

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra zahradní a krajinné architektury



Vegetační doprovody vodních toků
Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Miroslav Ezechel
Autor práce: Ivana Hájková

2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Vegetační doprovody vodních toků vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Praze dne

Podpis autora práce

Poděkování

Ráda bych pomocí těchto řádků poděkovala panu Ing. Ezechelovi za odborné vedení práce, za spoustu dobrých rad a hlavně za důležité knihy a materiály.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala svým rodičům a kamarádům za morální podporu a trpělivost, kterou se mnou měli a mohli ji poskytnout při zpracování bakalářské práce.

Autorský referát

Bakalářská práce na téma Vegetační doprovody vodních toků – úsek Kralupy nad Vltavou (Nelahozeves) se zabývá analýzou vegetačních doprovodů vodních toků na levém břehu řeky Vltavy. Hodnocená plocha (vegetace) se nachází ve Středočeském kraji v katastrální výměře obce Kralupy nad Vltavou (okr. Mělník).

Cílem této bakalářské práce bylo provedení analýzy vegetačních doprovodů vodních toků na levém břehu řeky Vltavy v úseku Kralupy nad Vltavou po obec Nelahozeves. Na tomto úseku se provedla dendrologická analýza spojená s inventarizací vybraných dřevin v daném úseku. Dále se zjišťovaly klimatické a půdní podmínky v dané lokalitě. Zjištěná data najdou následné uplatnění při rozvaze pěstebních opatření ve formě jednoduchého plánu péče a doplnění sortimentu dřevin. Dále mohou posloužit i k rozvržení návrhů na budoucí péči o vegetaci na levém břehu řeky. Součástí práce je i popis funkce vegetačních doprovodů vodních toků a popis historie povodí Vltavy v daném úseku (Kralupy nad Vltavou).

Při analýze úseku, došlo k inventarizaci veškerých dřevin. Byly sledovány dendrologické hodnoty, jako soupis jednotlivých vlastností dřevin. Jednalo se například o název dřeviny, výšku dřeviny, obvod kmene, věkovou kategorii. Dále se zjišťovaly klasifikační hodnoty dřevin, jako jsou zdravotní stav a sadovnická hodnota. Všechny tyto veličiny byly sledovány u všech vyskytujících se dřevin v daném úseku.

Mezi zajímavé druhy vyskytující se v porostu patří *Prunus* a *Juglans*. Ve většině případů se v daném úseku nachází náletové dřeviny (s průměrem cca kmene 8 cm), u kterých byl určen pouze taxon. Při získávání hodnot v daném úseku bylo zjištěno, že se v délce 5 km nachází přibližně 337 dřevin. Všechny tyto dřeviny jsou obsaženy v 20 rodech. Mezi nejzastoupenější taxony patří *Salix alba*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*.

Klíčová slova:

Vodní toky
Regulace
Revitalizace
Vegetace
Zeleň u vodních toků

Summary

Bachelor thesis Vegetation along watercourses - stretch Kralupy nad Vltavou (Nelahozeves) analyzes the Vegetation along watercourses on the left bank of the Vltava river. The evaluated area (vegetation) is located in the Central Region in the cadastral area of the village of Kralupy Vltavou (district Melník).

The aim of this work was to analyze Vegetation along watercourses on the left bank of the Vltava River in the section Kralupy nad Vltavou Nelahozeves the community. In this section shall be implemented dendrological analysis associated with the inventory of selected tree species in a given sector. Further investigated the climatic and soil conditions in the locality. The observed data will find application in the subsequent growing balance sheet arrangements in the form of a simple plan of care and complete range of tree species. They can also serve well as the layout proposals for the future management of vegetation on the Left Bank. The work also includes description of Vegetation along watercourses and the description of the history of the Vltava river basin in a given sector (Kralupy nad Vltavou).

In the analysis section, there was an inventory of all trees. Dendrologic values were observed, as the inventory of properties of trees. It was such a species name, height, species, girth, age category. Further investigated the value of the classification tree, such as health and sadovnická value. All these variables were observed for all species occurring in the legs. Among the interesting species occurring in the stand include *Prunus* and *Juglans*. In most cases in this section is solder trees (with a trunk diameter of about 8 cm), which was intended only taxon. In acquiring the values in a given area was found to be 5 km in length is about 337 trees. All these species are included in the 20 genera. Among the most represented taxa include *Salix alba*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*.

Key's words:

Watercourses
Ragulation
Revitalization
Vegetation
Green of the watercourses

1. Úvod	8
2. Cíl práce	9
3. Literární rešerše	10
3.1. Funkce vegetačních doprovodů vodních toků	10
3.1.1. Funkce půdoochrana	10
3.1.2. Funkce krajinovorná	10
3.1.3. Funkce rekreační	11
3.1.4. Ostatní funkce	11
Mikroklimatická funkce	11
Hygienická funkce	12
3.2. Břehy vodních toků a vegetační doprovod	12
3.2.1. Vodní toky a vegetační doprovod před regulací řek	12
3.2.2. Vodní toky a vegetační doprovod po regulaci řek	13
3.2.3. Revitalizace vodních toků a jejich vegetačních doprovodů	13
3.2.4. Povodně a pobřežní vegetace	14
3.3. Historie Kralupského úseku povodí řeky Vltavy	14
3.3.1. Popis povodí Vltavy u Kralup	14
3.3.2. Historie Dvořákovy stezky	15
4. Metodika	16
5. Výsledky	23
5.1. Klimatické a půdní podmínky lokality	23
Průměrný roční úhrn srážek	23
Průměrná roční teploty vzduchu	23
Směr převládajících větrů	24
Půdní podmínky	24
5.1.1. Průzkum vytipované lokality	24
5.1.2. Zhodnocení současného stavu vegetačních prvků ve vytipovaném úseku	25
Zakreslení vegetačních prvků ve vytipovaném úseku	25
Dendrologický průzkum stromů	25
Dendrologický průzkum jednotlivých keřů	26
Průzkum vytrvalých travnatých porostů	26
5.2. Analýza současného stavu vegetačních prvků ve vytipovaném úseku	26
5.2.1 Analýza současného stavu dřevin a návrh pěstebních opatření	26
5.2.2. Vyhodnocení dendrologického potenciálu stromů	27
5.2.3. Vyhodnocení vytrvalých travnatých porostů	28
5.3. Návrh na revitalizaci vegetačního doprovodu vodního toku vytipovaného úseku	29
5.3.1. Výběr vhodných rostlin	29
5.3.2. Příprava optimálních stanovištních podmínek	32
5.3.3. Pěstební opatření ve stávajících porostech dřevin	32
5.3.4. Způsob výsadby dřevin	33
5.3.5. Pěstební opatření ve stávajících vytrvalých travnatých porostech	34
5.3.6. Zakládání nových vytrvalých travních porostů	34

5.3.7. Vybavenost Dvořákovy stezky	35
5.3.8. Návrh péče na dekádu 2010 až 2020	35
6. Diskuze	37
7. Závěr	39
8. Použitá literatura	40
9. Přílohy	41

1. Úvod

Na naší planetě roste nepřeberné množství dřevin a rostlin. Každá z nich umí svým způsobem něčím zaujmout naši pozornost, jejich rozmanitost ohromuje lidstvo již odnepaměti. Proto se stávalo, že lidé velice často měli snahu se jimi obklopovat, aby byli blíže přírodě. Člověk je při pohledu na strom naplněn mnoha různými pocity, ať už nadějí, odvahou, moudrostí, energií, bylo dokázáno, že rostliny dokážou příznivě ovlivňovat psychiku lidí. Jako příklad můžeme uvést zrcadlení na vodní hladině. Jistě již každý z nás měl tu možnost jít na procházku kolem řeky nebo potoka a pozastavit se, aby mohl obdivovat krásu přilehlé vegetace obklopující vodní tok. Vegetace na březích řek působí jako dominantní prvek a jeho vliv na celkový vzhled krajiny je nezanedbatelný. Veškerá vegetace toků by měla být správně založena, aby přetrvala několik generací, a aby po tuto dobu sloužila k odpočinku nebo obdivu krás krajiny. Některé části však postupem času bohužel upadají lidskou nečinností v zapomnění a příroda si je přetváří k obrazu svému.

2. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce bude shromáždit a vyhodnotit současné poznatky z terénních a vegetačních úprav se zaměřením na přírodě blízké metody. Zhodnotit vegetační doprovod vytipované lokality tj. levý břeh řeky Vltavy v úseku od Kralup nad Vltavou po Nelahozeves, vodního toku a jeho uplatnění v krajině.

Cílem práce je průzkum vegetačních úprav vytipované lokality a zhotovení vlastního návrhu osázení břehu.

