů i specializovaní architekti z oblastí sadovnictví a krajinářství. Vytvářely se nové a specifické formy zahrad (Pacáková - Hošťálková, 1999). Tyto formy se mísily s tradičními vzory a vyvolávaly v zahradní architektuře velké a nové trendy. Příkladem je utváření organických forem a mozaik, vodní efekty či barokní mnohotvárnost. Dochází k vytváření volného a plynulého přechodu mezi zahradou a domem. Výjimečný vliv na plynulý přechod mezi domem a zahradou měl japonský vynález posuvných dveří. V tomto stylu byla snaha nepotlačit smyslové působení zahrad vlivem základních stavebních prvků v zahradě (rostliny, skály, voda a budovy ve vztahu s náboženstvím a filozofií). Hlavním smyslem byla jednoduchá a jasná estetika a pravidelné zušlechťování v souladu s emocionálními smyslovými potřebami člověka (Holmes, 2002). Postupně se však vývoj moderních zahrad zastavil na pouhém udržování zahrad. V současnosti nedochází k tak častým novým výstavbám zeleně, která by byla obohacena o nové prvky a reagovala by na stěžejní význam a ekologickou potřebu nové zeleně (Pacáková - Hošťálková, 1999).

4.2 Historie a vývoj zahrad a parků v Čechách

Počátky historie zahradního umění v Čechách se datuje již od 10. století. Výsadba byla spojena s vývojem sídelní aglomerace. V 10. století vznikaly například první kamenné mosty, u kterých se vysazovala zeleně, která se pak formovala do menších zelených ploch a útvarů. Tyto zelené plochy a útvary však

nelze moc brát za reálné základní kameny zahrad a parků. Spíše byly brány jako náznaky a podklady pro budoucí vznik a vývoj zahrad a parků (Pacáková - Hošťálková, 2000). Jako první vznikaly zahrady různých typů a slohů, které se začaly vytvářet na přelomu 12. a 13. století. Jako první vznikaly klášterní a měšťanské zahrady. Parky se vyvíjely až o mnoho let později, a to na přelomu 19. století (Pacáková-Hošťálková, 2016). Známé jsou klášterní zahrady z doby románské, například klášterní zahrada benediktinek u sv. Jiří na Pražském hradě. Další zahrady, které vznikaly v počátcích, jsou tzv. kapitulní zahrady nebo zahrady z dob gotiky. Vznik těchto zahrad je spojen s klášterními řády augustiánů, křížovníků, klarisek a františkánů. Tyto klášterní řády přinášely zejména novou kulturu v době obrozeného středověku. Obecně se zpočátku historie při výstavbě nových sídel a měst budovaly současně kláštery, u kterých se budovaly klášterní zahrady (Pacáková - Hošťálková, 2000). Významná byla architektonika u budování klášterních zahrad, kdy se vytvářely vinice a vodovody. Vodovody pak zásobovaly okolní obhospodařované pozemky pitnou vodou (Pacáková-Hošťálková, 2016).

Středověké zahrady měly duchovní a symbolický kontext. Jednalo se o vytvoření uzavřené zahrady tzv. *Hortus conclusus*, která měla za úkol symbolizovat a představovat určité prvky. Například známé jsou zahrady zobrazující obraz Madony a obsahující velké množství květin, strom plodící a nesoucí ovoce nebo granátová jablka a studnu plnou životadárné vody. Tyto zahrady se nacházejí například v Duchcově u Litoměřic. Ve středověké zahradě se především jednalo o symboliku, která vyobrazovala duchovní, malířský a harmonický kontext, který byl koncentrován do komplexu uzavřených zahrad. Dalším důležitým prvkem pro středověké zahrady byla jejich užitečnost. Sloužily jako místo odpočinku, rozjímání a poučení. Byly zde vysazovány a pěstovány léčivé byliny a rostliny, ovocné stromy, sady, koření, dřeviny a zelenina. Ve středověku byla důležitá poloha zahrad, která směřovala ke slunci a byla budována do klasického kříže. Tento typ budování zahrad byl důmyslně promyšlen pro všechny navazující rozvojové systémy (Pacáková-Hošťálková, 2016).

V 15. století přineslo období renesance nové prvky do budování a zakládání zahrad. Kolébkou renesančního stylu je jednoznačně Florencie. Avšak v Českých zemích období 15. století bylo spíše ovlivněno husitskými válkami než krásami z Florencie. Docházelo k rozsáhlým úpravám bydlení a sídel, které se odrážely

v podobě úprav a přestaveb dvorů. Klade se důraz na domovní znamení, například v podobě vnímání stromu jako symbolu života. Významné bylo také sochařské umění v zahradách. Za jednu z prvních renesančních staveb se pokládá Královská zahrada s letohrádkem královny Anny (Belvedérem) v Praze (Pacáková-Hošťálková, 2016). Dalším významným symbolem renesančních zahrad byla jejich pravidelnost, osovost a vyváženost. Důležité je vnímání materiálu a konečnosti prostoru. Typickými prvky, které se v renesančních zahradách vytvářely, byly vodní prvky: fontány, vodotrysky, kaskády nebo kašna, které byly spojovány se sochařskou výzdobou (Pacáková - Hošťálková, 1999).

Rostliny v renesanční zahradě byly dost často dovážené ze zahraničí a jednalo se o tzv. exotické rostliny. Vytvářely se tzv. barevné koberce (Pacáková - Hošťálková, 1999). Z důvodu exotického původu rostlin se v zimních období pro ně musely vytvářet oranžerie, fíkovníky či skleníky a rostliny byly proto pěstovány v dřevěných či keramických nádobách. Typickým příkladem takových rostlin byly pomerančovníky, citrusy, ananasy, mečíky, prvosenky či růže (Pavlátová & Ehrlich, 2004).

Konec 16. století a začátek 17. století představoval nástup manýrismu. Je to styl, který se vyvinul a rozvinul v pozdní renesanci. Typickými prvky manýristické zahrady byly například jeskyně se zrcadly, sochy z tvarovaných dřevin, kovové konstrukce vyplněné různými tvarovacími a pnoucími rostlinami, květinami či dřevinami. Výrazným prvkem zde byl motiv grotty (umělé jeskyně), který měl v manýristické zahradě velký význam (Pacáková-Hošťálková, 2016). Významné byly i vodní prvky, jako například různé rybníky či hladiny bazénů, které byly doplněné v zahradách o zahradní stavby, umělecké a architektonické prvky (vázy, sochy, besídky a altány (Hájek, 2000). Po třicetileté válce došlo ke změně estetického citění a nastupuje baroko (Pacáková-Hošťálková, 2016).

Baroko bylo velice specifické z hlediska pojetí a rozsahu a z hlediska prvků v zahradách velice různorodé. Největší význam zde měla výstavba palácových zahrad, které byly opravdu hodně různorodé a dispozičně důmyslné. Byly považovány za fenomén doby. Vznikají stylové formy zahrad, které si zachovávaly důraz na konkrétní prostředí a výrazná a důvtipná díla v prostorově omezených podmínkách. V barokních zahradách se nacházely vodní prvky a motivy, rampy, schodiště nebo terasovité systémy. Nedílnou součástí zahrad bylo stylové prolínání

a zdůraznění plasticity, docílení prostorového přesahu a vytváření hloubky (Pacáková-Hošťálková, 2016).

Po baroku nastoupil nový směr klasicismus. Dominoval především 2. pol. 17. století až 18. století. Na začátku 19. století se ke klasicismu přidal romantismus. Spolu utvářely nové významné trendy a byly označovány za sloh parků. Docházelo ke vzniku parků, které se z počátku tvořily na místech rušených úseku opevňovaných příkopů a hradeb uvnitř čtyřměstí. Sounáležitost a do jisté míry symbióza mezi klasicismem a romantismem byla značně pozoruhodná. Tyto směry byly ovlivňovány a svou inspiraci čerpaly ze světa, ale na Českém území byl také značný vliv předchozího směru baroka. Symbióza klasicismu a romantismu se projevovala značnou klasicistní organizací prostoru nebo klasicistními prvky a stavbami a romantickým doplňováním a vyplňováním prostoru. Prostor je vyplňován osami a čarami, které tvoří tzv. pomyslná síť. Od tohoto uspořádání prostoru se odvíjí pohled na zahradu či park, a to utváří celkové uspořádání různých prvků. Příkladem ukázky symbiózy klasicistně organizovaného romantického parku jsou dnes známé Chotkovy sady, dříve známé jako Lidová zahrada (Pacáková-Hošťálková, 2016).

Vliv na vznik, rozsah, vzhled a způsob využívání parků či zahrad mělo zrušení poddanství roku 1848 a vliv nových slohových forem. Rušila se panství, usedlosti šlechty a vrchnosti a vznikaly nové samosprávy či administrativní správy (Pacáková-Hošťálková, 2016). Na scénu se dostal nový směr secese. V tomto směru se projevuje negace historismu (Mareček, 1992). Secese kladla důraz na oblasti architektury a umění, které později úplně ovládla (Hollingsworth, 1988). Parky se vytvářely na základě prolínání předchozího směru romantismu s historickými slohy. V parcích se zakládaly vodní prvky jako rybníky a vodopády. Začaly se vysazovat nepůvodní druhy dřevin v parcích jako například platany, které byly dováženy ze zahraničí (Pacáková-Hošťálková, 2016). Pro secesní zahrady a parky byly typické prvky asymetrie, lineárnost, ornamenty, hravost, souvislá a složitě vedená křivka (Mareček, 1992).

Na scénu přišlo využívání dřevní hmoty a rozvoj introdukce. V parcích a zahradách se začaly zkoušet pěstovat a vysazovat nové nepůvodní dřeviny jako trnovník akát, platan javorolistý, kanadské ořešáky, americké topoly, borovice vejmutovka a jiné. Pěstovaly se a vysazovaly a následně se vyvážely do zahraničí.

Například oblast Lednice se stala v tomto století pro celou Evropu zdrojem dřevní hmoty. Semena se do Čech dostávala prostřednictvím expedic, které byly prováděny do zahraničí (Pacáková-Hošťálková, 2016).

20. století přineslo nové podněty k vytváření nových půdorysných a prostorových konceptů a snaha odprosit se od směrů minulých zejména omezit estetičnost a dekorativismus. Vznikaly nové formy architektury souhrnně označované individualistická moderna. V zahradách a parcích převažují myšlenky funkcionalismu, že, „forma následuje obsah“. Známý architekt této doby byl Josef Gočár, který vytvářel důmyslné půdorysy a cesty založené na samostatné funkčnosti směřované pro pěší. Významnými stavbami byly vily se zahradami a jejich kolonie (hotely, banky, školy, koleje, lázně a zdravotnická zařízení (Pacáková-Hošťálková, 2016).

Po 2. světové válce se projevovaly nové způsoby organizace prostoru spojené s vývojem typizace a prefabrikace. Utvářely se nové způsoby bydlení a využívání volného času (Pacáková-Hošťálková, 2016). Docházelo k obnově zničených budov a domů válkou. V souvislosti s tím se vytvářely nové zahrady a městská zeleň. V 50. letech ve velkém množství vznikaly zahrádkářské kolonie. Vegetace se vysazovala neplánovaně, neuspořádaně, nebylo zde žádné logické propracování. Dochází k vysazování náhodných dřevin, aniž by se přemýšlelo o původu dané dřeviny. Docházelo tak k vysazování nepůvodních dřevin (Macl, 1999).

Na přelomu 20. a 21. století dochází k zániku směrů z minulosti a nastupují nové směry, trendy a umění. Vytváří se jak zahrady soukromé, tak veřejné, které dominují svojí pestrostí a rozmanitostí. Nachází se v nich různá umělecká díla, fontány, různé nové technologie, jako je například LED osvětlení. Zakládají se střešní i fasádní zahrady. Významná je i funkčnost zahrad jako například funkce volnočasové, okrasné nebo užitkové (Kalusok, 2004).

4.3 Definice městské zeleně

Definice zeleně jsou různé, zejména členění a definice se liší u většiny autorů. Jednou z možností, jak se může zeleně členit a dělit, je podle jejího významu. Za nejpoužívanější se považuje členění podle funkce a významu.

Celkově lze zeleň nazvat jako vytrvalou vegetaci, která se vyskytuje v místech, kde se člověk vyskytuje a kde žije. Většinou se pod pojmem zeleň v intravilánu myslí plocha na jednoho obyvatele (Mareček, 2004).

V sídlištích a krajině se zeleň v intravilánu člení podle kritérií a jejich převládající funkce. Základní dělení je na ostatní zeleň, ochrannou zeleň, hospodářskou zeleň, veřejnou zeleň nebo vyhrazenou zeleň. Další možností jak se zeleň může členit je na příklad podle typu města, uživatelů sídlišť nebo podle majitelů (Kavka, 1970).

Dle AOPK lze zeleň v intravilánu členit na základě toho zda se nevyskytuje na nelesní půdě. Na základě těchto kritérií člení AOPK zeleň takto: aleje, stromořadí, skupina stromů, jednotlivý strom, břehové porosty, ostatní biologicky-ochranné a význačné porosty.

Dle státního ústavu pro územní plánování se zeleň v intravilánu člení následovně: doprovodná zeleň (komunikací, vodních ploch a toků), zeleň v průmyslových a ochranných pásmech, zeleň registrována podle vyhlášky č.89/1965 (o výkupu surového dříví, ochraně stromů rostoucí mimo les a o mimořádném zásobování dřívím), zeleň v intravilánu, skupiny stromů, solitéry, větrolamy a pasy zeleně (Kavka & Šindelářová, 1978).

4.4 Funkce zeleně ve městě

Vliv a funkce zeleně jsou v intravilánu velice důležité. Tyto dva aspekty utváří nedílné podmínky pro blahobyt a žití člověka v intravilánu. Avšak mezi funkcí a vlivem zeleně je velký rozdíl. Pokud zeleň na základě své přírodní výstavby vytváří přirozené efekty na okolní prostředí a není vysazována záměrně, nikdo jí tam nevsadil, ale roste samovolně, lze hovořit o vlivu na okolní prostředí. Pokud je zeleň vysazována záměrně, například člověk se podílel na její výstavbě a úmyslně jí vsadil za nějakým účel nebo efektem, který má, hovoří se o funkcích zeleně (Novák, 2001).

Zeleň má mnoho prospěchů pro své okolí, ve kterém se nachází. Například přispívá k vytváření krajiny a její mozaiky k tvorbě a celkové manipulaci krajiny. Velkým pozitivem zeleně je její možnost regulovat negativní jevy a vlivy, pozitivně ovlivňovat a zlepšovat hygienické a bioklimatické podmínky životního prostředí nebo zlepšovat a pozitivně ovlivňovat estetické podmínky životního prostředí.

Zeleň představující vegetaci či stromy je považována za významný krajinnotvorný prvek v krajině a činitele. Přispívají ke zlepšování kvality životního prostředí. V oblasti přírodní složky zeleň přináší kvantitativní a kvalitativní zlepšení (Kavka & Šindelářová, 1978).

Veřejné prostranství, která lze obecně rozdělit na náměstí (agory) a ulice (koridory), mají velký vliv na výskyt a členění zeleně v intravilánu. Ovšem mezi těmito prostranstvími je značný rozdíl, na který není ve skutečnosti brán takový zřetel. Nedílným příkladem, kde se tyto typy prostranství střetávají, je Václavské náměstí (Novák, 2001).

Funkce zeleně lze rozdělit do 3 kategorií: sociální, environmentální a ekonomická (Šerá, 2015). Sociální funkce zeleně je pro člověka velice důležitá, neboť dokáže velkým způsobem ovlivnit zdraví a myšlení člověka (Kavka & Šindelářová, 1978). Rozděluje se na několik důležitých složek, jako je například rekreační funkce, estetická funkce, sociálně psychologická funkce a jiné (Šerá, 2015). Je známo, že čím více je zeleně ve městě, tím větší pozitivní vliv má pro zdraví člověka. Dodává lepší pocity nálady, zvyšuje obecnou chuť do života a podporuje myšlení.

Existují i další funkce zeleně v intravilánu jako například užitkově – hospodářská funkce a esteticko – ekologická funkce. Tyto funkce jsou dále děleny na funkce: rekreační, hygienické, naučné, estetické, environmentální, ekonomické a sociální (Otruba, 2002).

Zeleň nepřispívá jen ve prospěch člověka, ale také podporuje regeneraci ploch, které se využívají v průmyslovém odvětví. Příkladem takových ploch jsou haldy, šterky, výsypky, skládky, lomy a jiné (Kavka & Šindelářová, 1978).

4.4.1 Funkce a jejich členění

- Ekonomická funkce

Pod pojmem ekonomická funkce se skrývá široké uplatnění zeleně, jako je například v různých odvětví průmyslu nebo jako zdroj finanční. Velký význam mají příměstské lesy, které poskytují dřevní hmotu. Dalším významem je plánování zeleně, při kterém se spotřebovává velké množství finančních dotací a často je velice těžké stanovit maximální výši ekonomické hodnoty. Plánování zeleně je hlavním podkladem pro tvorbu územního plánu (Šerá, 2015).

Lidé z obecného hlediska spíše investují finanční prostředky do zemědělské obnovy území než do městských parků (Lapka & Cudlínová, 2005).

- Enviromentální funkce

Nedílnou součástí je enviromentální funkce zeleně, která hraje velice důležitou roli pro člověka, jeho zdraví a celkovou existenci. Velkou roli zde hrají rostliny a stromy, které produkují organické látky na základě využívání slunečního záření k přeměně na oxid uhličitý na organické látky. Lidé tak mohou pomocí rostlin a stromů dýchat a žít na zemi (Šerá, 2015). Bez rostlin a celkové vegetace by lidský život nemohl existovat, proto je výroba a produkce kyslíku tak důležitá. Funkce rostlin a vegetace je nedílnou součástí pro lidský život, proto by mělo docházet k ochraně rostlin, stromů a celkové vegetace. Významnou funkcí rostlin je udržování přesného množství kyslíku v atmosféře (Reichholf, 1999).

Velký přínos mají pro člověka husté porosty vegetace rostlin a zejména stromů, které zajišťují, aby nedocházelo k oteplování a přehřívání ve spodní vrstvě. Další funkcí zeleně v intravilánu je vypařování velkého množství vody, které přispívá k ochlazení (Reichholf, 1999).

Dřeviny ve městě mají velký podíl na udržování bezpečnosti lidského zdraví. Zachycují poletující prach, snižují obsah pevných látek nebo na sebe dokáží navázat řadu toxických látek. Obecně snižují množství škodlivých a nebezpečných látek v intravilánu (Freer-Smith et al., 2005).

- Estetická funkce

Vegetace ve městě přispívá k utváření podoby měst a je nedílnou součástí při plánování staveb a v samotné architektuře. Rostliny, stromy, keře, trávniky, záhony, tyto všechny prvky vytvářejí a zároveň se podílejí na celkové podobě městských sídel. Zvyšuje tak estetickou hodnotu města a jeho okolí. Podílí se vytváření přírody v samotném centru sídel. Lidé si pomocí zeleně mohou odpočinout od každodenního stresu a ruchu, seznámit se s novými lidmi nebo jen načerpat sílu do dalšího dne. Zeleně přispívá k vytvoření ohraničení, hranic a pásem jednotlivých sídel nebo menších území ve městě, jako jsou například městské menší parky. Využití zeleně je opravdu široké, například se využívá pro zvýšení plošného, prostorového, barevného a tvarového složení daného místa a prostředí. Zmírňuje betonové a asfaltové prvky sídel, které se vytváří při stavbě měst (Šerá, 2015).

