

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra krajinného managementu

Studijní program: Zemědělská specializace (B4106)

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Správa zeleně intravilánu

Autor bakalářské práce: Jiří Sekal

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Monika Koupilová, Ph.D.

České Budějovice, 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této klasifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé klasifikační práce s databází klasifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Sekal Jiří

Poděkování

Děkuji vedoucí své bakalářské práce paní Ing. Monice Koupilové, Ph.D. za odborné vedení a trpělivý přístup při zpracování této práce, za podnětné rady a připomínky a také za čas, který mi věnovala. Dále děkuj panu Ing. Petru Lechnerovi za konzultace a věcné připomínky k mé práci.

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na shrnutí významu zeleně intravilánu a zdůraznění důležitosti její správy. Úvodní kapitola pojednává o historickém vývoji městské zeleně, následují nejdůležitější funkce a jejich vliv na městské prostředí a na obyvatelstvo v něm žijící. V třetí kapitole je přiblížen legislativní rámec správy městské zeleně a problematika s její výsadbou, údržbou a kácením. Závěrečná kapitola je rozdělena na dvě hlavní části. Ta první se zmiňuje o využívání některých moderních technologií v souvislosti se správou městské zeleně. V té druhé je nastíněna současná situace správy zeleně a stručný popis města České Budějovice s částečným zapojením moderních metod pro shromažďování informací a jejich následné využití při plánování odborných zásahů.

Klíčová slova

Městská zeleň, správa zeleně, výsadba, údržba, kácení

Abstract

This thesis is focused on summarizing the importance of urban greenery and emphasize the importance of its management. The introductory chapter discusses the historical development of urban greenery, followed by the most important functions and their influence on the urban environment and the population living there. The third chapter is focused on legislative for the management of urban greenery and problematics with the planting, maintenance and felling. The final chapter is divided into two main parts. The first mentions the use of some modern technologies in connection with the management of urban greenery. In the second shows the current situation of the management of greenery and a brief description of the České Budějovice with partial involvement of modern methods of information collection and their subsequent use in planning professional intervention.

Key words

Urban greenery, greenery management, planting, maintenance, felling

Obsah

1 Úvod.....	7
2 Historie městské zeleně.....	8
2.1 Městská zeleň ve středověku	8
2.2 Renesance a městská zeleň	10
2.3 Období baroka a vliv na zeleň ve městech.....	11
2.4 Zeleň intravilánu v 19. století	13
2.5 Městská zeleň ve 20. století	17
3 Posouzení významu veřejné zeleně	20
3.1 Psychologický význam veřejné zeleně na člověka	20
3.2 Význam funkce městské zeleně na mikroklima města	22
4 Legislativní rámec ke správě veřejné zeleně	23
4.1 Legislativa a obecné zásady týkající se výsadby	28
4.1.1 Výsadba dřevin	32
4.1.2 Zakládání trávníků	36
4.2 Legislativa a obecné zásady týkající se údržby veřejné zeleně	37
4.2.1 Travní plochy	37
4.2.2 Udržovací péče o dřeviny	39
4.3 Legislativa a obecné zásady týkající se kácení dřevin.....	48
5 Využití moderních technologií při správě městské zeleně	57
5.1 Software a správa městské zeleně.....	57
5.2 Správa zeleně v Českých Budějovicích	59
5.2.1 Popis města	59
5.2.2 Software v Českých Budějovicích	61
5.2.3 Fotodokumentace některých proměn zeleně v Českých Budějovicích.....	63
6 Závěr	66
7 Seznam použité literatury	67

8 Seznam použitých obrázků	71
9 Seznam použitých příloh.....	74

1 Úvod

Spolu s vývojem člověka a lidské společnosti, se vyvíjela i jejich sídla. Krajina v okolí těchto sídel se razantně měnila v souvislosti se stále náročnějšími potřebami člověka. Lidská sídliště se postupem času zvětšovala na úkor přírodních prvků v nich. I přes rostoucí rozlohy obydlených oblastí cítil člověk potřebu přinést něco z přírody i do měst a lidských osídlení obecně. Zavedení zeleně do intravilánu mělo různé důvody, zatímco u zámeckých parků a zahrad byla na prvním místě estetika a reprezentativnost, zadní zeleninové zahrady domů oproti tomu mají čistě produkční účel. Se začleněním zeleně do městského prostředí však přichází i nutnost její správy. Péče o zeleň je potřebná, aby dlouhodobě vyhovovala potřebám uživatelů a, není-li to záměrem, nepodléhala sukcesnímu vývoji. To ovšem nezahrnuje pouze novou výsadbu do nevyužitých městských lokalit, ale i údržbu stávající zeleně. Pro správu veřejné zeleně je proto zásadní evidence současného stavu a její návaznost k plánování zásahů dle očekávaných záměrů.

Cílem této práce je shrnutí významu zeleně v intravilánu a zdůraznění důležitosti správy a péče o zeleň, aby dlouhodobě odpovídala potřebám společnosti.

Literární rešerše

2 Historie městské zeleně

Z historického hlediska se rekreační zeleň vyskytuje převážně jako zahrady u panských sídel, nebo zámecké parky a zahrady. Později se však začaly objevovat prostory se zelení i pro širší veřejnost.

„V českých krajích se vyvinul estetický vztah k zeleni poměrně záhy. Rozvíjel se nejprve v klášterních zahradách, později v městských a zámeckých parcích.“ (KAVKA, ŠINDELÁŘOVÁ, 1978)

„V celé kulturní historii lidstva od nejstarších dob můžeme pozorovat souběžně s rozvojem stálých sídlišť zakládání organizované zeleně, zahrad a parků.“ (DOKOUPIL, 1957)

„Stopy uvědomělého vztahu člověka k přírodě nesou již jeho první kulturní projevy. Vždyť lidský život je od nepaměti spjat se životem rostlin pouty nejen přírodními, ale i kulturními. Primitivní člověk vtěloval své představy o vztazích přírodních sil do jemu blízkých a pochopitelných věcí, které uctíval v posvátných hájích. Dodnes o tom svědčí pozůstatky obřadů dochované v lidových zvycích, poesii, písních a tancích. Člověk ovšem s pokračujícím vývojem poznání dovedl přírodu ovládat, dovedl si však k ní zachovat i přirozený, láskyplný vztah. Sevřen stísněností městských ulic a opevněných sídel, toužil po kousku přírody a její barevné, vonící kráse i v blízkosti svého domu. Na ohrazeném dílu půdy si proto zakládal zahrádky, kde pěstoval užitkové i okrasné rostliny. Postupně tak vytvářel krásné prostředí pro intimní život ženy, milostná setkání, ale i pro politické hovory, úmluvy a intriky. To vše odpovídalo dobovému poslání zahrady.“ (DOKOUPIL A KOL., 1957)

2.1 Městská zeleň ve středověku

V období středověku se udílela královská práva na jejichž základě měla města povolení například vařit pivo. Mezi tyto práva patřilo i povolení k opevnění.

„Povolením hradeb a způsob jejich provedení je královým právem. Proto mnoho poddanských měst není v této době takto dokonale opevněno. Ze strategických

důvodů je ponechán kolem hradeb nezastavitelný pás (*glacis*) – ze kterého jsou odstraňovány i stromy a keře, aby neposkytovaly nepříteli ochranu. Až za ním se případně rozvíjí předměstí. V klidnějších dobách jsou v okruhu hradeb zřizovány zahrady, vinice či zemědělské plochy. Opevnění se stanoveným *glacis* je tak výrazný urbanistický počin, který nejen po celá staletí určuje vývoj měst, ale v době odstraňování hradeb v 19. století se hradební pás stává často místem vytváření prstence sadů a veřejných parků kolem nejstaršího městského jádra.“ (KUPKA, 2006)

„Právě proto, že uvnitř hradeb bylo málo místa, měly středověké zahrady původně nevelký rozsah a obsahovaly hlavně produkční rostliny, tj. léčivé rostliny, zeleninu a byliny. Ačkoli měla zahrada symbolický a alegorický význam, silně převládala produkční funkce. Přibývalo ozdobných stromů, které byly, mimo svou produkční funkci, vysazovány i z důvodu zastínění v oblíbené byly ovocné stromy jako jabloně, hrušně, vinná réva, lípa. Zahrada byla oplocena a její dílčí části byly odděleny mřížovím a plůtky. Tak bylo odděleno herbárium s léčivými bylinami, pomerium s ovocnými stromy, gardinum s bylinami a rostlinami potřebnými v kuchyni a viridarium nebo též virgultum, což byla vlastní okrasná zahrada. V pozdním středověku se vzrostla oblíbenost stříhaných stěn a akcentovalo se bludiště, labyrint, v němž se vracel antický mýtus.“ (PACÁLKOVÁ-HOŠŤÁLKOVÁ, 2004)

Pro vývoj českých zemí má zásadní význam vláda Karla IV., například v okolí Prahy je patrný mohutný populační růst. V jejím předměstí byly hustěji osídlené osady, které sloužily především pro lidi pracující ve městě, naproti tomu vzdálenější osady měly spíše zemědělský ráz.

„Část těchto zemědělských osad přechází do majetku bohatých pražských měšťanů a institucí, které si zde zařizují vinice, pole a zahrady. Doba Karla IV. je z hlediska zeleně ve městě velmi významná. Velkorysým rozšířením města se vyhrazovala místa pro rozsáhlé zelené plochy, které se z velké části dodnes dochovaly. Zelené plochy Nového Města (Botanická zahrada, zahrady institucí) vděčí za své zachování právě této koncepci. Kdyby se město rozvíjelo postupně po menších úsecích, byla by intenzita zástavby uvnitř hradeb nepopíratelně větší. Císař dostává dovnitř města i rozsáhlé zelené plochy Petřína. Množství klášterů, které jsou založeny, i velkolepě založená náměstí, vnášejí do města možnost rozvoje zelených ploch (Františkánská zahrada, Karlovo náměstí). Velký význam má i Karlova péče o zakládání vinic a sadů. Většina dnešních veřejných parků např. na Vinohradech vzniká na místě bývalých vinic a viničních usedlostí.“ (KUPKA, 2006)

„V dějinách zahradního umění hraje středověk jako dějinná epocha důležitou úlohu. O veřejné zeleni středověkého města sice nemůže být řeč. Zahrady jsou uzavřeny zdí a omezují se na vlastní pozemky jednotlivých majitelů. Přesto nelze říct, že by středověká sídla byla bez zeleně, naopak, středověké zahrady mají pro další vývoj zahradního umění a městskou zeleň svůj nenahraditelný význam.“ (KUPKA, 2006)

Ve výčtu se jedná o:

Klášterní zahrady- možná nejvýznamnějším zeleným prvkem středověkých sídel.

Hradní zahrady- vždy oplocené či ohrazené zdí, původně velmi omezené, poté se rozšiřující do hradních příkopů. Vedle převažující užitkové funkce zde bývá i část okrasná (dřevné lavice, pavilónky, kamenné stolky).

Hřbitovy – v průběhu staletí většinou zanikají (od renesance se umísťují mimo centrum), leckde jsou však přeměněny na parky či zahrady. Dříve bylo běžné, že se na hřbitovech objevovaly ovocné stromy namísto zeravů (*Thuja*) a buxusů (*Buxus*), které známe ze hřbitovů v dnešní době.

Zemědělské plochy – zemědělské aktivity měšťanů se většinou přesouvají za městské hradby, kde se zřizují celé pásy sadů, vinic, chmelnic a zeleninových či kořenových zahrad.

Zeleň nábřeží – pro zástavbu méně atraktivní lokalita. Z tohoto důvodu se nábřeží toků většinou ponechá pro zeleň.

Okolí měst – v okolí středověkých sídel jsou plochy, které mimo své základní užitkové funkce slouží hrám dětí, schůzkám mladých i odpočinku dospělých v krátkých chvílích svátečního volna. Plochy stromovek a pastvin za humny vsí a hradbami měst tvoří parkovou strukturu okolí lidských sídel a stávají se nedílnou půvabnou součástí prostředí středověkého člověka.

(KUPKA, 2006)

2.2 Renesance a městská zeleň

„Renesanční zahrada je spjata s mateřskou zemí Itálií, v níž se renesanční myšlenka zrodila z humanistického cítění a ovládla od počátku 15. století na dobrých sto let celý Apeninský poloostrov. Do ostatních zemí se renesance šířila s jistou retardací.“ (PACÁLKOVÁ-HOŠŤÁLKOVÁ, 2004)

„Výrazným znakem renesance, pro městskou zeleň významným, je nový vztah k zeleni, zahradě. Teoretik renesančního umění Leon Battista Alberti vyjadřuje ve svém díle myšlenku, že zahrada je pokračováním domu. Dům a zahrada mají tvořit jeden celek. Jsou budovány nové zahradní komplexy, jejichž zřizování je úzce spojeno s filosofií a teoretickými traktáty. Zahrada se stává vyjádřením renesančního životního postoje, útočištěm, místem určeným k poezii, filozofování a lásku, místem diskusí a rozjímání. Zahrada slouží člověku jako místu klidu, pohody a ozdravení, místo myšlení i zábavy, soustředění, přemýšlení. Místem filozofických debat, společenských událostí a her, rájem zemských rozkoší.“ (KUPKA, 2006)

„Symetrie a úsilí o harmonii a vzájemný dobrý poměr jednotlivých částí k celku ovládají zahradní prostor stejně jako stavební objekt, začasť přechází architektonická myšlenka ze stavebního materiálu do přírodního, vytvářejíc ucelený koncept. Osově uspořádaná dispozice, která zůstává v raném slohovém období ještě izolována vůči krajině, bývá v období vrcholného slohu v 15. a 16. století a zejména v baroku začleněna do krajiny dlouhými průhledy a alejemi, sama pak vytváří často krajinnou dominantu.“ (DOKOUPIL, 1957)

„Stále se samozřejmě jedná výhradně o zeleň soukromou a ne veřejnou, která se objevuje až mnohem později. V této otázce nepřináší renesance přílišný posun v chápání městské zeleně. Renesanční zahrady jsou nadále nepřístupnou, ohrazenou součástí panského sídla, umístěného často mimo hradby města. Hlavním typem zeleně ve městě je nadále zeleň užitková, okrasnými prvky jen doplňková.“ (KUPKA, 2006)

2.3 Období baroka a vliv na zeleň ve městech

„Barokní dialektika se promítá i do tvorby zahrad (jednota protikladů racionálního a senzualního, přírodního a umělého, přirozeného a nepřirozeného, plošného a plastického, přímky a křivky, uzavřenosti a otevřenosti, mnohosti a jedinečnosti, monumentality až gigantomanie a komornosti, okázalosti a intimity). Zahrada je chápána jako plnoprávný a svébytný umělecký sloh, kterým se zabývají přední architekti té doby. (...) Barokní zahrady navazují na zahrady renesanční s tím, že se objevují nové typické rysy a akcenty. V období baroka jsou položeny základy či předpoklady všech hlavních typů zahrad (některé jsou s úspěchem rozvíjeny po celé 19. století). Ačkoli vznikají ve městě i rozsáhlé zelené plochy, je městská barokní

zahrada vymezena vysokou zdí a obrácena dovnitř, takže rozhodně není určena, jako ostatně žádná barokní zahradní díla, pro veřejnost. V této době se zásadně nemění pohled na význam městské zeleně a její využití obyvatelstvem. Zeleň se nestává obecně uznávaným městotvorným prvkem, i když se začíná užívat stále záměrněji.“ (KUPKA,2006)

Období baroka se také označuje jako doba, ve které docházelo k nejdůležitějšímu zakládání alejí. Aleje doprovázely člověka i dříve, ale jejich vznik je zpravidla spojován s vývojem cestních sítí. Lemovaly okraje cest, pěšin a spojnic mezi obydlenými a jinak významnými lokalitami. Plnily mnoho funkcí jako například funkci orientační v krajině, zastínila cestující v horkém letním období, a naopak v zimě bránila komunikace před navátým sněhem.

„V přípisu z roku 1752 je uložena povinnost sázet stromy u nových císařských silnic z důvodů hospodářských, estetických, orientačních a bezpečnostních. Nejvíce alejí vzniklo za vlády Marie Terezie a Josefa II., kdy se začaly vysazovat také ovocné aleje. Měly chránit před slunečním žářem a pochodující vojska před spařením, a zásobovat je ovocem. (ANONYMUS (a), 2017)

„Přístup baroka ke krajině bývá úměrně svým možnostem a intencím razantní i svévolný a leccos diriguje velmi tvrdou rukou: aleje se stromy ve vojenských dvojstupech roztínají krajinnou síť vejpůl a podřizují tak dosavadní uspořádání nové orientaci.“ (SÁDLO, 2005)

„Čeština zná ještě jeden výraz pro doprovod stromů podél cest – stromořadí. Zatímco alej je nejčastěji dvouřadý (méně často pak čtyř a víceřadý) vegetační doprovod cesty s vnitřním prostorem – interiérem chodby, stromořadí tvoří pouze jediná jednoduchá řada stromů, případně více na sobě nezávislých řad. Přestože jsou oba pojmy v běžné řeči někdy zaměňovány, na půdě úřední jsou chápány rozlišně už řadu let. Zřetelnou odlišnost lze zaznamenat již v zákonu o povinnosti výsadby stromů kolem silnic z roku 1884: Podél veškerých silnic říšských, zemských, okresních a obecních musejí býti aleje, anebo kde by nemohly býti, aspoň jednoduchá stromořadí, vyjímajíc části, které vedou osadami s uzavřenými řadami domů neb lesy.“ (VELIČKOVÁ A KOL.,2013)



(OBRAZEK č. 1: Alej u zámku Loučeň nedaleko města Nymburk)

2.4 Zeleň intravilánu v 19. století

„V 19. století se zrodil typ veřejného městského parku. Vznikal většinou z potřeb sociálních, nejprve na místě hradebního pásu, který se stal těsným pro život industrializací narušeného městského útvaru a byl proto odstraněn (Paříž, Vídeň), často též přebírala městská správa zanedbaný šlechtický park, jehož majitel neměl zájmu nebo hospodářských možností k jeho dalšímu udržování. Takto přecházela celá řada parků již od dob tak zvaného osvícenského absolutismu do užívání veřejnosti; v Londýně byl například zřízen v roce 1811 na místě opuštěného parku Marylebone Regent's Park, procházkový park, volně přístupný veřejnosti.“ (DOKOUPIL, 1957)

„Umělci a filozofové nalézají krásu v prostotě neporušené přírody, která formuje představu ideální zahrady. Dobové heslo zní nikoli teologie, nikoli zjevení, ale příroda – matka Příroda. Jako reakce na racionalismus sebeodcizeného člověka se v obraze divoké přírody aktualizují mýty o ztraceném ráji a ztraceném dětství lidstva. Záliba v krásách přírody vede v tomto období i k její uvědomělé ochraně. V roce 1838 zakládá hrabě J. A. Buquoy první přírodní chráněnou oblast Žofínský prales.“ (KUPKA, 2006)



(OBRAZEK č. 2: Pohled na Žofínský prales)

V tomto období se také započalo s introdukcí okrasných jehličnatých dřevin.