3. Literární rešerše

3.1. Funkce vegetačních doprovodů vodních toků

Správná funkce vegetačních doprovodů vodních toků spočívá ve správném organizování plochy zeleně v prostředí. Přímou i nepřímou působí celým souborem příznivých vlivů.

3.1.1. Funkce půdoochrana

Pod tímto pojmem souvisí ochrana proti erozi a protiabrazní. Šlezinger (2003) o abrazi uvedl, že se jedná o plošné obrušování podkladu (dna či břehů) pohybem vody (jejím vlněním), které je spojeno i s následným přemísťováním a ukládáním uvolněných materiálů. Tento jev je problémem většiny vodních toků a nádrží, a to nejen v České republice. Novák (1986) dále o ochraně břehů proti erozi napsal, že ochranu poskytují jak nadzemní, tak i podzemní části rostlin a tento účinek se především projevuje u dřevitého porostu. V půdním profilu se kořeny rostlin navzájem proplétají a mezi sebou uzavírají celé části půdy, to vede k vytvoření husté sítě, která následně brání vodnímu proudu v odnášení půdy ze svahů říčního koryta. Šlezinger (2003) k tomuto dále uvádí, že břehy můžeme nejlépe stabilizovat pomocí kombinace travního porostu a dřevin, zejména vysazováním keřovitých druhů vrb, které jsou udržované v přiměřeně hustém stavu.

3.1.2. Funkce krajínovorná

Vegetační doprovod vodních toků je velice důležitým krajínovorným prvkem a v rámci úprav toků, by mělo být snahou projektantů navrhnout potřebné zásahy do profilu řeky a jejího okolí s maximálním ohledem na již stávající vegetaci a krajinný ráz (Šlezinger, 2003). Tato funkce je velmi významná, především z architektonického hlediska, kdy se zelení počítá jako s důležitým kompozičním prvkem. Spoluvytváří prostor a člení plochu. Zeleně doplňuje, zvýrazňuje a začleňuje technická díla (přehradu, vodní elektrárny) do krajiny (Hurych, 1984). Novák (1986) k tomu dále uvádí, že řečiště, jež je v dezolátním stavu či naopak úprava provedená pouze technickými prvky (suchá dlažba, gabiony) působí v krajině jako velice nevhodný estetický prvek. Proto se doporučuje ve většině případů doplňovat technické úpravy biologickými zásahy, jako příklad můžeme uvést vegetační válce nebo zápleťové kůle. Tím docílíme rovnovážného stavu v provedeném zásahu.

3.1.3. Funkce rekreační

Zeleň je protiváhou dnešní přetechnizované doby, která zatěžuje nervovou soustavu člověka a ohrožuje jeho zdraví. Díky zeleni člověk nachází klid a uspokojení. Příjemný pocit ze zdravého a mikroklimaticky zlepšeného prostředí je dosaženo působením zelené barvy (hlavně studených barev), střídáním světla a stínu, barevností a proměnlivostí scénérií, šuměním listů a vody, zpěvem ptactva a podobně – snaží se působit na veškeré smysly člověka (Hurych, 1984). Vegetační u řek či nádrží vyjadřuje základní podmínky pro vytvoření jednotlivých klidových zón. U toků u velkých měst či nádrží s rekreačním je důležité, aby se postupně rozšiřovali možnosti aktivní, nebo pasivní rekreace. Příkladem může být rozšíření zázemí pro návštěvníky (restaurace, obchody), nebo podpora stavu rybí osádky pro rozvoj sportovního rybolovu, aj. (Šlezinger, 1996).

3.1.4. Ostatní funkce

Mikroklimatická funkce

Vegetace ovlivňuje veškeré klimatické činitele (teplotu, vlhkost, proudění vzduchu, koloběh vody) a snižuje negativní důsledky urbanistického prostředí. Na teplotu vzduchu rostliny působí tím, že brání přehřátí půdy a mírní její tepelné výkyvy. Ve větších porostech bývá teplota v létě nižší než na volné prostranství, je to vlivem vypařování (evaporace). Naopak v noci porost zabraňuje ztrátám tepla a jeho rychlému vyzařování. Důležitý je i koloběh vody, který rostliny ovlivňují zpomalením a dokonalejším vsakováním vody do půdy, naopak procesem transpirace se v ovzduší zvyšuje vlhkost vzduchu – následně vlhčí vzduch nám zpříjemní pobyt v přírodě.

K proudění vzduchu Hurych (1984) uvádí, že nežádoucí proudění vzduchu je usměrněno vhodně umístěnými pásy dřevin. Jelikož jsou propustné, ovlivňují lépe rychlost větru až na patnácti násobek svojí výšky, tím pádem lépe tlumí jeho rychlost než pevné překážky. Husté nepropustné překážky mají sice větší účinek na kratší vzdálenost, ale zároveň se za nimi vytváří větrné víry. Zeleň ovlivňuje i proudění vyvolané výměnou vzduchu v zástavbách. Během dne klesá chladnější vzduch uvnitř porostů k zemi, odkud následně vytlačuje teplejší vzduch do stran, v noci je proces opačný.

Hygienická funkce

Mezi nejdůležitější funkce zeleně patří hygienická. Šlezinger (1996) uvedl, že vzrostlé břehové a doprovodné porosty jsou schopné zachycovat prachové částice, částečně působí jako protihluková bariéra a příznivě působí na lidskou psychiku.

Některé druhy rostlin vylučují látky (např. estery, silice, pryskyřice, terpeny a fytoncidy), které snižují množství mikroorganismů v ovzduší. Mezi takové druhy rostlin můžeme zařadit většinu jehličnanů a z listnáčů především střemchy, hlohy, lípy, balzámové topoly. Další vlastností, kterou se tyto rostliny vyznačují je schopnost odpuzovat hmyz a snižovat radioaktivitu. Zeleň má velký vliv na čistotu ovzduší – protiprašnou funkci. Porosty různě vysokých dřevin v kombinaci s trávnickovými porosty jsou nejúčinnějším filtrem. Částičky prachu se usazují na větvích a listech, které jsou srážkami splavovány do půdy. Zdravotní význam zeleně spočívá ve snižování hlučnosti, kdy se hustšími a částečně propustnými porosty zvukové vlny mnohonásobně tříští, zmírňují se jejich účinky. Nejúčinnější výsadba by měla být co nejbližší zdroji hluku nebo chráněnému místu. Dokonalého účinku se dosahuje dostatečně širokými pásy vyšších a nižších dřevin, není vyloučen ani vliv jednořadých výsadeb stromů a keřů. Protihlukový účinek se značně sníží v době vegetačního klidu (Hurych, 1984).

3.2. Břehy vodních toků a vegetační doprovod

Břehové porosty jsou velmi cenným a důležitým prvkem v krajině. Vyskytují se od horských bystřin až po údolní nivy a mají rozličné ekologické podmínky, druhové složení a rozlehlost.

3.2.1. Vodní toky a vegetační doprovod před regulací řek

O původní podobě vegetačního doprovodu a jeho toku máme dnes jen velmi mlhavé představy. Se zásahy člověka došlo k nenahraditelnému vymizení mnoha neznámých nebo nepatrných druhů dřevin a živočichů, ale také k značnému omezení samočisticí schopnosti řek. Dlouhou dobu ničily řeky vše, čím je člověk zatížil. Vždy když bylo krátkodobé znečištění přílišné, umožnila nápravu četná postranní ramena, zátoky, stará ramena a tůň. Neregulované řeky byli mnohem mělkší než řeky regulované a velké množství vody se při povodních rozprostíralo na velké ploše. To, co koryto řeky ztratilo při regulaci na šířce, se projevilo na hloubce, zmenšila se plocha. Přesto hluboká voda má mnohem horší samočisticí schopnost než voda mělká, je tomu proto, že mělká voda snáze přijímá kyslík ze vzduchu (Reichholf, 1998). V dnešní době se hlavně koryta řek bagrují, aby se docílilo zvětšení kapacity, stabilizace břehů, zajištění místa pro odběr vody nebo zpřírodnění toku, zlepšení

podmínek pro koupání a sportovní rybaření atd. Všechny tyto práce zahrnují odstranění nebo částečné odstranění naplaveného a usazeného materiálu, bahna, písku či šterku. V minulosti se zejména koryta zahlubovala proto, aby se zvýšila jejich kapacita, nebo odvodnily pozemky v údolní nivě. Dnes tyto úpravy zahrnují vytvoření různých hloubek a různých rychlostí v korytě, které jsou prospěšné pro živou přírodu. Někdy se pro tyto práce používá termín „modelování břehů“ (Králová, 2001).