- Rekreční funkce

Rekreční funkce je sice krátkodobá, ale velice intenzivní a pozitivní funkce. Umožňuje lidem ve městě vychutnat si na krátkodobý čas krásy městské zeleně. Poskytuje lidem možnosti v podobě procházek parkem, venčení psů, jízdy na kole nebo na kolečkových bruslích, hraní si dětí na dětském hřišti, odpočinek ve formě posezení na lavičce nebo jen tak na trávě v parku. Tato funkce je většinou vykonávána v blízkosti lidských sídel a domovů (Šerá, 2015).

- Sociální funkce

Funkce, která je označována také jako sociálně psychologická funkce. Podílí se na tvorbě estetických a psychologických rozměrů. Pod tyto rozměry jsou řazeny funkce estetická, historická, psychologická, rekreační nebo kulturní (Šerá, 2015).

4.4.2 Negativní vlivy zeleně

Vegetace ve městě může mít jak pozitivní, tak negativní vliv na člověka a jeho okolí. Jako jedny z pozitivních vlivů jsou považované funkce zeleně. Dle průzkumů převažuje pozitivní vliv a dopad na obyvatelstvo a města nad negativním dopadem a vlivem.

Vegetace neposkytuje člověku a jeho okolí jen pozitivní vlivy, ale v některých případech může docházet k relativně velkým negativním dopadům na zdraví a bezpečnost člověka. Při výsadbě dřevin je nutné dbát na dobrou a promyšlenou výsadbu dřevin, aby nedocházelo ke zvyšování nebezpečí. Například špatná úprava stromů a její výsadba zvyšuje riziko bezpečnosti lidí na chodníku, ulici nebo zhoršuje bezpečnost dopravního provozu. Nutná je prevence proti negativním vlivům na základě pravidelného udržování městské vegetace, její promyšlené plánování a následné vysazování (Šerá, 2015).

Negativní vlivy mohou být spojené s alergeny, kterými se většina dřevin pyšní. Některé druhy dřevin poskytují nepříjemné alergické reakce na pyl, který produkují (Novák, 2001). Tento negativní vliv je typický pro větrosnubné dřeviny, jako jsou například břízy, cypřiše, bez černý, lípy, jasany, topoly a olše. Omezit výsadbu těchto dřevin je velice obtížné z hlediska málo dostupného sortimentu městských dřevin. Prevencí je vhodná výsadba dřevin ve svém bydlišti a jeho okolí a možnost výběru nekvetoucích či málokvetoucích dřevin (Kolařík, 2003).

Nedoporučuje se výsadba bříz u obytných domů, jeslí, školek a škol, jelikož mají významnou produkci pylu a s ním spojené alergické reakce (Špičák & Hrubíško, 2007).

4.4.3 Rozdělení zeleně

Jedním ze základních dělení zeleně je na zeleň v extravilánu a intravilánu. Čili na zeleň ve volné krajině (přírodě) nezastavěné mimo urbanistická sídla a na zeleň ve městech a sídlech. Vegetací ve volné krajině jsou lesní porosty, různé remízky, skalní výchozy, rašeliniště mokřady a jiné.

Městská zeleň je též označována termínem sídlištní zeleň (Kavka & Šindelářová, 1978). Zeleň, která se vyskytuje na zastavěných plochách, na území lidských sídel a v jejich blízkosti, v oblastech, jež jsou trvale obydlené člověkem. Při vzniku nových měst nebo při přestavbách měst tvoří zeleň jakýsi základní stavební kámen.

Mezi zeleň rostoucí v intravilánu patří parky, zahrady, stromy, keře, uliční stromořadí v sídlištích, travníkové plochy, louky a veškeré zahradnické výsadby včetně květin (Kavka & Šindelářová, 1978). Zeleň podporuje sblížení se člověka a přírody, napomáhá propojovat volnou krajinu se zástavbou a vstupuje do zástavby sídel a vytváří v ní přírodní prvky (Anonymus, 2011). Zeleň je jednou z funkčních složek urbanistického složení sídla (Sojková et al., 2016). Dle Nováka (2001) je zeleň brána a označována za producenta naproti tomu člověk a živočichové jsou označováni za konzumenty.

4.5 Definice zámeckých zahrad a parků

Z historického hlediska jsou zahrady vnímány jako památky historického umění a jsou nedílnou součástí historického vývoje a tvoří významnou slohovou vývojovou řadu. Do této významné řady lze zařadit historické zahrady a parky nebo obecně zahrady a parky, které jsou nedílnou součástí, hradů, zámků, klášterů, hřbitovů, šlechtických paláců, městského života a aglomerací, vil a venkovských měst (Pacáková - Hošťálková, 1999). Zahrady a parky byly vytvářeny pro společenské, reprezentační či obytné účely. Dalším významem byla jejich produkční funkce, jako je například zakládání vinic či ovocných sadů nebo plochy lesních porostů (Pacáková-Hošťálková, 2016).

Parky a zahrady se od sebe do jisté míry liší, ale jasně definovaný rozdíl stále kolísá. Prvním rozdílem je jejich vznik. Zahrady byly zakládány už ve starověkých dobách například ve starověkém Řecku či Římě. Parky až o mnoho let později. V Čechách se počátky vzniku zahrad datují mezi 10.–12. stoletím. Oproti tomu parky vznikaly až počátkem 19. století jako forma klasicistního a romantického krajinářského pojetí.

Zámecké zahrady a parky vznikaly v širokém časovém rozpětí jako součást zámků a panských sídel pro reprezentativní, správní a obytné účely (Pacáková-Hošťálková, 2016). Rozdílem definovaným oproti zahradám je ten, že parky mají většinou větší rozlohu (Pacáková - Hošťálková, 1999).

(Zámecká) zahrada je definována jako ohraničený či oplocený pozemek, kde se uplatňuje okrasná či estetická funkce. Je vytvořena na základě různých stylů a směrů v průběhu jednotlivých století. Ve větší míře zde převažují estetické a výtvarné vlivy, které vytvořil člověk na základě různých architektonických prvků. Typickými prvky v zahradách jsou vodní prvky a různé druhy a formy rostlin (Pacáková - Hošťálková, 1999). Zámecká zahrada je na první pohled více uspořádanější a stavebně jasně definovaná. Převažují zde široké a upravované cesty, které mají jasně definovaný směr. Dalším prvkem je například sochařské umění, kdy se v zámeckých zahradách vyskytují různé druhy soch u pěších cest nebo sochy jako součást vodních prvků nebo různě zasazené do kompozice zahrady. Příkladem významných zámeckých zahrad v Čechách jsou zámecká zahrada Český Krumlov, Liběchov, Milotice, Ploskovice, Slavkov u Brna (Dvořáček, 2007).

(Zámecké) parky v historii sloužily zejména jako lovecké obory. V těchto oborách, které byly nejčastěji součástí hradu či zámku nebo jeho přilehlého okolí se udržovaly stavy vysoké a divoké zvěře. Například ve Francii parky sloužily jako obory pro chování šneků či ústřic. V minulosti byly parky součástí zahrad a rozšiřovaly tak plochu určitého území zahrad (Pacáková - Hošťálková, 1999). Později často volně přecházely do okolní krajiny (Pacáková-Hošťálková, 2016). Samotné parky byly až dílem krajinářské tvorby po vzoru anglických zahrad (Pacáková - Hošťálková, 1999). Zámecký park byl často více rozvolněný a méně uspořádaný než zámecká zahrada. Převažují zde různé druhy solitérů, rostlin, stromořadí a vodních prvků. Cesty jsou zde méně uspořádané a spíše vytvořené

sešlapy či ponechané v přírodním stavu. Stejně jako v zámeckých zahradách se zde často vyskytují cizokrajné, exotické a nepůvodní druhy rostlin a dřevin. Příkladem významných zámeckých parků v Čechách jsou zámecký park Holešov, Hrádek u Nechanic, Klášterec nad Ohří, Sychrov a Vrchotovy Janovice (Dvořáček, 2007).

4.6 Mikrohabitaty

Důležitým článkem a nedílnou součástí přirozených lesů a pralesů jsou mikrohabitaty též označované jako mikrostanoviště či mikrobiotopy. Mikrohabitaty se nejvíce vyskytují právě v přirozených lesích či pralesích na mrtvém dřevě či starých a odumírajících dřevinách. Naopak nejméně nebo vůbec se vyskytují v přírodě blízkých a hospodářských lesích. Mikrohabitaty vytvářejí důležitá a významná stanoviště pro ohroženou faunu a flóru (Lehnerová et al., 2016). Jsou nedílnou součástí lesní biodiverzity, vytvářejí významné a důležité základy pro její podklad a strukturu. Pomocí nich se utváří biologická rozmanitost a vzniká její podíl v lesních ekosystémech. Lesní biodiverzita je velice důležitá pro řadu organismů. Význam má pro saproxylické druhy, které jsou vázány na mrtvé dřevo, dále pak i pro epixylické druhy (Kraus et al., 2016).

Důležitým faktorem je ochrana těchto mikrostanovišť ve všech typech lesů. Obzvláště zvýšená ochrana by měla být v hospodářských lesích, kde je podíl biodiverzity velice malý a ochranou mikrohabitatů by se procento biodiverzity zvyšovalo. Významným činem je zvyšování pozornosti, péče a významu o tyto mikrohabitaty, díky kterým se zvyšuje podíl biologické rozmanitosti v lesích (Kraus et al., 2016).

Mikrobiotopy vznikají působením biotických a abiotických činitelů. Na základě toho se rozlišují epixylické a saproxylické mikrostanoviště. Epixylická stanoviště jsou původu vnějšího a jsou fyzicky spojena s danou dřevinou. Příkladem jsou hnízda ptáků, lišejníky, mechrosty, houby a různé deformace stromu. Saproxylická mikrostanoviště vznikají na základě různých abiotických činitelů, které nějakým způsobem danou dřevinu poškodí, ale nejsou s ní fyzicky spojeni. Jedná se například různá poranění, úlomky větví nebo dutiny ve stromech. Mikrobiotopy vytváří základní stanoviště pro vývoj nebo část vývojového cyklu pro široké spektrum rostlin a živočichů. Mikrostanoviště jsou zřetelně a dobře ohraničená místa (struktury) nacházející se na stojících mrtvých či živých stromech

(Larrieu et al., 2018). Pro řadu saproxylických či epixylických druhů vytvářejí velice důležitá a významná mikrostanoviště (Krása, 2015).

Rozdíl epixylických a saproxylických druhů je poměrně důležité definovat.

Epixylické druhy též organismy jsou mechy a lišejníky. Tyto druhy vyskytující se na mrtvém dřevě vytvářejí významný základ biodiverzity. Dalším důležitým faktorem těchto organismů je regulování živé půdy a mikroklimatu (Chang et al., 2019).

Saproxylické druhy též organismy jsou druhy, které ve svém vývojovém cyklu nebo části vývojového cyklu jsou závislé na odumírajícím (mrtvém) a tlejícím dřevě, které se nachází v různém stupni rozkladu (Krása, 2015). Příkladem těchto organismů jsou různé druhy hub, dravé a mrchožravé druhy živočichů zejména brouků, paraziti a parazitoidi (Krása, 2015). Nejvýznamnějším stanovištěm pro reprodukci saproxylických druhů jsou stanoviště s výskytem velkých a starých stromů (Pioli et al., 2019).



Obrázek 1: Stromový mikrohabitat – dutina na kmeni trouchnivějící.

Jednotlivé mikrohabitaty se dělí na epixylické a saproxylické mikrostanoviště. Do epixylických mikrobiotopů se zařazují hnízda, ostatní, epifyty a deformace/růstová forma. Do kategorie saproxylických mikrobiotopů se zařazují suché větve, kůra, poranění a rány a dutiny. Celkem je v katalogu 8 kategorií, kdy každá z osmi kategorií se dělí na několik podkategorií. Některé z těchto podkategorií se následně ještě rozdělují na jednotlivé typy mikrostanovišť. Ve

výsledku se v daném katalogu nachází 64 jednotlivých mikrostanovišť. Tyto podkategorie mikrostanovišť se od sebe dělí pomocí unikátního kódu, který je unikátní pro každou podkategorii (Kraus et al., 2016).

4.6.1 Epixylická mikrostanoviště

- Deformace / růstová forma

Kategorie deformace / růstová forma se dělí na 3 podkategorie: mezikořenové dutiny, čarověníky a rakovinné bujení a boule.

Mezikořenové dutiny jsou přírodní dutiny tvořené ve spodní části kmene pomocí kořenů stromu, mezi kořeny stromu či se jedná o rozštěp kmene. V mezikořenových dutinách se nenachází plísně (Bütler et al., 2020). Rozštěp kmene vzniká výše na kmeni během růstu stromu. Může být hustě pokrytý mechem. Nejedná se o trhliny, poranění nebo trouchnivějící dřevo (Kraus et al., 2016).

Hustá masa propletených větviček je označována jako čarověníky (Bütler et al., 2020). Jedná se o výmladky, které jsou nahloučené velice blízko u sebe. Nebo mohou být tvořeny hustým shlukem výrůstků na větvi stromu nebo na kmeni v takovém případě se jedná o tzv. vlky. Obecně čarověníky vznikají na základě působení parazitů, jako jsou například druhy hub (*Melampsorella caryophylacerum*, *Taphrina betulina*) nebo poloparazitů rodu *Viscaceae* nebo *Arceuthobium* (Kraus et al., 2016).

U rakovinného bujení a boulí se rozlišuje hnijící rakovinné bujení a boule a nádory. Hnijící rakovinné bujení je způsobeno například *Nectrii spp.*, nejčastěji na buku. Jedná se o vystavenou odumřelou tkáň (Kraus et al., 2016). V případě boulí a nádorů se jedná o drsnou nebo poškozenou kůru na povrchu boule bez shnilého dřeva (Bütler et al., 2020).

- Epifyty

Kategorie epifyty se dělí na 3 podkategorie: plodnice hub, myxomycetes, semenné a výtrusné rostliny a velké vřeckovýtrusné houby.

Plodnice hub se na dřevinách vyskytují v podobě jednoletých chorošů, trvalých chorošů, dužnatých hub nebo velkých vřeckovýtrusných hub (Kraus et al., 2016). Na dřevinách se vyskytují samostatně nebo ve skupinách. Vytvářejí širokou biologickou rozmanitost a poskytují domov řadě různých druhů bezobratlých.

V případě velkých věckovýtrusných hub se jedná o houby, které na stromech připomínají hroudy uhlí a mají tmavou barvu. Příkladem jednotlivých zástupců jsou rody: *Daldinia* a *Hypoxylon* (Bütler et al., 2020). Příkladem nejhojněji zastoupených jednoletých chorošů jsou rody: *Abortiporus*, *Amylocystis*, *Trametes* a další. Příkladem nejhojněji se vyskytujících trvalých chorošů jsou rody: *Fomes*, *Fomitopsis*, *Ganoderma* nebo *Perreniporia*. Nejhojněji zastoupené rody u dužnatých hub jsou rody: *Armillaria*, *Pleurotu*, *Megacollybia* (Kraus et al., 2016).

Pravé nebo vlastní hlenky též známé pod názvem myxomycetes jsou tvořeny pohyblivým plasmodiem, který v čerstvém stavu připomíná rosol (Bütler et al., 2020).

Semenné a výtrusné rostliny popínají kůru nebo plochu stromu. Do semenných a výtrusných rostlin spadají epifytické mechy, epifytické foliózní a frutikózní lišejníky, liány, epifytické kapradiny a jmelí. Jednotlivé typy se nejčastěji vyskytují společně. Mechy se společně nejčastěji vyskytují s játrovkami, lišejníky nejčastěji s mechy a kapradiny s mechorosty na velkých větvích nebo kmeni. Mezi nejčastější popínavé rostliny patří liány, které jsou tvořeny plaménkem plotným (*Clematis vitalba*) nebo břečťanem popínavým (*Hedera helix*) (Kraus et al., 2016). Jmelí neboli hemiparazitické epifyty obecně rostou v korunách stromů. Příkladem nejčastějších rodů jsou *Viscum spp.*, *Arceuthobium spp.* a *Loranthus spp.*



Obrázek 2: Epifytický mikrobiotop-epifyty, typ semenné a výtrusné rostli).

- Hnízda

Hnízda se rozlišují do tří různých typů: velká hnízda obratlovců, malá hnízda obratlovců a hnízdo bezobratlých. Velká hnízda obratlovců jsou postavena velkými druhy ptáků, jako je například čáp černý (*Ciconia nigra*) a bílý (*Ciconia ciconia*), volavka popelavá (*Ardea cinerea*) nebo orel (*Haliaeetus*). Malá hnízda jsou dílem malých druhů ptáků, ale i veverek nebo myší (Kraus et al., 2016). Hnízda bezobratlých jsou výtvorem bourovčíka jižního (*Thaumetopoea pityocampa*), dřevokazných mravenců (*Lasius fuliginosus*) či divokých včel (Bütler et al., 2020).

- Ostatní

Do kategorie ostatní se zařazují dvě podkategorie. Podkategorie výron mízy a pryskyřice. Výron mízy se nejčastěji vyskytuje na listnatých stromech, naopak výron pryskyřice na jehličnatých stromech. Druhá podkategorie mikro – půda se rozlišuje na mikro – půdu v koruně a kůrovou mikro – půdu (Kraus et al., 2016).

4.6.2 Saproxylické mikrostanoviště

- Dutiny

Do kategorie dutiny spadá 5 podkategorií: dutiny od datlovitých, dutiny na kmeni trouchnivějícím, otvory po větvích, dendrotelmy a díry s vodou a hmyzí požerky.

Jednotlivé dutiny od datlovitých se od sebe liší na základě velikosti a průměru vstupního otvoru dutiny. Nejvíce zastoupené druhy, které vytvářejí dutiny ve stromech jsou strakapoud malý (*Dendrocopos minor*), žluna zelená (*Picus viridis*), starkapoud velký (*Dendrocopos major*), datel černý (*Dryocopus marius*). Dutiny jsou vytvářeny samostatně jako jeden otvor ve stromě nebo jako několik otvorů ve stromě v řadě za sebou. Nejmenší otvory v průměru 4 cm vznikají od strakapouda malého (*Dendrocopos minor*), naopak největší vznikají od datla černého (*Dryocopus marius*), jejichž průměr je 10 cm a více (Kraus et al., 2016).

Hlavním znakem, kterým se dutiny na kmeni trouchnivějícím vyznačují, je plíseň. Plíseň může, ale i nemusí být součástí dutiny. Dutiny se dělí na dutiny s kontaktem se zemí, bez kontaktu se zemí a kmenové dutiny částečně otevřené. Rozlišují se podle velikosti. Nejmenší dutiny mají průměr do 10 cm. Naopak největší dutiny mají v průměru až přes 30 cm (Kraus et al., 2016).