„Historie zavádění okrasných odrůd jehličnatých dřevin je spojena s rozvojem zámeckých zahrad a později okrasných školek na území Čech.“ (SVOBODA, 1976)

Důsledkem toho bylo, že se koruny stromů a keřů ponechával bez zásahu. Skupiny stromů dominují mírně modelovaným trávníkům. Uplatňoval se kontrast různých odstínů listnatých stromů s tmavými odstíny stromů jehličnatých. V raných fázích tohoto období převládalo užívání domácích dřevin, ale od konce 18. století se do prostých krajinářských parků začínají vysazovat exotické druhy, což ukazuje na záměr sběratelství. Dále se začíná objevovat modelace terénu, která je v této době velmi nákladná, zahrnuje snižování, vršení, nebo přemístování kopců, hloubení nově vznikajících vodních ploch a úpravy koryt řek a potoků. V neposlední řadě docházelo i k zásahům, které vedly k citlivému zapuštění sítě cest i pěšin do terénu. V Babičce Boženy Němcové má podobu „rozkošného údolíčka“, jak je zmíněno v publikaci Zeleň v historii města.

Začíná se prosazovat členění zahrad na menší, ale pestřejší části. Objevují se záhony květin v krajinářském parku a navracejí se i kvetoucí keře jako jsou rododendrony. Kobercové záhony, které byly zakomponovány do trávníků se byly velmi oblíbené mezi veřejností a díky tomu se tento styl zachovával až do 20. století. Dále se na tomto období podepsala i touha pěstovat exotické druhy květin i dřevin. Budují se velké filigránské skleníkové paláce a veřejné zimní zahrady.

K nejdůležitějším obdobím z hlediska rozvoje městské zeleně patří 19. století. V této době se formuje veřejná zeleň s volným přístupem obyvatelstva. Do tohoto období neměli níže postavení obyvatelé volný přístup do zahrad ať už panských, nebo klášterních.

V roce 1850 dochází ke zrušení vrchnostenského zřízení, důsledkem toho roste moc samosprávy měšťanstva. Parcelují se zahrady soukromé okrasné i užitkové, ruší se hřbitovy i klášterní zahrady. Naproti tomu vnikají činžovní domy a zástavba ve městech se obecně zahušťuje. Hromadně se bourají městské hradby, nenacházejí již žádné využití. Z hlediska obrany města kvůli novému druhu zbraní jsou zbytečné, zabírají spoustu místa a v neposlední řadě, většina měst už se zástavbou již dostala za jejich hranice. Zeleně rychle ubývá, a to nejen ve městech, ale hlavně v průmyslových předměstích, které se vyznačují nižší kvalitou životního prostředí než samotné město.

„První polovina 19. století se dá zjednodušeně rozdělit na tři typy podle způsobu rozšiřování měst a vlivu na městskou zeleň.

1. Města, ve kterých jsou městské hradby odstraněny úplně, nebo je odstraněna alespoň jejich velká část. Na tomto nově vzniklém prostoru vznikají nové ulice, parky či obytné bloky.
2. Města, u kterých můžeme sledovat plynulý přechod historického jádra města na rozvojová území, nebo města, kde je vytvořena okružní třída. V okružní třídě se nacházejí nové parkové plochy a náměstí, tak se vytvoří znatelný přechod z historického jádra na nově vznikající čtvrti.
3. Města rozšířená v závislosti na jejich reprezentační funkci. Jedná se o města hlavní, nebo residenční. Jako příklad takové proměny mohou být Athény, kde je výrazná proměna z malého města na královskou rezidenci.“
(KUPKA, 2006)

V druhé polovině 19. století se začíná projevovat kritika města v souvislosti s průmyslovou revolucí, objevují se názory, kde se vyzdvihuje blahodárny vliv zeleně na vývoj lidí. Současně upozorňuje na škodlivost vedlejších vlivů průmyslových zón na lidský organismus, ale i na okolní zeleň a krajinu obecně. Mimo jiné se tato kritika opírala i o snahu zachovat přírodu i mladším generacím. Spolu s rozvojem medicíny a hygienickými požadavky na životní prostředí se mění pohled na zeleň ve městě.

Příznivý vliv parků se všeobecně dostává do povědomí a toto období je tedy známo jako doba největšího rozkvětu tvorby zahrad a parků.

Následně jsou zakládány nejrůznější zalesňovací, okrašlovací a osazovací spolky a komise. Dne 31. října 1909 vznikl *Svaz českých spolků pro okrašlování a ochranu domoviny v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*, se sídlem v Praze, jak je zmíněno v publikaci Zeleň v historii města.

Postupně se zeleň záměrně a uvědoměle zapojuje do městského organismu. Již se nejedná o úpravu a ozelenění zapomenutých zákoutí a nevyužitých prostorů, plán rozvoje měst plně počítá s veřejnými městskými parky, sady, zahradami, promenádami a alejemi.

„Mezi lety 1875-1880 byl založen městský park Sady v Českých Budějovicích. Zbudován byl po obvodu historického jádra města, na ploše zrušeného vnějšího barokního opevnění.



(OBRÁZEK č. 3: Městský park Na Sadech z roku 1912)

Byl založen podle návrhu Rudolfa Váchy, vrchního zahradníka knížete Schwarzenberga na Hluboké. Rozkládá se na území podél Mlýnské stoky mezi ní a

okružní ulicí Na sadech, má výměru 4,6 ha a leží v nadmořské výšce 384 metrů nad mořem. Odděluje vnitřní město od Vídeňského a Pražského předměstí. Půlkruhový půdorys parku sleduje obvod středověkých městských hradeb a je prořat čtyřmi ulicemi, které jej člení na pět částí, vzájemně propojených širokou okružní cestou, z nichž každá má svůj ústřední prostor s výtvarným a květinovým motivem s možností odpočinku na lavičích. Stromový porost je zastoupen domácími dřevinami, především lipami, javory a jírovci.“ (PACÁKOVÁ-HOŠŤÁLKOVÁ, 2004)

2.5 Městská zeleň ve 20. století

Ve 20. století se objevil i značný úpadek co se týče alejí a doprovodné zeleně. Dochází k postupnému odstraňování těchto prvků, ať už důsledkem rozorávání polních cest a mezí, nebo výstavbě nových prostorově náročnějších komunikací. V tomto století se krajina velmi měnila, příčinou čím dál většího nezájmu naší společnosti o prostředí, ve kterém žijeme. Dalo by se říci, že oproti „barokní revoluci“, kdy docházelo k systematické a cílené výsadbě alejí a stromořadí, tato činnost ve 20. století upadá. Dokonce dochází k redukci jejich částí, nebo dokonce odstraňování celých alejí a stromořadí, a to ve velkém množství případů. Nicméně docházelo i k výsadbě ovocných alejí, ale jejich hlavním důvodem byla právě produkce ovoce. Lidé se také vrací k obnově a péči o aleje doprovázející křížové cesty. Postupné obnovy alejí byly prováděny i za komunistického režimu, což se nedá tvrdit o západních zemích, které se zbavovaly své doprovodné zeleně v míře o hodně větší, než tomu bylo u nás.

Ve Francii je nyní v departmentu Seine-et-Marne (nachází se v centru Francie v těsné blízkosti Paříže. Svou rozlohou 6 000 km² zabírá téměř 50 % regionu Ile-de-France) cca 17 500 stromů, existují doklady z pozdního 19. století, kdy počet stromů ve stromořadích a alejích na tomtéž území dosahoval více než desetinásobku tedy 200 000 stromů.



(OBRÁZEK č. 4: Pohled na alej v Seine et Marne)

Dostáváme se tak do paradoxní situace, kdy nám destruktivní komunistický režim nevědomky a zcela lhostejně zachoval alespoň podél silnic cennou část kulturního dědictví, a my s ním nedokážeme naložit. Obnova alejí před sametovou revolucí totiž probíhala poměrně plynule. Informace o ní můžeme čerpat například z příručky vydané roku 1989 – *Vzorová koncepce silniční zeleně, Generel doprovodných porostů komunikací.*“ (VELIČKOVÁ A KOL., 2013)

Další významný prvek z druhé poloviny 20. století je sídlištní zeleň. Má za úkol vyplnit prostor mezi jednotlivými budovami sídliště. Velmi časté je ale, že tato zeleň nemá příliš dobrou koncepci. Příčinou této skutečnosti může být i omezující faktory jako jsou inženýrské sítě a komunikace. Další neméně častým jevem je jejich špatný stav a zanedbaná až nedostatečná údržba. Typický příklad je, že výplňové dřeviny („Dočasné výplňové dřeviny jsou rychle rostoucí levnější a snadno dostupné stromy, výjimečně i keře, které mají brzy vytvořit funkční kostru úpravy.“ (HURYCH, 1996)) nebyly včas odstraněny a potlačili tak dřeviny hlavní kostry.



(OBRÁZEK č. 5: Třída Kosmonautů v Olomouci, nahoře- první polovina 60. let, dole- rok 2015)

3 Posouzení významu veřejné zeleně

Veřejná zeleň disponuje celou řadou funkcí, které mají vliv na své okolí.

Jsou to funkce:

- psychologické – příznivé účinky vnímání zeleně na lidskou psychiku
- mikroklimatické – redukce vlivů negativních jako je prašnost, regulace přehřívání měst, zlepšování proudění vzduchu, ovlivňování teplotního a vlhkostního režimu

3.1 Psychologický význam veřejné zeleně na člověka

„Náročné městské prostředí je centrem mnoha různorodých podnětů, zmatků a ruchů. Život ve městě společně se zaměstnáním a intenzivním způsobem života způsobuje přetížení záměrné pozornosti. Naopak pobyt v přírodě upoutává bezděčnou pozornost a umožňuje relaxaci a odpočinek. Ve výzkumech kontaktu člověka s přírodou byl zaznamenán pozitivní vliv na lidské zdraví a duševní pohodu. Bylo zjištěno, že zeleň ve městech má vliv např. na rychlejší zotavení pacientů po operaci, zmírňuje bolest, snižuje negativní vliv pracovního stresu, snižuje mentální únavu, navozuje subjektivní pocit pohody, snižuje agresivitu. Zeleň má pozitivní vliv na psychiku pacientů a seniorů. Kontakt se zelení snižuje bolestivost, zlepšuje psychickou pohodu a prodlužuje život.“ (ŠERÁ, 2015)

Fakt, že zeleň má velmi příznivý vliv na rekonvalescenci pacientů a seniorů je znám po staletí. Není náhoda, že lázeňská města a komplexy mají své parky, kolonády a aleje lemující cesty v těchto komplexech.

„Důvodem, proč vznikly lázně a lázeňství, bylo poznání, že určité části přírody, její „produkty“, mají blahodárný vliv na pocity a zdraví člověka. Zprvu byly tyto dary užívány v prostředí ryze přírodním; posléze bylo upravováno a byla do něj vkládána nezbytná pomocná zařízení a vybavenost. Je proto zcela logické, že příroda, přírodní prostředí, krajina, byla nedílnou součástí těchto nejprve malých, později případ od případu větších celků. A říkáme-li, že park je záměrně upravená část přírody, kde přírodní a přirozené prvky jsou jeho stavebními kameny sestavovanými za určitým specifickým cílem, pak obdobně můžeme mluvit o parcích lázeňských.“ (OTRUBA, 2002)

„Je tedy zjevná významná funkce mimo funkci estetickou a hygienickou, a to funkce psychologická. „Ta spočívá především v tom, že parkovými prvky vytváříme u návštěvníků pocit klidu, pohody a bezpečí. Izolujeme je od všech rušivých vlivů (dopravy, nevhodných měřítek architektury, lidského chaosu).“ (OTRUBA, 2000)

„Pobyt ve fyziologicky nepřírodných, a tedy nepříznivých životních podmínkách napomáhá vzniku různých nemocí, z nichž zvláště nemoci nervové a srdeční se rozšířily tak povážlivou měrou, že se staly metlou lidstva stejně obávanou, jako byla v době nedávno minulé tuberkulóza.“ (KAVKA, 1966)

„Zeleň ve spojení s vodou a terénem zvyšuje pocit celkové spokojenosti u většiny obyvatel města. Už ve středověku si lidé uvědomovali estetickou hodnotu květin a začali se věnovat zahradám.“ (KMONÍČKOVÁ, 2017)

Pobyt obyvatel v přírodním prostředí, která ve městech představují převážně parky a městské zahrady, jim pomáhají zvládat každodenní stres a únavu. Dnešní způsob života ve městech se stává stále více chaotičtější a zbrklejším, nemálo obyvatel má frustrující pocit, že upadlo do určitého stereotypu, který zahrnuje pouze zaměstnání a domácí povinnosti. Pouhá večerní procházka parkem za hezkého dne, nebo jen samotný pocit z přítomnosti přírodních prvků má blahodárny vliv na naše myšlení a může způsobit obrovskou duševní vzpruhu. Po světě proto vznikají různé organizace spolupracující s orgány měst, které si daly za úkol, že přinesou nový náboj do jinak nudné a bezbarvé všední rutiny mnoha obyvatel, takto například vznikly zahradní projekty Princezniny zahrady v Berlíně. Podobné samozásobovací projekty jsou dnes již značně rozšířené.

„Ty nabízejí lidem možnost, aby bez předchozích znalostí sklízeli po dobu jedné sezóny vlastní zeleninu. Na jiných místech si mohou společně pronajmout od města kousek půdy a obdělávat ji, ostatní jsou podílíky zemědělských usedlostí, kterým zaručují finanční krytí, a stávají se tak zákazníkem, investorem a spojencem v jedné osobě. A první organizace zase pobízejí své zákazníky, aby si sami vypěstovali zeleninu, kterou by jim měla vlastně prodávat sama.“ (RASPER, 2014)

3.2 Význam funkce městské zeleně na mikroklima města

Nezaměnitelný vliv zeleně v intravilánu je bezesporu její schopnost vyrovnávat nepříznivé vlivy, které jsou spojeny s každodenním „chodem“ měst. Mezi tyto vlivy patří změny ve skladbě ovzduší jako je vysoká prašnost a chemické znečištění, změny v proudění vzduchu, teplotním a vlhkostrním režimu. Dostatečné množství zeleně však může tyto vlivy do jisté míry redukovat. Pomáhá regulaci teploty měst a jeho přehřívání, dokládá to skutečnost, že v parcích v horkých letních dnech bývá teplota až o 2,5 °C nižší než v zástavbě. Zvyšuje i relativní vlhkost vzduchu, a to ve večerních hodinách až o 20 %. Stimuluje proudění vzduchu a napomáhá k „provětrávání“ měst, což je důležitá hygienická vlastnost zeleně ve městech. Zeleň má v kombinaci s terénními úpravami i zvukově izolační účinky. Pružnost olistění a množství odrazných ploch pohlcuje část zvukové energie. Systematická výsadba v kombinaci s terénními úpravami (násypy, zářezy), tvoří přírodní protihlukovou bariéru. V neposlední řadě je to ovšem i produkce kyslíku a fixátor skleníkového plynu CO₂.

„Hlavní přínos zeleně pro město záleží v kompenzaci nepříznivých mikroklimatických projevů. Zeleň ve městě funguje jako nejefektivnější regulátor přehřívání. Vegetace neakumuluje teplo a většinu záření odráží. Zbytek od slunce přijaté energie se pak ze 60-75 % spotřebuje na vypaření vlhkosti z plochy, pokryté vegetací. V městském prostředí bez zeleně, a s dlažbou, jako povrchovým krytem uzavírající půdu, se nadbytečná energie spotřebovává na ohřátí přízemních vrstev vzduchu a zdiva staveb. V prostředí města, kde je člověk vystaven kromě přímého působení slunečních paprsků i účinkům tepla, vyzařovaného zdivem budov a dlažbou, tak přispívá zeleň k tepelné pohodě. Není zvláštností, když na 1cm² povrchu lidského těla dopadá 0,9 cal/min energie, zatímco uprostřed sadu s vysokou zelení a středně hustým zapojením korun se tato hodnota pohybuje za stejného počasí kolem 0,1 cal/min.“ (DUŠEK, 1977)

4 Legislativní rámec ke správě veřejné zeleně

Problematiku veřejné zeleně neřeší jeden konkrétní legislativní dokument, ale je potřeba znát hned několik různých zákonů. Od zákona o ochraně přírody a krajiny (č. 114/1992 Sb.) přes například zákon o lesích (č. 289/1995 Sb.), o Státním pozemkovém úřadu (č. 503/2012 Sb.), o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon č. 183/2006 Sb.), o odpadech (č. 185/2001 Sb.), až po zákon o obcích (obecní zřízení č. 128/2000 Sb.). Povinnosti pro obce je pak se o veřejnou zeleň starat a udržovat ji ve stavu, který neohrožuje především lidské zdraví, ale i přirozenou druhovou skladbu rostlin.

Veřejná správa a samospráva musí všemi dostupnými prostředky podporovat vzdělání a informovanost veřejnosti o všech aspektech udržitelného rozvoje, informovat občany o vlivu činností a realizovaných politik na životní prostředí, umožňovat jim sledovat procesy SEA/EIA (Strategic Environmental Assessment / Environmental Impact Assessment), jejichž výstupy jsou odborným podkladem pro schválení koncepce či povolení záměru. (ANONYMUS (b), 2010)

Jednou z povinností obcí je správa veřejné zeleně. K zajištění pořádku a čistoty na veřejných prostranstvích může obec vydat závaznou vyhlášku.

„Povinnosti může obec ukládat v samostatné působnosti obecně závaznou vyhláškou c) k zajištění udržování čistoty ulic a jiných veřejných prostranství, k ochraně životního prostředí, zeleně v zástavbě a ostatní veřejné zeleně (dále jen „veřejná zeleň“) a k užívání zařízení obce sloužících potřebám veřejnosti.“ (Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení), §10)

V této souvislosti mohou obce vzájemně spolupracovat a vytvářet tzv. svazky obcí, nebo vstupovat do již založených svazků. Účelem je prosazování společných zájmů obcí. Takovýmto zájmem může být právě již zmíněná snaha udržovat čistotu a správu zeleně intravilánu.

„(1) Předmětem činnosti svazku obcí mohou být zejména

b) zabezpečování čistoty obce, správy veřejné zeleně a veřejného osvětlení, shromažďování a odvozu komunálních odpadů a jejich nezávadného zpracování, využití nebo zneškodnění, zásobování vodou, odvádění a čištění odpadních vod“ (Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení), §50)

Obce mají také právo udělit sankce za porušení tohoto nařízení podle §58.

„(3) Obec může uložit pokutu až do výše 200 000 Kč osobě uvedené v odstavci 1, která znečistí veřejné prostranství, naruší životní prostředí v obci nebo odloží věc mimo vyhrazené místo.“ (Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení), §58)

V zákoně č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, je v souvislosti s městskou zelení důležitá především část o územním plánování. Respektive vyžaduje vymezení městské zeleně v příloze č. 7 k vyhlášce o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti. Na základě této přílohy je požadován systém zeleně určit a vymezit.

„I. Obsah územního plánu

(1) Textová část územního plánu obsahuje

c) urbanistickou koncepci, včetně vymezení zastavitelných ploch, ploch přestavby a systému sídelní zeleně“ (Příloha č. 7 vyhlášky č. 500/2006 Sb.)

„Plochy s rozdílným způsobem využití lze s ohledem na specifické podmínky a charakter území dále podrobněji členit. Ve zvlášť odůvodněných případech a za předpokladu, že je to zdůvodněno v odůvodnění opatření obecné povahy, kterým se vydává územní plán, lze stanovit plochy s jiným způsobem využití, než je stanoveno v § 4 až 19“ (Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, §3, odst. 4)

Mezi tyto plochy spadají i plochy městské zeleně, které po rozdělení veřejných ploch, ve většině případů slouží jako podklad pro zpracování prvků územní dokumentace, jako například územní studie.