3.2.2. Vodní toky a vegetační doprovod po regulaci řek

Jako různá opatření se v dnešní době dělají vegetační opevnění, jež plní svou funkci až po určitém časovém období. V některých případech, kdy však není možno připustit dočasné nebezpečí rozrušení břehů v průběhu časového daného období, se používá kombinace opevnění vegetačního a nevegetačního. Většinou jde o síťoviny, geotextilie, kamenný pohoz, vegetační tvárnice, gabiony a oživené stabilizační paty. Nejčastěji se využívají právě biotechnické způsoby stabilizace břehu, které tolik nenarušují ráz krajiny, jde vlastně o kombinaci vegetačních a nevegetačních prvků (Šlezinger, 2005). Kromě instalace různých opatření se využívá i modelování břehů, v jehož důsledku se změní tvar břehu, než zvětšení plochy příčného profilu koryta. Všechny opatření v rámci regulace částečně změní ráz okolí vodního toku. Hlavním cílem je především zajištění ochrany majetku v povodí řek a poté stabilizace ekosystémů (Králová, 2001).

3.2.3. Revitalizace vodních toků a jejich vegetačních doprovodů

Revitalizace vede k obnovení nebo zlepšení ekologické funkce vodního toku v krajině a jejím cílem je často obnova v minulosti nevhodně provedených technických úprav koryta směrem k původnímu, přírodě blízkému stavu. Technické úpravy se prováděly především ve 20. století. Spočívaly v napřimování koryt vodních toků, jejich prohlubování a tím nuceného opeňování. Regulace řek ve většině níže položených územích způsobila velké škody vlivem zrychlení odtoku povodňových průtoků. Zvětšení hloubky a odvodňování toků vedlo ke zmenšení zásob podzemní vody a k nenávratnému poškození říčních nebo potočních biotopů či zhoršení samo čistících schopností vody. Revitalizované koryto vodního toku by dle zachovaného úseku mělo mít přiměřeně malou kapacitu, mírný podélný sklon, rozvlněnou trasu a členitý profil. V oblasti protipovodňové ochrany může revitalizace přinést značný efekt např. vymezením dostatečně širokého nivního pásu pro přirozený rozliv povodňových průtoků, zpomalení rychlosti proudění, podporu akumulace vody či zmírnění kulminace povodňových vln. Tvorbou přírodně blízkých prvků v rámci revitalizace se podporují akumulační a retenční schopnost nivy. Dalším efektem vhodně provedení revitalizace je

obnova ekosystémů vázaných na přirozené vodní toky a podpora samo čistící funkce řeky (Just, 2005).

Kolařík (2003) revitalizaci porostů označil jako regeneraci, kdy je potřeba porosty upravit, doplnit, částečně obnovit nebo výrazně redukovat jejich počet v porostech z biologických, kompozičních nebo funkčních důvodů. Porosty mohou být řídké či přehoustlé, mladé, špatně tvarované a tudíž nevyvinuté. Dospělé až staré dřeviny mívají mnohdy špatný zdravotní stav, habitus a jsou proto i málo vitální. Z toho důvodu u nich velice často hrozí selhání a ohrožení provozní bezpečnosti. Druhová skladba se částečně pozměňuje podobně jako rytmus a tvar stromů. Keřové patro velice často tvoří především mladí i odumírající jedinci, jejichž početnost, hustota a rozmístění poukazují na nedostatek péče. Při revitalizaci (regeneraci) se hlavně kácí nemocné, poškozené nebo druhově nevhodné dřeviny. Provádějí se také probírky a prořezávání přehoustlých porostů. Zároveň se vysazují nové sazenice stromů a keřů společně s hnojením, ochranou proti okusu zvěře a plevelům.

3.2.4. Povodně a pobřežní vegetace

Vodní toky se nepřetržitě vyvíjí. Při průběhu povodně, v době vysokých vodností dochází často k výrazným změnám během krátkého časového období. Na úsecích řek s mírným sklonem širokého údolního dna dochází často k širokému zaplavení území, akumulaci říčního materiálu, vzniku náplavových kuželů a větvení řeky. Zvyšuje se i rychlost proudění, díky kterému dochází ke zvětšování zákrutu toku. Často si tok vytvoří zcela nové koryto, které po opadnutí způsobuje velké škody. V dnešní době se naštěstí zdokonaluje protipovodňová ochrana vytvářením bariér a nových přehrad (Reichholf, 1998). Just (2003) dále k této problematice povodní uvádí ve své knize, že pobřežní vegetace, jako součást protipovodňových opatření, zabraňuje větším škodám při velké vodě. Následně při povodních zpomaluje postup povodňové vlny a snižuje úroveň kulminace zmenšováním kapacity a rozlivem nivy. Mimo zástavbu podporuje vegetace malou kapacitu koryta a tlumí jeho rozlévání. V zastavěných oblastech a v oblastech vyžadujících ochranu před povodněmi, je na prvním místě ochrana majetku.

3.3. Historie Kralupského úseku povodí řeky Vltavy

3.3.1. Popis povodí Vltavy u Kralup

Tato bakalářská práce je zaměřena především na zhodnocení stavu vegetace na levém břehu řeky Vltavy v úseku od lávky pro pěší (v Kralupech) až po obec Nelahozeves. Kralupy nad Vltavou se nacházejí v okrese Mělník, jehož jádrem je Mělnická kotlina na soutoku Vltavy s Labem včetně úzkého pásu okrajových pahorkatin a výběžků podél Labe. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 250 – 450 m. Téměř celé území tvoří horniny

svrchní křídly, slínovce a slíny. V údolí Vltavy severně od Kralup vycházejí arkozové pískovce karbonu, jižně poté břidlice. Jižně od Kralup zasahuje do okresu kaňon Vltavy v tvrdých horninách proterozoika. Po celé délce Dvořákovy stezky jsou viditelné pískovcové útvary, které jsou svým charakterem velmi zajímavé a dotvářejí ráz krajiny. Tok Vltavy v daném úseku slouží k rekreační činnosti (koupání, rybolovu), dále lodní dopravě a komerční plavbě (turistika). Výška hladiny a průtok je ovlivněn nedalekou vodní elektrárnou „Měřejovice“ (Němec a Ložek, 1996).

V Kralupech nad Vltavou se nachází Masarykův most, jež byl postaven v letech 1926 až 1928. Je dnes jediným silničním mostem přes Vltavu v okolí Kralup. Most o třech segmentových obloucích je podepřen dvěma symetrickými mostními pilíři. Je celkem 200 m dlouhý a o třech otvorech, z nichž prostřední o rozpětí 80 m. V době výstavby činili náklady na jeho postavení 11 milionů korun. Autorem tohoto díla, jež je technickou památkou, je J. Farský a J. Kroh. Vedle tohoto mostu se od roku 1996 nachází lávka pro pěší, jelikož státní památková péče nedovolila rozšíření stávajícího silničního mostu. Lávku najdeme níže po proudu a má délku 208 m a šířku 5 m.

3.3.2. Historie Dvořákovy stezky

Dvořákova stezka je součástí lokality zvolené pro dendrologický průzkum a průzkum trvalých travnatých ploch. Začátek stezky je na nádraží v Kralupech nad Vltavou a vede přes Hostibejk (kde je již vybudovaný odpočinkový altán) na Lobeč, dolů k Vltavě a po levém břehu k zámku v Nelahozevsi. Stezka je zaměřena zejména na geologii, paleontologii, ekologii, historii a ochranu přírody. Spatřit zde můžete kormorány a mnoho jiných druhů vodních ptáků. Cesta je schůdná za každého počasí, jen je třeba dávat velký pozor na výmoly, které zde zanechala povodeň v roce 2002. Nachází se na levém břehu Vltavy mezi Kralupy nad Vltavou a Nelahozevsi, v pásu mezi břehem řeky Vltavy na jedné straně a železniční tratí. Železniční trať vede pískovcovou Lobečskou skálou s tzv. nelahozeveskými železničními tunely na druhé straně. V kralupské i nelahozeveské části jde o oficiální označení veřejného prostranství. Antonín Dvořák tudy z rodné Nelahozevsi jako chlapec chodíval k příbuzným do Kralup.

Dvořákova cesta je název turistické trasy KČT č. 0018 značené červeným pásovým značením, která vede z Kralup nad Vltavou po Dvořákově stezce do Nelahozevsi a pokračuje dále směrem k Řípu. Je součástí evropské dálkové trasy E10.