Otvory po větvích se rozlišují na základě velikosti. Vznikají ulomením části větve nebo větví. Rozlišují se otvory dutých větví a otvory větví trouchnivějících (Kraus et al., 2016). Často tvoří horizontální přístřešek trubkovitého tvaru (Bütler et al., 2020).

Dendrotelmy a díry s vodou se vyskytují u odkrytých kořenů, na větví a mezi tlakovou vidlicí stromu. Většinou jsou miskovitého tvaru, který vzhledem ke svému tvaru zadržuje po určitou dobu vodu do jejího vyschnutí (Kraus et al., 2016). Ve většině případů zdravá kůra uzavírá vnitřek dendrotelmu, který může být ve stavu rozkladu (Bütler et al., 2020). Základním rozlišením je velikost a umístění (Kraus et al., 2016).

Hmyzí požerky a vývrty vytváří různé druhy xylofágního hmyzu. Na požercích se podílí jeden nebo více druhů hmyzu, které vytváří komplexní systém tunelů a komor ve dřevě (Bütler et al., 2020). Rozlišují se hmyzí vývrty a galerie s jednotlivými malými otvory (Kraus et al., 2016).

- Poranění a rány

Poranění a rány se dělí na 3 podkategorie. Ztráta kůry / odhalená běl, odkryté jádrové dřevo / kmenový nebo korunový zlom a trhliny a poranění.

Ztráta kůry na běl je způsobována vnějšími faktory, jako je kácení, padající stromy, vlivem padajících kamenů nebo odstraňováním kůry savci (Bütler et al., 2020). Ztráty kůry na běl na bázi kmene může být způsobována hlodavci, smykem nebo datlovitými. Tato poranění se rozlišují na základě velikosti v centimetrech krychlových (Kraus et al., 2016).

Stromy, které mají zlom v koruně, zlomené větve nebo rozštěpený kmen spadají do podkategorie odkryté jádrové dřevo / kmenový nebo korunový zlom. Do této podkategorie se řadí i stromy, které mají zlomení u kmene, ale vyvíjí se v úlomku nová koruna (Kraus et al., 2016).

U podkategorie trhliny a poranění dochází k odhalení běli a lýka stromu. Tato poranění se nejčastěji nachází ve spodní části dřeviny a mohou dosahovat velikosti více jak 600 cm². Trhliny a poranění jsou způsobené zraněním (rozštěpem) kůry, úderem blesku nebo poškozením způsobené požárem (Kraus et al., 2016).

- Kůra

Kategorie kůra se dělí na 2 podkategorie: kůrové kapsy a struktura kůry.

Kůrové kapsy vytvářejí mezeru mezi kůrou a bělí a dělí se na dva typy. Kůrové kapsy tvoří přístřešek, který je otevřený v dolní nebo ve spodní části. Struktura kůry se posuzuje z hlediska intenzity popraskání a hrubosti (Kraus et al., 2016). U kapes tvořící přístřešek, který je otevřený v horní části se může hromadit plíseň nebo humus. Kapsy, které jsou otevřené v dolní části mohou poskytovat úkryt podél kmene (Bütler et al., 2020).

- Suché větve / suchá koruna

Dělí se na 5 typů dle velikosti. Jedná se o menší a větší větve, které jsou vystaveny slunci, nebo nejsou vystaveny slunci. Poslední typ, který se rozlišuje, je suchý vrchol. Nejvíce se vyskytují ve zkoseném úhlu nebo v horizontální poloze (Kraus et al., 2016).



Obrázek 3: Saproxylický mikrobiotop-dutiny, podkategorie dutiny od datlovitých.

4.7 Standardy péče o přírodu a krajinu: Hodnocení stavu stromů

Podle standardů jsou hodnoceny a posuzovány různé stupně stavů stromů rostoucí mimo les. Hodnotí se stromy včetně jejich růstových podmínek s možností návrhu pěstebních opatření a možností posloužit jako podklad pro další typy standardů. Například pro ochranu dřevin při stavební činnosti, řezy stromů, kácení stromů, zakládání a péče o porosty dřevin a péče o dřeviny kolem veřejné dopravní / technické infrastruktury (Kolařík et al., 2018).

Hodnocení dle standardů je odborná činnost a zahrnuje analýzu široké škály faktorů. Hodnocení smí provádět pouze kompetentní osoba, jako například soudní znalci, absolventi studijních programů a oborů fakult lesnických, zahradnických, přírodovědných, enviromentálních apod. nebo držitelé národního či mezinárodního dokladu prokazujícího odborné znalosti v této oblasti (Kolařík et al., 2018).

- Taxon

Taxon se určuje podle vlastních znalostí a získaných vědomostí přímo na místě posuzování. Popřípadě se taxon určuje pomocí dostupných odborných aplikací, odborné literatury nebo konzultací s odborným znalcem. Určuje se rodové a druhové jméno taxonu v českém, popřípadě latinském názvu. Případně se určuje název vnitrodruhové jednotky hodnoceného stromu vědeckým názvem. V některých případech se po dohodě určuje pouze rodový název taxonu (Kolařík et al., 2018).

- Dimenze kmene a výška stromu

Dimenze kmene je možné změřit jako průměr (tloušťku) či obvod kmene. Provádí ve výšce prsou dospělého člověka tedy 1,3 m nad úrovní terénu, kolmo na osu kmene pomocí krejčovského metru. Dimenze kmene se měří v centimetrech. V případě výskytu nerovností nebo jiných omezujících faktorů, které znemožňují změření obvodu kmene ve výšce 1,3 m nad zemí se obvod kmene měří těsně pod, nebo těsně nad těmito nerovnostmi a omezujícími faktory (Kolařík et al., 2018).

Pokud se jedná o více kmenů jednoho stromu, změří se jednotlivé obvody zvlášť a poté se udělá aritmetický průměr. Pokud dochází u stromů k dřívějšímu větvení pod výškou 1,3 m měří se obvod kmene těsně pod začátkem větvení dané dřeviny (Kolařík et al., 2018).

Výška stromu se měří v metrech pomocí odhadu nebo příslušného měřicího zařízení tzv. výškoměru v určité vzdálenosti od stromu, aby nedocházelo ke zkreslování výšky. Výška se počítá od báze kmene až po vrcholnou špičku koruny stromu. Pokud je strom nakloněný počítá se výška od svislice z vrcholu (Kolařík et al., 2018).

- Výška nasazení koruny a šířka koruny

Výška nasazení koruny je počítána v metrech. Je to vzdálenost od paty kmene do místa prvního větvení stromu a asimilačních orgánů (Kolařík et al., 2018).

Šířka koruny je měřena v metrech a počítá se jako aritmetický průměr dvou na sebe kolmých měření. Pokud se u daného stromu vyskytuje výrazně asymetrická koruna, tak se šířka koruny měří jako jeden průměr v nejdelší ose a jeden na něj kolmý (Kolařík et al., 2018).

- Zdravotní stav

Zdravotní stav dřevin je posuzován na stupnici od jedné do pěti. Jednička určuje nejlepší zdravotní stav *výborný až dobrý*, dvojka určuje zdravotní stav *zhoršený*, trojka určuje *výrazně zhoršený* zdravotní stav, čtyřka určuje *silně narušený* stav a pětka určuje nejhorší zdravotní stav čili *kritický / rozpadlý strom*. Vyhodnocuje se stav poškození jedince a jeho mechanické narušení. Úroveň zdravotního stavu je posuzována na základě stupně mechanického poškození, přítomnosti růstových deformací, růstových defektů a jiné (Kolařík et al., 2018).

- Vitalita

Vitalita je podobně jako zdravotní stav posuzována na úrovni od jedné do pěti, kde jednička určuje nejlepší vitalitu *výborná až mírně snížená*, dvojka určuje *zřetelně sníženou* vitalitu, trojka určuje vitalitu *výrazně sníženou*, čtyřka určuje *zbytkovou* vitalitu a pětka se hodnotí *suchý strom*. Parametry, podle kterých se určuje vitalita, jsou dány na základě životních funkcí, fyziologické vitality a životaschopnosti dřevin. Základem pro určování je dynamika průběhu a jeho fyziologických funkcí. Posuzuje se zejména fyziologické stáří stromu, poškození stromu, změny velikosti a barvy asimilačních orgánů, napadení stromu různými škůdci či chorobami, suchost koruny, změny ve větvení koruny, dynamika vývoje sekundárních orgánů a rozsah defoliace (Kolařík et al., 2018).

4.8 Péče o dřeviny

U stromů vlivem vnějších podmínek a faktorů může docházet k odumírání, usychání větví či celé koruny nebo dochází k různým deformacím nebo přerůstáním větví mimo danou lokalitu. Tyto jednotlivé prvky mohou ohrožovat bezpečnost nebo jiným způsobem negativně působit na okolí, proto je nutné v některých případech použít přímé zásahy do dřeviny (Kolařík, 2003). Tyto zásahy zahrnují řezy stromů a bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy.

4.8.1 Řez stromů

Řezy stromů zahrnují základní a běžné typy a techniky zásahů, které jsou prováděny na dřevinách rostoucí mimo les. Tyto řezy jsou prováděny z důvodu obnovy, zachování či zvyšování plnění ekologických a estetických funkcí dřevin a z důvodu zabezpečení dřeviny před jejími nežádoucími účinky, jako je ohrožování veřejné bezpečnosti a dalších negativních faktorů. Tyto standardy řezů jsou určeny pro dřeviny, u kterých není hlavním účelem produkční funkce (produkce plodů, dřeva a jiné). Standardy jsou určeny pro dřeviny, které vytvářejí mimoprodukční funkce (Kolařík et al., 2015).

Tyto standardy zajišťuje vlastník pozemku či jiná oprávněná osoba. Kompetenci k provádění této činnosti má osoba, která je na tuto práci kvalifikovaná a kompetentní. Jedná se o odbornou činnost (Kolařík et al., 2015).

Řezy zakládací	
<i>S-RZK</i>	Řez zapěstování koruny
<i>S-RK</i>	Řez komparativní (srovnávací)
<i>S-RV</i>	Řez výchovný
Řezy udržovací	
<i>S-RZ</i>	Řez zdravotní
<i>S-RB</i>	Řez bezpečnostní
<i>S-RL</i>	Skupina redukčních řezů lokálních
	<i>S-RLSP</i> Lokální redukce směrem k překážce
	<i>S-RLLR</i> Lokální redukce z důvodu stabilizace
	<i>S-RLPV</i> Úprava průjezdného a průchozího profilu
<i>S-OV</i>	Odstranění výmladků
Řezy stabilizační	
<i>S-RO</i>	Redukce obvodová
<i>S-SSK</i>	Stabilizace sekundární koruny
<i>S-RS</i>	Řez sesazovací
Řezy tvarovací	
<i>S-RTHL</i>	Řez na hlavu
<i>S-RTPP</i>	Řez popouštěcí
<i>S-RTZP</i>	Řez živých plotů a stěn

Obrázek 4: Technologické skupiny řezu stromů a jejich rozdělení s kódy (<https://nature.cz/platne-standardy>).

Při řezu dřevin se postupuje na základě stanovených podmínek a pravidel. Nejprve se posoudí technika řezu. Určí se vedení řezu, velikost rány při řezu, ošetření ran a stanoví se ochrana stromu a jeho stanoviště při provádění řezu (Kolařík et al., 2015).

U řezu dřevin se rozlišují technologické skupiny řezu stromů. Kdy se řezy dělí na: řezy zakládací, udržovací a stabilizační. Tyto jednotlivé skupiny řezů se dále dělí na jednotlivé typy (Kolařík, 2017).

- Řezy zakládací

Řezy zakládací jsou prováděny především u mladých dřevin. Důraz je kladen na založení a výchovu korun těchto mladých stromů, které v dospělosti budou svým tvarem, vizualizací a velikostí odpovídat danému místu, kde se nachází. Důraz je kladen, aby tyto dřeviny neměly v dospělosti žádné zásadní omezení či defekty. Tímto řezem dochází k formování koruny do přirozeného tvaru, který je typický pro daný typ dřeviny, případně je koruna formována do tvaru, který vyžaduje pěstební záměr. U tohoto řezu může docházet i k tvarování samotné koruny. Řezy zakládací se dělí na typy: zapěstování koruny (S-RZK), řez komparativní (srovnávací) (S-RK) a řez výchovný (S-RV) (Kolařík et al., 2015).

Cílem zapěstování koruny je založit koruny špičáků listnatých dřevin. Je potřeba, aby se dodržovala její architektura a tvar v dospělosti (Kolařík, 2017).

U komparativního řezu je důležité, aby se dosáhlo funkční rovnováhy kořenového systému a asimilačního aparátu v koruně stromu. Odstraňují se zde poškozené větve a výhony, následně se postupuje podle pravidel výchovného řezu. Tento řez stromu se provádí ve stejné době jako se provádí výsadba stromu (Kolařík et al., 2015).

Cílem výchovného řezu je udržení nejpřirozenějšího vzhledu, stavu a tvaru koruny, který je pro daný druh dřeviny typický. Předpokladem tohoto řezu je vytvoření vitální, zdravé, stabilní a funkční koruny v období dospělosti dřeviny. Řezem jsou odstraňované nevhodné výhony a větve, jako například tlakové vidlice nebo části stromu vyrůstající v přeslenech. Dále jsou odstraňovány větve mechanicky poškozené nebo rostoucí směrem k překážce (Kolařík et al., 2015). Na tento řez může navazovat tvarovací řez, proto se provádí zapěstování korunky. Interval tohoto řezu a jeho jednotlivých zásahů je 2–3 roky (Kolařík, 2003).

- Řezy udržovací

Udržovací řezy se především zaměřují na dospívající a dospělé stromy. Důraz je kladen na zajišťování provozní bezpečnosti, pěstební požadavky, popřípadě změny velikosti a tvaru koruny dřevin na základě potřeby místa výskytu, pěstebního cíle a prodloužení funkční životnosti. Intervaly opakování jednotlivých typů udržovacích řezů závisí na taxonu, účelu řezu, požadavcích stanoviště a vitalitě stromu. Udržovací řezy se dělí na: řez zdravotní (S-RZ), řez bezpečnosti (S-RB), redukční řezy lokální (S-RL) a odstranění výmladků (S-OV) (Kolařík et al., 2015).

Řez zdravotní se provádí za účelem zabezpečit dlouhodobé funkce a vyhlídky dřeviny s udržováním a dosahováním jeho optimálního zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Dalším cílem je zachovat vizuální stránku koruny, která je typická pro daný taxon a jeho fyziologické stáří. Tento řez neřeší aktuální statické poměry celého stromu (riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny atd.). Dochází k odstraňování nebo redukci strukturálních větví a výhonů, které jsou nevhodné ve struktuře, s tlakovými vidlicemi či jiným způsobem narušeným větvením, mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou, napadené chorobami či škůdci, usychající a suché. Tento řez nenarušuje habitat daného stromu (Kolařík, 2017).

Bezpečnostní řez se provádí pouze z důvodu zajištění aktuální provozní bezpečnosti dřeviny. Tento řez stejně jako řez zdravotní neřeší aktuální statické poměry celého stromu (riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny atd.). Řezy bezpečností odstraňují nebo redukují výhony a větve, které jsou volně visící, s defektivním větvením, sekundární, mechanicky poškozené, zlomené či nalomené, se sníženou stabilitou, tlusté suché a narušující provozní bezpečnost (Kolařík et al., 2015).

Redukční řezy lokální jsou prováděny v případech, kdy se jedná o lokální redukci směrem k překážce, lokální redukci z důvodu stabilizace nebo úpravu průjezdního či průchozího profilu. Pokud dojde k těmto typům řezů je nutná následná péče o dřeviny s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti. Interval opakování závisí na stanovišti, taxonu, stavu dřeviny a charakteru překážky nebo na rozsahu destabilizace (Kolařík et al., 2015).

Posledním typem udržovacích řezů je odstraňování výmladků. Dochází k odstraňování pařezových a kořenových výmladků ze spodní části kmene a okolí stromu. Interval opakování závisí na dynamice vývoje výmladků (Kolařík et al., 2015).

- Řezy stabilizační

Stabilizační řezy se provádí zejména z důvodu redukce koruny dřevin s cílem snížit riziko nebezpečí, jako je například vývrat, zlom kmene nebo celkový rozpad koruny u stromů s narušenou stabilitou. Pokud by se řezy prováděly bezdůvodně na zdravých a vitálních stromech s primární korunou, mohlo by dojít k trvalému poškození. Tyto redukce je vhodné provádět v období vegetačního klidu, pokud ale hrozí bezprostřední nebezpečí z důvodu poškození dřeviny, může zásahy provádět bezprostředně kdykoli. O dané dřeviny je nutné pravidelně pečovat po provedení jednotlivých řezů a je nutná kontrola naplnění efektu řezu. Do stabilizačních řezů patří: redukce obvodová (S-RO), stabilizace sekundární koruny (S-SSK) a sesazovací řezy (S-RS) (Kolařík et al., 2015).

Obvodová redukce je prováděna z důvodu zmenšení náporové plochy koruny a s cílem snížit těžiště stromu. Tato redukce se provádí na dřevinách s primárními korunami cca ve svrchní třetině. Dochází ke zkracování větví v horní části koruny a postupně se směrem dolů zkracování zmenšuje. Rozsáhlejší redukci je nutné provádět postupně v několika etapách v intervalu 5–10 let. Interval opakování je nutné volit podle místa výskytu, vitality, taxonu, předchozí reakce na předešlé řezy a provozní bezpečnost. Obvodová redukce se nesmí provádět na mladých a středněvěkých stromech ve fázi dynamického dálkového přírůstku. Tyto řezy jsou určeny pro dospělé nebo senescentní jedince. Je nutné dbát, aby nedocházelo ke změně koruny žádoucí a typické pro daný taxon (Kolařík et al., 2015).

Stabilizace sekundární koruny se provádí, pokud strom má přerostlou a nestabilní sekundární korunu. Cílem je stabilizace sekundární koruny nebo její převedení na tvarovací řez. Tato stabilizace se provádí zejména na dřevinách, kde byla v minulosti koruna silně redukována (řezem nebo přírodním živlem) bez příslušné následné péče (Kolařík, 2017).

V poslední řadě této skupiny řezů jsou sesazovací řezy, které se týkají především a jenom jedinců s výrazně zhoršenými materiálovými vlastnostmi (dřeva), špatnou kompartmentalizací, dobrou korunovou výmladností a rizikem vzniku spontánních selhání. Jedná se o dřeviny rodu topol (*Populus*) nebo rodu vrba (*Salix*). Dochází k hlubokému zásahu primární koruny na kosterní větve nebo až na kmen. Tento zásah má ničivý dopad na jedince a zhoršuje jeho zdravotní stav. Zároveň se tímto zásahem dočasně prodlouží nebo obnoví funkční životaschopnost daného stromu na místě výskytu. Interval pro tento zásah je 5 maximálně 10 let s nutností pozorovat daný strom. Tento řez se využívá v případech přímého nebezpečí a ohrožení statického selhání stromu, pokud je účelem strom ponechat (Kolařík et al., 2015).