Podle zákona o územním plánování a stavebním řádu, jsou veřejná zeleň a parky zahrnuty do veřejného prostranství, které je částí veřejné infrastruktury. Do veřejné infrastruktury patří plochy občanské a technické vybavenosti, plochy dopravní a již zmíněné veřejné prostranství.

„Veřejným prostranstvím jsou všechna náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory přístupné každému bez omezení, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru.“ (Zákon č. 128/2000 Sb. O obcích (obecní zřízení) §34)

Za další zmínku, o městské zeleni lze najít v zákoně o ochraně a krajině č. 114/1992 Sb., kde může být brána jako součást územního systému ekologické stability, nebo jako významný krajinný prvek.

„1) Pro účely tohoto zákona se vymezují některé základní pojmy takto

a) územní systém ekologické stability krajiny (dále jen "systém ekologické stability") je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability,

b) významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.“ (Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, §3)

„Předmětem ochrany krajinného rázu v silně urbanizovaném prostředí nebo v městské krajině by měly být zejména přírodní atributy městské krajiny a jejich uplatnění v obraze městské krajiny.“ (ANONYMUS (n), 2010, 44)

Městská zeleň je zmíněna i v zákoně č. 289/1995 Sb. o lesích. Konkrétně jde o zařazení lesů do kategorií podle §6 tohoto zákona. Lesy se podle jejich funkce člení do tří kategorií:

- Lesy ochranné
- Lesy hospodářské
- Lesy zvláštního určení

Právě do kategorie lesů zvláštního určení lze zařadit i části městské zeleně. Jde především o lesy příměstské a lázeňské.

„(2) Do kategorie lesů zvláštního určení lze dále zařadit lesy, u kterých veřejný zájem na zlepšení a ochraně životního prostředí nebo jiný oprávněný zájem na plnění mimoprodukčních funkcí lesa je nadřazen funkcím produkčním. Jde o lesy

b) lázeňské,

c) příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí,

(3) *O zařazení lesů do kategorie lesů zvláštního určení podle odstavce 2 a o vyřazení z této kategorie rozhoduje orgán státní správy lesů na návrh vlastníka lesa nebo z vlastního podnětu.*“ (Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích, §8)

Veřejné zeleně se dotýká i zákon č. 503/2012 Sb. o Státním pozemkovém úřadu. „(1) *Státní pozemkový úřad bezúplatně převede zemědělské pozemky, s nimiž je příslušný hospodařit, na základě písemné žádosti obce, v jejímž katastrálním území se nacházejí, do jejího vlastnictví za předpokladu, že tomu nebrání práva třetích osob, a to jde-li o pozemky*

e) *v zastavěném území nebo v zastavitelné ploše určené územním plánem nebo regulačním plánem k realizaci veřejné zeleně nebo k realizaci veřejně prospěšných opatření anebo již k těmto účelům využití*“ (Zákon č. 503/2012 Sb. o Státním pozemkovém úřadu, §7)

S údržbou a péčí o veřejnou zeleň samozřejmě souvisí i odstraňování odpadu, který při této činnosti vzniká, podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech se řadí mezi odpady jejichž vzniku nelze zabránit, proto je v něm také stanoveno, jak s nimi nakládat. Objem tohoto biologického odpadu závisí na velikosti obce, nebo města a také na velikosti celkové plochy intravilánu, na které je zastoupena veřejná zeleň. Jedná se například o pokosenou trávu, podzimní opadané listí, větve po zastřihování, nebo vyřezávání keřů a stromů atd. Tento odpad se následně vozí na k tomu určenou skládku, kde dochází ke kompostování, nebo jinému zpracování biologického odpadu.

„Předcházení vzniku odpadů

(1) *Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními právními předpisy.*

§ 10a

(1) *Pro účely této části zákona se rozumí*

a) komunitním kompostováním - systém sběru a shromažďování rostlinných zbytků z údržby zeleně a zahrad na území obce, jejich úprava a následné zpracování na zelený kompost,

b) zeleným kompostem - substrát vzniklý kompostováním rostlinných zbytků,

c) veřejnou zelení - parky, lesoparky, sportoviště, dětská hřiště a veřejně přístupné travnaté plochy v intravilánu obce.

(2) Obec může ve své samostatné působnosti, jako opatření pro předcházení vzniku odpadů, stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce.

(3) Úprava a kompostování zelených zbytků musí být provozovány tak, aby nedošlo k narušení složek životního prostředí nad míru stanovenou zvláštními právními předpisy. Kompostovací proces musí být řízen tak, aby byl zajištěn aerobní mikrobiální rozklad organické hmoty bez vzniku zápachu a emisí metanu.

(4) Jiné využití zeleného kompostu, než je uvedeno v odstavci 2, je možné pouze za splnění podmínek stanovených zvláštními právními předpisy. “ (Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, §10-§10a)

Zároveň je však jasně stanoveno, že pokud se jedná o veřejně prostranství, které je využíváno pro rekreaci nebo sport je zakázáno používání kalů.

Jak je uvedeno v § 32 a §33 stejného zákona

Pro účely této části zákona se rozumí

„a) kalem

1. kal z čistíren odpadních vod zpracovávajících městské odpadní vody nebo odpadní vody z domácností a z jiných čistíren odpadních vod, které zpracovávají odpadní vody stejného složení jako městské odpadní vody a odpadní vody z domácností, a to i v případě, že čistírny odpadních vod zpracovávají také biologicky rozložitelné odpady na základě rozhodnutí krajského úřadu, kterým je udělen souhlas k provozování zařízení pro nakládání s odpady a s jeho provozním řádem, nebo biologicky rozložitelné odpady spadající do působnosti nařízení o vedlejších produktech živočišného původu

2. kal ze septiků sloužících k čištění odpadních vod z domácností před jejich vypouštěním do vod povrchových nebo podzemních,

3. kal z čistíren odpadních vod zpracovávajících odpadní vody a materiály, které svými vlastnostmi odpovídají odpadním vodám a materiálům podle bodu 1, zejména odpadní vody a materiály, které mají původ v potravinářském průmyslu a zemědělství,
b) upraveným kalem - kal, který byl podroben biologické, chemické nebo tepelné úpravě, dlouhodobému skladování nebo jakémukoliv jinému vhodnému procesu tak, že se významně sníží obsah patogenních organismů v kalech, a tím zdravotní riziko spojené s jeho aplikací na základě ověření účinnosti technologie úpravy kalů v souladu s požadavky stanovenými prováděcím právním předpisem.

Povinnosti při používání kalů

(3) Použití kalů je zakázáno

j) na plochách, které jsou využívány k rekreaci a sportu, a veřejně přístupných prostranstvích“ (Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, §32-§33)

4.1 Legislativa a obecné zásady týkající se výsadby

Před samotnou výsadbou je důležité se zamyslet a věnovat pozornost tomu co, kde a jak sázet a pokud se jedná o výsadbu v intravilánu platí to dvojnásob. Tento proces lze rozdělit na několik částí, které je nutné brát v potaz, jsou to:

- Výběr pozemku pro výsadbu
 - Vlastnické poměry
 - Inženýrské sítě
 - Prostorové nároky nadzemní části vegetace
 - Prostorové nároky podzemní části vegetace
 - Výběr druhu pro výsadbu
 - Dostupnost vody v půdě
 - Působící stresové faktory
- (ANONYMUS (c), 2013)

Výsadbu podobně jako kácení nelze provádět libovolně kdekoliv nás napadne. Povolení pro výsadbu je potřeba například v záplavových územích podle vodního zákona § 14.

„Povolení k některým činnostem

(1) Povolení k některým činnostem je třeba

a) k vysazování stromů nebo keřů v záplavových územích v rozsahu ovlivňujícím odtokové poměry,

(2) Povolení k činnostem uvedeným v odstavci 1 písm. a) nebo b) se nevyžaduje, vykonává-li je správce vodního toku (§ 48) v souvislosti s jeho správou nebo vlastník vodního díla v souvislosti s údržbou vodní nádrže. Dále není třeba podle odstavce 1 písm. a), vykonává-li je vlastník lesa z důvodů obnovy porostů a při činnostech uložených zákonem č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.“ (Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů, §14)

Výsadba nepůvodních druhů je omezena, respektive jsou takové podmínky pro výsadbu upraveny v zákoně o ochraně přírody a krajiny. Jde o prevenci proti vytlačení původních druhů těmi nepůvodními.

„Obecná ochrana rostlin a živočichů

(4) Záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha do krajiny je možné jen s povolením orgánu ochrany přírody; to neplatí pro nepůvodní druhy rostlin, pokud se hospodáří podle schváleného lesního hospodářského plánu nebo vlastníkem lesa převzaté lesní hospodářské osnovy. Geograficky nepůvodní druh rostliny nebo živočicha je druh, který není součástí přirozených společenstev určitého regionu.

(5) Záměrné rozšiřování křížence druhů rostlin či živočichů do krajiny je možné jen s povolením orgánů ochrany přírody.“ (Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, §5 odst. 4 a 5)

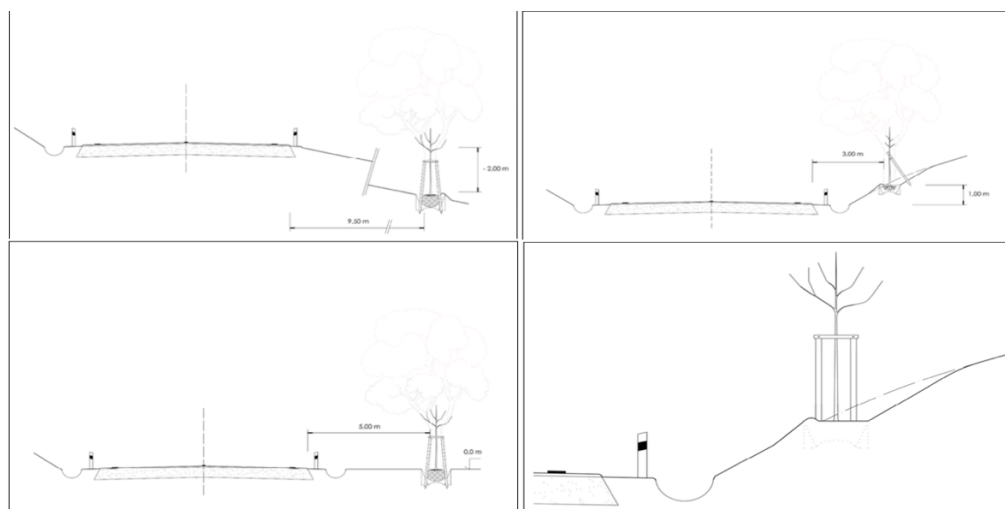
Tato výsadba je zcela zakázána na území národních parků (NP), chráněných krajinných oblastí (CHKO), národních přírodních rezervací (NPR) a přírodních rezervací (PR).

„Základní ochranné podmínky národních parků

(1) Na celém území národních parků je zakázáno

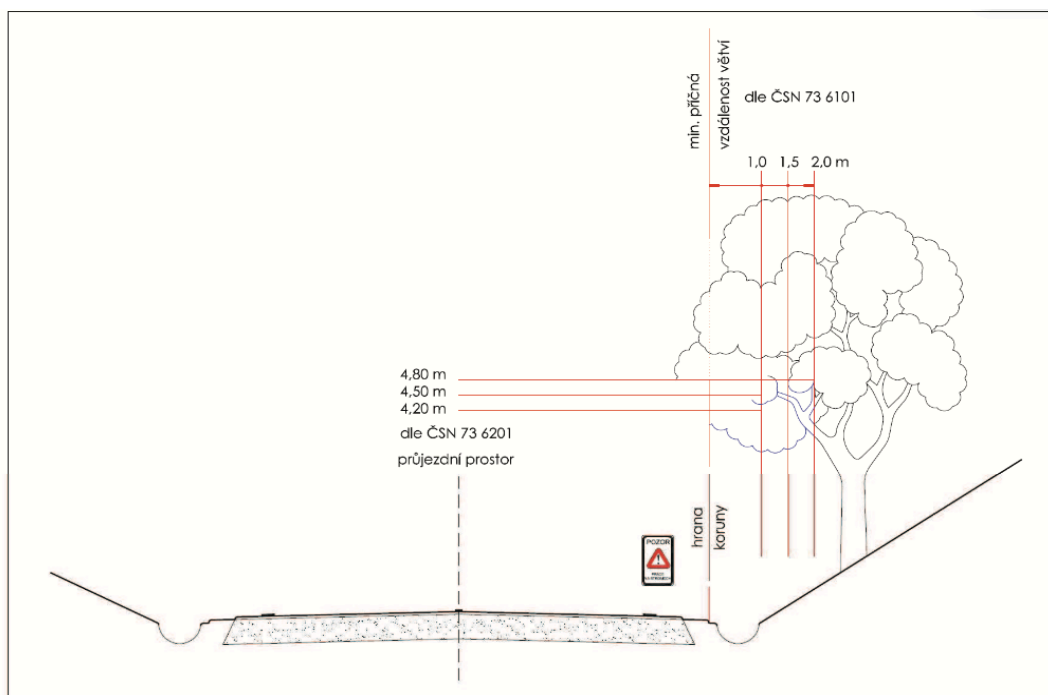
h) *povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů.*“ (Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, §16 odst. 1 písm. h)

Z hlediska doprovodné zeleně a její výsadby podél komunikací, je třeba zohlednit požadavky na bezpečnost užívání komunikací. Jedná se především o rozhledové trojúhelníky, které zajišťují dostatečný rozhled v blízkosti křižovatek, oblouků a dalších kritických průběhů vozovky. Tato opatření jsou více než důležitá ke včasnému zpozorování ostatních účastníků komunikace a také poskytuje čas na zareagování na vzniklou situaci, aniž by byla ohrožena všeobecná bezpečnost.



(OBRÁZEK č. 6: Výsadba podél komunikací a) komunikace v násypu b) komunikace v zářezu c) výsadba v úrovni nivelety vozovky d) detail upravení terénu při výsadbě do svahu)

„V silničním ochranném pásmu na vnitřní straně oblouku silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy o poloměru 500 m a menším a v rozhledových trojúhelnících prostorů úrovnových křižovatek těchto pozemních komunikací se nesmí zřizovat a provozovat jakékoliv objekty, vysazovat stromy nebo vysoké keře a pěstovat takové kultury, které by svým vzrůstem a s přihlédnutím k úrovni terénu rušily rozhled potřebný pro bezpečnost silničního provozu; to neplatí pro lesní porosty s keřovým parkem zajišťující stabilitu okraje lesa. Strany rozhledových trojúhelníků se stanovují 100 m u silnice označené dopravní značkou podle zvláštního předpisu jako silnice hlavní a 55 m u silnice označené dopravní značkou podle zvláštního předpisu jako silnice vedlejší.“ (Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, §33)



(OBRAZEK č. 7: Ukázka úpravy průjezdního profilu)

Zákon o státní památkové péči řeší i podmínky pro vysazování i údržbu dřevin v památkově chráněných objektech, rezervacích a památkách podle §14. V §17 se stanovuje úprava dřevin v ochranných pásmech těchto míst.

„Obnova kulturních památek

(2) Vlastník (správce, uživatel) nemovitosti, která není kulturní památkou, ale je v památkové rezervaci, v památkové zóně nebo v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, nemovité národní kulturní památky, památkové rezervace, nebo památkové zóny (§ 17), je povinen k zamýšlené stavbě, změně stavby, terénním úpravám, umístění nebo odstranění zařízení, odstranění stavby, úpravě dřevin nebo údržovacím pracím na této nemovitosti si předem vyžádat závazné stanovisko obecního úřadu obce s rozšířenou působností, není-li tato jeho povinnost podle tohoto zákona nebo na základě tohoto zákona vyloučena.“ (Zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, §14, §17)

Další zmínky upravující výsadbu lze najít v zákoně o rostlinolékařské péči, kde se upravují používání prostředků na ochranu rostlin před škodlivými organismy, ale upravují i pravidla přemísťování a dovozu rostlin.

Zákon o elektronických komunikacích zakazuje vysazovat trvalé porosty bez souhlasu vlastníka.

„Ochranné pásmo komunikačního vedení

(3) V ochranném pásmu podzemního komunikačního vedení je zakázáno

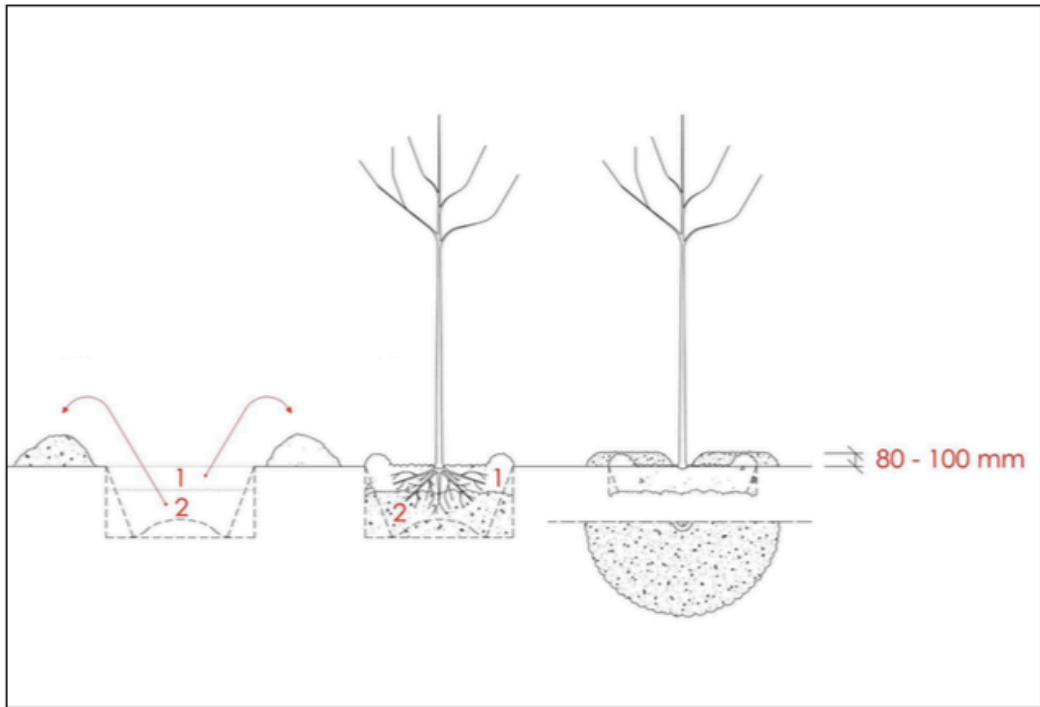
c) bez souhlasu jeho vlastníka vysazovat trvalé porosty“. (Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů, §102 odst. 3 písm. c)

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník v stanovení § 1017 upravuje výsadbu stromů (a následky této výsadby) v těsné blízkosti společné hranice pozemků. Nelze omezit práva vlastníků sousedních pozemků, například nadměrným zastíněním.