4. Metodika

Dendrologický průzkum se prováděl v úseku od lávky pro pěší v Kralupech nad Vltavou po začátek obce Nelahozeves. U hodnocených porostů dřevin rostoucích ve vytipovaném úseku byly zjišťovány tyto údaje: druh dřeviny (český i latinský název), průměr kmene, průměr koruny, výška dřeviny. Dále se provedl také průzkum trvalých travních porostů v daném úseku. Metodika též zahrnuje vytvoření mapových podkladů k dendrologickému průzkumu, v nich bude zaznamenán pouze současný stav dřevin ve vytipované lokalitě (Kralupy nad Vltavou – Nelahozeves).

Druhové určení

Každá dřevina byla do tabulky rodově i druhově zapsána českým a latinským názvem. Ve vyjíměčných případech se stalo, že nebylo možné určit, o jaký druh dřeviny jde. Taková dřevina se označila alespoň rodovým názvem a přívlastkem sp. (species) např. Prunus sp. apod. Každá inventovaná dřevina byla samostatně změřena a zachycena pod samostatnou položkou v inventarizační tabulce, i v případě dřevin stejného druhu. U každé hodnocené dřeviny se zapisovaly hodnoty: obvod kmene, průměr koruny, výška dřeviny.

Obvod kmene

Obvod kmene se měřil v prsní výšce (tj. 1,3 m) krejčovským metrem, u dřevin s větší tloušťkou byly použity dva krejčovské metry spojené. Pokud se ve výšce 1,3 m nedala dřevina změřit (rozvětvení bylo v nižší výšce), měřila se tam, kde to bylo možné, tento údaj se uvedl do tabulky. Hodnota obvodu kmene je v tabulce udávána zaokrouhleně na celá čísla v cm.

Průměr koruny

Průměr koruny se měřil zpravidla jako půdorysný průmět koruny na terén za pomoci pásma. U zapojených porostů byl měřen podle větví, které zasahovali nejdále. Měřil se ve dvou proti sobě kolmých směrech. Aritmetickým průměrem byla zjištěna hodnota průměrného kruhu, který koruna zaujímá. Tento údaj se zaokrouhlil na celé metry, aby nebylo obtížné zakreslení dřevin do plánu. Pro zakreslení do inventarizačních plánů byla stanovena rozmezí odstupňovaných po 2 m, tj. od 0 do 2 m až po 25 m a více metrů.

Výška dřevin

Za pomoci tužky držené v napnuté paži a známé výšky např. kamaráda se výška dané dřeviny přibližně odhadla. Konec tužky byl v zákrytu s patou kmene dřeviny, avšak předtím jsme poodstoupili do dostatečné vzdálenosti od dřeviny, aby výsledek měření nebyl zkreslený. Výška dřeviny je vyjádřena v tabulce v rozmezí odstupňovaných po 5 m, tj. od 0 do 5m až po 35 – 40 m.

Věková kategorie dřevin

Dalším kritériem hodnocení bylo určení věkové kategorie. Tento údaj je důležitý pro rozhodování, jak se s hodnoceným porostem bude dále zacházet. Zjištění tohoto údaje bývá velmi obtížné. Nejjednodušší hodnocení bývá, pokud je k dispozici záznam o založení porostu. V tomto případě tyto údaje bohužel k dispozici nebyli. Proto se využívalo převážně nepřímých metod, jako například pařezů z pokácených stromů, ze kterých se po odečtení letokruhů dal věk dřeviny poměrně přesně určit. Věk dřevin je v inventarizačních tabulkách zapsán v rozmezí po 20. letech. V naprosté většině je třeba chápat určení věkové kategorie jako metodu pomocnou, která má usnadnit rozhodování pro následné řešení porostů.

Sadovnické hodnocení dřevin

Vyjadřuje celkovou hodnotu jedince (stromu, keře, apod.) z hlediska kvality, které není možno vyjádřit naměřenými hodnotami. Hodnocení je zpracováno bodovacím systémem o 5. stupních. Nejvyšší a nejnižší dřeviny mají bod 5 a nejméně hodnotné 1 bod.

První klasifikační třídu s bodovým hodnocením 5 tvoří nejnižší dřeviny, které jsou absolutně zdravé, bez poškození, plně odpovídající tvarem i habitem danému druhu dřeviny. Plní svoji funkci na daném stanovišti po několik desetiletí. Měli by být zachováni v maximální možné míře. V plánech bývají tyto dřeviny graficky označovány dvěma silnými čarami po obvodu, v barevném označení mají červenou barvu.

Do druhé klasifikační třídy řadíme dřeviny velmi hodnotné, označované v tabulkách číslem 4, tj. dřeviny zdravé, typického tvaru, odpovídající příslušnému druhu nebo kultivaru, v habitu nepatrně narušený nebo poškozený (např. bez větvi spodního patra, mírně nahnuté, s volnými porosty v koruně apod.). Předpokladem těchto dřevin je jejich další rozvoj při udržení dosažené kvality. V inventarizačních plánech bývá graficky zaznamenána vnější silnou čarou a vnitřní slabou čarou, barevně bývá značena modrou barvou.

Ve třetí klasifikační třídě nalezneme dřeviny s průměrnými hodnotami, které jsou označovány číslem 3. Dřeviny jsou zdravé, mírně poškozené, proschlé, bez chorob a škůdců, které by mohli šířit. V této kategorii se dřeviny mohou tvarově lišit od charakteru daného druhu (vysoké vyvětvení, jednostranná koruna, menší vzrůst, atd.). U této kategorie dřevin se předpokládá jejich další vývoj, dlouhodobá až střednědobá existence, pokud není jiný záměr. Do inventarizačních plánů bývá graficky značena jednou silnou čarou po obvodu nebo zelenou barvou.

Čtvrtou klasifikační třídou jsou dřeviny podprůměrných hodnot v sadovnickém hodnocení označeny číslem 2. Dřeviny těchto hodnot mají značné poškození, jsou proschlé, starší a málo vitální, velmi vysoko vyvětvené bez předpokladu obrůstání, případně jinak silně

poškozené, které neohrožuje bezpečnost. Předpoklad pro další vývoj je značně omezený jak v čase, tak v kvalitě. Počítá se s jejich postupným odstraněním. V inventarizačních plánech bývá tato třída značena graficky pomocí dvou slabých čar po obvodu a v barevném provedení hnědou barvou.

Poslední klasifikační třídou – pátou jsou nevyhovující dřeviny označované číslem 1, tj. dřeviny velmi silně nemocné, poškozené, napadené škůdci, u kterých hrozí jejich šíření na ostatní porosty, dřeviny odumírající nebo odumřelé, ohrožující bezpečnost návštěvníků (např. zřícení na cestu). Tyto dřeviny je třeba odstranit co v nejkratší možné době. Při zpracování grafických inventarizačních plánů se tato třída značí jednou slabou čarou po obvodu, naopak v inventarizačních plánech značených barevně, jí náleží žlutá barva.

Metodika pro hodnocení vytrvalých travnatých ploch

Tato metodika byla zvolena pro svoje lehké a přehledné provedení, ze kterého lze velice snadno zjistit kvalitu travnaté plochy v hodnocené lokalitě. Cílem je zjištění aktuálního stavu okrasného trávníku, objektivně ho zhodnotit a navrhnout další racionální caespestechniku, dosáhnout optimální funkčnosti. Zde použitá metodika pro hodnocení travnatých porostů je upravená od Bureše (1996).

Funkčnost okrasných trávníků spočívá v jejich estetickém působení, vytváření vhodného prostředí. Musí být po celé vegetační období stejnoměrně zelené, vždy pokosené, bez doprovodných rušivých druhů.

Prvním krokem je vyplnění záhlaví tabulky (tzn. Body 4.1. – 4.3.). U některých podbodů je v metodice uvedena tabulka koeficientů, které odpovídají průzkumu trávníku a daný koeficient se zapíše do připraveného pole ve feromuláři.

Bodem č. 5 je Popis trávníku, kde písmeno K značí koeficient. Podbod 5.1 je zaměřen na výměru travnaté plochy

< 2 a	k = 0,5
2 – 5 a	k = 0,8
5 a <	k = 1,0

Podbod 5.2 určuje roztržitelnost plochy

do 5 částí	k = 1
5 a více	k = 0,7

Reliéf je podbodem 5.3

rovný (r)	k = 1
zvlněný (zvl)	k = 1
stupňovitý	k = 0,5
svahový do 1:2,25 – 1,5	k = 1
svažitější než 1,5 do 1:1	k = 0,5
příkřejší	k = 0

Estetický vzhled 5.4

stejněměrně zelený	k = 1
světle zelený	k = 0,8
barevná mozaika	k = 0,5

Bodem č. 6 jsou vlastnosti stanoviště

Vegetační substrát 6.1.