- Řezy tvarovací

Tyto řezy jsou prováděny na základě výchovného řezu nebo po dosažení nutné výšky stromu. Řezy jsou opakované v krátkém intervalu po celý život. Cílem je zachovat určitý tvar koruny stromů opakovanými řezy v pravidelných intervalech. Řezy tvarovací se dělí na řez na hlavu (S-RTHL), řez propouštěcí (S-RTZP) a řez živých plotů a stěn (S-RTZP) (Kolařík et al., 2015).

Řez na hlavu se provádí u jednoletých až tříletých výhonů a dochází k němu opakovaně. Provádí se v bezlistém tvaru těsně před rašením listů a pouze na dřevinách s dobrou korunovou a kmenovou výmladností. Takto se provádí i řez propouštěcí, kdy se jedná o opakující se tvarovací řez výhonů s možností následného zvyšování místa tvarování (Kolařík, 2017).

Řez a tvarování živých plotů a stěn se provádí u dřevin s dobrou korunovou výmladností, které snášejí tvarování. Daný vizuál (tvar a výška) je dán pěstebním záměrem, vzrůstností a dalšími vlastnostmi daného druhu a podmínkami na stanovišti (Kolařík et al., 2015).

4.8.2 Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy

Jedná se o technologické postupy jejich účelem je zajistit technickou stabilizaci, instalaci bezpečnostních vazeb, obručí a podpěr dřevin rostoucích mimo les. Cílem těchto vazeb a systémů je zlepšit provozní bezpečnost dřevin, zamezit, tak nežádoucím dopadům a prodloužit dřevinám jejich životaschopnost. Tyto vazby a systémy jsou prováděny jen v závažných a důvodných případech a u významně

nestabilních a destabilizovaných stromů. K těmto vazbám a systémům se přistupuje, pokud není možné zajistit stabilizaci stromu pomocí řezu nebo pokud není vhodné strom odstranit. Pokud ale nejde zajistit stabilizaci stromu a jeho zachování pomocí řezu či stabilizačních systémů nebo bezpečnostních vazeb či zajistit provozní bezpečnost, přistupuje se k pokácení stromu, pokud je to možné. Než se navrhnu stabilizační systémy a bezpečnostní vazby, tak se nejprve zhodnotí strom jako celek z hlediska jeho budoucnosti a jeho funkčních, kompozičních a ekonomických souvislostí. Výsledkem má být zajištění adekvátního stanoviska a míry rizika, kterou přináší statisticky narušené dřeviny (Kolařík et al., 2019).

Stabilizace stromů je možné provádět pomocí lokálních redukcí (S-RLLR), kdy se stabilizuje část koruny nebo pomocí stabilizačních řezů (S-RO, S-SSK, S-RS), kdy se jedná o stabilizaci celého stromu. Stabilizační systémy se dělí na vazby dynamické (preventivní), vazby statické (biomechanicky nezbytné), obruče a podpěry. Tyto činnosti mohou vykonávat pouze osoby kompetentní, jedná se o odbornou činnost. V případě, kdy dojde k nevhodně zvolené vazbě nebo systému, tak dochází k výraznému negativnímu ovlivnění stability celého stromu, například k selhání či jistění některých větví nebo odolnost proti vyvrácení (Kolařík et al., 2019).

- S-VDH – vazba dynamická v horní úrovni,
- S-VDD – vazba dynamická v dolní úrovni,
- S-VSV – vazba statická vrtaná,
- S-VSP – vazba statická podkladnicová,
- S-VO – instalace obruče,
- S-VP – instalace podpěry,
- S-VK – revizní kontrola již instalovaného stabilizačního systému.

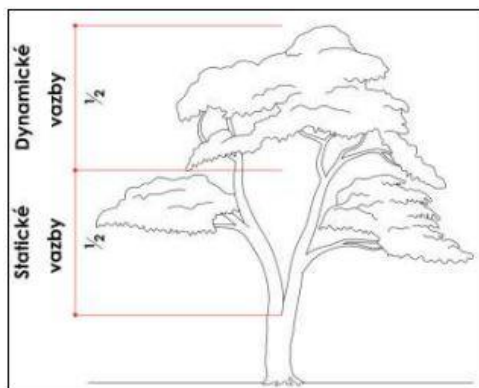
Obrázek 5: Doporučené kódy pro návrh jednotlivých typů stabilizačních systémů (<https://nature.cz/platne-standardy>).

- Vazby dynamické

Tyto vazby se vytvářejí jako preventivní a jsou vyrobené z dynamických pružných lan, které jsou odolné vůči klimatickým vlivům. Jednotlivé komponenty musí být vyrobeny od jednoho výrobce, musí být jednoho typu a jedné tonáže. Kombinace různých komponent není povolena, výjimku tvoří ojedinělé případy. Rozlišují se vazby dynamické v horní a dolní úrovni. Vazby nesmí být namontované jako předpjaté (Kolařík et al., 2019).

- Vazby statické

Vazby statické (biomechanicky nezbytné) jsou vyrobeny z konstrukčních materiálů s minimální pružností a jsou namontované jako vazby předpjaté. Dělí se na vazby vrtané a podkladnicové. Jiné typy statických vazeb není dobré používat z důvodu, že může docházet k zaškrcování kmene (Kolařík et al., 2019).



Obrázek 6: Umístění statických a dynamických vazeb na dřevině (<https://nature.cz/platne-standardy>)

- Obruče

Používání obručí je pouze ve výjimečných případech, pokud není možná stabilizace jiným způsobem. Obručemi se stabilizují kmeny stromu a musí být namontovány na podkladnice, aby nedocházelo nebo se snižovalo zarůstání do dřeviny (Kolařík et al., 2019).

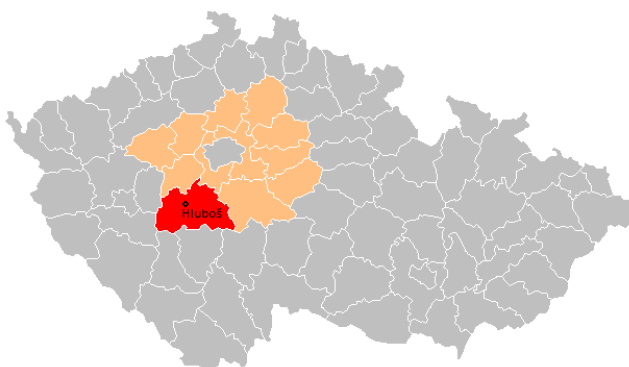
- Podpěry stromů

Podpěry stromů se používají v případech, pokud není možné použít jiný způsob. Tímto stabilizačním systémem se zvyšuje stabilita části stromu nebo jeho celku. Při těchto vazbách je dobré kombinovat s jinými prvky stabilizačních zásahů. Nesmí se odstraňovat, aniž by byly nahrazeny jinými podpěrami (Kolařík et al., 2019).

4.9 Hluboš

4.9.1 Obecné informace

Obec Hluboš se nachází v okrese Příbram v okolí údolí říčky Litavky. Nachází se ve středočeském kraji a leží 5 km jižně od Jinců a 7 km na sever od Příbrami. Počet obyvatel činí 656 lidí žijících v Hluboši (Wikipedie Otevřená encyklopedie, ©2022-2023). Katastrální výměra této obce je 1 208 ha s nadmořskou výškou 475 m n. m.. Místní obecní úřad má pod správou i v blízkosti ležící osadu Kardavec (Místopisný průvodce po české republice, ©2023-2023).



Obrázek 7: Vyznačení obce Hluboš v okrese Příbram
(https://cs.wikipedia.org/wiki/Okres_P%C5%99%C3%ADbram).

Zajímavostí obce je například místní zámek Hluboš a jeho zámecká zahrada a park s různými druhy dřevin a rostlin. Tento zámek v minulosti navštívil T. G. Masaryk i s chotí. Sloužil jim jako letní sídlo a místo pro odpočinek. V současné době je na zámku výstava věnována vzpomínce na T. G. Masaryka a jeho choť. Další významnou kulturní památkou je kostel Nejsvětější Trojice z konce 17. století. Díky své poloze je v současné době obec Hluboš významná hlavně pro turistiku, rekreaci a cyklistiku (Místopisný průvodce po české republice, ©2023-2023).

4.9.2 Historie

Historicky je Hluboš dokládána jako tvrz, která patřila k panství valdeckému. Roku 995, zde vznikl hrad Valdek, který patřil rodu Buziců (Obec Hluboš, ©2023-2023). První doložené zmínky o vzniku obce pochází z roku 1355 (Místopisný průvodce po české republice, ©2023-2023). V roce 1502 byla Hlubošská tvrz majetkem Jana ze Svárova. V průběhu století se zde vystřídalo mnoho majitelů, kteří vlastnili tvrz Hluboš. Mezi významné majitele patří Bechyňové z Lažan, Horčicové z Prostého, Vtelenští ze Vtelna nebo Vamberští

z Rohatce (BOTANY.cz, ©2021-2023). Historickou zajímavostí je to, že se na území Hluboše odehrály dvě významné bitvy. První bitva, která se zde odehrála, byla husitská bitva roku 1422 a druhá bitva byla roku 1611, kdy do Čech vpadli Pasovští (Místopisný průvodce po české republice, ©2023-2023).

V 17. a 18. století vlastnili Hlubošskou tvrz Hochbergové, kteří ji v průběhu 18. století nechali přestavět na barokní zámek. Významným historickým činem bylo založení vlastní botanické zahrady u zámku. V roce 1806 nechal tuto botanickou zahradu i s unikátním skleníkem postavit tehdejší majitel Anton Hochberg. Je považována za jednu z nejstarších novodobých botanických zahrad na Českém území. Svým vznikem ji předběhla jen univerzitní botanická zahrada na Smíchově, která byla založena již roku 1775. V botanické zahradě byla sedm metrů vysoká skála, kde stékal vodopád. Význam zde měl i bazén s vodními rostlinami, který se nacházel přímo pod skalou. Tato botanická zahrada byla od zbytku zámecké zahrady a parku oddělena bukovými špalíry a každá rostlina byla opatřena cedulkou a vysazena přísně podle Linnéova systému. Nacházely se zde různé druhy cizokrajných rostlin, které zde měly vůbec první výskyty na našem území. Mimo jiné se zde nacházelo i arboretum (BOTANY.cz, ©2021-2023).

Se vznikem barokního zámku vznikla na zámku nejen botanická zahrada, ale i zámecká zahrada a rozšířený zámecký park (BOTANY.cz, ©2021-2023). Zámecký park byl vytvořen v duchu přírodně krajinářských parků konkrétně v duchu anglického parku (Hieke, 1984). V parku bylo vysazeno mnoho různých dřevin jak místních, tak cizokrajných. Mimo jiné park sloužil k introdukci neboli zavádění cizích dřevin do „našich“ parků na Českém území. Například zde byly vysazovány stromy z Ameriky nebo Číny, které se tak na naše území dostaly vůbec poprvé. Příkladem takových dřevin byl jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), cedr libanonský (*Cedrus libani*), jalovec virginský (*Juniperus virginiana*), jedlovec kanadský (*Tsuga canadensis*), thuje či tis (*Taxus*) (Zámek Hluboš, ©2023-2023). Na zámku Hluboš se pěstovalo více jak 2000 druhů rostlin, z nichž z velké části převažovaly cizokrajné rostliny (BOTANY.cz, ©2021-2023).

V roce 1810 navštívil toto místo sám císař František I., který chtěl osobně vidět tuto jedinečnou zahradu a park. Bohužel sláva zahrady, parku a obecně Hluboše rychle upadla. Roku 1816 bylo panství prodáno knížeti Ottovi Victorovi I. von Schönburgovi – Waldenburgovi. Později se zámek pseudorenesančně přestavěl

do současné podoby a došlo k jeho rozšíření. V roce 1920, zde pobýval první československý prezident T. G. Masaryk. Ve 40. letech 20. století vlastnilo zámek gestapo. Za komunistického režimu zde bylo odborné učiliště. Od roku 2020 je vlastníkem zámku Obecně prospěšná společnost Zámek Hluboš s ředitelkou Janou Merunkovou. V současné době je snaha o celkovou rekonstrukci a obnovu tehdejšího významu a krásy zámku (BOTANY.cz, ©2021-2023).



Obrázek 8: Pohled na zámek Hluboš ve vybrané lokalitě.

5 Praktická část

5.1 Metodika

V obci Hluboš byl zkoumán zámecký park a zahrada Hluboš. Tento park a zahrada jsou součástí zámku Hluboš, který se nachází téměř v centru dané obce. Při práci byly využity historické prameny a konzultace s Národním památkovým ústavem.

Na dané lokalitě se vyhodnocovaly dřeviny (stromy a keře). Každý strom a keř byl posuzován samostatně vyjma těch, které byly posuzovány jako jeden celek. Za prvé se u každého stromu a keře určil taxon, typ (jestli se jedná o strom nebo keř) a zaznamenala se poloha, která se zanesla do příslušného systému a uložila se. Příslušné dřeviny byly určovány na úroveň druhu nebo kultivaru. Dále se vyhodnocovaly dřeviny dle standardů AOPK ČR, konkrétně podle: *Standardy péče o přírodu a krajinu: Hodnocení stavu stromů*. Jako poslední se u každé dřeviny určily jednotlivé mikrohabitaty, které byly na daných dřevinách zachyceny a vyhodnoceny. Mikrohabitaty se vyhodnocovaly podle terénní příručky: *Catalogue of tree microhabitats* dle Kraus et al, 2016. Pro lepší orientaci je u jednotlivých kategorií a podkategorií v katalogu uveden stručný popis, ilustrační obrázek a unikátní kód. Na závěr se ke každé dřevině a keři zapsala příslušná poznámka včetně doporučených řezů a zásahů. U jednotlivých zásahů byla určena jejich naléhavost na stupnici od 1 do 3, 1 znamená zásah okamžitý, 2 znamená méně naléhavý zásah a 3 znamená zásah do pěti let.

Dle standardu AOPK ČR se u každého stromu určil obvod kmene ve výšce 1,3 metrů nad úrovní terénu s přesností na celé centimetry. Určila se výška stromu, nasazení koruny a šířka koruny všechny tři hodnoty s přesností určení na 1 metr. Na závěr se určil zdravotní stav a vitalita podle příslušné stupnice dle standardů AOPK ČR. Zdravotní stav dřevin je posuzován na stupnici od jedné do pěti. Jednička určuje nejlepší zdravotní stav *výborný až dobrý*, dvojka určuje zdravotní stav *zhoršený*, trojka určuje *výrazně zhoršený* zdravotní stav, čtyřka určuje *silně narušený* stav a pětka určuje nejhorší zdravotní stav *kritický / rozpadlý strom*. Vitalita je podobně jako zdravotní stav posuzována na stupnici od jedné do pěti, kde jednička určuje nejlepší vitalitu *výborná až mírně snížená*, dvojka určuje *zřetelně sníženou* vitalitu, trojka určuje vitalitu *výrazně sníženou*, čtyřka určuje

zbytkovou vitalitu a pětkou se hodnotí *suchý strom*. V případě, kdy se jednalo o keř, tak se u každého keře určovala pouze výška, délka a šířka s přesností na 1 metr.

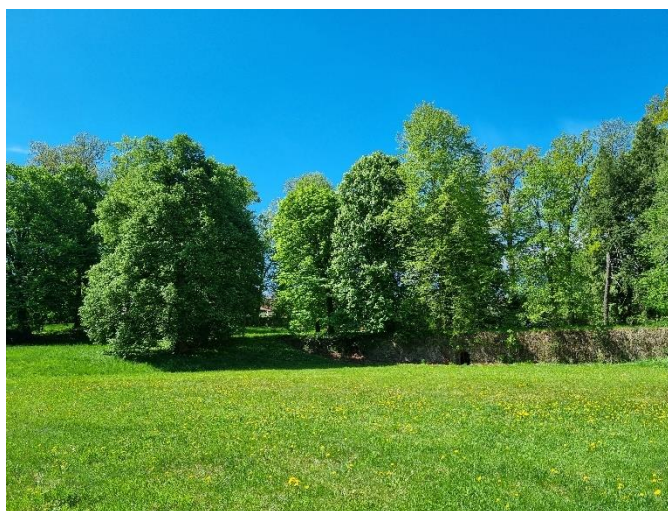
Veškeré zhodnocené a posouzené faktory na dřevinách byly zapisovány a zaznamenávány pomocí tabulek, které byly vytvořeny v Microsoft Excel, Office 365. Tabulky jsou součástí přílohy, která je samostatně přiložena k práci. Tyto tabulky byly před každou inventarizací dané části lokality vytištěny s jednotlivými příslušnými kategoriemi hodnocení. Na dané lokalitě byly do těchto tabulek zaznamenávány taxony, jednotlivé typy, GPS souřadnice jednotlivých dřevin, dále standardy AOPK ČR a katalog mikrohabitátů a poznámky. U standardu AOPK ČR se jednotlivé hodnoty hodnotily v centimetrech, metrech nebo podle číselné stupnice. U katalogu mikrohabitátů se jednotlivé hodnoty uváděly číselně podle nalezených jednotlivých mikrohabitátů, čím bylo číslo vyšší tím více mikrohabitátů se vyskytovalo od jedné kategorie, podkategorie či typu. U několika výjimek se počet pro jednodušší posouzení hodnotil slovně nebo v procentech. Slovní hodnocení bylo použito u podkategorie kůra, procenty se hodnotila celá kategorie epifytů. Tento typ hodnocení je v inventarizační tabulce dobře rozlišen od hodnocení pomocí počtu.

Veškeré hodnoty, které byly na místě zinventarizovány, byly následně přepsány do tabulky Microsoft Excel, Office 365 v počítači. K inventarizované lokalitě bylo vytvořeno několik grafů zobrazující jednotlivé mikrohabitaty a jednotlivé taxony vyskytující se na dané lokalitě. Součástí diplomové práce je několik příloh, které zobrazují například vzor pro zapisování inventarizace standardů dřevin nebo mikrohabitátů, a dalších.

5.2 Popis lokality

Lokalita se nachází v katastrálním území Hluboš. Z hlediska katastru nemovitostí je daný pozemek rozdělena na několik parcel, konkrétně na 19, z nichž 13 vytváří zámecký park a zahradu. Součástí těchto parcel je i Zámecký rybník, který se v parku nachází. Ostatních 6 ploch jsou různé budovy a malé stavby, které se v parku vyskytují. Parcely na této lokalitě jsou v listu vlastnictví zaneseny jako ostatní plocha, zastavěná plocha a nádvoří, vodní plocha a zahrada. Způsob využití parcel je zde zanesen jako zeleň, ostatní komunikace a rybník. Dle příslušných zdrojů činí výměra zámeckého parku a zahrady mezi 3 až 5 ha. Vlastník pozemku je Zámek Hluboš s.r.o.