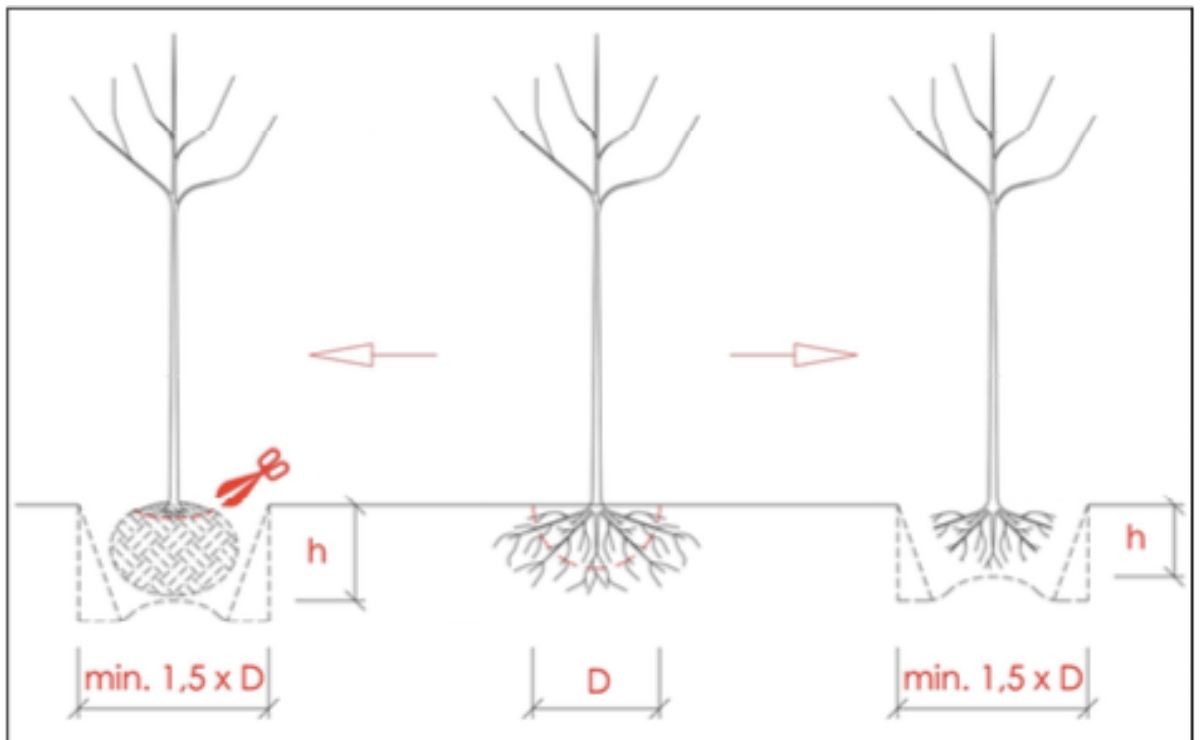
4.1.1 Výsadba dřevin

Před samotnou výsadbou stromů je nutné vyhodnotit do jakého prostředí a za jakým účelem se bude strom, případně stromy sázet. Podle tohoto vyhodnocení se následně volí taxon, který bude vysazován. V potaz se musí brát i využívání daného území, aby nedocházelo k nevhodnému zvolení druhu stromů, přestože splňuje stanovištní podmínky. Například do areálu mateřských škol, nebo blízkého okolí dětských hřišť nevysazovat dřeviny trnité, jedovaté, alergenní nebo dřeviny s křehkým dřevem a předcházet tak možnosti újmy na zdraví.

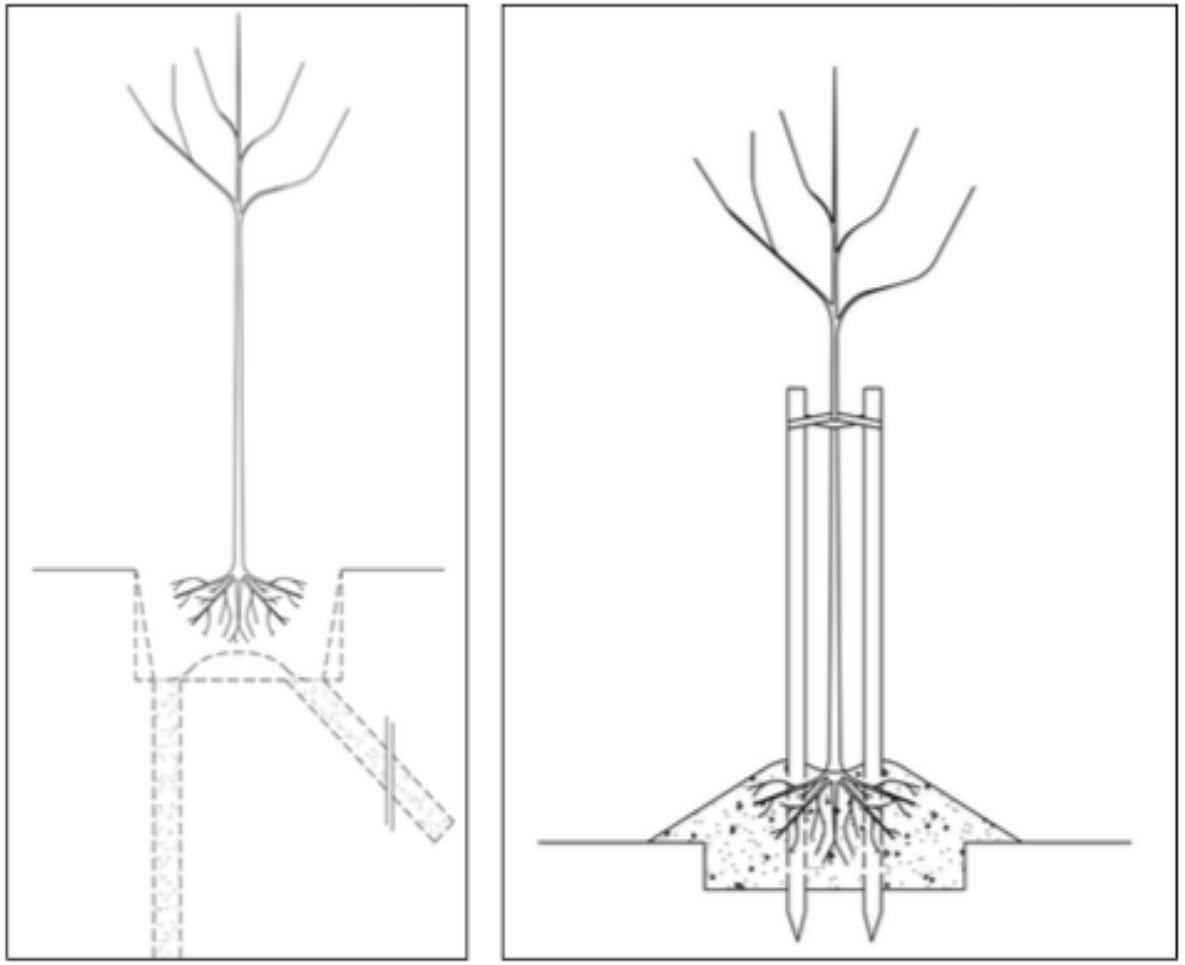
Samotná výsadba má své náležitosti, patří mezi ně ošetření sazenice před výsadbou, jako je odstranění zaschlých a dlouhých kořenů. Dále mezi ně zařadit úpravu stanoviště a výsadbové jámy. Velmi důležité je i období výsadby, kdy rozlišujeme dřeviny prostokořenné, nebo v balu a dřeviny dodávané v kontejneru, či v airpotu. Dřeviny prostokořenné, nebo v balu se vysazují v období vegetačního klidu, ale ne v mrazu, nebo do zamrzlé půdy. Dřeviny v kontejnerech nebo v airpotech se mohou vysazovat v průběhu celého roku, pokud není půda zamrzlá.



(OBRÁZEK č. 8: Postup výsadby stromu)

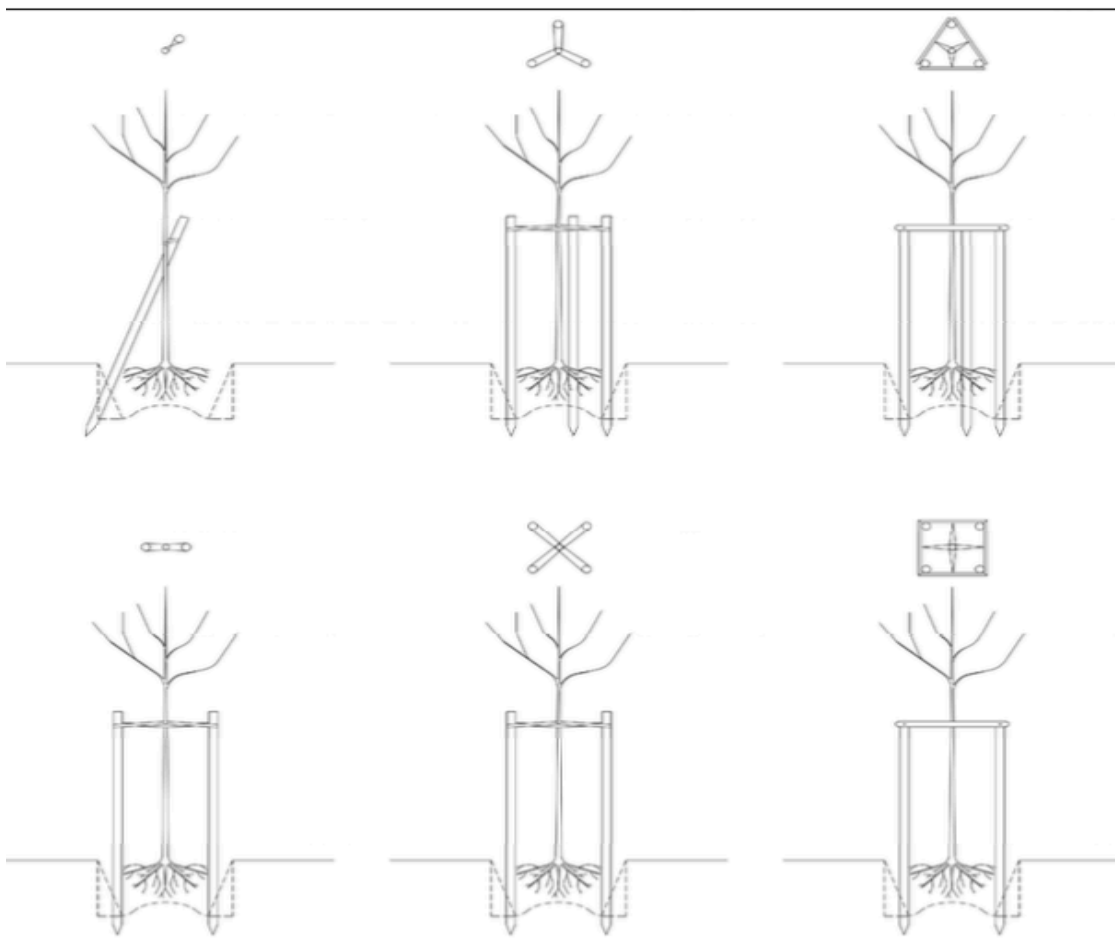


(OBRÁZEK č. 9: Úprava kořenů při výsadbě)

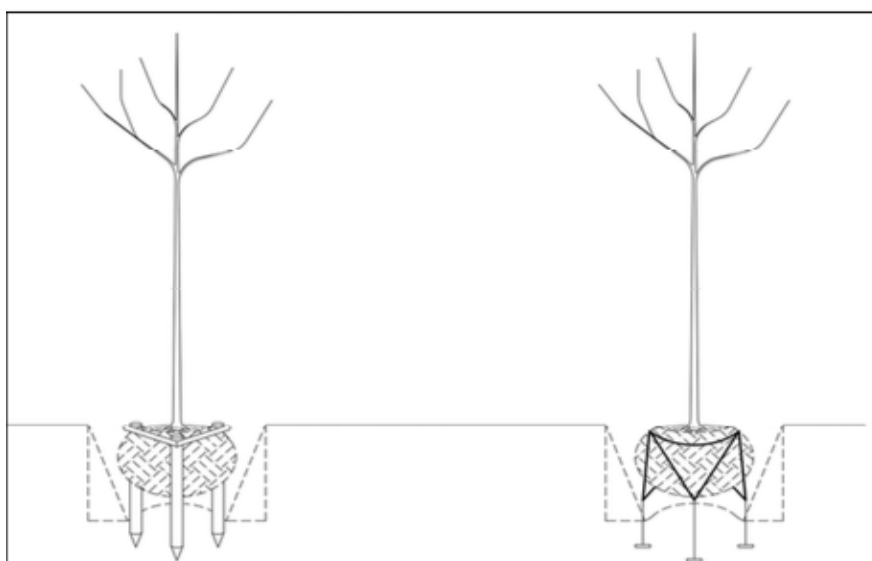


(OBRAZEK č. 10: vlevo- Použití drenáže při výsadbě v nepropustném podloží, vpravo- výsadba nad úroveň terénu v případě vysoké hladiny spodní vody)

„V závislosti na výšce a velikosti dřeviny se může použít kotvení, jako ochranný prvek. Kotvení se většinou nechává po dobu dvou vegetačních sezón.“ (KOLAŘÍK, 2013)



(OBRAŽEK č. 11: Typy nadzemního kotvení)



(OBRAŽEK č. 12: Typy podzemního kotvení)

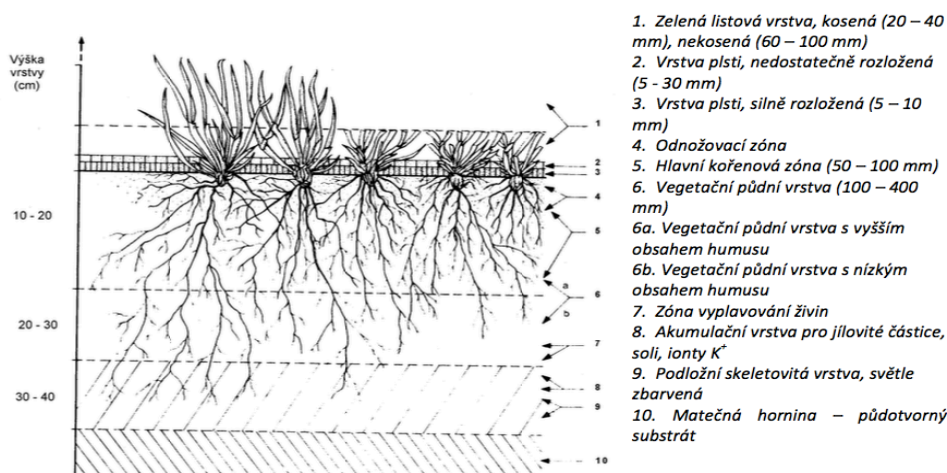
„Pokud se jedná o výsadbu keřů, nebo lián, platí pro ně vesměs stejná ustanovení jako pro výsadbu stromů, až na několik úprav. Týká se to hlavně míry prokořenění, které nemá takové prostorové nároky jako u stromů a nutnost kotvení. Dále je možné keře a liány vysazovat do vegetačních nádob.“ (KOLAŘÍK, 2014)

4.1.2 Zakládání trávníků

Stanovištní podmínky a budoucí využití zamýšlené plochy jsou rozhodující také pro zakládání trávníků. Budoucí využití zatravněné plochy nám určuje, jaký typ trávníku se bude zakládat, jde především o vlastnosti trávníku, které požadujeme například: odolnost vůči sešlapávání, estetika, a další. Různé typy trávníků mají různé nároky na stanoviště, tj. sluneční svit, vlhkostní podmínky a srážky, dostatek živin v půdě, aj. Některé tyto podmínky lze do určité míry ovlivnit, především se jedná o umělou regulaci závlahy a dodávání živin v podobě hnojiv, příkladem jsou trávníky sportovní, kde jsou vysoké nároky na užívání.

„Samotné zakládání trávníků se provádí nejčastěji výsevem, a to ve vhodnou dobu, v praxi tomu je na podzim (orientačně: od poloviny srpna do poloviny září) a na jaře (zhruba: polovina dubna až polovina května). Osivo se skládá z travní směsi několika druhů trav, které se vzájemně doplňují, aby výsledný trávník vypadal celistvě. Jedná se především o jílky (*Lolium*), kostřavy (*Festuca*), psinečky (*Agrostis*) a lipnice (*Poa*).

Méně časté metody zakládání trávníků jsou způsoby instalace suchých rohoží a předpěstovaných travních kobereců, které jsou finančně náročnější. Travní koberce jsou preferovány u sportovních hřišť.“ (STRAKA A KOL., 2011)



(OBRAZEK č. 13: Struktura travního drnu intenzivního trávníku na přirozeném půdním profilu)

4.2 Legislativa a obecné zásady týkající se údržby veřejné zeleně

Zásahy do zeleně z důvodu ochrany distribuce energetických soustav je řešen zákonem č. 458/2000 Sb.

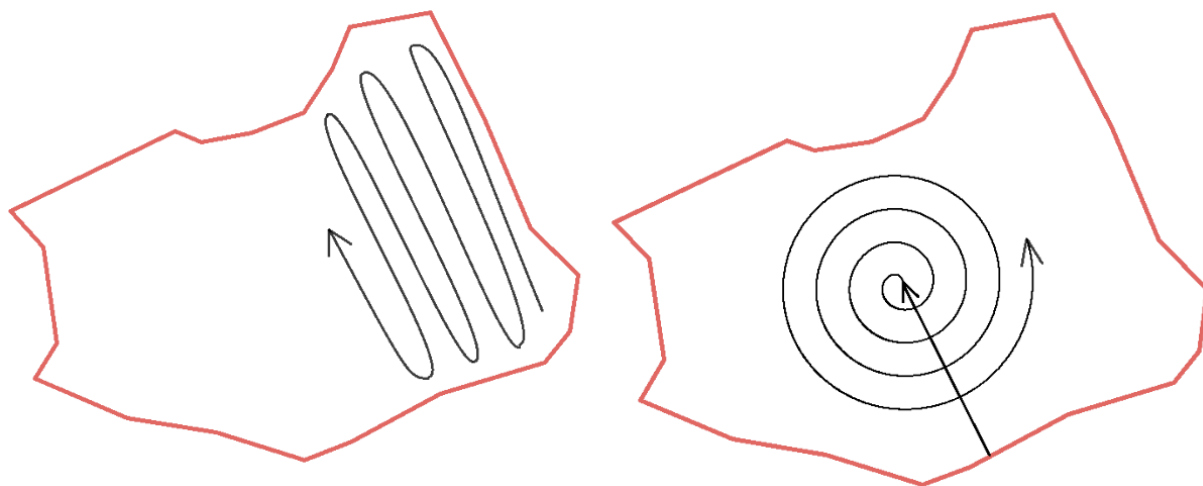
„Provozovatel přenosové soustavy, provozovatel distribuční soustavy, výrobce plynu, provozovatel přepravní soustavy a provozovatel zásobníku plynu, má právo zasahovat do porostů, které by jinak mohly narušit bezpečný a spolehlivý provoz soustav. Současně mají povinnost na své náklady provést likvidaci biologického odpadu vzniklé údržbou, nebo kácením.“

(Zákon č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, §24 odst. 3 písm. g, odst. 8)

4.2.1 Travní plochy

Sečení

Mezi zásady správného sečení a sklizně travní hmoty patří volba mechanizace, která odpovídá povětrnostním, vlhkostním a dispozičním podmínkám stanoviště, aby se předešlo nadměrnému poškození travního drnu. Pokud se jedná o výšku sečení, optimální je 5–10 cm nad povrchem půdy u většiny trávníků, kde se navíc dodržuje zásada, že by se nemělo odstranit více než jedna třetina výšky rostlin. Při nižší výšce seče nastává riziko poškozování drnu, pomalé zavadání, poškození mechanizace kameny a další. Frekvence sečí je závislá na mnoha faktorech jako jsou lokalita, dostupnost vláhy, obsah živin v půdě, nadmořská výška, klimatické podmínky v daném roce a samozřejmě účel trávníku. Kvůli ochraně drobných živočichů a hmyzu se volí i způsoby sečení, aby měli šanci danou plochu opustit.