L = lehký	k = 0,8
S = střední	k = 1
T = těžký	k = 0,7

Podbody 6.2. ,6.3. a 6.4. budou mít koeficient k = 1 (hodnoty optimální)

Bod č. 7 je zaměřen na odbornost pěstování. Podbod 7.1 – Kosení se odvíjí od kategorie trávníku zvolené v bodě 4.1 až 4.3. Trávník kategorie 4.1 je kosen na výšku 20 mm při výšce 40 – 60 mm. Tudíž koeficient tohoto trávníku je k = 1. Ostatní kategorie koseny při výšce 80 – 100 mm na výšku 40 – 50 mm a mají koeficient k = 0,7.

Podbod 7.2 poukazuje na závlahu

stabilní podpovrchová automatická	k = 1
jiným způsobem - ojediněle	k = 0,7
bez závlahy	k = 0,5

Podbod 7.3 Projektivní dominance (zapojenost porostu)

90 – 100 %	k = 1
70 – 89 %	k = 0,8
do 69 %	k = 0,5

Podbod 7.4 Absolutní trávnickové plevely. Pokud se vyskytuje v intenzivním trávniku např. kozi noha, šťovík kadeřavý do 10 % je koeficient $k = 0,7$, pokud více jak 11 % je koeficient $k = 0,4$. Totéž platí při výskytu mechu.

Bodem č. 8 je floristické složení trávniku, které se zjišťuje pochůzkou po celé hodnocené ploše odhadem. Totéž i v zastoupení rostlinných druhů v %. Procentické zastoupení druhu se zapíše do kolonky D% a vynásobí koeficientem pro odpovídající kategorii a výsledek se zapíše do řádku ve sloupci bodů.

Podbod 8.1: Trávy

1	Psineček rozkladitý	10	Medyněk vlnatý a měkký
2	Psineček výběžkatý pravý	11	Smělek štíhlý
3	Pýr plazivý	12	Jílek vytrvalý
4	Srha laločnatá	13	Jílek mnohokvětý
5	Kostřava rákosovitá	14	Lipnice roční
6	Kostřava luční	15	Lipnice luční
7	Kostřava červená trsnatá	16	Lipnice obecná
8	Kostřava červená výběžkatá	17	Lipnice nízká
9	Kostřava ovčí		

Podbod 8.2: Vikvovité

1	Čičorka pestrá	5	Jetel zvrhlý
2	Štírovník růžkatý	6	Jetel plazivý
3	Tolice dětelová	7	Vikve
4	Jetel luční	8	Hrachory

Podbod 8.3: Ostatní byliny

1	Řebříček obecný	10	Jitrocel kopinatý, prostřední, větší
2	Sedmikráska chudobka	11	Rdesno ptačí
3	Chrpa luční	12	Mochna spp.
4	Kopretina bílá	13	Černohlávek obecný
5	Škarda dvouletá	14	Pryskyřník plazivý
6	Mrkev obecná	15	Šalvěj luční
7	Popenec břechťanolistý	16	Smetánka lékařská
8	Jestřábník spp.	17	Rozrazil spp.
9	Pampeliška podzimní		

Posledním bodem je bod č. 9 – Zpracování a vyhodnocení, kdy se ve sloupcích 5,6,7 sečtou koeficienty a zapíše se do řádku 9.1 a vypočte se průměrný koeficient. Vynásobením hodnot v rubrikách D% s koeficientem kategorie trávníku se získá hodnota za skupinu trav, vikvovitých a ostatních bylin. Součet těchto hodnot se zapíše na řádek 9.2 a vypočte bodová hodnota trávníku. Do řádku 9.3 se zapíše odpovídající bodová hodnota trávníku podle následující stupnice:

Počet bodů	Označení trávníku	Návrh ošetření
0 – 25	neuspokojivý	renovovat - rekonstruovat
26 – 50	průměrný	odstranit plevel, zlepšit caespestechniku
51 – 75	kvalitní	doplnit o výživu a caespestechniku
76 - 100	vynikající	odborně dál pěstovat

Použitá tabulka pro rozbor a hodnocení okrasných trávníků (prázdná)

2. Místo				
3. Obec				
4. Kategorie 4.1 Reprezentační		4.2 Okrasné parkové a pietní		4.2 Okrasné používané
5. Popis plochy trávniku	K	6. Vlastnosti stanoviště		K
5.1 Výměra trávniku		6.1 Vegetační substrát t s r		7.1 Kosení
5.2 Roztříštěnost plochy		6.2 pH= P= K= Mg= Ca=		7.2 Závlaha
5.3 Reliéf r. zvt. st. sv.		6.3 Rovina povrchu r n h		7.3 Projektová dominance
5.4 Estetický vzhled		6.4 Okraje a pěšiny		7.4 Absol. tráv. plevel a mech

8. Floristické složení trávniku	D %	Koeficient			Bodů	8.3 Ostatní byliny	D %	Koeficient			Bodů
		4.1	4.2	4.3				4.1	4.2	4.3	
8.1 Trávy											
1. <i>Agrostis capilaris capilaris</i>		1	1	0,8		1. <i>Achillea millefolium</i>		0	0,4	0,8	
2. <i>Agrostis stol. prorepens</i>		1	1	0,8		2. <i>Belis perennis</i>		0	0,2	0,4	
3. <i>Erythrigia repens</i>		0,3	0,5	0,7		3. <i>Centaurea jacea</i>		0	0,2	0,5	
4. <i>Dactylis glomerata</i>		0	0	0		4. <i>Chrysanthemum</i>		0	0,2	0,5	
5. <i>Festuca arundinacea</i>		0	0,8	1		5. <i>Crepis bienis</i>		0	0,2	0,5	
6. <i>Festuca pratensis</i>		0	0,3	0,5		6. <i>Daucus carota</i>		0	0	0,5	
7. <i>Festuca rubra rubra</i>		1	1	1		7. <i>Glechoma hederacea</i>		0	0,2	0,5	
8. <i>Festuca rubra genuina</i>		1	1	1		8. <i>Heraclum ssp.</i>		0	0,2	0,4	
9. <i>Festuca ovina</i>		1	1	0,9		9. <i>Leontodon autumnalis</i>		0	0,2	0,4	
10. <i>Holcus molis</i>		0	0,3	0,5		10. <i>Plantago ssp.</i>		0	0	0	
11. <i>Koeleria</i>		1	1	1		11. <i>Polygonum aviculare</i>		0	0	0,3	
12. <i>Lolium perenne</i>		0,3	1	1		12. <i>Potentilla ssp.</i>		0	0	0,3	
13. <i>Lolium multiflorum</i>		0	0	0,3		13. <i>Prunella vulgaris</i>		0	0,2	0,5	
14. <i>Poa annua</i>		0,5	0,5	0,5		14. <i>Ranunculus repens</i>		0	0	0,3	
15. <i>Poa pratensis</i>		1	1	1		15. <i>Salvia pratensis</i>		0	0,2	0,3	
16. <i>Poa trivialis</i>		0,7	1	0,8		16. <i>Taraxacum officinale</i>		0	0	0,3	
17. <i>Poa supina</i>		1	1	1		17. <i>Veronica ssp.</i>		0	0,4	0,5	
18.						18.					
19.						19.					
Trávy a jim pod. celkem						Ostatní byliny celkem					
8.2 Vikvovité	D%	Koeficient			Bodů	9. Zpracování a vyhodnocení					
1. <i>Coronilla varia</i>		0	0	0,3		9.1 Součet koef. rubr. 5,6,7 _____:12= _____ prům. koef.					
2. <i>Lotus corniculatus</i>		0	0,3	0,5		9.2 Součet bodů 8.1-8.3= _____ * _____ prům. koef.					
3. <i>Medicago lupulina</i>		0	0,4	0,4		9.3 Hodnota trávniku _____ bodů =>slovní hodnocení					
4. <i>Trifolium hybridum</i>		0	0	0,3		10. Návrh opatření					
5. <i>Trifolium pratense</i>		0	0	0,3							
6. <i>Trifolium repens</i>		0	0,3	0,5							
7. <i>Vicia ssp.</i>		0	0,3	0,3							
8. <i>Lathyrus ssp.</i>		0	0	0,3							
9.						11. Datum a podpis					
Vikvovité celkem											

5. Výsledky

5.1. Klimatické a půdní podmínky lokality

Každá konkrétní lokalita má své specifické podmínky, které jsou pro ni charakteristické např. průměrná roční teplota vzduchu, množství srážek, směr převládajících větrů a půdní podmínky. Všechny tyto podmínky mají přímý vliv na růst a vývoj rostlin na stanovišti. Pokud je na stanovišti nedostatek vody nebo je špatná kvalita půdy, dokážeme v dnešní době tyto nedostatky odstranit nebo upravit podle potřeby rostlin. Před každou výsadbou dřevin, bylin apod. je nutné zjistit klimatické a půdní podmínky, aby se daly případně upravit.