Přístup do tohoto parku a zahrady je možný několika způsoby. Jsou zde dva oficiální vstupy, kdy první je možný hlavním vchodem, který se nachází naproti Zámecké krčmě z hlavní ulice. Druhý oficiální vstup je možný od rybníka ve spodní části parku a zahrady. Dále se zde nachází několik neoficiálních vstupů, kdy přístup do parku je umožněn díky deformaci oplocení, části neoplocené strany parku a zahrady anebo vstupy, které si vlastnoručně vytvořili návštěvníci. Park a zahrada mají tvar delšího obdélníku a jsou součástí barokního zámku Hluboš, kde se nachází i botanická zahrada.



Obrázek 9: Pohled na lokalitu na jižní straně.

Park a zahrada jsou obklopeny ze všech stran sídelní nebo silniční komunikací, kde se nacházejí zastavěné pozemky s domy nebo silnice či chodníky. Terén je zde různorodý. Park se nachází v mírném svahu, kdy jižní strana parku je mírně do kopce a severní strana se pomalu snižuje. Dřeviny a keře jsou zde vysazeny různým způsobem. Jsou vysazeny uspořádaně nebo neuspořádaně, způsobem podél zdi, volně v prostoru, za sebou, ve stromořadí nebo kolem rybníka či zámku. Z velké části se u zámku nacházejí živé ploty. Na jižní straně parku se uprostřed zahrady nachází velká volná plocha, kde nejsou vysazeny žádné dřeviny ani keře. V severní části parku na okraji se nachází rybník a ve střední části zahrady je barokní zámek a další stavby. Součástí parku jsou i dvě betonové plochy a jedna zalesněná plocha. Betonové plochy jsou volně přístupné v jihovýchodní straně zámku a okolo nich jsou vysazeny stromy či náletové dřeviny. Zalesněná plocha se nachází na severozápadní straně parku a je celá oplocená, takže nebylo možné tuto část zinventarizovat.

5.3 Přírodní podmínky

5.3.1 Obec Hluboš

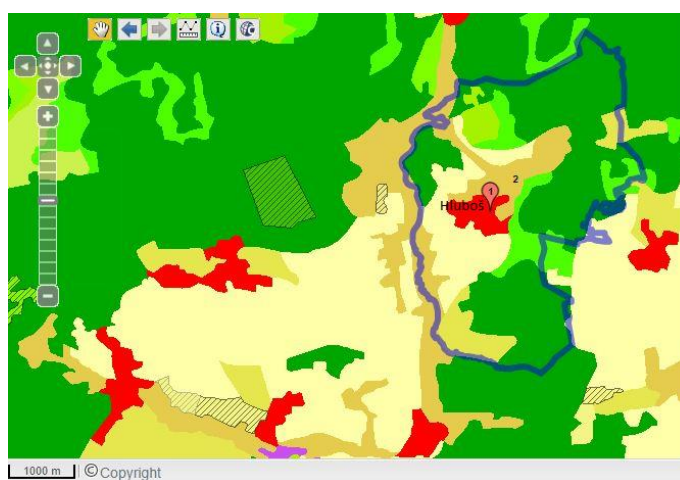
Území obce Hluboš je převážně tvořeno pahorkatinami, členitými vrchovinami a plochými hornatinami. Reliéf se vyznačuje plochými kopci a výraznějšími hřbety. Obec Hluboš je součástí geomorfologického celku Brdská vrchovina. Velká většina území spadá do geomorfologického podcelku Příbramská pahorkatina. V severní části území obce se nachází podcelek Brdy a okrsek Třemošenská vrchovina. Východ území je tvořen Pičínskou pahorkatinou a západní část území spadá do okrsku Třebská pahorkatina. Význam zde tvoří také široké údolí řeky Litavky na západním okraji území (Obec Hluboš, ©2023-2023).

Z hlediska geologického podloží se zde nacházejí pískovce, slepence, amfibolity, granátické amfibolity, břidlice a droby (Česká geologická služba, ©2008-2023). Z půdních typů převažují kambizemě, pseudogleje a v menší míře hnědozemě (Národní geoportál INSPIRE, ©2010-2023).

Regionální fyto geografické členění České republiky rozlišuje tři základní oblasti termofytikum, mezofytikum a oreofytikum na základě převládající flóry a vegetace. Dle členění se obec Hluboš nachází v oblasti mezofytika. Tato oblast se vyznačuje jako oblast s mezofilní flórou a vegetací, která má fyto geografické vztahy k boreální a arktické zóně Evropy. Každá oblast se dále dělí na dva obvody a tyto oblasti a obvody jsou dále rozděleny na 99 fyto geografických okresů a některé mohou být rozděleny na podokresy. Oblast mezofytika se rozděluje na obvody českomoravské mezofytikum a karpatské mezofytikum. Obec Hluboš spadá na základě dělení do obvodu českomoravského mezofytika a leží v okrese Příbramské Podbrdsko (Skalický et al., 1988).

Potencionální přirozená vegetace je vegetace, která by v dané ekologicky a klimaticky definované oblasti vznikla na přirozeném nebo člověkem pozmeněném místě, v případě že by člověk vegetaci neovlivňoval a nezasahoval by do jejího vývoje. V České republice jsou nejčastější potencionální přirozenou vegetací lesy a jedná se o klimaxovou neboli sukcesně stabilizovanou vegetaci. Dle mapy potencionální přirozené vegetace se v ČR rozlišují například lužní lesy, dubohabřiny a lipové doubravy, suťové a roklínové lesy, květnaté bučiny, vápnomilné bučiny, květnaté jedliny, acidofilní bučiny a jedliny a další (Pladias, ©2014-2023).

V obci Hluboš by se převážně vyskytovala společenstva acidofilních bučin a jedlin, konkrétně bikové bučiny s převahou dřevin. Na východní hranici obce by převažovaly dubohabřiny, konkrétně černýšové dubohabřiny. Na západní hranici obce by převažovaly acidofilní, jedlové, březové a borové doubravy, konkrétně biková / jedlová doubrava. Pro tato společenstva jsou typická dřeviny buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub zimní (*Quercus petraea*), dub letní (*Quercus robur*), habr obecný (*Carpinus betulus*), lípa (*Tilia cordata* nebo *platyphyllos*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*Acer platanoides*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) (Pladias, ©2014-2023).



Obrázek 10: Krajinný pokryv obce Hluboš (LandCover): číslo 1 – obec Hluboš, červeně – městská nesouvislá zástavba, béžová – orná půda mimo zavlažovaných ploch, hnědá – převážně zemědělské území s příměsí přirozené vegetace, zelené barvy – jehličnaté lesy, listnaté lesy, smíšené lesy a přechodová stádia lesa a křovin (<https://geoportal.gov.cz/web/guest/home>).

5.3.2 Zámecká zahrada a park Hluboš

Přírodní podmínky zámecké zahrady a parku z obecného hlediska jsou úplně stejné jako již zmiňované přírodní podmínky obce Hluboš z předchozí podkapitoly. Myšleno z hlediska fytogeografického členění, geologie, půdních typů, potenciální přirozené vegetace a přirozených biotopů.

O sepsání a záznam různých druhů rostlin a dřevin se zasloužil pražský botanik Johan Emanuel Pohl, který sepsal soupisy pěstovaných rostlin a dřevin na zámku Hluboš, tzv. Pohlovy soupisy. Jedná se především o soupisy pěstovaných rostlin a dřevin na začátku 19. století. Některé rostliny doložené na soupisech patří k nejstarším doloženým rostlinám na našem území (BOTANY.cz, ©2021-2023).

Z přírodního hlediska zde rostly a byly vysazovány dřeviny jako javor jasanolistý (*Acer negundo*), javor stříbrný (*Acer saccharinum*), netvařec křovitý (*Amorpha fruticosa*), trubač kořenující (*Campsis radicans*), katalpa trubačovitá (*Catalpa bignonioides*), zmarlika kanadská (*Cercis canadensis*) a zmarlika Jidášová (*Cercis siliquastrum*). Zajímavé byly dřeviny jako jinan dvoulaločný (*Gingko biloba*), dřezovec trojtrnný (*Gleditsia triacanthos*), ořešák černý (*Juglans nigra*), svitel latnatý (*Koelreuteria paniculata*), liliovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera*), topol balzámový (*Populus balsamifera*), jerlín japonský (*Sophora japonica*). Rostly zde platan západní (*Platanus occidentalis*), jalovec virginský (*Juniperus virginiana*) nebo tis (*Taxus*). Nechyběly ani zeravec (*Platycladus orientalis*) a zerav západní (*Thuja occidentalis*). V roce 1812, zde byly vysazeny další jehličnaté druhy cedru libanonského (*Cedrus libani*), borovice vejmutovku (*Pinus strobus*) a jedlovce kanadského (*Tsuga canadensis*) (BOTANY.cz, ©2021-2023).

Z rostlin zde byly vysazovány jednoleté, dvouleté, stínomilné a alpské rostliny. Významnými rostlinami, které byly pěstovány ve sklenících, byl rod Aloe, mučenky, pelargónie, kaktusovité a brómeliovitě, jako byl například ananas. Dále zde byly fíkovníky, tučnice, zástupci různých druhů palm anebo také africké druhy jako kigélie africká (*Kigelia africana*) či grévie západní (*Grewia occidentalis*). V hojném počtu druhů se zde vyskytovaly jihoafrické druhy, například šest druhů rodu *Protea*. Nechyběly zde ani citrusy, marhaníky, banánovníky, kávovníky, jasmíny, vavříny nebo mediteránní cypřiše. Z obecných druhů se zde vyskytovaly užovník dvoubarevný (*Caladium bicolor*), podčešulka žlutá (*Calathea lutea*), kurkuma dlouhá (*Curcuma longa*) nebo glorióza vznešená (*Gloriosa superba*) (BOTANY.cz, ©2021-2023).

Na zámku Hluboš byly pěstované také různé druhy orchidejí, což bylo poměrně vzácné, neboť se obecně v 19. století orchideje v českých zemích moc nepěstovaly. Příkladem byly *Cymbidium altum*, *Cymbidium aloifolium*, *Eulophia alta* či *Phaius tankervilleae*. Zástupci středoevropských druhů orchidejí zde byly vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), prstenec plamatý (*Dactylorhiza maculata*) a vstavač osmahlý (*Neotinea ustulata*) (BOTANY.cz, ©2021-2023).

Ve venkovních prostorech se nacházely hvězdnice i severoamerické astříčky, chrpy i řebříčky, dále durmany, hrachory, hvozdíky, ibišky, kakosty,

kosatce, levandule, lilky, lomikameny, mochny, náprstníky, oměje, pryšce, pupalky, rozrazil, silenky, včelníky i žluťuchy, růže a reprezentativní sbírka šalvějí (BOTANY.cz, ©2021-2023).

6 Výsledky

V kapitole výsledky jsou popsány veškeré inventarizační práce a úkony, které byly na dané lokalitě prováděny, měřeny a vyhodnocovány.

Jsou zde vyhodnoceny standardy jednotlivých stromů a keřů, kdy se pro každé jednotlivé ohodnocení udělal průměr, maximální a minimální hodnota. Stanovil se celkový počet stromů a keřů a jsou zde popsány nejčastější problémy, které se na dané lokalitě vyskytovaly. Pomocí grafu je zde zobrazen počet a procentuální zastoupení jednotlivých stromů a keřů, které se na dané lokalitě vyskytovaly.

Ve výsledcích jsou vyhodnoceny a popsány jednotlivé mikrohabitaty, které se na dané lokalitě vyhodnocovaly. Pro každou podkategorii z dané kategorie byl spočten celkový průměr, celkový počet a celkový součet (suma). Následně byly vypracovány příslušné grafy zobrazující dané hodnoty. Jsou zde popsány i mikrohabitaty, které se na dané lokalitě nevyskytovaly ani jednou.

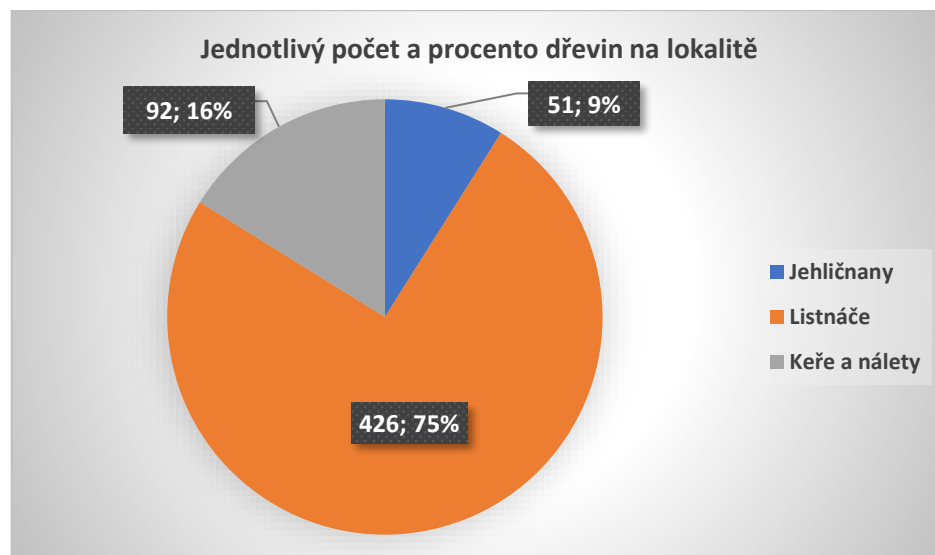
Na závěr jsou dřeviny vyhodnoceny z hlediska jejich péče. Jsou zde popsána příslušná navrhovaná opatření, péče a doporučené zásahy a řezy.

6.1 Inventarizace – standardy jednotlivých dřevin a keřů

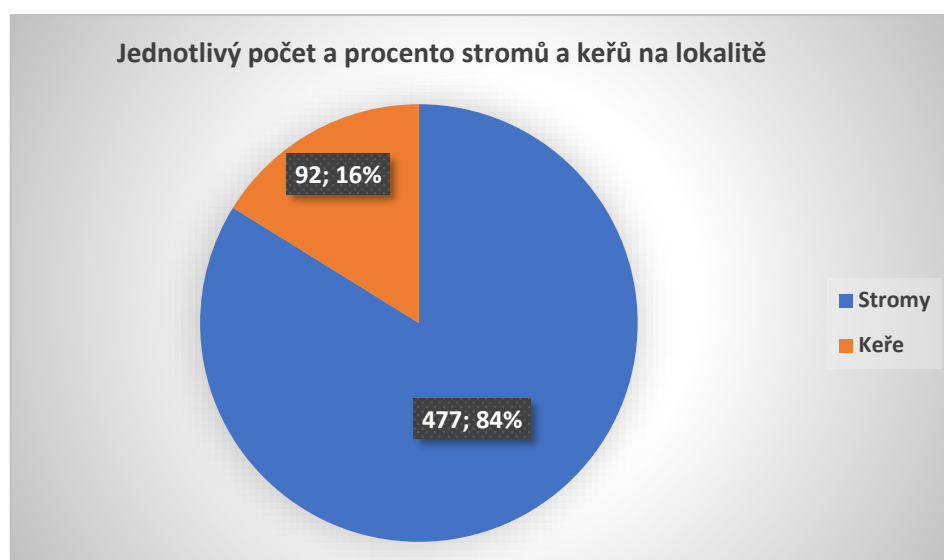
Na lokalitě bylo celkem zmapováno 571 objektů. Z těchto objektů bylo 569 stromů a keřů a 2 samostatné plochy.

Samostatné plochy byly vyhodnoceny jako betonové hřiště s náletovými dřevinami uprostřed a oplocené hřiště. U obou dvou ploch se zaznamenaly GPS souřadnice a příslušné poznámky a doporučení. Tyto plochy se nacházely nedaleko od sebe na jižní straně zámeckého parku a zahrady poblíž plotu. Doporučením pro tyto plochy bylo odstranění příslušných náletových dřevin a keřů.

Na dané lokalitě se celkem vyskytovalo 569 dřevin. Z toho bylo 51 jehličnanů, 426 listnatých stromů a 92 keřů a náletů. Listnaté stromy převažovaly nad jehličnany a keři. Celkově zde stromy převažovaly nad keři a nálety.



Tabulka 1: Graf znázorňující převahu listnatých stromů nad ostatními na dané lokalitě.



Tabulka 2: Graf znázorňující dominanci dřevin na dané lokalitě.

Z listnatých stromů, zde nejvíce převažoval javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor mléč (*Acer platanoides*) lípa srdčitá (*Tilia cordata*), dub letní (*Quercus robur*) a jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*). Z jehličnanů zde převažoval zerav západní (*Thuja occidentalis*), tis červený (*Taxus baccata*), smrk pichlavý (*Picea pungens*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). V menším počtu řádově do 5 stromů se zde nacházely jasan ztepilý 'Pendula' (*Fraxinus excelsior* 'Pendula'), bříza bělokorá (*Betula pendula*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), javor mléč 'Dissectum' (*Acer platanoides* 'Dissectum'), jírovec drobnokvětý (*Aesculus parviflora*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), javor klen 'Leopoldii' (*Acer pseudoplatanus* 'Leopoldii'), platan javorolistý (*Platanus x*

acerifolia), vrba jíva (*Salix caprea*), střemcha obecná (*Prunus padus*), vrba pokroucená (*Salix matsudana*), vrba bílá (*Salix alba*), ořešák královský (*Juglans regia*), líska obecná (*Corylus avellana*), jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), líska pokroucená 'Toruosa' (*Corylus contorta 'Toruosa'*), topol bílý (*Populus alba*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), zerav obrovský (*Thuja plicata*), jedlovec (*Tsuga*), jalovec obecný (*Juniperus communis*), borovice černá (*Pinus nigra*), jalovec virginský (*Juniperus virginiana*), douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*), jedle ojíněná (*Abies concolor*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Jednou zde byl nalezen úplně uschlý strom (torzo stromu), který nebyl identifikován. Byla zde inventarizována líska obecná (*Corylus avellana*), u které byla změřena pouze výška z důvodu, že ostatní hodnoty se nedaly změřit. Celkem se zde nacházelo 43 druhů stromů.

Keře byly inventarizovány jako samostatně se vyskytující keř nebo jako živý plot či nálety. Samostatné keře se vyskytovaly celkem v součtu 43 keřů, kdy jednou byl jako keř zapsán tis z důvodu malého vzrůstu. Živý plot se na lokalitě vyskytoval celkem 6x, nálety byly nalezeny v součtu 43 náletů. Ze samostatných keřů se zde vyskytovaly například pěnišník (*Rhododendron*), pustoryl věncový (*Philadelphus coronarius*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), bez černý (*Sambucus nigra*) či pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*) a další. Živé ploty byly nejčastěji složeny z habru (*Carpinus*), buku (*Fagus*) nebo pámelníku (*Symphoricarpos*). Nálety byly nejčastěji tvořeny z javoru (*Acer*), lípy (*Tilia*), bezu (*Sambucus*), pámelníku (*Symphoricarpos*), svídy (*Cornus*), jeřábu (*Sorbus*) či pustorylu (*Philadelphus*). Celkem se zde vyskytovalo 24 druhů keřů.