(OBRÁZEK č. 14: vlevo- sečení od jednoho kraje k druhému, vpravo- sečení od středu ke krajům)

Hnojení

V důsledku odnosu pokosené travní hmoty je nutno řešit i náhradu ztráty živin s tím vzniklou. Při stanovení poměru a množství dodávaných živin se musí přihlížet k typu trávníku, počtu sečí, úroveň zatížení trávníku, konstrukce vegetační vrstvy, typ použitých hnojiv, mulčování pokosené hmoty, přítomnost jetelovin a další vlivy.

- „Hnojivo aplikujeme ručně nebo s využitím odstředivých rozmetadel nebo štěrbinových sypacích aplikátorů
- Celkovou dávku hnojiva rozdělíme na dvě poloviny a celou plochu pohnojíme nadvakrát dvěma směry
- Hnojíme vždy po kosení
- Hnojíme, pokud možno na suchý trávník, nejlépe v odpoledních hodinách pro rychlou účinnost hnojiva trávník po hnojení co nejrychleji zavlažíme dávkou 5-10 l/m²“ (STRAKA A KOL., 2011)

Prořezávání (vertikutace)

Přelom března a dubna je nejlepší období pro provedení tzv. vertikutace, prořezání travního drnu. Tímto zásahem po zimě poškozený trávník nastartujeme na následující sezónu.

„Vertikutací se rozumí poněkud razantnější zásah do travního porostu, při kterém se speciálním strojem tzv. vertikutátorem prořízne travní drn. V průběhu vegetace se z

odumřelých částí rostlin, zbytků sečené trávy, mechů a plevelů mezi jednotlivými rostlinkami trávy tvoří nepropustná organická vrstva. Tato plst', která může být u neošetřovaných trávníků časem silná i několik cm brání pronikání vody, živin i vzduchu ke kořenům trav. Zároveň zde probíhají hnilobné procesy, plst' je často i hnízdištěm chorob a škůdců trávníku.“ (ANONYMUS (d), 2012)

Před provedením vertikutace se trávník může chemicky odplevelit několik týdnů předem. Vertikutaci provádíme ve dvou na sebe kolmých směrech. Po provedení prořezávání je dobrý trávník dosít a přihnojit.

Provzdušňování (aerifikace)

Provzdušňování nepatří mezi časté opatření z důvodu nedostatku mechanizace, která by odpovídala nárokům menších ploch. Při této operaci dochází ke snížení míry zhutnění půdy a tím ovlivňuje i její provzdušnění a infiltrační schopnost. Pro tyto účely se používají válce s dutými hroty. Alternativně se používá vzduchová injektáž, při které se pod tlakem vhání vzduch do půdního profilu.

4.2.2 Udržovací péče o dřeviny

Jde-li o smluvní vztahy objednatele a zhotovitele, používají se nejčastěji následující tři modifikace.

„Modifikace

- 1) Objednatel= obec, stát
Zhotovitel= soukromá společnost

Rozhodnutí často závisí na osobách, které nemají patřičné vzdělání, a proto bývají snižovány rozpočty na údržbu veřejné zeleně na úkor množství a kvality odborných zásahů.

- 2) Objednatel= soukromá společnost
Zhotovitel= soukromá společnost

V této variantě je obvykle vyvíjen tlak na rychlost a úsporu realizace projektu.

- 3) Objednatel= obec, stát
Zhotovitel= obec, stát

Jedná se o případy, kdy o veřejnou zeleň ve vlastnictví obce nebo státu pečuje vlastník prostřednictvím vlastní organizace.“ (ANONYMUS (e), 2003)

Péče o památné stromy

Zvláštní péči podléhají stromy vyhlášené jako památné. Odpovědnost za jejich péči a údržbu náleží vlastníkovu pozemku, na kterém takový strom roste a veškeré zásahy musejí být schváleny orgánem ochrany přírody, který má na starosti vyhlášení, nebo rušení ochrany památných stromů. Souhlas orgánu ochrany přírody by měl vycházet z odborného posouzení potřeby navrhovaných opatření.

„Z žádosti musí být patrný rozsah zamýšleného zásahu (slovní popis, zákres, zákres do fotodokumentace, projekt). Samotné způsoby provedení zásahů se ale neliší od údržby jiných stromů. Pouze je nutné dbát na vyvarování se příliš velkých a rozsáhlých zásahů. Pokud to dovoluje bezpečnost doporučují se opatření přírodě blízké s omezením tvrdých zásahů.“ (REŠ A KOL., 2010) Důvodem je v neposlední řadě také fakt, že celá řada stromů byla vyhlášena památnými pro jejich estetickou atraktivnost.

Řez stromů

Jedná se o nejběžnější zásah u dřevin obecně. Zvláště se to týká dřevin v intravilánu, kde je kladen důraz především na provozní bezpečnost. Je nutné si uvědomit, že městské prostředí je odlišné od přirozeného lesního prostředí, a proto je bezpečnost obyvatel na prvním místě. Každý řez je vážným zásahem do budoucího vývoje dřeviny. Obvyklým důvodem pro řez, mimo důvodu pro zajištění bezpečnosti obyvatel, bývá odstranění suchých, přehoustlých, vzájemně se utlačujících a křížících se větví. Časté jsou i zásahy do koruny z důvodu prosvětlení. Obecně se rozlišují tři druhy řezů a to:

„Druhy řezů

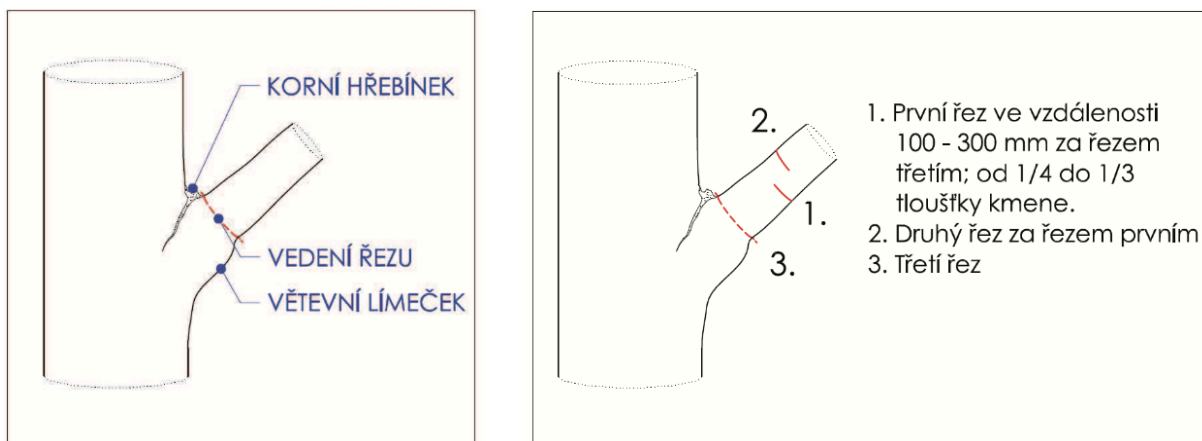
- Bezpečnostní řez – Znamená odstranění větví suchých, prasklých, zlomených či jinak poškozených, které svojí velikostí nebo umístěním přímo ohrožují provozní bezpečnost v blízkosti stromu. Tento řez je možné provádět v průběhu celého roku, neboť řeší aktuální riziko a odstraňuje na první pohled patrné nedostatky

- Zdravotní řez – Je nejčastějším typem řezu, kdy dochází k odstranění větví suchých, odumírajících, nemocných, rostoucích příliš blízko u sebe nebo se křížících, větví s vadou růstu jako je vrostlá kůra apod. Za cíl si klade zabezpečit co nejdelší funkčnost stromu při udržení jeho vitality.
- Redukční řезы – Jedná se o kategorii více druhů řezů jejichž výsledkem je redukce velikosti koruny stromů. Jsou to speciální řезы prováděné zejména z objektivních důvodů omezení velikosti koruny směrem k překážce (dům, elektrické vedení apod.), zvýšení stability stromu (zmenšení náporové plochy větru, posunutí těžiště, odlehčení části koruny), symetrizace koruny aj.“ (ANONYMUS (f), 2002)

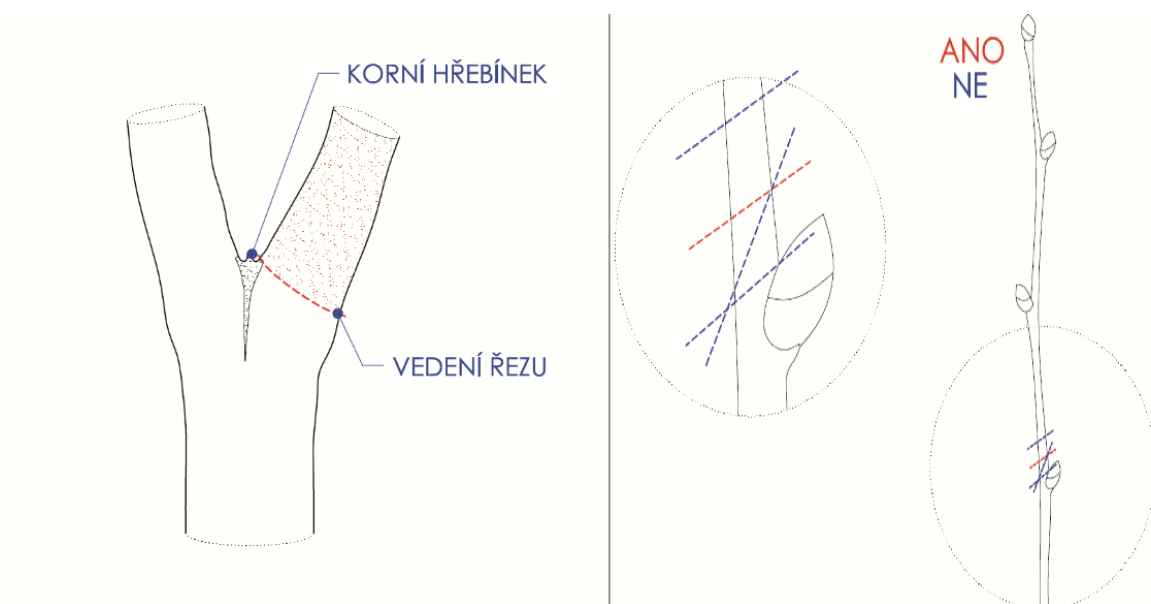


(OBRAZEK č. 15: vlevo- modelová ukázka obvodové redukce, vpravo- modelová ukázka stabilizace koruny)

Dále lze rozlišovat vedení řezu a to: na větvní límeček, na postranní větev, na pupen, řez výmladku, řez výhonu na čípek, řez výhonu na patku, řez „naslepo“, řez mrtvých větví, řez kodominantního větvení, řez tlakového větvení a řez na horní můstek.



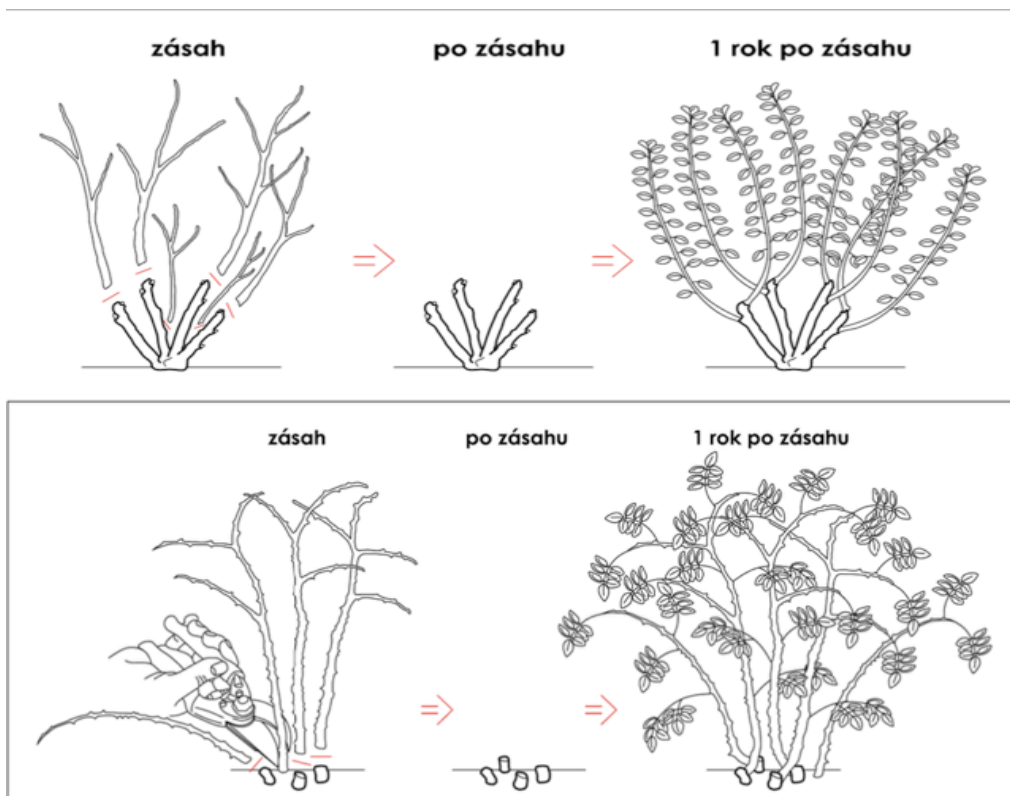
(OBRÁZEK č. 16: vlevo- řez na větvní límeček, vpravo- řez „na třikrát“)



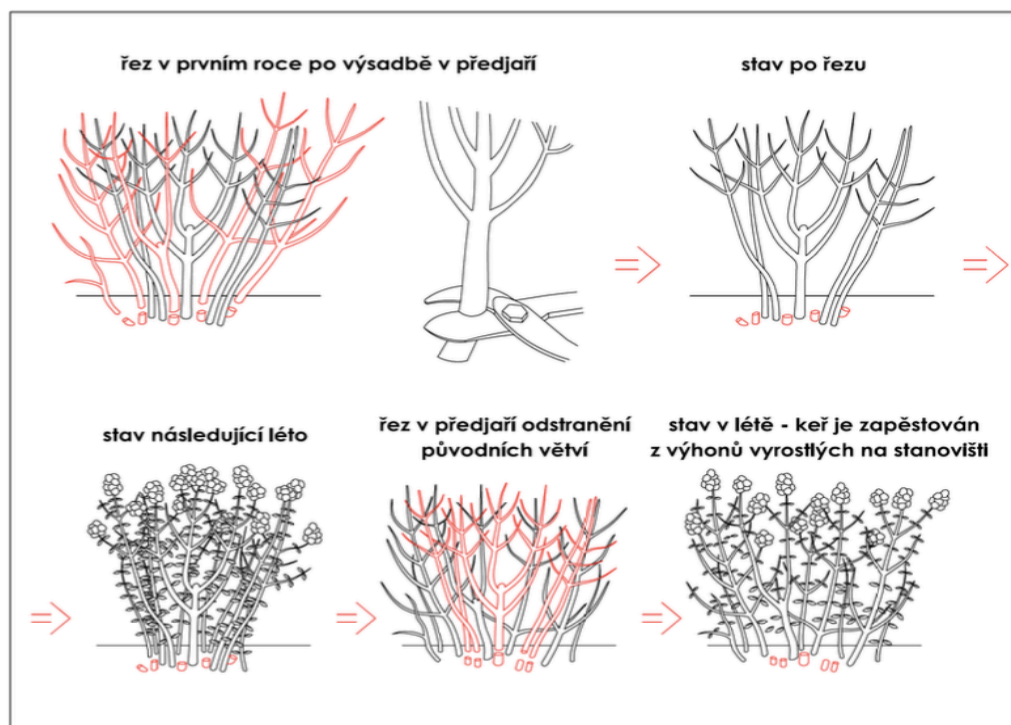
(OBRÁZEK č. 17: vlevo- řez kodominantního větvení, vpravo- technika řezu na pupen)



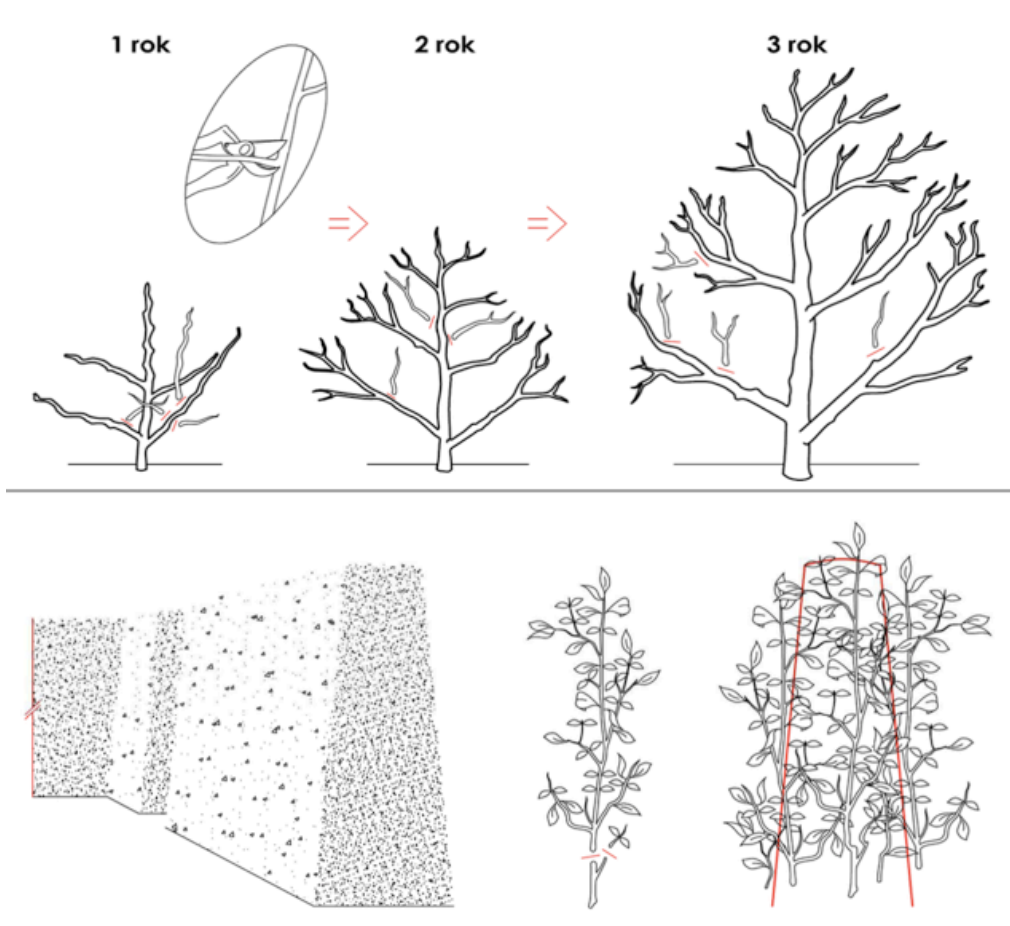
(OBRÁZEK č. 18: vlevo-řez zkrácení výhonu A) na patku B) na čípek C) řez střední D) řez dlouhý, vpravo- řez na vnitřní pupen a řez na vnější pupen)



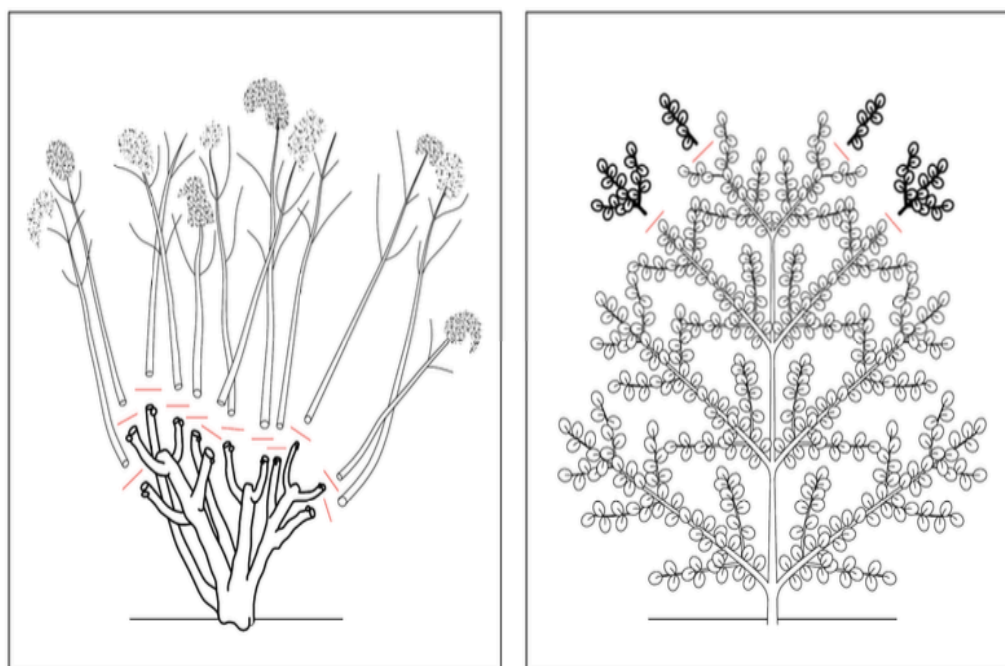
(OBRÁZEK č. 19: Řez keřů, nahoře- keš s méně výraznou obnovovací bazální zónou, dole- keš s výrazně obnovovací bazální zónou)



(OBRÁZEK č. 20: výchovný řez u keřů s mezotonním větvením)



(OBRÁZEK č. 21: nahore- výchovný řez u keřů s akrotonním větvením, dole- řez tvarovací)



(OBRÁZEK č. 22: řez keřů, vlevo- řez na čípek, vpravo pinzírování)

„Velikost ran při řezu je nutné minimalizovat odstraňováním pouze částí koruny nutných pro naplnění účelu řezu. Výhodnější je z důvodu fyziologické reakce provádět více menších řezů než málo velkých řezů níže v koruně.