Průměrný roční úhrn srážek

Daná lokalita leží v suché a teplé oblasti ČR. Průměrný roční úhrn srážek byl zjištěn v Atlase podnebí Česka, vydaný v roce 2007 a ze stránek Českého hydrometeorologického ústavu. Celkový roční úhrn srážek se v dané lokalitě v minulosti (od r. 1961 do 1990) pohyboval v rozmezí 401 – 500 mm, v současné době je roční úhrn srážek okolo 520 mm. Došlo tedy k mírnému nárůstu ročního úhrnu srážek o zhruba 50 mm během 45 let. V dnešní době je největší množství srážek v měsíci červnu a červenci (80 mm), naopak nejnižší množství srážek připadá na zimní měsíce od prosince do února (30 mm). Roční úhrn srážek je nejčastěji v přírodě zastoupen převážně vodou v různých skupenstvích, např. v pevném skupenství se vyskytuje v podobě sněhové pokrývky a krup, v kapalném skupenství obvykle dopadá na zemský povrch jako déšť, mrholení nebo déšť se sněhem.

Průměrná roční teploty vzduchu

Průměrná roční teplota vzduchu vytipované lokality byla zajištěna v Atlase podnebí Česka, vydaný v roce 2007 a ze stránek Českého hydrometeorologického ústavu. Teplota vzduchu je ovlivněna nadmořskou výškou, daná lokalita se vyskytuje v nadmořské výšce do 200 m. n. m. Jde o oblast Polabské nížiny, kde se průměrná roční teplota vzduchu pohybuje mezi 8 až 9 °C. Nejvyšší teploty se zpravidla objevují v letních měsících, především v červenci a srpnu (19 až 18 °C). Nejnižší teploty jsou v zimním období od prosince do ledna (0 až 1 °C). V březnu a dubnu dochází k největšímu vzestupu teplot, naopak největší pokles nastává v říjnu a listopadu. Průměrná roční teplota se v letech 1961 až 1990 pohybovala mezi 8,1 až 9 °C. V současnosti se průměrná roční teplota pohybuje okolo 9,2 °C.

Směr převládajících větrů

Směr převládajících větrů v dané lokalitě je ze severozápadního směru a jeho průměrná rychlost je 4,0 m/s.

Půdní podmínky

Zvolená lokalita se podle mapy přiložené v atlase půd České republiky, vydané Českým geologickým ústavem z roku 1995 nachází v teplém a suchém okrsku v nadmořské výšce do 200 m. n. m., kde je převážný výskyt hnědých půd s nízkým obsahem humusu, nižší půdní reakcí a poněkud zhoršenými sorbčními vlastnostmi. Zrnitostní složení půdy je převážně hlinitopísčité. Hnědé půdy se vyznačují především střední až nižší kvalitou. V dané lokalitě se nejčastěji vyskytuje vápenec a hlinitopísčité půda. Půda poskytuje dostatečné množství živin a optimální pH pro růst rostlin.

5.1.1. Průzkum vytipované lokality

Vytipovaná lokalita se nachází v úseku od Kralup nad Vltavou po obec Nelahozeves (Dvořákova stezka). Zvolená lokalita se vyznačuje širokým korytem řeky, jejíž vývoj je



podmíněn záplavami a vysokou hladinou podzemní vody. Půdy jsou bohaté na živiny, což má za následek výskyt několika různých rodů dřevin v dané oblasti. Ze stromového patra převládají topol černý, jasan ztepilý, olše lepkavá, javor mlč, líska obecná apod. Z bylinného patra se zde vyskytuje hluchavka, jetel plazivý, sedmikráska chudobka, pampeliška lékařská, netýkavka atd.

Průzkum se prováděl ve vzdálenosti do 6 metrů od říčního koryta. Hodnocení stanoviště provedené dne 30. 8. 2009 bylo zjištěno, že je v dané lokalitě velmi zanedbaná údržba, nejen u vzrostlých stromů, ale také u travnatých porostů. U vzrostlých stromů se zanedbání údržby projevilo odumřením některých částí, především větví, které v současné době ohrožují bezpečnost. Projevem nedostatečné údržby na travnatých plochách je výskyt suchých či holých míst v porostu a značný výskyt plevelů. Na základě zjištěných výsledků bude možné v dané oblasti navrhnout úpravy nebo jiná pěstební opatření ve stávajících výsadbách.

5.1.2. Zhodnocení současného stavu vegetačních prvků ve vytipovaném úseku

Zakreslení vegetačních prvků ve vytipovaném úseku

Výkres s vegetačními prvky ve vytipovaném úseku byl zhotoven v měřítku 1 : 1000 současně s přihlédnutím do ortofotomapy. Do výkresu byly zaneseny všechny stromy (o obvodu nad 0,1 m), keře a vytrvalé travnaté porosty vyskytující se v hodnoceném pásu ve vzdálenosti 6 m od břehu řeky po celé délce vytipovaného úseku.

Úsek je dlouhý zhruba 4 – 5 km, jelikož by byl zhotovený výkres velkého formátu a orientace v něm by byla obtížná, rozhodla jsem se výkres rozdělit do tří částí. V první části výkresu je zachycen úsek od lávky pro pěší a cyklisty po začátek Dvořákovy stezky (délka zhruba 1 km). Druhá část výkresu zachycuje počátek Dvořákovy stezky (od jejího začátku do zhruba její poloviny). Poslední část výkresu zachycuje druhou polovinu Dvořákovy stezky až počátek obce Nelahozeves.

LEGENDA: Stromy jsou v mapě zakresleny sadovnickou značkou. Pro jejich velké množství a měřítko jsem musela vyhotovit vlastní legendu s popisem jednotlivých druhů dřevin a keřů.

Dendrologický průzkum stromů

Z dendrologického hlediska je vytipovaná lokalita velmi druhově bohatá. Průzkum, který se uskutečnil dne 13. 10. 2009, byl prováděn v zhruba v 6 m pásu podél celého břehu řeky Vltavy zvoleného stanoviště a ukázal, že se v dané oblasti nachází zhruba 30 druhů dřevin. Celkový počet dřevin, jež se vyskytují na vytipovaném úseku, činí zhruba 337. Od těch základních, jako je javor, lípa, habr apod., až k druhům lemujícím břeh řeky – vrba, topol, aj. Nejčastěji zastoupeným rodem v lokalitě je javor, především druh javor mléč (*Acer platanoides*) s 52 ks a javor klen (*Acer pseudoplatanus*) s 30 ks. Nelze opomenout dřevinu typicky vyskytující se na březích řek nebo potoků tj. olši lepkavou (*Alnus glutinosa*), která zde měla značné množství jedinců, a to 35 ks. V neposlední řadě se v daném úseku vyskytují zplaněné druhy ovocných dřevin, jako je např. jabloň, hrušeň, třešeň a ořešák. Velkou zvláštností stromového společenstva jsou poté jilmy, které se zde taktéž vyskytují.

Díky uskutečnění dendrologického průzkumu v dané lokalitě se zjistilo, mnoho zajímavých faktů. Největší hodnocenou dřevinou byl dub letní (*Quercus robur*), byl vysoký zhruba 20 m, průměr jeho koruny byl 15 m a obvod kmene 384 cm. Po celé délce Dvořákovy stezky se vyskytují značně náletové dřeviny, z nichž nejčastěji se vyskytoval javor mléč a hlohy jednosemenné (viz příloha č. 2).

Dendrologický průzkum jednotlivých keřů

Dendrologický průzkum keřů ve vytipované lokalitě se uskutečnil dne 13. 10. 2009. Z průzkumu vyplývá, že se v dané oblasti mnoho keřů nevyskytuje. Nejvíce keřů se vyskytuje na konci Dvořákovy stezky u obce Nelahozeves. Největší zastoupení zde má líska obecná (*Corylus avellana*) s 4 ks a pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), jehož porost zaujímal zhruba plochu 30 m² (viz příloha č. 3). Na většině míst vytipované lokality se místo keřů, které by zde svou funkci zajistili mnohem lépe, vyskytovaly náletové dřeviny či travní plocha ve špatném stavu.