Každý strom a keř byl samostatně vyhodnocen a změřen na dané lokalitě dle příslušných kategorií na základě daného standardu. Pro každou kategorii se vypočítal průměr, maximální a minimální hodnota. Do celkového průměru u každé lokality byly zaneseny veškeré hodnoty jak stromů, tak keřů. V kapitole metodika 5.1 je uvedeno, že pokud se jednalo o keř, tak se u každého keře určovala pouze výška, délka a šířka. Byly zde tedy započítány i nulové hodnoty do průměru. Maximální a minimální hodnoty byly spočteny pro každý typ zvlášť (odlišovaly se stromy a keře).

Průměrná hodnota obvodu byla 154 centimetrů, maximální a minimální hodnota obvodu u dřevin byla 524 centimetrů a 12 centimetrů. U keřů nebyly tyto

hodnoty počítány, neboť se obvod u keřů neurčoval stejně jako se neurčovaly kategorie nasazení koruny, šířka koruny, zdravotní stav a vitalita. U keřů se na místo toho určovaly kategorie výška, délka a šířka keřů. Průměrná hodnota zdravotního stavu a vitality byla 1,9 a 1,6. Maximální a minimální hodnoty zdravotního stavu byly 5 a 1 a u vitality 4 a 1. Průměrná hodnota výšky byla 16,4 metrů. Maximální a minimální výška u dřevin byla 28 metrů a 3 metry a u keřů 12 metrů a 0,5 metrů. Nasazení koruny bylo v průměru 5,9 metrů. Maximální a minimální nasazení u dřevin bylo 18 metrů a 0 metrů. Maximální hodnota délky keřů činila 87 metrů a minimální hodnota délky keřů činila 0,5 metrů. Průměrná hodnota šířky byla 6,6 metrů. Minimální hodnota šířky u stromů činila 0 metrů opět z důvodu, že šířka byla tak malá, že se vyhodnotila jako nulová. Maximální hodnota šířky u dřevin byla 15 metrů. Minimální hodnota šířky keřů činila 0 metrů opět již ze zmiňovaného důvodu a maximální hodnota šířky keřů činila 11 metrů.

V případě, kdy byl strom tvořen z více kmenů, se obvod změřil pro každý kmen zvlášť. Tento případ měření nastal u 10 dřevin.

Nejčastějším problémem, který se u dřevin, popřípadě keřů, na dané lokalitě vyskytoval, bylo zasahování do plotu, lokace v blízkosti plotu či růst stromu přímo v plotě nebo byl strom přirostlý ke zdi plotu, kdy hrozilo poškození plotu nebo jeho úplné zhroucení. Dalším velice častým problémem byl přesah větví či větší části stromu do silnice, komunikace či na dům. Hrozilo nebezpečí pádu větví nebo stromu na danou oblast přesahu. Problémem na dané lokalitě byla i suchost větví, vrcholu stromu nebo v menší míře celého stromu. Hojným problémem zde byly náletové dřeviny u paty kmene stromu nebo dřeviny zasahovaly do dalších dřevin a docházelo k přerůstání dřevin či keřů. V rámci celé stavby stromu zde byly určité problémy v podobě nestabilně nakloněného stromu, strom nacházející se ve srázu či tlakové větvení, kdy hrozilo nebezpečí statického selhání, úrazu, rozlomení, zhroucení či pád větví nebo celého stromu. V menší míře se vyskytovaly problémy typu odhalený kořenový systém, hniloba kmene či kořenového systému, výron mízy a pryskyřice na stromě nebo v tlakové vidlici a dřevina v blízkosti elektrického vedení.

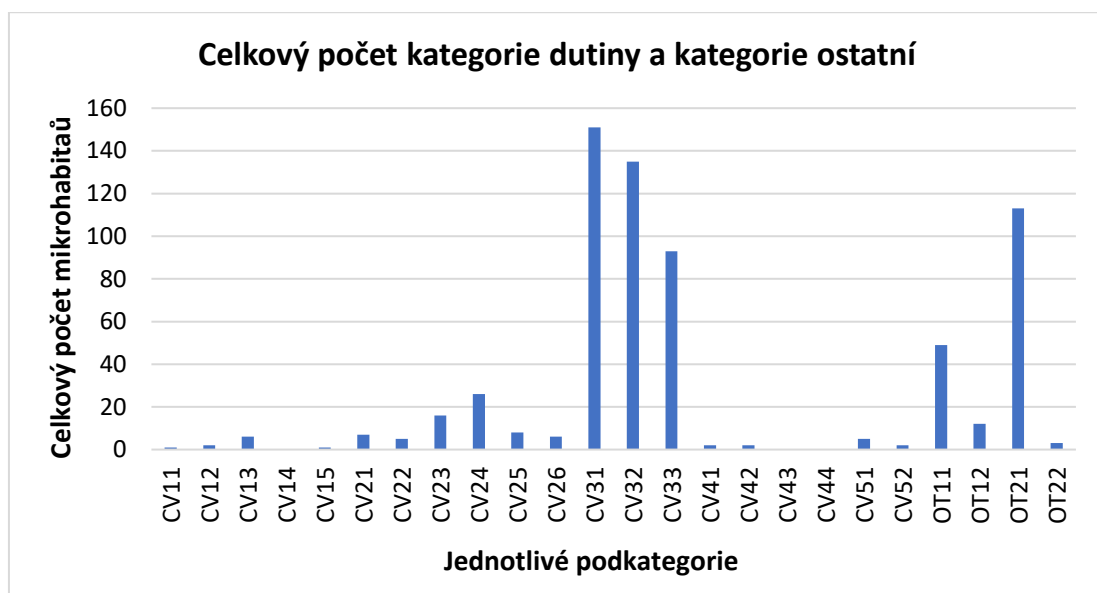
6.2 Mikrohabitaty

Mikrohabitaty byly vyhodnoceny v rámci celé lokality pro každý strom, kdy byl pro každou podkategorii z dané kategorie spočten průměr, celkový počet a celkový součet (suma). Celkový počet zobrazuje hodnotu počtu nalezených mikrohabitátů na stromech, průměr zobrazuje hodnotu průměrného výskytu mikrohabitátu na stromě a celkový součet (suma) zobrazuje hodnotu celkového součtu mikrohabitátů na lokalitě. Na základě těchto dat se pro každou kategorii vytvořil příslušný graf zobrazující dané hodnoty. Bylo provedeno srovnání a porovnání jednotlivých mikrostanovišť mezi sebou.

Kategorie dutiny byla na lokalitě zastoupena v hojném počtu. Z této kategorie se nejvíce vyskytovala podkategorie otvory po větvích a nejmenší zastoupení zde měla podkategorie dendrotelmy a díry s vodou. Z podkategorie dutiny od datlovitých byly nejvíce zastoupeny dutiny od datla černého (*Dryocopus marius*) v celkovém počtu 6 dutin (byly nalezeny celkem na šesti stromech), v průměru 2 dutiny na strom a celkovém součtu 14 dutin. Nejméně zastoupené byly dutiny od strakapouda malého (*Dendrocopos minor*) a dutiny připomínající flétnu obě dutiny v počtu 1 a průměru 2 a 1 dutina na strom a celkovém součtu 2 a 1. Podkategorie dutiny na kmeni trouchnivějící byly nejvíce zastoupeny kmenovou dutinou obsahující plíseň bez dotyku země v počtu 26, s průměrem 1 dutina na strom a součtem 29 dutin. Nejméně zastoupená byla dutina s plísní, kdy dno dutiny je v kontaktu se zemí, a to v počtu 5 dutin, průměrem 1 a součtem 7. Další podkategorií byly otvory po větvích, kdy nejmenší počet zaznamenala dutá větev s počtem 93, průměrem 2 a součtem 204 otvorů. Nejhojněji vyskytujícím se otvorem po větvích zde byly malé trouchnivějící díry po odlomení větve od kmene s počtem 151, průměrem 2 trouchnivějící díry na strom a součtem 366 děr. Největší zastoupení z podkategorie dendrotelmy a díry s vodou zaznamenaly dendrotelmy vyskytující se na bázi kmene v počtu 2, průměrem 1 a součtem 2 a nejméně zastoupené byly dendrotelmy vyskytující se v koruně. Hmyzí požerky a vývrty se nejvíce vyskytovaly v podobě galerií s jednotlivými malými otvory v počtu 5, průměru 1 a součtu 5. Nejméně zastoupené byly hmyzí vývrty v počtu 2, průměru 15 a součtem 30.

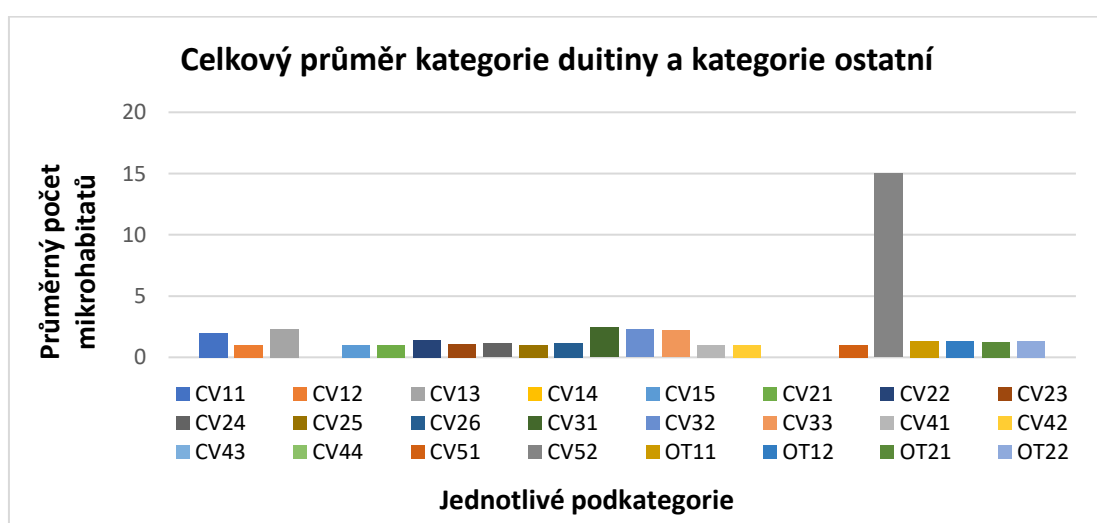
Kategorie ostatní byla nejvíce zastoupena podkategorií mikro-půda a nejméně podkategorií výron mízy a pryskyřice. Z podkategorie výron mízy

a pryskyřice se nejvíce vyskytoval výron mízy na listnatých stromech v počtu 49, průměru 1 a součtu 67 a nejméně se vyskytoval výron pryskyřice na jehličnanech v počtu 12, průměru 1 a součtu 16. Z podkategorie mikro-půda převažovala mikro-půda v koruně v počtu 113, průměru 1 a součtu 140 a nejméně převažovala kůrová mikro-půda v počtu 3, průměru 1 a součtu 4.



Tabulka 3: Celkový počet nalezených kategorií na lokalitě.

Vysvětlení zkratk: CV 11–15 = Dutiny od datlovitých, CV 21–26 = Dutiny na kmeni trouchnivějící, CV 31–33 = Otvory po větvích, CV 41–44 = Dendrotelmy a díry s vodou, CV 51–52 = Hmyzí požerky vývrty, OT 11–12 = Výron mízy a pryskyřice, OT 21–22 = Mikro-půda



Tabulka 4: Celkový průměr jednotlivých podkategorií na strom.

Vysvětlení zkratk: CV 11–15 = Dutiny od datlovitých, CV 21–26 = Dutiny na kmeni trouchnivějící, CV 31–33 = Otvory po větvích, CV 41–44 = Dendrotelmy a díry s vodou, CV 51–52 = Hmyzí požerky vývrty, OT 11–12 = Výron mízy a pryskyřice, OT 21–22 = Mikro-půda

Z kategorie poranění a rány se v největším zastoupení vyskytovala podkategorie odkryté jádrové dřevo / kmenový nebo korunový zlom a s nejmenším zastoupením se vyskytovala podkategorie trhliny a poranění. Z podkategorie ztráta kůry / odhalená běl měl největší zastoupení typ menší plocha bez kůry v počtu 125, průměru 2 a součtu 315. Naopak nejmenší zastoupení z podkategorie zaznamenala ztráta kůry či odhalená běl typ větší plocha bez kůry v počtu 60, průměru 1 a součtu 111. Z podkategorie odkryté jádrové dřevo / kmenový nebo korunový zlom měly největší zastoupení zlomené větve v počtu 264 zlomených větví, které byly nalezeny na stromech, průměru 6 zlomených větví a součtu 1568 zlomených větví spočítaných na dané lokalitě. Nejmenší zastoupení z podkategorie měl kmenový zlom v počtu 3 kmenové zlomy, které byly nalezeny na stromech, průměru 1 kmenový zlom a součtu 4 kmenových zlomů spočítaných na dané lokalitě. Největší zastoupení z podkategorie trhliny a poranění zaznamenalo podlouhlé zranění (rozštěp) přes kůru do běli s maximální délkou do 30 centimetrů v počtu 41, průměru 1 a součtu 50. Nejmenší zastoupení z této podkategorie zaznamenalo podlouhlé zranění (rozštěp) přes kůru do běli s délkou větší jak 100 centimetrů v počtu 14, průměru 1 a součtu 16.

Kategorie kůra byla do jisté míry vyhodnocování velice specifická, neboť se zde podkategorie struktura kůry vyhodnocovala jen slovně na základě toho, zda strom měl výraznou strukturu kůry či nikoli. Struktura kůry se na lokalitě vyskytovala v součtu 328 výrazných struktur kůry. Z podkategorie kůrové kapsy nejvíce převažovaly kapsy typu kůrový přístřešek otevřený v dolní části v počtu 53 přístřešků, průměru 3 a součtu 157 přístřešků na lokalitu. Nejméně převažovaly kapsy typu kůrový přístřešek otevřený v horní části tvořící kapsu v počtu 47 přístřešků, průměru 3 a součtu 152 přístřešků na lokalitu.

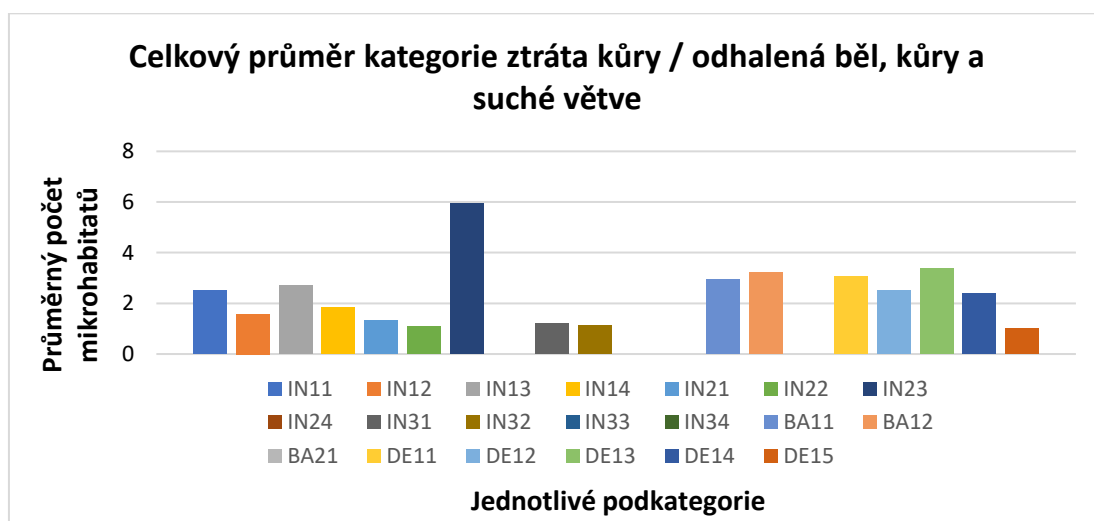
Kategorie suché větve byla hojně zastoupena na dané lokalitě. Největší zastoupení zde měly suché větve s malým průměrem nevystavené slunci v počtu 188 suchých větví nalezených na stromech na dané lokalitě, s průměrem 3 suché větve a součtem 637 suchých větví na lokalitu. Nejmenší zastoupení zde měl suchý

vrchol v počtu 17 suchých vrcholů nalezených na stromech, s průměrem 1 suchý vrchol a součtem 17 suchých vrcholů na lokalitu.



Tabulka 5: Celkový počet nalezených kategorií na lokalitě.

Vysvětlení zkratk: IN 11–14 = Ztráta kůry / odhalená běl, IN 21–23 = Odkryté jádrové dřevo / kmenový nebo korunový zlom, IN 31–34 = Trhliny a poranění, BA 11–12 = Kůrové kapsy, BA 21 = Struktura kůry, DE 11–15 = Suché větve



Tabulka 6: Celkový průměr jednotlivých podkategorií na strom.

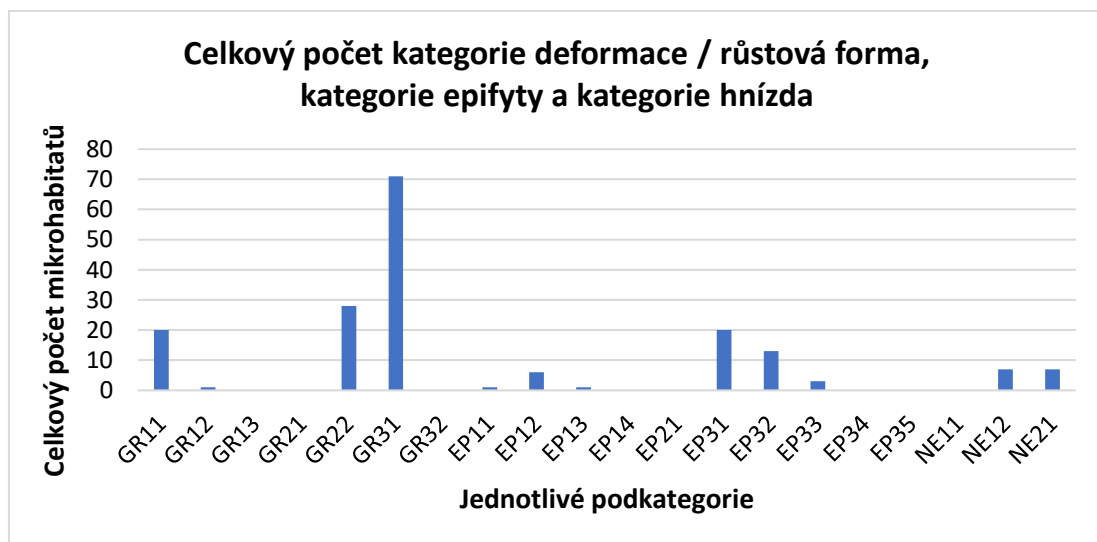
Vysvětlení zkratk: IN 11–14 = Ztráta kůry / odhalená běl, IN 21–23 = Odkryté jádrové dřevo / kmenový nebo korunový zlom, IN 31–34 = Trhliny a poranění, BA 11–12 = Kůrové kapsy, BA 21 = Struktura kůry, DE 11–15 = Suché větve

Z kategorie deformace / růstová forma byla nejvíce zastoupena podkategorie rakovinné bujení a boule a nejméně zastoupená podkategorie mezikořenové dutiny. Z Podkategorie mezikořenové dutiny se nejvíce vyskytovaly přírodní dutiny ve spodní části kmene tvořené kořeny stromu s malým průměrem,

kteře měli počet 20, průměr 2 a součet 45. Nejméně se vyskytovaly přírodní dutiny ve spodní části kmene tvořené kořeny stromu s velkým průměrem, které měli počet 1, průměr 2 a součet 2. Z podkategorie čarověňíky se hojně vyskytovaly vlky v počtu 28 vlků nalezených na stromech, v průměru 9 vlků a součtem 242 vlků spočítaných na lokalitě. Podobně na tom byla podkategorie rakovinné bujení a boule, kdy se nejvíce vyskytovaly boule a nádory v počtu 71, průměrem 3 a součtem 235.