Třetinové pravidlo – průměr odstraňované postranní větve musí standardně dosahovat maximálně 1/3 průměru kmene či mateřské větve. Při zkracování na postranní větev musí mít naopak ponechaná větev alespoň třetinový průměr větve odřezávané.

Třetinové pravidlo je uplatňované především při řezu mladých stromů a při řezu na postranní větev.“ (KOLARÍK, 2015)

Problematika zimního solení komunikací

Městské dřeviny, zejména stromy rostoucí podél komunikací, jsou dlouhodobě vystaveny nepříznivým vlivům. Nejvýrazněji se však projevuje zasolení půdy vlivem zimní údržby komunikací.

„Zhoršování zdravotního stavu stromů je přímo úměrné obsahu chlóru v jejich pletivech. Dále bylo zjištěno, že alejové stromy trpí většinou nedostatkem fosforu a draslíku a špatný stav výživy je pak jednou z příčin nízké odolnosti dřevin vůči nepříznivému vlivu škodlivých látek z posypových solí, především chloridů.“ (ŠINDELÁŘOVÁ, 1981)

„Soustavné a dlouhodobé používání posypových solí při zimní údržbě komunikací má za následek zvyšování obsahu solí v okolní půdě. Jak je zmíněno v Problematice zimního solení komunikací ve vztahu k zeleni.

U takto zasolených půd je velmi ovlivněn chemismus v půdě a tím je ovlivněn i příjem látek rostlinnými kořeny. Proto se provádějí rozborů chemického složení rostlin na zasolených půdách, jako například obsah sodíku v listech, nebo obsah chlóru z vodního výluhu. Poškození zeleně může být způsobeno jak přijímáním škodlivých látek z půdy, tak přímým poškozením nadzemních částí rozstříkovanou prosolenou vodou, sněhovou „břečkou“ i zvířeným solným prachem.

Nejcharakterističtějšími příznaky zeleně poškozené nadměrným zasolením, jsou žloutnutí a nekróza nezdřevnatělých částí.“ (HORKÝ A KOL. 1980)

Nejvíce takto trpí listnaté stromy, které následně trpí řidším olistěním, nekrotizace okrajů listů a předčasné vybarvování a opad listů. Dochází i ke slabšímu nasazování květů, nebo i podzimní kvetení u stromů, které běžně kvetou jen z jara. U silně postižených stromů prosychají koruny. Zejména se to týká lip (*Tilia*), javorů (*Acer*), jasanů (*Fraxinus*) a dalších. Mezi preventivní opatření lze zařadit snížení posypových dávek soli. Nelze zatím uvažovat o vhodné alternativě za NaCl, její nahraditelnost ztroskotává především na poměru ceny a účinnosti. Alternativní zkoušené látky měly srovnatelný ekologický dopad, ale některé měli i několikanásobnou cenu.

Ekologicky šetrný je zdrsňující posyp, jak už tomu bývá, i on má své nevýhody. Písek, šterk nebo piliny, přírodě neuškodí, účinný je ale jen tehdy, pokud každý den nenasneží nová vrstva sněhu. V takovém případě nepomohou. Navíc mohou způsobovat zanášení kanalizací. Jejich zpětný sběr je nákladný, a ne zcela účinný. (ANONYMUS (g), 2014)

Při zjištění zasolených půd se přistupuje na nápravná opatření jako je například prolévání půdy nebo provzdušnění. Důležité je ale i preventivně předcházet takovému zasolení podél komunikací, a to především dodržením technologických postupů při konstrukci vozovek a jejich následné udržování v dobrém stavu.

„Jarní prolítí půdy v okolí zasolených stromů, keřů, případně i jiných rostlin vodou a pak pravidelná dostatečná zálivka, která účinně vysoluje horní vrstvy a nedovoluje vynášení solí ze spodiny kapilárními proudy vody. Velmi dobrá účinnost tohoto opatření byla pozorována u pravidelně zalévaných stromů. Pro vpravování hnojiv, hnojivých roztoků i závlahové vody do půdy na zadlážděných či jinak zpevněných stanovištích jsou vhodné zvláštní děrované drenážní vpusti rozmístěné zhruba v obvodu stromové koruny v počtu 5-6 kusů. Hodí se výtečně i pro velice důležité jarní prolévání a tím i vysolování půdy i pro její celoroční provzdušnění. Zajistit dokonalé odvodnění krytu komunikace, především dodržení příčných a podélných spádů podle příslušných norem, řádné osazení mříží kanalizačních vpustí a trvalou propustnost vpustí.“ (HORKÝ A KOL., 1980)

Zhutnění půdy ve městech a vliv na kořenovou soustavu dřevin

„K zhutnění půdy dochází soustavným zatěžováním přecházením, pojížděním a odstavováním vozidel, skladováním materiálu nebo i při těžbě stromů. Zhutnění půdy brání ve výměně vzduchu v půdě a tím dýchání kořenů, které potřebují dýchat celým svým povrchem, ale také brání vsakování srážkové vody a tím příjmu živin. Zhutnění také mění strukturu půdy a její hydrologii rostoucí objemovou hmotností, poškozením půdních agregátů, snížením půdní pórovitosti, provzdušnění a infiltrační kapacity, čímž je podporován povrchový odtok. Kořeny se šíří do míst s nejlepšími podmínkami (dobře provzdušněné půdy, optimum vody, živin a půdní organické hmoty) a naopak se vyhýbají špatným podmínkám. Pro dlouhivý růst kořenů je zapotřebí dostatečné množství kyslíku. Pokud obsah vzduchu v půdě klesne pod 10-15 % tak u většiny dřevin dojde ke zpomalení růstu kořenů a při poklesu pod 3-5 % se úplně zastaví.“ (BOHÁČOVÁ, 2014) Proto je v zájmu každého města předcházet takovému zhutnění, které nejen že negativně ovlivňuje funkčnost a estetiku městské zeleně, ale může narušit i stabilitu dřevin nedostatečnou kotvicí funkcí kořenové soustavy způsobenou špatným, nebo zpomaleným vývojem kořenů.

Hodnocení stavu stromů

„Dendrologický průzkum zahrnuje:

- Základní inventarizace
 - o Lokalizace stromů
 - o Určení základních taxonomických a dendrologických údajů individuálních stromů
- Fyziologické stáří
- Vitalitu
- Zdravotní stav
- Stabilitu
- Perspektivu
- Datum hodnocení“

(KOLAŘÍK A KOL., 2015)

Hodnocení dřevin je výchozím aspektem jejich oceňování. Dřeviny jsou oceňovány z několika důvodů.

„Třemi základními jsou:

- Oceňování dřevin majitelem pozemku
- Výpočet kompenzace ekologické újmy za kácené dřeviny
- Výpočet vzniklé újmy při poškození dřeviny.“ (KOLAŘÍK A KOL. 2013)

4.3 Legislativa a obecné zásady týkající se kácení dřevin

Dřevinu rostoucí mimo les definuje zákon jako:

„Dřevina rostoucí mimo les je strom či keř rostoucí jednotlivě i ve skupinách ve volné krajině i v sídelních útvarech na pozemcích mimo lesní půdní fond.“

(Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny §3 odst. 1 a))

Poškození a ničení dřevin je protizákonné, a ve většině případů je nutné vyžádat o povolení ke kácení dřevin. Péče o dřeviny je povinností vlastníků, ale orgán ochrany přírody může vlastníkovi uložit provedení nezbytných opatření a v nejhorších případech i odstranění dřevin. V §8 zákona č. 114/1992 je podrobně pojednáváno o povolení ke kácení dřevin.

„Povolení ke kácení dřevin

(1) Ke kácení dřevin je nezbytné povolení orgánu ochrany přírody, není-li dále stanoveno jinak. Povolení lze vydat ze závažných důvodů po vyhodnocení funkčního a estetického významu dřevin. Povolení ke kácení dřevin na silničních pozemcích může orgán ochrany přírody vydat jen po dohodě se silničním správním úřadem a povolení ke kácení dřevin u železničních drah může orgán ochrany přírody vydat jen po dohodě s drážním správním úřadem.

(2) Povolení není třeba ke kácení dřevin z důvodů pěstebních, to je za účelem obnovy porostů nebo při provádění výchovné probírky porostů, při údržbě břehových porostů prováděné při správě vodních toků, k odstraňování dřevin v ochranném pásmu zařízení elektrizační a plynárenské soustavy prováděném při provozování těchto soustav a z důvodů zdravotních, není-li v tomto zákoně stanoveno jinak. Kácení z těchto důvodů musí být oznámeno písemně nejméně 15 dnů předem orgánu ochrany

přírody, který je může pozastavit, omezit nebo zakázat, pokud odporuje požadavkům na ochranu dřevin.

(3) Povolení není třeba ke kácení dřevin se stanovenou velikostí, popřípadě jinou charakteristikou. Tuto velikost, popřípadě jinou charakteristiku stanoví Ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

(4) Povolení není třeba ke kácení dřevin, je-li jejich stavem zřejmě a bezprostředně ohrožen život či zdraví nebo hrozí-li škoda značného rozsahu. Ten, kdo za těchto podmínek provede kácení, oznámí je orgánu ochrany přírody do 15 dnů od provedení kácení.“ (Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, §8)

Orgán ochrany přírody může v rámci kompenzace ekologické újmy uložit vlastníkovu náhradní výsadbu. Rozhodnutí o náhradní výsadbě se zpravidla vydává současně s udělením povolení kácení.

„Pokud se úřad rozhodne uložit jen minimální kompenzaci (nebo výsadbu na jiném místě, než se kácí, a bez povinnosti péče o vysazené dřeviny), musí o to pečlivěji a zcela exaktně svoji úvahu vysvětlit a v rozhodnutí popsat důvody, které jej k němu vedly. Nepřiměřená náhradní výsadba může být zákonnou vadou rozhodnutí a může vést k jeho zrušení.“ (ANONYMUS (h), 2014)

Obsahem tohoto rozhodnutí musí být počet a druhy původních dřevin, které vyhovují pro konkrétní stanoviště. Dále obsahuje také termín výsadby, výměnu uhynulých sazenic, nebo dobu následné péče. Pokud orgán ochrany přírody neuloží náhradní výsadbu, podle §9, je vlastník povinen uhradit odvod.

„Náhradní výsadba a odvody

(1) Orgán ochrany přírody může ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let.

(2) Náhradní výsadbu podle odstavce 1 lze uložit na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví žadatele o kácení, jen s předchozím souhlasem jejich vlastníka. Obce vedou přehled pozemků vhodných pro náhradní výsadbu ve svém územním obvodu po předběžném projednání s jejich vlastníkem.

(3) Pokud orgán ochrany přírody neuloží provedení náhradní výsadby podle odstavce 1, je ten, kdo kácí dřeviny z důvodů výstavby a s povolením orgánu ochrany přírody

povinen zaplatit odvod do rozpočtu obce, která jej použije na zlepšení životního prostředí. Ten, kdo kácel dřeviny protiprávně, je povinen zaplatit odvod do Státního fondu životního prostředí České republiky. Výši odvodů, podmínky pro jejich ukládání i případné prominutí stanoví zvláštní zákon.

(4) Zajištěním náhradní výsadby podle odstavce 1 nebo zaplacením odvodu podle odstavce 3 je zároveň splněna povinnost náhradního opatření podle § 86 odst. 2 i náhrady ekologické újmy.“ (Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

§9)

Pro účel kácení byla vydána vyhláška č.189/2013 Sb., která upřesňuje jak pojmy s kácením související, tak upřesnění, kde, jak a za jakých podmínek může být žádost na kácení přijata, nebo naopak zamítnuta.

Vyhláška definuje i nedovolené zásahy do dřevin podle §2 Vyhlášky č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení.

„Nedovolené zásahy do dřevin

(1) Nedovolenými zásahy do dřevin, které jsou v rozporu s požadavky na jejich ochranu, se rozumí zásahy vyvolávající poškozování nebo ničení dřevin, které způsobí podstatné nebo trvalé snížení jejich ekologických nebo společenských funkcí nebo bezprostředně či následně způsobí jejich.“ (Vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, §2)

„K nejčastějším příkladům nedovolených zásahů patří nepřiměřený ořez koruny, poškození kmene stavební technikou, překopání kořenového systému při stavebních výkopech nebo zasypání báze kmene materiálem při úpravách terénu.“ (ANONYMUS (i), 2012)

„(2) O nedovolený zásah podle odstavce 1 se nejedná, pokud je prováděn za účelem zachování nebo zlepšení některé z funkcí dřeviny, v rámci péče o zvláště chráněný druh rostliny nebo živočicha anebo pokud je prováděn v souladu s plánem péče o zvláště chráněné území.“ (Vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, §2)

Tento odstavec tedy obsahuje úpravu, která zakazuje „bezúčelný“ ořez dřevin například ořezání koruny stromu a ponechání kmene jako totem, nebo „živoucí sochu“. Zároveň ale může povolit rozsáhlejší ořezání koruny stromu ze zdravotních účelů, nebo v případech zachování přirozených stanovišť pro výskyt určitých druhů hmyzu.

Za předpokladu, že nejde o dřeviny, které jsou součástí stromořadí, ani významného krajinného prvku a současně splňují rozměrové požadavky se povolení nevyžaduje, jak je zmíněno v §3 stejné vyhlášky.

- „a) pro dřeviny o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí,*
- b) pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m²,*
- c) pro dřeviny pěstované na pozemcích vedených v katastru nemovitostí ve způsobu využití jako plantáž dřevin,*
- d) pro ovocné dřeviny rostoucí na pozemcích v zastavěném území evidovaných v katastru nemovitostí jako druh pozemku zahrada, zastavěná plocha a nádvoří nebo ostatní plocha se způsobem využití pozemku zeleň.“ (Vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, §3)*

Tato vyhláška stanovuje i náležitosti v §4, které musí obsahovat žádost o povolení kácení, nebo kácení na základě oznámení.