Průzkum vytrvalých travnatých porostů

Travnaté porosty lemující břeh Vltavy jsou tvořeny převážně z trsnatých a výběžkatých druhů trav i některými druhy bylin. Trsnaté trávy jsou v travních porostech nejvíce zastoupeny srhou říznačkou (*Dactylis glomerata*) a lipnicí roční (*Poa annua*). Naopak z výběžkatých druhů trav se v porostech nachází pýr plazivý (*Agropyron repens*). Mimo základní druhy trav lze v trávníku spatřit některé jiné druhy bylin, jako je např. sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), smetánka lékařská (*Taraxacum officinale*), hluchavku (*Lamium sp.*), lopuch (*Arctium sp.*) a některé druhy jitrocele (*Plantago sp.*). Ze zástupců čeledi vikvovitých (*Vicaceae*) se v travnatých porostech velmi často objevuje jetel plazivý (*Trifolium repens*).

Nepřehlédnutelným druhem osidlující břehy v letním období v těsné blízkosti řeky a devastující břehová společenstva je netýkavka žláznatá. Kromě této rostliny je možné na vlhčích místech nalézt máty, ostřice, rákos, rdesna nebo šťovíky.

Průzkumem travnatých porostů, který se uskutečnil ve vytipované lokalitě dne 27. 9. 2009, bylo zjištěno, že jsou zde velmi druhově pestré travnaté porosty, bohužel však v dosti špatném stavu.

5.2. Analýza současného stavu vegetačních prvků ve vytipovaném úseku

5.2.1 Analýza současného stavu dřevin a návrh pěstebních opatření

Dřeviny se v daném úseku nacházejí ve velice špatném zdravotním stavu, průměrná sadovnická hodnota je 1 – 3. Průměrná věková kategorie, se pochybuje v rozmezí 20 – 40 let a průměrná výška stromů je v rozmezí 5 – 15 m. V celé délce úseku se vyskytují dřeviny, které jsou provozu nebezpečné a ohrožují bezpečnost lidí. Špatný zdravotní stav dřevin byl zapříčiněn nedostatečnou péčí a také povodněmi (poslední v r. 2002). Mezi doporučená opatření, která by vedla ke zlepšení vegetace podél břehu řeky, se doporučuje provedení bezpečnostního řezu, zdravotního řezu, instalace vazeb do korun stromů (Kobra – proti

rozlomení koruny) a v neposlední řadě vykácení stromů v havarijním stavu (starých a poškozených).

5.2.2. Vyhodnocení dendrologického potenciálu stromů

Díky provedení dendrologického průzkumu se zjistila průměrná sadovnická hodnota a věková kategorie dřevin, podle které byly vypracovány grafy (viz grafy č. 1, 2). Sadovnická hodnota vyjadřuje celkovou hodnotu jedince (stromu, keře, apod.) z hlediska kvality, které není možno vyjádřit naměřenými hodnotami. Hodnocení je zpracováno bodovacím systémem o 5. stupních. Nejvyšší a nejnižší dřeviny mají bod 5 a nejméně hodnotné 1 bod. Z celkového počtu 337 ks hodnocených dřevin vyšla průměrná sadovnická hodnota 2.

Do druhé klasifikační třídy, tedy patří dřeviny podprůměrných hodnot. Dřeviny těchto hodnot mají značné poškození, jsou proschlé, starší a málo vitální, velmi vysoko vyvětvěné bez předpokladu obrůstání, případně jinak silně poškozené. Předpoklad pro další vývoj je značně omezený jak v čase, tak v kvalitě. Počítá se s jejich postupným odstraněním.

Z celkového počtu 337 ks má 129 jedinců sadovnickou hodnotu 1, z čehož podle metodiky vyplývá, že jsou to dřeviny velmi silně nemocné, poškozené, napadené škůdci, u kterých hrozí jejich šíření na ostatní porosty, dřeviny odumírající nebo odumřelé, ohrožující bezpečnost návštěvníků (např. zřícení na cestu). Tyto dřeviny je třeba odstranit co v nejkratší možné době.

21 ks mělo sadovnickou hodnotu 5 a 4 z čehož vyplývá, že jde o stromy, které jsou absolutně zdravé, bez poškození, plně odpovídající tvarem i habitem danému druhu dřeviny. Plní svoji funkci na daném stanovišti po několik desetiletí. Zbývající hodnocené dřeviny měli sadovnickou hodnotu 3, tj. jedná se o dřeviny zdravé, mírně poškozené, proschlé, bez chorob a škůdců, které by se mohli dále šířit. Dřeviny jsou tvarově odlišné (vysoké vyvětvění, jednostranná koruna, menší vzrůst, atd.). Předpokládá se jejich další vývoj, dlouhodobá až střednědobá existence.

5.2.3. Vyhodnocení vytrvalých travnatých porostů

Rozbor a hodnocení vytrvalých travnatých porostů se uskutečnil 30. 3. 2010 na levém břehu řeky Vltavy od lávky pro pěší a cyklisty až po obec Nelahozeves. Pro hodnocení, byla použita metodika a tabulka, která byla vytvořena Burešem v r. 1996 (viz příloha č. 1)

Na hodnoceném úseku vyšla hodnota trávníku 45,99 bodů, z čehož vyplývá, že trávník má průměrnou kvalitu a je pouze nutné odstranit plevele a zlepšit caespotechniku. V travní ploše zaujímaly trávy 55 % plochy, jeteloviny 20 % a ostatní byliny 25 %. Nejvíce zastoupenou travou v travním porostu je *Poa annua* (18 %) a *Poa pratensis* (12 %). Nejméně zastoupenou travou byla *Dactylis glomerata* (4 %). Jedinou vyskytující se jetelovinou byl *Trifolium repens* (20 %). Z ostatních bylin měli největší zastoupení v travnaté ploše *Taraxacum officinale* a *Plantago*.

5.3. Návrh na revitalizaci vegetačního doprovodu vodního toku vytipovaného úseku

5.3.1. Výběr vhodných rostlin

Pro výběr vhodných stromů a keřů jsem vycházela z podmínek daného stanoviště, zdravotního stavu dřevin, jednotlivého zastoupení dřevin v porostech, a které by mohly vznikat nebo se vyvíjet přirozeně. Jsou zvoleny takové druhy dřevin, které svým složením budou splňovat dané funkce v břehovém porostu. Výběr dřevin v porostu neurčuje jen stanoviště, ale i konkurenceschopnost jednotlivých dřevin. Konkurenčně silnější dřeviny potlačují dřeviny např. domácího původu i introdukované, které svými vlastnostmi odpovídají danému stanovišti, ale pro ostré konkurenční vztahy nemohou obstát, proto silnějším dřevinám podlehnou. Nově vysázené porostní skupiny, jednotlivé stromy zakládáme s přihlédnutím na stávající porosty. Druhovú skladbu břehových a doprovodných porostů je různá vlivem ekologických podmínek a nadmořské výšky. Z listnatých dřevin jsou nejvíce ve stávající výsadbě zastoupeny vrby, olše, jasan, topol, javor, jilma, lípa a dub. Keřové patro tvoří nejčastěji bez černý, svída, hloh, brslen, kalina, střemcha a jiné keře.

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) je světlomilný, rychle rostoucí strom odolný mrazu dorůstající výšky 25 – 35 m. Roste na vlhkých lokalitách podél řek, potoků a rybníků, snese občasné zaplavení, zakouřené prostředí. Lépe roste v lokalitách s proudící vodou. Základní dřevina pro vegetační úpravy vodních toků, uplatňuje se také jako břehový porost, chrání ohrožené břehy proti podemílání svým bohatě rozvětveným kořenovým systémem.

Střemcha obecná (*Prunus padus*), nízký odolný a přizpůsobivý strom 8 – 15 m vysoký s širokou korunou. Vyskytující se na zamokřených lokalitách, vlhkých místech podél jezer, rybníků a řek. Daří se mu na vlhkých půdách, slunci i polostínu. Časně na jaře jej zdobí bílé květy. Množí se snadno pomocí kořenových oddělků.

Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) dosahující výšky až 40 m a průměru kmene až 100cm. V mládí je dřevinou polo stinnou, ve stáří naopak slunnou. Vitální dřevina, která má velké nároky na úrodnost půdy a její vlhkost, nesnáší stagnující vodu a záplavy pouze na krátkou dobu. Dobře se ujímá z náletů, ale v mrazových polohách je citlivý na omrzání výhonů. Vhodný jako vegetační doprovod dolních a středních toků řek. Jelikož má dobrý kořenový systém, využívá se pro zpevnění břehů, kořeny prorůstají svah a pevně se v něm stabilizují.

Jilma habrolistý (*Ulmus minor*) patří mezi nosné dřeviny, strom dorůstající i více jak 30 m. V mládí rychle rostoucí, dobře snášející stinné polohy a záplavy. Do výsadeb se umísťuje v malých skupinách. Při větším zastoupení je nebezpečí vývoje onemocnění grafiózou tj.

houbovým onemocněním způsobující odumírání těchto stromů. Patří k nevhodnějším dřevinám pro zpevňování břehů vodních toků nebo pobřežních a ochranných hrází.