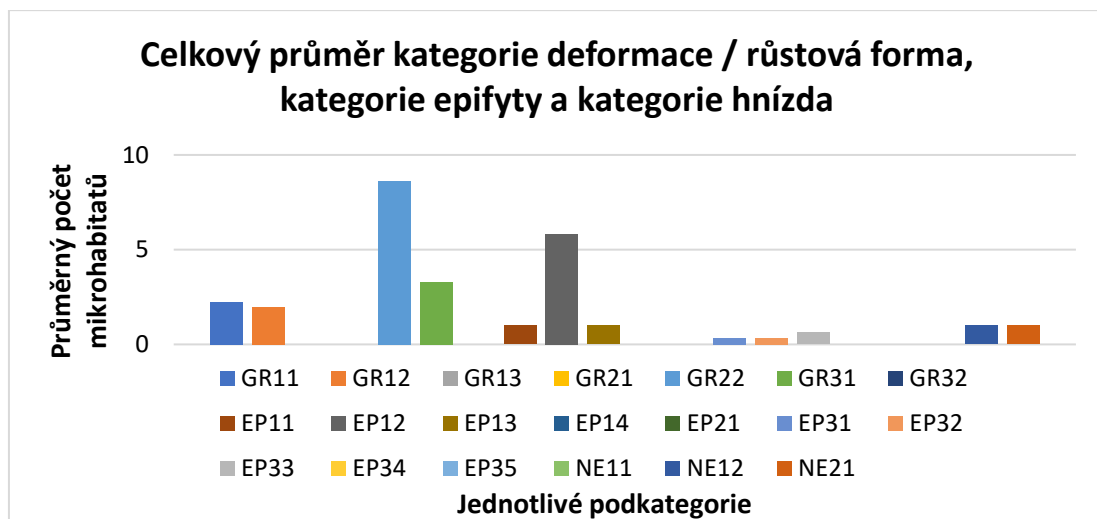
Z kategorie epifytů nejvíce převažovaly semenné a výtrusné rostliny, naopak nejméně zase podkategorie myxomycetes. Z podkategorie plodnice hub se na lokalitě nejvíce inventarizovaly trvalé choroše v počtu 6, průměru 6 a součtu 35. Nejméně pak jednoleté choroše a dužnaté houby v počtu, průměru a součtu 1. Z podkategorie semenné a výtrusné rostliny se nejméně vyskytovaly liány v počtu 3 lián nalezených na dřevinách a s průměrem 63 %. Nejvíce se vyskytovaly epifytické mechy v počtu 20 mechů nalezených na dřevinách a s průměrem 33 %.

Kategorie hnízda byla nejvíce zastoupena malými a velkými hnízdy v počtu 7 hnízd nalezených na stromech, průměrem 1 hnízdo na dřevině a součtem 7 hnízd sečtených na lokalitě.



Tabulka 7: Celkový počet nalezených kategorií na lokalitě.

Vysvětlení zkratk: GR 11–13 = Mezikořenné dutiny, GR 21–22 Čarověňíky, GR 31–32 = Rakovinné bujení a boule, EP 11–14 = Plodnice hub, EP 21 = Myxomycetes, EP 31–35 = Semenné a výtrusné rostliny, NE 11-21 = Hnízda



Tabulka 8: Celkový průměr jednotlivých podkategorií na strom.

Vysvětlení zkratk: GR 11–13 = Mezikořenné dutiny, GR 21–22 Čarověníky, GR 31–32 = Rakovinné bujení a boule, EP 11–14 = Plodnice hub, EP 21 = Myxomycetes, EP 31–35 = Semenné a výtrusné rostliny, NE 11-21 = Hnízda

Ani jednou se na lokalitě nevyskytoval vyklovaný otvor z podkategorie dutiny od datlovitých. Z podkategorie dendrotelmy a díry s vodou nebyly na lokalitě nalezeny dendrotelmy v koruně. Ani v jednom případě nebyl zaznamenán rozštěpený kmen z podkategorie odkryté jádrové dřevo / kmenový nebo korunový zlom a z podkategorie trhliny a poranění nebylo zaznamenáno poškození bleskem či ohněm. Z mezikořenových dutin se zde nevyskytoval rozštěp kmene, chyběly také čarověníky. Z podkategorie rakovinné bujení a boule chybělo hničící rakovinné bujení. Z plodnic hub nebyly nalezeny velké vřeckovýtrusné houby a chyběla podkategorie myxomycetes. Z podkategorie semenné a výtrusné rostliny nebyly nalezeny epifytické kapradiny a jmelí. Ani v jednom případě nebylo nalezeno hnízdo bezobratlých.

Celkově zde převažovaly saproxylická mikrostanoviště nad epixylickými. Ze saproxylických mikrostanovišť dominovaly na lokalitě zlomené větve, suché větve s malým průměrem nevystavené slunci, otvory po větvích (trouchnivějící díry) a ztráta kůry / odhalená běl na menší ploše. Z epixylických stanovišť dominovala mikro-půda v koruně, výron mízy na listnatých stromech, boule a nádory a vlky.

6.3 Péče o dřeviny

Na základě zjištění a vyhodnocení daných problémů na dřevinách v lokalitě, Hluboš bylo navrženo několik opatření a zásahů na jejich údržbu a zachování.

Doporučením pro řezy stromů jsou řezy zakládací, konkrétně řez výchovný (S-RV). Tento řez byl doporučen z důvodu kladení důrazu na založení a výchovu koruny v mladém věku stromu, která pak v dospělosti bude odpovídat tvarem, vizualizací a velikostí danému místu, kde se nachází.

Dalším doporučením pro řezy stromů jsou řezy udržovací, konkrétně řezy zdravotní (S-RZ) a bezpečnostní (S-RB). Tyto řezy byly doporučeny s cílem zajištění provozní bezpečnosti, pěstebních požadavků a možné změny tvaru a velikosti koruny na základě potřeby místa výskytu, pěstebního cíle a prodloužení funkční životnosti. Tyto řezy je vhodné provádět u dospívajících a dospělých stromů.

Dalšími navrženými řezy byly řezy stabilizační, konkrétně redukce obvodová (S-RO). Tento řez zajišťuje redukci koruny a snižuje riziko nebezpečí (vývrat, zlom kmene nebo celkový rozpad koruny u stromů s narušenou stabilitou).

V poslední řadě byly navrženy řezy tvarovací (S-RT). Tyto konkrétní řezy byly navrženy z důvodu tvarování určitých typů dřevin a zachování jejich určitého tvaru.

Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy nebyly stanoveny, neboť jejich provedení nebylo zapotřebí. Na základě inventarizace dřevin bylo však navrženo kácení u několika stromů. Konkrétně bylo navrženo volné kácení (S-KV) a postupné kácení s překážkou v dopadové ploše (S-KPP). Tato kácení byla navržena z důvodu bezpečnosti nebo úpravy parku či z důvodu odstranění nevyhovujících dřevin na dané lokalitě. Dále navržení kácení ovlivnily faktory jako náletové dřeviny samostatně se vyskytující nebo nálety dřevin u paty kmene stromu. Dalšími důvody jsou například odstranění větví či části stromu přesahujících do silnice, na jiný pozemek nebo odstranění suchých větví / suchého vrcholu.

V neposlední řadě byly na místě inventarizace navrženy obecné návrhy na údržbu stromů či keřů, které jsou zapsané v inventarizační tabulce v poznámkách. Navržení byla následující: pravidelná nebo občasná prořezávka

(celého stromu, spodních větví atd.), pravidelná údržba a úprava (porostu, podchozí výšky), pravidelná kontrola, tomografie stromu, u živých plotů doplnit mezery stejným taxonem, seříznutí části stromu / keře, v některých případech odstranit strom úplně či odstranit u kmene / na kmeni vlky (mikrohabitat).

U jednotlivých řezů nebo zásahů byl vždy určen stupeň naléhavosti na stupnici od 1 do 3, kdy 1 znamená nejvyšší naléhavost a 3 nejmenší naléhavost.

Celkem se navrhlo 410 zásahů na dřevinách na dané lokalitě. Z toho 321 bezpečnostních řezů, 31 zdravotních řezů, 3 obvodové redukce, 1 řez výchovný, 41 řezů tvarovacích a 13 kácení stromů.

Na základě provedené inventarizace byla navržena výsadba jednotlivých druhů dřevin, které by se do zámeckého parku nejvíce hodily. Navrženy byly: bříza papírová (*Betula papyrifera*), jasan převislý (*Fraxinus excelsior*), jilm horský (*Ulmus glabra*), kaštanovník (*Castanea*), smrk hadí (*Picea abies Virgata*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), cedr libanonský (*Cedrus libani*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), borovice černá (*Pinus nigra*), javor jasanolistý (*Acer negundo*), javor stříbrný (*Acer saccharinum*), katalpa trubačovitá (*Catalpa bignonioides*), jinan dvoulaločný (*Gingo biloba*), ořešák černý (*Juglans nigra*), liliovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera*), platan západní (*Platanus occidentalis*), jalovec virginský (*Juniperus virginiana*) borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) a jedlovc kanadský (*Tsuga canadensis*).

7 Diskuse

Z výsledků inventarizace se vyhodnotilo mnoho významných faktorů pro danou lokalitu. Zjistilo se, že inventarizace v zámeckých zahradách a parcích je velice důležitou součástí při případných obnovách a rekonstrukcích dané lokality. Určování standardů jednotlivých dřevin, zjišťování počtu mikrohabitátů a posuzování péče o dřeviny je pro vyhodnocování dané lokality velice přínosné a smysluplné. Samotné mapování zeleně v parku ukázalo, v jakém počtu, stavu nebo vitalitě, se dané dřeviny nacházejí. Ukázalo se, že na lokalitě se nachází mnoho dřevin s významným výskytem mikrohabitátů. Také bylo zjištěno u kolika dřevin je nutný zásah či případný řez.

Mimoprodukční funkce zeleně v parku jsou jednou z několika významných složek zeleně, které přispívají ke zvyšování biodiverzity a zlepšování kvality životního prostředí, které jsou pro člověka velice důležité.

Při vyhodnocování standardů jednotlivých dřevin se vyhodnotilo široké spektrum jednotlivých prvků hodnotících dané dřeviny. Lze říci, že dřeviny se nacházejí v optimální zdravotním stavu a vitalitě. U většiny dřevin byl zdravotní stav a vitalita označen jako výborný, ale našly se i určité dřeviny v kritickém zdravotním stavu a vitalitě. Proč tomu tak bylo? Jedním z důvodů, proč byly některé dřeviny označeny za velice špatné z hlediska vitality a zdravotního stavu, může být nedostatečná péče o dřeviny či nezodpovědné chování návštěvníků parku. Důležité je si uvědomit, že i když je daná dřevina vyhodnocena jako špatná z hlediska vitality či zdravotního stavu, tak z hlediska mikrohabitátů může být taková dřevina velice vhodná pro zvyšování počtu mikrohabitátů a zvyšování celkové biodiverzity. Například dřevina, která má uschlý vrchol, nějaké poranění nebo se jedná o odumírající či mrtvý strom, tak představuje příležitost z hlediska poskytování biotopu pro různé druhy rostlin či živočichů. Je velice důležité, aby se dřeviny s vysokým podílem mikrohabitátů co nejvíce zachovávaly a nebyly zbytečně odstraňovány.

Mikrohabitaty se nacházejí jak na živých, tak na mrtvých stromech. Pokud dřevina svým stavem neohrožuje život a bezpečnost lidí, tak není potřeba takovou dřevinu odstraňovat. Naopak je velice důležité jí zachovat, neboť se zvyšuje podíl lesní biodiverzity a udržuje se příznivý stav ekosystému. Pokud by při inventarizaci

byly tyto dřeviny bezhlavě odstraňovány, došlo by k významnému snížení biologické rozmanitosti a podíl živočichů a rostlin by z daného místa postupně mizel.

Z hlediska hodnocení jednotlivých standardů byla lokalita vyhodnocena velice kladně. Spíše se nacházely stromy vyššího vzrůstu, zdravější, vitálnější, s vyšším nasazením a šířkou koruny. Skladba a počet jednotlivých dřevin se ovšem lišily. Z celkového hlediska lokality zde převažovaly listnaté stromy nad jehličnany a keři. Jejich zastoupení dosahovalo až 75 % listnatých stromů na dané lokalitě. Otázkou zůstává, proč bylo zastoupení listnatých stromů tak velké oproti ostatním. Odpovědí na tuto otázku je historická skladba a výsadba v daném parku a zahradě. Historie lokality sahá až do 19. století, kdy se na zámku nejprve založila botanická zahrada a postupem času se území rozšiřovalo o výsadbu jednotlivých dřevin do zámeckého parku a zahrady. Spíše se vysazovaly listnaté stromy než jehličnany a vysazovaly se i cizokrajné druhy.

V porovnání s výsadbou dřevin v minulosti a současnou skladbou se nabízí otázka, zda je skladba dřevin podobná nebo se jistým způsobem liší. Dle historických pramenů se na území parků vysazovaly různé druhy javorů (*Acer*), topolů (*Populus*) nebo ořešáků (*Juglans*). Zajímavé byly druhy jako jinan dvoulaločný (*Gingo biloba*), dřezovec trojtrnný (*Gleditsia triacanthos*), liliovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera*). Z jehličnanů to byly například tis (*Taxus*), zerav (*Thuja*) nebo cedr (*Cedrus*). Současná skladba se skládá například z jasanů (*Fraxinus*), javorů (*Acer*), dubů (*Quercus*), kaštanů (*Aesculus*) nebo lip (*Tilia*). Jehličnany jsou zastoupeny tisem (*Taxus*), zeravy (*Thuja*), smrkou (*Picea*) a borovicemi (*Pinus*). Skladba dřevin je do jisté míry podobná, nachází se zde podobné druhy, kultivary nebo cizokrajné druhy. Některé dřeviny se zde už nevyskytují, anebo naopak se zde vyskytují dřeviny úplně nové. Jednou z možností odlišnosti skladby je odstraňování dřevin z důvodu bezpečnosti a údržby. Další možností je zánik historicky vysazených druhů z důvodu vysazování nových a odlišných druhů, než byly ty původní.

Nezodpovězenou otázkou však zůstává, jak by tomu bylo u rostlin. Lišila by se historická skladba rostlin od současné? Pravděpodobně by se od sebe skladby lišily. Avšak nad touto otázkou lze jen spekulovat, neboť inventarizace rostlin nebyla na této lokalitě provedena.

Jednotlivé zastoupení mikrohabitátů nebylo na lokalitě rovnoměrné. Převažovaly saproxylické nad epixylickými mikrohabitáty. Ze saproxylických dominovaly zlomené větve, suché větve s malým průměrem nevystavené slunci, otvory po větvích (trouchnivějící díry) a ztráta kůry / odhalená běl na menší ploše. Z epixylických dominovala mikro-půda v koruně, výron mízy na listnatých stromech, boule a nádory a vlky. Na základě těchto poznatků se naskýtají dvě otázky. Za prvé, proč převažovaly saproxylické nad epixylickými mikrohabitáty a za druhé z jakého důvodu převažovaly právě tyto kategorie. Odpovědi na tyto otázky může být několik. Nejpravděpodobnějšími důvody může být celkový počet stromů na lokalitě, skladba jednotlivých dřevin nebo dominance určitého druhu dřevin.

Dalším důvodem může být typ a poloha lokality. Z toho vyplývá otázka, zda poloha a typ lokality může mít vliv na výskyt a počet mikrohabitátů. Odpověď na tuto otázku lze nalézt ve srovnání s bakalářskou prací, která se zabývala vyhodnocováním zeleně na lokalitě Buštěhrad.

Bakalářská práce se zabývala mapováním zeleně v městském prostředí. Jednalo se o 6 lokalit, které byly od sebe oddělené a byly vybrány zcela náhodně. Převažovaly zde listnaté stromy nad jehličnatými. Nejčastěji se zde vyskytovaly jasan (*Fraxinus*), javor (*Acer*), bříza (*Betula*), topol (*Populus*), třešeň (*Prunus*) a lípa (*Tilia*). Z keřů převažovaly kustovnice (*Lycium*), růže (*Rosa*), pámelník (*Symphoricarpos*) nebo bez (*Sambucus*). Typ lokalit byl převážně stejný. jednalo se o lokality v městském prostředí. Lišily se od sebe polohou, kdy tři lokality se nacházely u silnice a turistických cest, další lokality se nacházely na hřbitově, okolo rybníka a v menším zámeckém parku. Důležité je zmínit, že celkový počet stromů byl výrazně menší oproti celkovému počtu v zámeckém parku Hluboš (Rybářová, 2021).

Z porovnání vyplynulo, že na daných lokalitách je podobné zastoupení mikrohabitátů. Byly zjištěny drobné odlišnosti, co se týká početního nebo dominantního zastoupení jednotlivých mikrohabitátů. Ukázalo se, že v bakalářské práci u mapování zeleně bylo zastoupení saproxylických a epixylických mikrohabitátů podobné, naopak v diplomové práci u inventarizace dřevin se ukázala převaha saproxylických mikrohabitátů nad epixylickými. Jednotlivé kategorie byly podobně zastoupeny. Z dutin převažovaly otvory po větvích.

U mapování zeleně byly zároveň v hojném počtu nalezeny dutiny na kmeni trouchnivějícím Kategorie ostatní byla stejně zastoupena, v obou případech převažovala mikro-půda. Více zde převažovala ztráta kůry / odhalená běl. Kůra, suché větve a deformace / růstová forma byly zastoupeny v podobném počtu. Epifyty se dost odlišovaly, v hojném počtu převažovaly mechy, lišejníky a liány. Hnízda byla zastoupena stejně.

Nutno podotknout, že u mapování zeleně výrazně chyběly dutiny od atlovitých (dutiny od *Dendrocopus minor* a dutiny připomínající flétnu), otevřené velké trouchnivějící dutiny, výron mízy a pryskyřice na jehličnatých stromech, mezikořenové dutiny a jednoleté choroše, které se u inventarizace dřevin vyskytovaly v hojném počtu.

Na základě těchto srovnání lze vyvodit závěr: Poloha a typ lokality může mít do jisté míry vliv na výskyt a počet mikrohabitátů. Avšak rozdíly na lokalitách byly opravdu malé. Důvodem, proč byly rozdíly tak malé, by mohla být podobná poloha lokality. U mapování zeleně se jednalo o několik různých lokalit a u inventarizace dřevin se jednalo o jednu lokalitu v zámeckém parku, ale v obou případech se lokality nacházely v městském prostředí.