„Náležitosti žádosti o povolení kácení dřevin a náležitosti oznámení o kácení dřevin

(1) Žádost o povolení ke kácení dřevin (§ 8 odst. 1 zákona) musí vedle obecných náležitostí podání podle správního řádu obsahovat:

- a) označení katastrálního území a parcely, na které se dřeviny nachází, stručný popis umístění dřevin a situační zakres,*
- b) doložení vlastnického práva či nájemního nebo užívatelského vztahu žadatele k příslušným pozemkům, nelze-li je ověřit v katastru nemovitostí, včetně písemného souhlasu vlastníka pozemku s kácením, není-li žadatelem vlastník pozemku,*
- c) specifikaci dřevin, které mají být káceny, zejména druhy, popřípadě rody dřevin, jejich počet a obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí; pro kácení zapojených porostů dřevin lze namísto počtu kácených dřevin uvést výměru kácené plochy s uvedením druhového, popřípadě rodového zastoupení dřevin a*
- d) zdůvodnění žádosti.“ (Vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, §4)*

Věc: Žádost o povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les

1. Údaje o žadateli

Jméno a příjmení / název organizace:	
Datum narození / IČO:	
Úplná adresa místa trvalého pobytu / sídla:	
Korespondenční adresa (pokud je odlišná od místa trvalého pobytu):	
Kontaktní telefon (pro případ možnosti operativního odstranění nedostatků žádosti):	

2. Údaje o pozemku, na němž předmětné dřeviny rostou

Parcelní číslo s označením, jak je pozemek evidován*:	
Katastrální území:	
Druh pozemku (zahrada...):	
<input type="checkbox"/> vlastníkem <input type="checkbox"/> spoluvlastníkem <input type="checkbox"/> nájemcem	

*(KN = Katastr nemovitostí, PK = pozemkový katastr, ZE = zjednodušená evidence)

3. Popis dřevin, které mají být pokáceny

STROMY	
Druh dřevín:	
Obvody kmene*:	
Důvod kácení:	

* obvod kmene (cm) ve výšce 130 cm nad zemí

KEŘE	
Druh dřevin:	
Plocha keřů*:	
Důvod kácení:	
<p><i>** velikost plochy keřů určených ke kácení (m²)</i></p>	
<p>4. Náhradní výsadba za pokácené dřeviny Navržena náhradní výsadba za pokácené dřeviny? <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE, pokud ano:</p>	
Navržený druh dřeviny:	
Vyjádření vlastníka (uživatele, správce) pozemku pro náhradní výsadbu:	
<p>5. Závazné dokumenty přiložené k žádosti o povolení</p> <p>a) doklad o vlastnictví pozemku – list vlastnictví ne starší jak 6 měsíců</p> <p>b) u nájmu souhlas vlastníka s kácením dřevin ne starší jak 30 dnů</p> <p>c) situační zákres umístění dřevin, jejichž kácení je navrhováno, včetně okótování jejich vzdáleností od okolních objektů, popř. hranic sousedních pozemků</p>	
<p>6. Doložené dokumenty</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	
Datum:	Podpis žadatele:

(PŘÍLOHA č. 1: Žádost o povolení kácení dřevin rostoucích mimo les)

„(2) Oznámení o kácení dřevin (§ 8 odst. 2 a odst. 4 zákona) musí vedle obecných náležitostí podání podle správního řádu obsahovat:

a) označení katastrálního území a parcely, na které se dřeviny nachází, stručný popis umístění dřevin a situační zakres,

b) doložení vlastnického práva, či nájemního nebo užívatelského vztahu oznamovatele k příslušným pozemkům, nelze-li je ověřit v katastru nemovitostí, včetně souhlasu vlastníka pozemku s kácením, není-li žadatelem vlastník pozemku, s výjimkou postupu podle § 8 odst. 4 zákona a s výjimkou kácení dřevin při údržbě břehových porostů prováděné při správě vodních toků a při odstraňování dřevin v ochranném pásmu zařízení elektrizační a plynárenské soustavy prováděném při provozování těchto soustav,

c) specifikaci dřevin, které mají být káceny nebo byly pokáceny, zejména druhy, popřípadě rody dřevin, jejich počet a obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí; pro kácení zapojených porostů dřevin lze namísto počtu kácených dřevin uvést výměru kácené plochy s uvedením druhového, popřípadě rodového zastoupení dřevin,

d) zdůvodnění oznámení a

e) v případě kácení dřevin podle § 8 odst. 4 zákona doložení skutečností nasvědčujících tomu, že byly splněny podmínky pro tento postup.“ (Vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, §4)

„Kácení bez nutnosti povolování má tři zásadní nedostatky: neumožňuje ukládat podmínky, nepřipouští účast veřejnosti a nepočítá s náhradní výsadbou. Orgány ochrany přírody by proto těmto případům kácení měly vždy věnovat zvláštní pozornost.“ (ANONYMUS (j), 2014)

Chroboly čp. 91
384 04 Chroboly
okr. Prachatice
IČO:002 50 465
DIČ:CZ00250465

Obecní úřad Chroboly

IDDS: rpijbtq9

www.chroboly.cz

tel/fax: 388 323 126
mobil : 724 862 033
E-mail: starosta@chroboly.cz
obec@chroboly.cz
epodatelna@chroboly.cz

Oznámení kácení dřevin rostoucích mimo les <i>dle § 8 odst.4 zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a vyhlášky č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení</i>		
Oznamovatel (pouze vlastník pozemku či nájemce nebo jiný oprávněný uživatel se souhlasem vlastníka pozemku, na kterém dřeviny rostou)		
<i>jméno, příjmení / název organizace</i>		
<i>datum narození / IČ</i>		
<i>adresa trvalého pobytu / sídla</i>		
<i>doručovací adresa</i> <i>(pokud je odlišná od místa trvalého pobytu / sídla)</i>		
<i>kontaktní telefon (pro případ možnosti operativního odstranění nedostatků žádosti)</i>		
<i>e-mail, datová schránka</i>		
Údaje o pozemku, na němž předmětné dřeviny rostou		
<i>parcelní číslo pozemku</i>		
<i>katastrální území</i>		
<i>vlastník pozemku</i>		
<i>vztah žadatele k pozemku</i>		
Popis dřevin, které byly pokáceny (je-li dřevin více, může být použita samostatná příloha)		
<i>stromy</i>	<i>druh</i>	
	<i>počet</i>	
	<i>obvod kmene ¹⁾</i>	
<i>zapojené porosty dřevin</i>	<i>druh ²⁾</i>	
	<i>výměra kácené plochy ³⁾</i>	
<i>stručný popis umístění dřevin</i>		
Zdůvodnění kácení		

1) obvod kmene se měří ve výšce 130 cm nad zemí. Nelze-li v této výšce kmen změřit, měří se pod větvením

2) uvede se převažující druh dřevin zapojených porostů

3) uvede se plocha kácených dřevin v m²

(PŘÍLOHA č. 2: Oznámení kácení dřevin rostoucích mimo les)

„(3) Oznámení o kácení dřevin (§ 8 odst. 4 zákona), které bylo provedeno složkami integrovaného záchranného systému z rozhodnutí velitele zásahu při záchranných

nebo likvidačních pracích anebo při ochraně obyvatelstva, obsahuje označení místa, kde se dřeviny nacházely (katastrální území a číslo parcely nebo adresu) a jejich množství a druh, popřípadě rod.“ (Vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, §4)

Zákon č. 114/1992 Sb. upravuje také zvláštní případy, kdy není třeba žádat o vydání povolení ke kácení.

„Povolení není třeba

- *ke kácení z pěstebních důvodů (tzn. za účelem obnovy porostů nebo při provádění výchovné probírky porostů)*
- *při údržbě břehových porostů prováděné při správě vodních toků*
- *k odstraňování dřevin v ochranném pásmu zařízení elektrizační a plynárenské soustavy*
- *ze zdravotních důvodů“ § 8 odst. 2 (Zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, § 8 odst. 2)*

Kácení dřevin se zpravidla provádí v období vegetačního klidu. Jedná se o období, kdy se dřeviny nacházejí v relativním vegetačním klidu a její fyziologické a ekologické funkce jsou v útlumu. Tento útlum je příčinou nižší aktivity tvorby nových vodivých pletiv.

„Období, ve kterém se kácení dřevin zpravidla provádí

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

Toto období není v legislativě pevně stanoveno datem, ale doporučuje se užívat termín od 1. 10. do 31. 3.

Pásky vegetace podél komunikací nesmí znemožňovat nebo omezovat údržbu komunikace nebo přilehlých pozemků. Podle zvláštních návrhů je možno tuto vegetaci pokácet.

„Silniční vegetace

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

(2) Na návrh Policie České republiky nebo po projednání s ní nebo na návrh silničního správního úřadu nebo po projednání s ním je vlastník, popřípadě správce dálnice, silnice a místní komunikace oprávněn v souladu se zvláštními předpisy³⁾ kácet dřeviny na silničních pozemcích.“ (Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, §15)

5 Využití moderních technologií při správě městské zeleně

5.1 Software a správa městské zeleně

V dnešní době je již samozřejmostí, že existuje software na většinu činností člověka. Správa městské zeleně není výjimkou. Jedním takovým programem je například Zeleně od společnosti CDSw, který byl speciálně vyvinut pro potřeby zřizování a údržbu pasportu (Pasport = evidencí hmotného a/nebo nehmotného majetku pro jeho efektivní provoz, údržbu a modernizaci. Účelem je sledování životního cyklu majetku, správa a optimalizace jeho využití. Daná evidence je pak podkladem pro zodpovědné rozhodování při hospodaření s majetkem a optimalizace nákladů na jeho provoz, údržbu a rozvoj. [<https://cs.wikipedia.org/wiki/Pasport>]) veřejné zeleně a informačních databází k nim vedených.

CDSw – City Data Software, spol. s r.o.

CDSw - City Data Software, spol. s r.o. je společností zabývající se tvorbou vlastních aplikací na bázi geografického informačního systému (GIS) a pořizováním a údržbou geografických dat.

„Hlavním zaměřením firmy v oblasti poskytování programového vybavení je vývoj geografických informačních systémů (GIS) především pro řešení problematiky správy obecního majetku.

V oblasti zpracování dat provádí firma pořizování a aktualizaci různých grafických a datových informací právě na vlastních geografických informačních systémech speciálně vyvinutých či upravených pro řešení dané problematiky.

Vlastním programovým vybavením zajišťujeme i zpřístupnění dat z GIS na internetu nebo podnikovém intranetu.“ (ANONYMUS (k), 2004)

Jelikož jdou technologické vývoje neustále kupředu, byla by škola nevyužívat možností, které skýtají. Tyto technologie mají jako primární účel úsporu času, finančních prostředků, rychlé a snadné ovládání, přesnost a přehlednost zpracovávaných dat. Zářným příkladem je projekt Stromy pod kontrolou, jehož správcem je společnost Safe Trees s.r.o.

„Primárním účelem projektu Stromy pod kontrolou je vytvořit širokou databázi informací o stromech na veřejně přístupných plochách bez ohledu na jejich správce či vlastníka a umožnit jejich logickou a efektivní kontrolu a správu. Spoluprací se špičkovými akademickými pracovišti a soukromými společnostmi hodlají vytvořit širokou informační platformu, která pomůže informace z portálu dále využívat a zhodnocovat.“ (ANONYMUS (l), 2011)

Dále se na portálu lze dočíst, co vlastně tento portál nabízí, komu to nabízí a o principech a podpoře projektu.

Nabízí:

- Zveřejnění inventarizací stromů
- Pomůcky pro plánování péče
- Evidence bezpečnostních vazeb
- Vyhledávání arboristických firem

Portál je určen jak pro veřejnost, která tak může nahlížet do dokumentace a zjišťovat si tak informace o stromech v jejich okolí. Mimo veřejnost se mohou registrovat i vlastníci stromů, popřípadě města, obce atd., aby mohli zveřejnit

inventarizaci. Každoročně pak obdrží souhrn doporučených akcí, plánovací pomůcky pro péči, nebo možnost vyhledání odborné arboristické společnosti.

Právě arboristické společnosti zde mají možnost registrace a tím i usnadnění hledání zřizovatele odborných zásahů v rámci bezpečnostních vazeb.

Tento portál umožňuje vlastníkům zveřejňovat informace o stromech podle svého uvážení. Tyto informace jsou uváděny jak grafickou formou, tak v podobě tabulek. Stromy spadají dále do kategorií: ve městě a podél komunikací. Ve městě jsou rozděleny podle stavu a to na: bezpečné, s nutností pravidelné kontroly, havarijní stav, nebo bez hodnocení.

5.2 Správa zeleně v Českých Budějovicích

5.2.1 Popis města

České Budějovice jsou v rámci údržby rozděleny na jedenáct sektorů. Nacházejí se v Českobudějovické pánvi, která je ohraničena vyššími polohami jako je Lišovský práh, Třeboňská pánev, Novohradským podhůřím a Blanským lesem, jehož dominantou je vrchol Klet'. Podnebí je vlhké, mírně teplé s mírnou zimou, ačkoli byl v Litvínovicích (příměstská oblast) změřen v roce 1929 teplotní rekord -42°C . Je patrné i ovlivnění Alpami a jeho srážkovým stínem, ale především méně vzdálenou Šumavou.

„Mezi přírodní zajímavosti ve městě a okolí se řadí:

- Přírodní rezervace Vrbenské rybníky na severozápadním okraji města
- Přírodní památka Kaliště na východě města
- Přírodní památka Vrbenská tůň na severu města
- Přírodní památka Tůně u Špačků na jižním okraji města na břehu Malše
- Stromovka – park na západojihozápad od centra města (významný krajinný prvek)
- Park na Sadech – parčík v centru města s kolonií havranů polních“
(ANONYMUS (m), 2017)

„Památné stromy

- Lípa malolistá na Sokolském ostrově

- Buk lesní červenolistý v zahradě domu v Budovcově ulici
- Jinan dvoulaločný v rajske zahradě dominikánského konventu
- Jinan dvoulaločný v areálu Lannovy loděnice
- Dub letní na pravém břehu Malše od Červeného dvora
- Dub letní na levém břehu Malše naproti Tůním U Špačků
- Dub letní pravý břeh Vltavy u Hrdějovic
- Dub letní pod hrází Starohaklovského rybníka“ (ALBRECHT, 2004)



(PŘÍLOHA č. 3: Památný strom lípa malolistá na Sokolském ostrově)

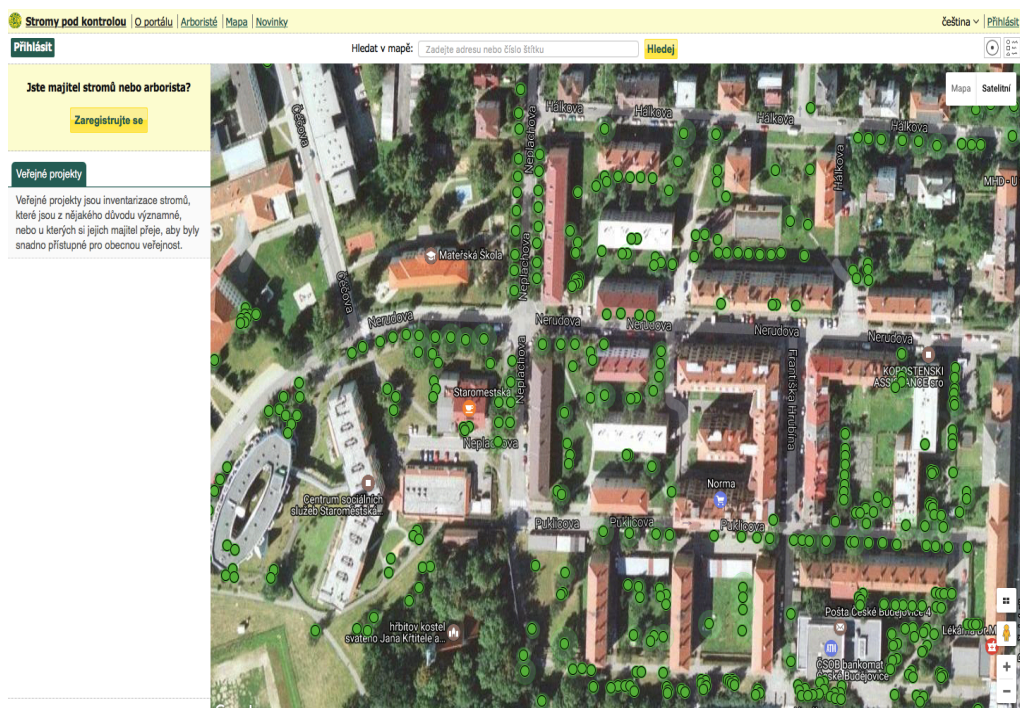


(PŘÍLOHA č. 4: Památný strom Jinan dvoulaločný v areálu Lannovy loděnice)

5.2.2 Software v Českých Budějovicích

V rámci Českých Budějovic se do systému Zeleň od společnosti CDSw zaznamenávají bohužel pouze travní porosty. Údajně byla snaha do systému zanést i informace o keřích, ale prozatím se s ničím jiným, než s travními porosty počítat nedá. Prakticky se jedná o vyznačené plochy travních ploch, ke kterým se dají zobrazit doprovodné informace o rozloze a o údržbě dané plochy. Zaznamenán je i počet sečí pro jednotlivé trávníky. Seče se odvíjejí podle lokality, podle klimatických podmínek a podle využití travní plochy. Některé trávníky mohou mít jen 5 sečí za sezónu, ale například park Na sadech u historického centra města, které je turisticky atraktivnější může mít sečí i dvakrát tolik. Podle těchto upravovaných informací, které se průběžně aktualizují se sestavují harmonogramy pro specializované společnosti na údržbu zeleně. Díky tomu se také dají odhadovat finanční náklady, které jsou v dnešní době bohužel nejvíce směrodatným prvkem, co se správy městské zeleně týče.

Město České Budějovice se zapojilo i do výše zmíněného projektu Stromy pod kontrolou. Znamená to krok k novému a efektivnějšímu zpracování dat a tím i k modernějšímu přístupu ke správě městské zeleně. V současné době sice není mapování města a jeho zeleně plně dokončené, ale i je nutné si uvědomit, že ke kompletnímu zmapování českobudějovické městské zeleně by byl potřeba souhlas od všech majitelů soukromých pozemků a zpřístupnění zeleně k zmapování. Tím by se dostal kompletní obraz stromů rostoucích v Českých Budějovicích a zároveň tento obraz poskytne dostatek informací všem stranám ať už arboristům (poloha a stav stromu), nebo orgánům města, které tak mají možnost prostřednictvím širší veřejnosti rychleji zjistit závady a rizika týkající se stromů.



(PŘÍLOHA č. 5, Detail mapy Českých Budějovic, Pražské předměstí, webový portál Stromy pod kontrolou)

Podrobné informace lze zobrazit v tabulce po kliknutí na samostatný bod, který znázorňuje konkrétní strom. Tabulka obsahuje takové údaje, které uvede vlastník, nebo organizace strom spravující.

Strom <i>Betula pendula</i> (bříza bradavičnatá)	
Další akce ▾	
Souhrn	Kontakt
Projekt: České Budějovice > Organizační jednotka: České Budějovice > Plocha: Nerudova x Pražská x OD Družba x stadion SKP Unitop	
Číslo v ploše:	119
Taxon:	<i>Betula pendula</i> (bříza bradavičnatá)
Průměr kmene:	51 cm
Výška:	24,0 m
Fyz. stáří:	dospělý jedinec (projevuje se stagnace růstu)
Perspektiva:	na stanovišti vhodný a dlouhodobě udržitelný
Technologie:	ošetření stromu
Počet doprovodných organismů:	0

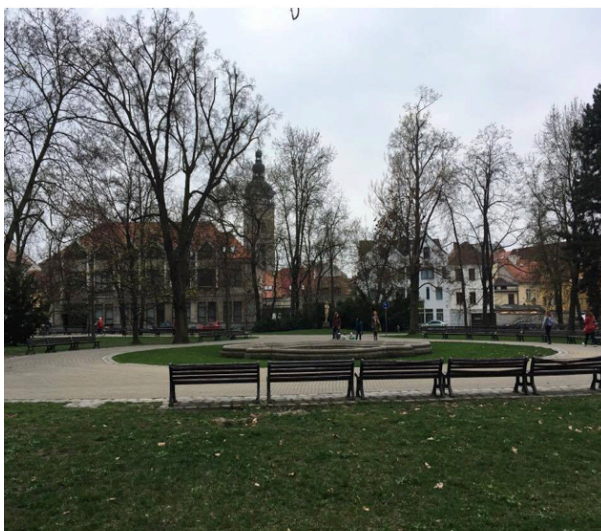
(PŘÍLOHA č. 6, Soubor informací o konkrétním strumu v Nerudově ulici v Českých Budějovicích)

Stromy podél komunikací jsou děleny jednak podle stáří na: novou výsadbu, dospívající stromy, nebo dospělé stromy. Dále podle toho, jestli nějakou svou částí

zasahují, či nezasahují nad profil vozovky. Může být i uvedeno zda-li je potřeba detailní zhodnocení, rizikové stromy, nebo bez hodnocení.

Podobné dokumentace lze vidět i na mapových portálech větších měst jako jsou: Praha, Brno, Hradec Králové a další. Na těchto portálech můžeme najít i podrobné informace o nové výsadbě, údržbě či kácení.