Otázkou však zůstává, zda by byl počet a výskyt mikrohabitátů stejný, pokud by se jednalo o úplně totožné lokality, kdy by se porovnávaly dva zámecké parky v městském prostředí. S velkou pravděpodobností se dá předpokládat, že by počet i výskyt mikrohabitátů byl velice podobný až skoro totožný.

Zajímavé by bylo porovnání dvou lokalit (zámeckých parků), kdy by se jedna lokalita nacházela v extravilánu a druhá v intravilánu. Pravděpodobně by se lišil nejen počet a výskyt mikrohabitátů, ale i celková inventarizace dřevin, ovšem je to jen nepodložená spekulace.

8 Závěr a přínos práce

V zámeckém parku Hluboš bylo vyhodnoceno 569 dřevin. Převažovaly zde listnaté stromy nad ostatními dřevinami s početným zastoupením 477 listnatých stromů na dané lokalitě. Ze zastoupení jednotlivých dřevin dominovaly javor klen (*Acer pseudoplatanus*), zerav západní (*Thuja occidentalis*) a pěnišník (*Rhododendron*). Standardy jednotlivých dřevin byly vyhodnoceny spíše kladně. V parku převažovaly vysoké a mohutné stromy s průměrnou výškou okolo 16 metrů. Převažovaly dřeviny s výbornou až mírně snížená vitalitou a výborným až dobrým zdravotním stavem.

V zámeckém parku převažovaly saproxylické mikrohabitaty nad epixylickými. V největším zastoupení se vyskytovaly suché větve, dutiny nebo poranění a rány. Z epixylických dominovaly mikro-půda v koruně, výron mízy na listnatých stromech a deformace / růstová forma.

Celkem bylo navrženo 410 řezů a zásahů s dominancí bezpečnostního a tvarovacího řezu. Výsadba byla navržena na základě současného výskytu dřevin, které byly v zámeckém parku zinventarizovány. Dalším podkladem pro návrh výsadby v zámeckém parku byly historicky doložené výsadby, které se v parku prováděly při jeho vzniku. Celkem se na výsadbu navrhlo 19 stromů, z toho 13 listnatých stromů a 6 jehličnanů.

Na základě inventarizace dřevin bylo vyhodnoceno mnoho významných a potřebných faktorů, které jsou důležitým podkladem pro budoucí obnovu či rekonstrukci zámeckého parku. Ze získaných dat bylo posouzeno, že dřeviny v parku poskytují široké spektrum mimoprodukčních funkcí a svým různorodým zastoupením zvyšují biologický potenciál parku. Čím více různých druhů dřevin, tím se může zvyšovat rozmanitost a celkový počet mikrohabitátů. Samotná přítomnost mikrohabitátů na dřevinách zvyšuje biologickou rozmanitost dané lokality, pokud se budou zbytečně a bezhlavě odstraňovat dřeviny s přítomností mikrostanovišť bude podíl fauny a flóry rapidně klesat.

Přínosem této diplomové práce bylo poskytnutí vyhodnocených inventarizačních dat majiteli zámeckého parku, který tyto data použije při zrenovování celé lokality. Díky poskytnutým datům lépe vyhodnotí a pochopí hodnotu daného zámeckého parku.

9 Bibliografie

Anonymus., 2011: Zeleň ve městě - město v zeleni: seminář AUÚP, 7.-8. října 2010, Praha-Troja (1. vyd). Ústav územního rozvoje, Brno.

BOTANY.cz., ©2021-2023: Zámecký park Hluboš (online) [cit. 2023-02-02], dostupné z <https://botany.cz/cs/hlubos/>.

Bütler, R.; Lachat, T.; Krumm, F.; Kraus, D.; Larrieu, L., 2020: Field Guide to Tree-related Microhabitats. Descriptions and size limits for their inventory. P. 59.

Česká geologická služba, ©2008-2023: Mapy (online) [cit. 2023-02-28], dostupné z <http://www.geology.cz/extranet/mapy>.

David P., Soukup V., 2013: Dějiny zámků v Čechách, na Moravě a ve Slezsku (Vyd. 1). Knižní klub, Praha.

Dvořáček P., 2007: Historické zahrady (Vyd. 1). KMa, Praha.

Freer-Smith, P., Beckett, K., Taylor, G., 2005: Deposition velocities to *Sorbus aria*, *Acer campestre*, *Populus deltoides* X *trichocarpa* 'Beaupré', *Pinus nigra* and *X Cupressocyparis leylandii* for coarse, fine and ultra-fine particles in the urban environment.: Environmental pollution (online) [cit. 2023-02-01], dostupné z <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2004.03.031>.

Hájek V., 2000: Architektura: klíč k architektonickým slohům (1. vyd). Grada, Praha.

Hieke K., 1984: České zámecké parky a jejich dřeviny (1. vyd). SZN, Praha.

Hollingsworth M., 1988: Architecture of the 20th century. Bison Books, England, London.

Holmes C., 2002: Umění zahrad: nejkrásnější zahrady světa (Vyd. 1). Knižní klub, Praha.

Chang, C., Wu, F., Wang, Z., Tan, B., Cao, R., Yang, W., Cornelissen, J., 2019: Effects of Epixylic Vegetation Removal on the Dynamics of the Microbial Community Composition in Decaying Logs in an Alpine Forest (online) [cit. 2023-02-01], dostupné z <https://doi.org/10.1007/s10021-019-00351-3>

Kalusok M., 2004: Zahradní architektura (Vyd. 1). Computer Press, Brno.

Kavka B., 1970: Krajinářské sadovnictví (1. vyd). Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Kavka B., Šindelářová, J., 1978: Funkce zeleně v životním prostředí (1. vyd). Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Kolařík J., 2003: Péče o dřeviny rostoucí mimo les. ČSOP Vlašim, Vlašim.

Kolařík J., 2017: Řez stromů: metodická příručka ke Standardu péče o přírodu a krajinu. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody, Arboristická akademie, Kolín.

Kolařík, J., Ambros, A., Borský, J., Bulíř, P., Jašková, V., Ledvina, P., Praus, L., Růžička, P., Skotnica, J., Šarapatka, T., Vojáčková, B., 2019: Standardy péče o přírodu a krajinu: Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy, SPPK A02 004:2019 (online) [cit. 2023-02-24], dostupné z https://nature.cz/documents/20121/1199516/02004_Bezpecnostni_vazby.pdf/b04d7387-160f-596b-b2d1-6d4e1e4310f0?t=1652775982702.

Kolařík, J., Hora, D., Kejha, L., Kovářik, Z., Růžička, P., Skotnica, J., Úradníček, L., Vágnerová, I., 2015: Standardy péče o přírodu a krajinu: Řez stromů, SPPK A02:2015 I. REVIZE 2015 (online) [cit. 2023-02-23], dostupné z https://nature.cz/documents/20121/1199516/02002_Rez_stromu.pdf/36bb11a4-5676-b1e0-f3a2-5e758c017694?t=1652775980674.

Kolařík, J., Janíková, J., Krása, A., Mikita, T., Praus, L., Romanský, M., Šimek, P., Vojáčková, B., Weberová, Š., 2018: Standardy péče o přírodu a krajinu: Hodnocení stavu stromů, SPPK A01 001:2018 (online) [cit. 2023-03-12], dostupné z https://nature.cz/documents/20121/1199516/01001_Hodnoceni+stavu+stromu.pdf/619ec8da-d933-abe5-3b77-394e13d5f3ee?t=1652775992089.

Krása A., 2015: Ochrana saproxylického hmyzu a opatření na jeho podporu: metodika AOPK ČR (1. vyd.). Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.

Kraus, D., Büttler, R., Krumm, F., Larrieu, L., Lachat, T., Paillet, Y., Rydkvist, R., Schuck, A., Winter, S., 2016: Catalogue of tree microhabitats. Reference field list. Itegrate+ Technical Paper. P. 1-16.

- Lapka, M.,** Cudlínová, E., 2005: Perception of Landscapes: Possible integrating tool for landscape research. *Ekológia*. P. 170-178.
- Lehnerová, L.,** Schuck, A., Mergnerand, U., Kraus, D., 2016: Křivoklát demo sites –field guide. *Integrate+ Technical Paper No. 21*. P. 1-20.
- Macl O.,** 1999: Zahrádkářské hnutí: Zahrádkářské hnutí. Kořeny–tradice–vývoj. Republiková rada ČZS a Územní rada ČZS, Hradec Králové.
- Mareček, J.,** 2004: Zeleň ve venkovských sídlech a v jejich krajinném prostředí (Vyd. 1). Česká zemědělská univerzita, Praha.
- Mareček, J.,** 1992: Zahrada (1.vyd). Noris, Praha.
- Místopisný průvodce po české republice,** ©2023-2023: Hluboš Základní informace (online) [cit. 2023-02-02], dostupné z <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/7824/hlubos/>.
- Národní geoportál INSPIRE,** ©2010-2023: Mapy (online) [cit. 2023-02-28], dostupné z <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>
- Novák Z.,** 2001: Dřeviny na veřejných městských prostranstvích: použití dřevin v ulicích a na náměstích památkově chráněných měst. Jalna, Praha.
- Obec Hluboš,** ©2023-2023: Strategické dokumenty obce (online) [cit. 2023-02-28], dostupné z <https://www.hlubos.eu/obec/strategicke-dokumenty-obce/>.
- Obec Hluboš,** ©2023-2023: Z historie obce (online) [cit. 2023-02-02], dostupné z <https://www.hlubos.eu/obec/z-historie-obce/>
- Otruba I.,** 2002: Zahradní architektura: tvorba zahrad a parků (1. vyd). ERA, Šlapanice.
- Pacáková - Hošťálková B.,** 1999: Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Libri, Praha.
- Pacáková - Hošťálková B.,** 2000: Pražské zahrady a parky. Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, Praha.
- Pacáková-Hošťálková B.,** 2016: Praha - zahrady a parky (Vydání první). Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, Praha.
- Pavlátová M., Ehrlich M.,** 2004: Zahrady a parky jižních Čech (1. vyd). Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, Praha.

Pioli, S., Antonucci, S., Giovannelli, A., Traversi, M., Borruso, L., Bani, A., Brusetti, L., Tognetti, R., 2019: Community fingerprinting reveals increasing wood-inhabiting fungal diversity in unmanaged Mediterranean forests (online) [cit. 2023-02-01], dostupné z <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2017.10.052>.

Pladias: databáze české flóry a vegetace, ©2014-2023: Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky (online) [cit. 2023-02-28], dostupné z <https://pladias.cz/download/vegetation>.

Plumptre G., 2006: Evropské královské zahrady (Vyd. 1). Slovart, Praha.

Reichholf J., 1999: Životní prostředí: ekologie lidských sídel (Vyd. 1). Ikar, Praha.

Rybářová D., 2021: Vyhodnocení zeleně na lokalitě Buštěhrad. Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Praha. 71 s. (bakalářská práce). „nepublikováno“. Dep. SIC ČZU v Praze.

Schroeter Gothein M., 2014: History of Garden Art: From the Earliest Times to the Present Day. Cambridge University Press, Great Britain.

Skalický, V., Hejný, S., Slavík, B., Chrtek, J., Tomšovic, P., Kovanda, M., 1988: Regionálně fyto geografické členění: Květena České socialistické republiky 1. Academia, Praha.

Sojková, E., Bulíř, P., Širina, P., 2016: Zásady ochrany a obnovy zeleně městských památkových zón: certifikovaná metodika. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Průhonice.

Spirn A., 1984: The Granite Garden: Urban Nature and Human Design. Basic Books, New York.

Šerá, B., 2015: Pozitivní vliv zeleně na uživatele městských sídlišť (online) [cit. 2021-01-27], dostupné z <https://docplayer.cz/4610868-Pozitivni-vliv-zelene-na-uzivatele-mestskych-sidlist.html>

Špičák V., Hrubíško M., 2007: Alergie: čím více o ní budete vědět, tím méně vás bude trápit. Institut UCB pro alergie, Praha.

Wikipedie Otevřená encyklopedie, ©2022-2023: Hluboš (online) [cit. 2023-02-02], dostupné z <https://cs.wikipedia.org/wiki/Hlubo%C5%A1>

Zámek Hluboš, ©2023-2023: Botanická zahrada na Zámku Hluboš (online) [cit. 2023-02-27], dostupné z <https://www.zamekhlubos.org/botanicka-zahrada/>

10 Seznam obrázků a příloh

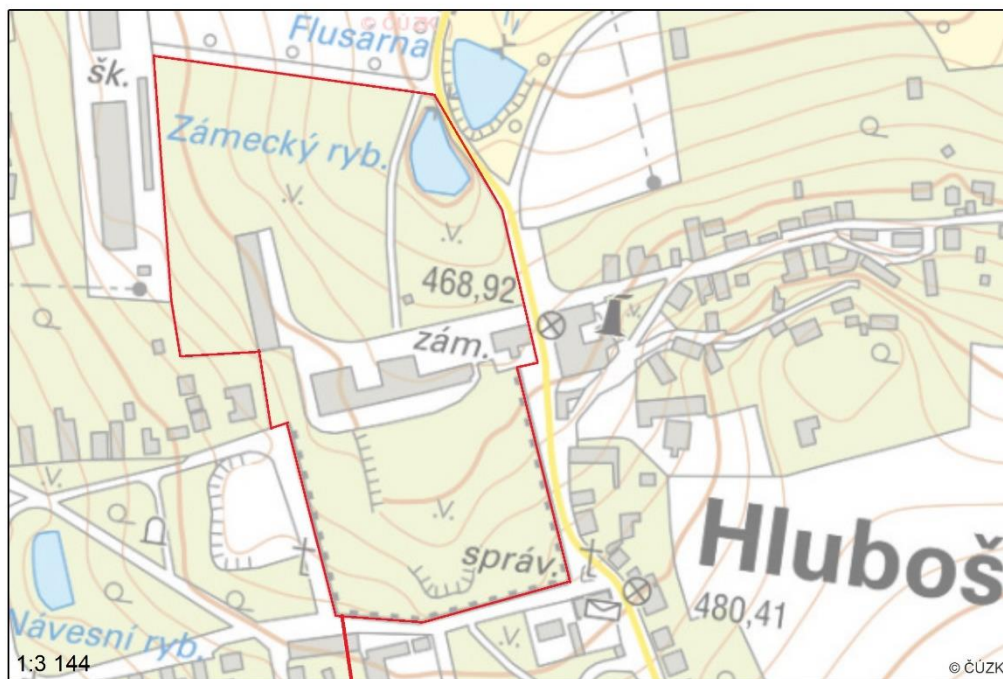
10.1 Seznam obrázků

Obrázek 1: Stromový mikrohabitat – dutina na kmeni trouchnivějící (Rybářová, 2022).	20
Obrázek 2: Epixylický mikrobiotop-epifyty, typ semenné a výtrusné rostliny (Rybářová, 2022).	22
Obrázek 3: Saproxylický mikrobiotop-dutiny, podkategorie dutiny od datlovitých (Rybářová, 2022).	25
Obrázek 4: Technologické skupiny řezu stromů a jejich rozdělení s kódy (https://nature.cz/platne-standardy).	28
Obrázek 5: Doporučené kódy pro návrh jednotlivých typů stabilizačních systémů (https://nature.cz/platne-standardy).	33
Obrázek 6: : Umístění statických a dynamických vazeb na dřevině (https://nature.cz/platne-standardy).	34
Obrázek 7: Vyznačení obce Hluboš v okrese Příbram (https://cs.wikipedia.org/wiki/Okres_P%C5%99%C3%ADbram).	35
Obrázek 8: Pohled na zámek Hluboš ve vybrané lokalitě (Rybářová, 2022).	37
Obrázek 9: Pohled na lokalitu na jižní straně (Rybářová, 2022).	40
Obrázek 10: Krajinný pokryv obce Hluboš (LandCover): číslo 1 – obec Hluboš, červeně – městská nesouvislá zástavba, béžová – orná půda mimo zavlažovaných ploch, hnědá – převážně zemědělské území s příměsí přirozené vegetace, zelené barvy – jehličnaté lesy, listnaté lesy, smíšené lesy a přechodová stádia lesa a křovin (https://geoportal.gov.cz/web/guest/home).	42
Tabulka 1: Graf znázorňující převahu listnatých dřevin nad ostatními na dané lokalitě (Rybářová, 2023).	46
Tabulka 2: Graf znázorňující dominanci dřevin na dané lokalitě (Rybářová, 2023).	46
Tabulka 3: Celkový počet nalezených kategorií na lokalitě (Rybářová, 2023).	50
Tabulka 4: Celkový průměr jednotlivých podkategorií na strom (Rybářová, 2023).	50
Tabulka 5: Celkový počet nalezených kategorií na lokalitě (Rybářová, 2023).	52
Tabulka 6: Celkový průměr jednotlivých podkategorií na strom (Rybářová, 2023).	52
Tabulka 7: Celkový počet nalezených kategorií na lokalitě (Rybářová, 2023).	53
Tabulka 8: Celkový průměr jednotlivých podkategorií na strom (Rybářová, 2023).	54

Číslo	Typ	Dřevina	Souřadnice 1	Souřadnice 2	Obvod (cm)	Výška (m)	Nas. koruny (m) / délka kř (m)	Šířka koruny (m) / šířka kř (m)	Zdrav. stav	Vitalita	Návrh zř.sahů	Naléhavost	Poznámka
1	s	Robinia pseudoacacia - trnovník akát	49.7469997N	14.0173348E	72	10	5	4	2	2	RB	1	zasahuje do silnice, přerostlé větve
2	s	Robinia pseudoacacia - trnovník akát	49.7470555N	14.0173872E	57	11	6	4	2	2	RB	2	
3	s	Robinia pseudoacacia - trnovník akát	49.7469822N	14.0172252E	78	11	2,3	6	2	2	RO	1	zasahuje do plotu, přesah větví, seříznout popřípadě odstranit strom
4	s	Acer pseudoplatanus javor klen	49.7469829N	14.0173381E	219	15	6	8	1	1	RO	2	krásný strom, mohutný zachovalý, široké větvení, přesah větví do silnice
5	s	Robinia pseudoacacia - trnovník akát	49.7470385N	14.0172287E	139	8	6	4	3	2	KPP	1	nebezpečí pádu stromu, nakloněný, ohrožení života při pádu stromu
6	s	Ulmus glabra - jilm horský	49.7470408N	14.0173108E	302	20	7	6	2	1	RZ	3	
7	s	Quercus robur - dub letní	49.7469911N	14.0174482E	168	17	10	2	2	2			
8	s	Ulmus glabra - jilm horský	49.7470790N	14.0173250E	130	17	5	6	2	1	RZ	1	prořez
9	s	Quercus robur - dub letní	49.7470586N	14.0173470E	164	17	3	5	3	3	RZ	1	prořez, suchá půlka stromu
10	s	Acer pseudoplatanus javor klen	49.7470618N	14.0174358E	184	18	4	8	2	2	RO	1	ve svahu, nakloněný

Příloha 3: Část zpracované tabulky po dokončení inventarizace na dané lokalitě

Přehled lokace inventarizovaného zámeckého parku Hluboš



Příloha 4: Přehled lokace inventarizovaného zámeckého parku