5.2.3 Fotodokumentace některých proměn zeleně v Českých Budějovicích



(OBRÁZEK č. 23: Vlevo- vlastní foto, vpravo- pohled na Černou věž z parku Na sadech v Českých Budějovicích)



(OBRÁZEK č. 24: Vlevo- vlastní foto, vpravo- Pohled na Koldům z Mariánského náměstí a dnes již vykácené lipové stromořadí)



(OBRÁZEK č. 25: Vlevo- vlastní foto, vpravo- Pohled na dnešní hotel Budweis u Slepého ramene a na Lípy velkolisté u Dominikánského kláštera,)



(OBRÁZEK č. 26: Vlevo- vlastní foto, vpravo- Lípy velkolisté u Dominikánského kláštera u Slepého ramena)



(OBRÁZEK č. 27: Vlevo- vlastní foto, vpravo- Pohled na krajský soud z Krumlovského mostu)



(OBRÁZEK č. 28: Vlevo- vlastní foto, vpravo- Železná pana a pohled na park na Sokolském ostrově)

6 Závěr

Budoucnost péče o městskou zeleň tkví ve spolupráci mezi vývojáři softwaru a orgány, které mají na starost správu zeleně. Tím lze efektivněji získávat podklady pro sestavování harmonogramů výsadby, údržby i kácení. Díky přesnějším informacím se i usnadňuje a zefektivňuje činnost zaměstnancům společností, které mají na starosti samotnou realizaci odborných zásahů a udržovacích prací. Velký potenciál v tomto ohledu skýtají webové portály jako například výše zmíněný portál Stromy pod kontrolou. Významným aspektem tohoto konkrétního portálu je možnost zapojení širší veřejnosti, která se může spolupodílet na údržbě městské zeleně. Otázka týkající se péče o městskou zeleň je velmi aktuální a je potřeba jí řešit a uvědomit si její význam ve funkci města jako celku. Právě využívání moderních technologií může výrazně ovlivnit řešení této otázky a účinně pomáhat při údržbě i zachování zeleně do budoucnosti. Některá velká města naší republiky již podobné webové portály aktivně využívají, ale v menších městech jsou tyto postupy pouze vyhlídkou do budoucnosti. Využití podobných softwarů by ale mohlo, mělo a pravděpodobně bude řešením pro budoucí udržování zeleně v intravilánu.

7 Seznam použité literatury

- [1] ALBRECHT, Josef. Stromy památné. *Encyklopedie Českých Budějovic* [online]. České Budějovice, 2004 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/stromy-pamatne>
- [2] ANONYMUS, (a). *Historie alejí* [online]. Praha: Anika [cit. 2017-04-12]. Dostupné z: <http://aleje.org/o-alejich/historie-aleji>
- [3] ANONYMUS (b). *Zásady urbánní politiky* [online]. str. 40. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj české republiky, 2010 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.mmr.cz/getmedia/63d00d20-3a85-48f5-b112-1d3b003398dd/ZUP_tisk.pdf?ext=.pdf
- [4] ANONYMUS (c). *Desatero úspěšné výsadby v obcích* [online]. Praha, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.vetveni.cz/2013/08/22/desatero-uspesne-vysadby-v-obcich/>
- [5] ANONYMUS (d). *Vertikutace trávníku: Zeleň zahradnický portál* [online]. 2012 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.zelen.cz/clanek/vertikutace_travniku
- [6] ANONYMUS (e). *Udržovací péče o zeleň*: Luhačovice 2003. str. 24-25. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2003. ISBN 80-902-9105-8.
- [7] ANONYMUS (f). *Řez dospělých stromů: Sekce péče o dřeviny ISA* [online]. str. 1-3. 2002 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.mudk.cz/filemanager/files/170095-cs.pdf>
- [8] ANONYMUS (g). *Jak nahradit posypovou sůl? Aneb aby zvířata a příroda netrpěla: Ekologicky šetrné alternativy* [online]. 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.zelenezpravy.cz/jak-nahradit-posypovou-sul-aneb-aby-zvirata-a-priroda-netrpela/>
- [9] ANONYMUS (h). *Náhradní výsadby: Když se kácí, je třeba i sázet. Arnika* [online]. Praha, 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://arnika.org/nahradni-vysadby33>
- [10] ANONYMUS (i). *Co jsou to nedovolené zásahy do dřevin? SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU PODYJÍ* [online]. Znojmo, 2012 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.nppodyji.cz/co-jsou-to-nedovolene-zasahy-do-drevin-aktualizace-cervenec>
- [11] ANONYMUS (j). *Kácení dřevin na oznámení: Oznamovací režim kácení. Arnika* [online]. Znojmo, 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://arnika.org/oznamovaci-rezim>
- [12] ANONYMUS (k). CDSw. *CDSw: City Data Software, spol. s r.o.* [online]. Praha, 2004 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.cdsw.cz>

- [13] ANONYMUS (l). O portálu Stromy pod kontrolou. *Stromy pod kontrolou: SAFE TREES, s.r.o.* [online]. Praha, 2011 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.stromypodkontrolou.cz/about/>
- [14] ANONYMUS (m). České Budějovice: Geografie, klima a přírodní zajímavosti. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/České_Budějovice
- [15] ANONYMUS (n). *Zeleň ve městě - město v zeleni: seminář AUÚP, 7.-8. října 2010, Praha-Troja*. Brno: Ústav územního rozvoje, 2011. ISBN 978-80-87318-18-8.
- [16] BOHÁČOVÁ, Lucie. *Diagnostika stavu stromů: Půda ve městech a její zhutnění* [online]. str. 38-39. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://ldf.mendelu.cz/und/sites/default/files/sborn%C3%ADk.pdf>
- [17] DOKOUPIL, Zdeněk a kol. *Historické zahrady v Čechách a na Moravě*. str. 11. Praha: Nakladatelství československých výtvarných umělců, 1957. Česká architektura.
- [18] DOKOUPIL, Zdeněk. *Zahrada a park v historickém vývoji: Určeno pro posluchače fakulty arch. a pozemního stavitelství v Brně a zahradnické fakulty v Lednici*. str. 3, 36, 92, 93. Praha: SNTL, 1957. Česká architektura.
- [19] KUPKA, Jiří. *Zeleň v historii města: Zeleň v historii města*. V Praze: Nakladatelství ČVUT, 2006. Česká architektura. ISBN 80-010-3443-7.
- [20] DUŠEK, Karel. *Význam a funkce přírodních prvků ve městech*. str. 22, 23. Praha: Ústředí vědeckých, technických a ekonomických informací, 1977.
- [21] HORKÝ, Jaroslav, Jiří SOUKUP a Luděk DNEBOSKÝ. *Problematika zimního solení komunikací ve vztahu k zeleni*. str. 10, 20, 41, 59, 79. Praha: Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, 1980.
- [22] HURYCH, Václav. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky*. str. 7. Praha: Květ, 1996. ISBN 80-853-6246-5.
- [23] KAVKA, Bohumil. *Zeleň v obcích a krajině: akce Z*. str. 3. Praha: Tisková, ediční a propagační služba ministerstva místního hospodářství, 1966. Knihovna místního hospodářství. ISBN 978-80-7363-413-1.
- [24] KAVKA, Bohumil a Jaroslava ŠINDELÁŘOVÁ. *Funkce zeleně v životním prostředí*. S. 25. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1978. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství.
- [25] KMONÍČKOVÁ, Barbora. *Přírodní prvky v obrazu města* [online]. str. 156. Praha [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEWjem869wabTAhUBzxQKHRSWCEgQFggiMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.>

uzemi.eu%2FInclude%2FData%2Fgetfile.php%3Fdb%3Duzemi%26id%3D328&usg
=AFQjCNHt4mA9CUrMxVQiTrj3i-XUzrLI-
w&sig2=BDjUyPgYWaaZqYKf39uKzQ&bvm=bv.152479541,d.d24. Fakulta
životního prostředí ČZU v Praze

[26] KOLAŘÍK, Jaroslav. Hodnocení stavu stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. str. 8. Brno, 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/res/archive/249/031153.pdf?seek=1442393417>

[27] KOLAŘÍK, Jaroslav. *Kotvení: Výsadba stromů*. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. str. 9-17. Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

[28] KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. *Oceňování dřevin rostoucích mimo les: včetně výpočtu kompenzačních opatření za kácené nebo poškozené dřeviny : metodika AOPK ČR* [online]. str. 6. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2013 [cit. 2017-04-15]. ISBN 978-80-87457-82-5. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/151/019785.pdf?seek=1391516362>

[29] KOLAŘÍK, Jaroslav. *Řez stromů: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. str. 6-9. Brno, 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

[30] KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. *Výsadba keřů a lián: Výsadba a řez keřů a lián*. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. str. 6-8. Brno, 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

[31] KUPKA, Jiří. *Zeleň v historii města*. str. 9, 13-14, 16, 17-29, 37, 44, 60, 61, 69, 84, 94-95. V Praze: Nakladatelství ČVUT, 2006. ISBN 80-010-3443-7.

[32] OTRUBA, Ivar. *Zahradní architektura: tvorba zahrad a parků*. str. 137. Šlapanice: ERA, 2002. ISBN 80-865-1713-6.

[33] OTRUBA, Ivar. *Zahradně architektonická tvorba: význačné zahradní a parkové celky*. str. 45. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2000. ISBN 80-715-7461-9.

[34] PACÁKOVÁ-HOŠŤÁLKOVÁ, Božena. *Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. str. 23-24, 25, 95, 96. 2. vyd. Praha: Libri, 2004. ISBN 80-727-7279-1.

[35] RASPER, Martin. *Urban gardening: zahrady ve městě : o touze po návratu k přírodě prorůstající asfaltem i betonem*. str. 13, 14. V Praze: Dauphin, 2014. ISBN 978-80-7272-562-5.

[35] REŠ, Bohumil a Pavel ŠTĚRBA. *Památné stromy: Agentura ochrany přírody a krajiny* [online]. str. 23. Praha, 2010 [cit. 2017-04-15]. ISBN 978-80-87457-01-6. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/107/014849.pdf?seek=1373450316>

[36] SÁDLO, Jiří. *Krajina a revoluce: významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí*. str. 181. Praha: Malá Skála, 2005. ISBN 80-867-7602-6.

[37] STRAKA, Josef, Marie STRAKOVÁ. Zakládání trávníků: Zakládání trávníků a péče o trávníky. In: [online]. str. 21-25, 28-35. Praha, 2011 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewjAq6a97abTAhVEPhQKHWrqBI4QFggqMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.suzuz.cz%2FUserFiles%2FFile%2FZakladani%2520travniku%2520a%2520pece%25200o%2520travniky.pdf&usg=AFQjCNE6T0GvAH8RT650gVaY4Y-gYePNrQ&sig2=vbKh8YpFv41I7xjNMSFzqw>

[38] SVOBODA, Antonín Marián. *Introdukce okrasných jehličnatých dřevin*. str. 75. Praha: Academia, 1976.

[39] ŠERÁ, Božena. *Pozitivní vliv zeleně na uživatele městských sídlišť* [online]., str. 100-105 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/4610868-Pozitivni-vliv-zelene-na-uzivatele-mestських-sidlist.html>

[40] ŠINDELÁŘOVÁ, Jaroslava. *Ochrana stromové zeleně v urbanizované krajině*. str. 13. Praha: Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, 1981.

[41] VELIČKOVÁ, Markéta a Petr VELIČKA. *Aleje české a moravské krajiny: historie a současný význam*. str. 14-15, 98-99. Praha: Dokořán, 2013. ISBN 978-80-7363-413-1.

Legislativní předpisy:

Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení)

Zákoně č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

 Příloha č. 7 vyhlášky č. 500/2006 Sb.

 Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

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

 Vyhlášky č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení

Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích

Zákon č. 503/2012 Sb. o Státním pozemkovém úřadu

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů

Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích

Zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči

Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Zákon č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů

Seznam použitých zkratk:

SEA - Strategic Environmental Assessment

EIA - Environmental Impact Assessment

NP – Národní park

CHKO – Chráněná krajinná oblast

NPR – Národní přírodní rezervace

PR – Přírodní rezervace

CDSw – City Data Software

8 Seznam použitých obrázků

OBRÁZEK č. 1. *Alej u zámku Loučeň*. In: *Loučeň* [online]. Loučeň, 1922 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.zamekloucen.cz/historie-zamku-loucen>

OBRÁZEK č. 2. *Pohled na Žofínský prales*. In: *Cestování iDnes* [online]. Praha: MF DNES, 2006 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://cestovani.idnes.cz/zdravy-prales-nebo-zisk-cesky-spor-trva-uz-po-staleti-pfg-/po-cesku.aspx?c=A061113_120852_igcechy_tom

OBRÁZEK č. 3. *Městský park Na Sadech*. In: *FOTOHISTORIE* [online]. 1912 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://fotohistorie.cz/FullFoto.aspx?photoID=24193>

OBRÁZEK č. 4. *Pohled na alej v Seine et Marne: Chateau de Fontainebleau, Seine et Marne, Francie*. In: *Alamy* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/236x/86/7c/85/867c855727bf98b600d99d224d77991a.jpg>

OBRÁZEK č. 5. KOPÁČ, Jiří. *Třída Kosmonautů v Olomouci*. In: *OLOMOUCKÝ DENÍK* [online]. 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://olomoucky.denik.cz/zpravy_region/barevne-fasady-panelovym-sidlistim-uskodily-20150501.html

OBRÁZEK č. 6. KOLAŘÍK, Jaroslav. Výsadba podél komunikací: Výsadba stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

OBRÁZEK č. 7. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Řez stromů: Standardy péče o přírodu a krajinu. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny* [online]. Brno, 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

OBRÁZEK č. 8. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Postup výsadby: Výsadba stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

OBRÁZEK č. 9. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Úprava kořenů při výsadbě: Výsadba stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

OBRÁZEK č. 10. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Použití drenáže v nepropustném podloží a výsadba nad úroveň terénu v případě vysoké hladiny spodní vody: Výsadba stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

OBRÁZEK č. 11. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Typy nadzemního kotvení: Výsadba stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

OBRÁZEK č. 12. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Typy podzemního kotvení: Výsadba stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/schvalene-zneni-standardu/>

OBRÁZEK č. 13. STRAKA, Josef a Marie STRAKOVÁ. *Struktura travního drnu intenzivního trávníku na přirozeném půdním profilu: Zakládání trávníků a péče o trávníky* [online]. In: . Praha, 2011 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEWjAq6a97abTAhVEPhQKHWrqBI4QFggqMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.suz.cz%2FUserFiles%2FFile%2FZakladani%2520travniku%2520a%2520pece%25200o%2520travniky.pdf&usg=AFQjCNE6T0GvAH8RT650gVaY4Y-gYePNrQ&sig2=vbKh8YpFv41I7xjNMSFzqw>

OBRÁZEK č. 14. HEJDUK, Stanislav a kol. Sečení od jednoho kraje k druhému a sečení od středu ke kraji: Sečení. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2017 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEWjAq6a97abTAhVEPhQKHWrqBI4QFggqMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.suzuz.cz%2FUserFiles%2FFile%2FZakladani%2520travniku%2520a%2520pece%2520o%2520travniky.pdf&usg=AFQjCNE6T0GvAH8RT650gVaY4Y-gYePNrQ&sig2=vbKh8YpFv41I7xjNMSFzqw>

OBRÁZEK č. 15. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Ukázka obvodové redukce a ukázka stabilizace koruny: Řez stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>

OBRÁZEK č. 16. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Řez na větvní límeček a řez na třikrát: Řez stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>

OBRÁZEK č. 17. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Řez na kodominantního větvení a technika řezu na pupen: Řez stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>

OBRÁZEK č. 18. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Řez zkrácení výhonu A) na patku, B) na čípek, C) řez střední, D) řez dlouhý a řez na vnitřní a vnější pupen: Řez stromů. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu* [online]. Brno, 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>

OBRÁZEK č. 19. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Řez keřů s méně výraznou obnovovací bazální zónou a řez keře s výrazně obnovovací bazální zónou: Výsadba a řez keřů a lián. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu*[online]. Brno, 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>

OBRÁZEK č. 20. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Výchovní řez u keřů s mezotonním větvením: Výsadba a řez keřů a lián. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu*[online]. Brno, 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>

OBRÁZEK č. 21. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Výchovní řez u keřů s akrotonním větvením a řez tvarovací: Výsadba a řez keřů a lián. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a krajinu*[online]. Brno, 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>

OBRÁZEK č. 22. KOLAŘÍK, Jaroslav a kol. Řez na čípek a pinzírování: Výsadba a řez keřů a lián. In: *Agentura ochrany přírody a krajiny: Standardy péče o přírodu a*

krajinu[online]. Brno, 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>

OBRÁZEK č. 23. Pohled na Černou věž z parku Na Sadech. In: *Historické Budějovice: Historické centrum* [online]. České Budějovice [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.historickebudejovice.cz/Historicke-centrum.html?fotka=58&souborfotky=sady.jpg#foto>

OBRÁZEK č. 24. Pohled na Koldům s dnes již vykáceným lipovým stromořadím. In: *Historické Budějovice: Pražské předměstí* [online]. České Budějovice, 1967 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.historickebudejovice.cz/Prazske-predmesti.html?fotka=44&souborfotky=kold_m__s_restaurac__perla__kolem_roku__1967.jpg#foto

OBRÁZEK č. 25. Pohled na dnešní hotel Budweis s lípami velkolistými u Slepého ramena řeky Malše. In: *Město České Budějovice: Z historie* [online]. České Budějovice [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.c-budejovice.cz/cz/rozvoj-mesta/mesto-a-voda/stranky/z-historie.aspx>

OBRÁZEK č. 26. Pohled na lípy velkolisté u Slepého ramena řeky Malše. In: *Encyklopedie Českých Budějovic: Z historie* [online]. České Budějovice [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/slepe-rameno>

OBRÁZEK č. 27. Pohled na krajský soud z Krumlovského mostu. In: *Historické Budějovice: Linecké předměstí* [online]. České Budějovice, 1930 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.historickebudejovice.cz/Linecke-predmesti.html?fotka=25&souborfotky=justicni_palac_1930.jpg#foto

OBRÁZEK č. 28. Železná pana a pohled na park na Sokolském ostrově. In: *Historické Budějovice: Historické centrum* [online]. České Budějovice, 1970 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.historickebudejovice.cz/Historicke-centrum.html?fotka=115&souborfotky=_elezn__panna_1970.jpg#foto

9 Seznam použitých příloh

PŘÍLOHA č. 1. Žádost o povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les. In: *Babice u Říčan: Oficiální stránky obce Babice u Říčan (Praha- východ)* [online]. Babice u Říčan, 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://babiceurican.cz/wp-content/uploads/2015/10/zadost_o_povoleni_kaceni_drevin.pdf

PŘÍLOHA č. 2. Kácení dřevin rostoucích mimo les: Oznámení. *Obec Chroboly* [online]. Chroboly, 2016 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.chroboly.cz/povoleni-kaceni-drevin-rostoucich-mimo-les/d-3106>

PŘÍLOHA č. 3. Zeleň ve městě a její význam: Funkce zeleně. *Město České Budějovice* [online]. České Budějovice [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.c-budejovice.cz/cz/zivotni-prostredi-bydleni-doprava/ochrana-prirody/stranky/zelen-ve-meste-a-jeji-vyznam.aspx#prettyPhoto%5Bpp_Obsah%20prostředního%20sloupce%5D/3/

PŘÍLOHA č. 4. Jinan v Lannově loděnici: KATALOG PAMÁTNÝCH STROMŮ NA ČESKOBUDĚJOVICKU. *Město České Budějovice*[online]. České Budějovice [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: http://www.c-budejovice.cz/cz/zivotni-prostredi-bydleni-doprava/ochrana-prirody/Documents/Pamatne%20stromy/Pamatne_stromy.pdf

PŘÍLOHA č. 5. Mapa: České Budějovice. In: *Stromy pod kontrolou: SAFE TREES, s.r.o.* [online]. České Budějovice, 2017 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.stromypodkontrolou.cz/map/#%7B%22zoom%22%3A19%2C%22lat%22%3A48.985209682019814%2C%22lng%22%3A14.468928318019152%7D>

PŘÍLOHA č. 6. Informace k dřevině: České Budějovice. In: *Stromy pod kontrolou: SAFE TREES, s.r.o.* [online]. České Budějovice, 2017 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.stromypodkontrolou.cz/map/#>