Javor klen (*Acer pseudoplatanus*) statný strom o maximální výšce 35 m až 40 m. Je polo stinnou dřevinou, citlivou na mraz, nesnášející stagnující vodu a záplavy. Vhodný do břehových porostů jako hlavní stabilizační dřevina poskytující dobrou ochranu břehům proti erozi. Avšak nemá rád oblasti se stagnující vodou, nebo časté a dlouhé zaplavení.

Javor mlč (*Acer platanoides*) dorůstající výšky 25 – 30 m. Náročný na vlhkost a úrodnost půdy, snáší polostín a krátkodobé zaplavení, proto se používá stejně jako klen na stabilizaci břehů. Dalším důvodem je, že může sloužit jako větrolam a lapač prachu. Na podzim díky svému velkému barevnému olistění vytváří příjemnou pastvu pro oči.

Lípa srdčitá (*Tilia cordata*), strom s košatou korunou dorůstající 25 – 30 m. Mrazuvzdorná, stinná až polostinná dřevina. Má ráda kypré, dobře zásobené půdy, naopak ji nevyhovují suchá, mělká stanoviště a chudé půdy. Nesnáší zasolení a půdy s vysokou hladinou stagnující podzemní vody. V rámci parkových a krajinářských úprav se lípa používá do alejí, jako solitera u budov, k ochraně břehů proti říční erozi. V době květu má velký včelařský význam.

Lípa velkolistá (*Tilia platiphylla*), strom vysoký 25 – 30 m, s dobře přizpůsobivými světelnými a vlhkostními podmínkami, snese zastínění. Velmi vitální, ve vyšším věku se dobře přesazuje (s kořenovým balem), má bohatou kořenovou výmladnost. Uplatňuje se ve všech krajinářských úpravách, ale u vodních toků jako doprovodný porost na březích.

Topol osika (*Populus tremula*), rychle rostoucí, vysoký strom s řídkou korunou a maximální výškou 25 – 30 m. Světlomilná, otužilá dřevina, rostoucí na nejrůznějších půdách, nenáročná na vláhu, snesoucí různé vlhkostními poměry, ale ne záplavy. Odolává znečištěnému ovzduší. Dřevina vhodná pro břehové i doprovodné porosty. Po pokácení snadno vytváří výhonky z kořenů.

Bříza bílá (*Betula verrucosa*) dorůstá výšky až 35 m. Má vejčitou korunu s převislými větvemi. Světlomilná dřevina, odolná mrazu a extrémnímu stanovišti, nesnášející zástin. Středně citlivá na znečištěné ovzduší. Pro doprovodné a břehové porosty ne nejvhodnější dřevinou, spíše se používá na ozelenění sypových hrází a břehových porostů.

Vrba bílá (*Salix alba*), statný strom s nepravidelnou korunou a hustým rozvětvením dorůstající v dospělosti výšky 20 – 30 m. Roste na slunných stanovištích ve vlhčích hlinitopísčitých až hlinitých půdách. Velmi dobře snáší sucho, znečištěné ovzduší a delší záplavy. Je odolná mrazu. Hlavní dřevina břehových a doprovodných porostů. Používá se pro stabilizaci upravených břehů.

Jako podsadba stromového patra byly použity některé druhy keřů vhodných na toto stanoviště. Všechny použité keře jsou něčím zajímavé např. ozdobnost plody, květy nebo jinak cenné, ať už se jedná o zpevnění svahu nebo břehu. Mezi keře použité jako vegetační doprovod vodního toku můžeme zařadit např. bez černý, svídu, hloh, kalinu, brslen, střemchu apod.

Bez černý (*Sambucus nigra*) keř až menší strom vysoký do 10 m s hustou a nepravidelnou korunou. Vyžaduje polo stinné stanoviště, vlhké a kypré půdy. Otužilý keř, který snese zakouřené ovzduší. Trpí mšicemi. V rámci doprovodných porostů se používá jako podrostová dřevina.

Brslen evropský (*Euonymus europaeus*) keř vysoký 2 – 5 m na větévkách s typickými korkovými lištami a na podzim vytvořenými čtyř pouzdrovými tobolkami „kněží kvadrátek“. Nejlépe snáší středně vlhké, živné, lehčí i těžší půdy s větším obsahem humusu. Roste v polostínu ve stínu i na výsluní. Otužilý keř, kterému nevádí zakouřené ovzduší. V přírodně krajinářských úpravách vysazován jako doprovodný porost.

Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), trnitý středně vysoký keř a strom s vejcovitou korunou a maximální výškou u keřové formy 3 – 5 m, u stromové formy 5 – 8 m. Otužilá dřevina, snáší polostín, suché a méně živné půdy. Trpí některými chorobami např. pravé padlí, rez, monilie, listová skvrnitost a ze škůdců ho nejvíce poškozují housenky svým okusem. Používá se ve smíšených skupinách jako podrost vyšších stromů.

Kalina obecná (*Viburnum opulus*), větší silně rozvětvený 2 – 5 m vysoký keř. Roste na vlhkých a zamokřených místech v polostínu. Zcela mrazuvzdorná. Snese krátkodobé zaplavení, znečištěné ovzduší. Trpí okusem zvěře a požerky listovými brouky. Dřevina, která v běhových a doprovodných porostech roste všude, mimo lokality silně zamokřené a zabahněné polohy. Částečně stabilizuje půdy a břehy.

Svída bílá (*Cornus alba*), opadavý široký keř dorůstající výšky 2 – 3 m. Špatně snáší suché polohy, je odolná mrazu a polo slunná. Netrpí okusem zvěře ani jinými dalšími významnými škůdci nebo chorobami. Využívá se jako předsadba vyšších dřevin, lemuje cesty a vodní toky. Vhodná je skupinová výsadba s brslenem, lískou a kalinou. Na podzim je dekorativní svými červenými větvemi a bílými plody.

Svída krvavá (*Cornus sanguinea*), rozkladitý až stromovitý keř s výškou 3 – 5 m. Nenáročná mrazuvzdorná, otužilá dřevina rostoucí v polostínu i na výsluní. Vhodná do vlhkých i sušších půd, snesoucí zakouřené prostředí. Netrpí okusem zvěře ani jinými chorobami a škůdci. Má velmi dobrou pařezovou i kořenovou výmladnost. Využití má podobné jako svída bílá tj. jako součást doprovodných porostů.

Vrba nachová (*Salix purpurea*), řídké větvený keř s nepravidelnou korunou vysoký 1 – 5 m. Snáší suché půdy i záplavy. Dobře roste na štěrkových a písčitých půdách. Hojně se vysazuje pro zpevnění břehů. Roste podél vodních toků od nížin až po hory.

5.3.2. Příprava optimálních stanovištních podmínek

Po rozvržení míst budoucí výsadby dřevin v terénu se na stanovišti provedou přípravné práce. Zejména se provede odplevelení, prokypření a vylepšení fyzikálních, chemických a biologických vlastností půdy, je-li to nutné. Odplevelování pozemku se bude provádět současně s mechanickou kultivací půdy, při tom se bude postupovat klasickým zemědělským způsobem. Jelikož se jedná o malou a pro mechanizaci nepřístupnou plochu, budou se veškeré práce provádět ručním nářadím nebo malou mechanizací. Protože je daný úsek silně zaplevelený provede se opakovaná kultivace půdy, při které se zničí plevele a náletové dřeviny. Z těchto důvodů je nutné s přípravou stanoviště začít s dostatečným časovým předstihem před výsadbou dřevin. Odplevelování pomocí herbicidů není možno použít v daném úseku z důvodu blízké návaznosti vodního toku, mohlo by dojít ke kontaminaci.

Zlepšování kvality půdy se provede dodáním nové ornice, kompostu, písku, minerálních hnojiv či jiných komponentů, aby se dosáhlo příznivějšího půdního režimu. Aplikace těchto látek se provádí na základě pedologických průzkumů a analýz souběžně s kultivací půdy buď plošně, nebo jen na vytipovaných lokalitách. Do přípravných prací se také zahrne likvidace existujících dřevin, které již dožily, jsou provozu nebezpečné nebo jsou navrženy k druhové výměně podle doporučené pěstební úpravy. Dále se odstraní pařezy – vyfrézují se. Na příkrých, špatně přístupných svazích se příprava půdy minimalizuje, resp. se omezí na dílčí opatření v místě budoucí sazenice, která se dělají souběžně s výsadbou (stržení travního drnu, dodání ornice, hnojiva).

5.3.3. Pěstební opatření ve stávajících porostech dřevin

Stromy žijící v přirozeném prostředí nejsou závislé na pěstebních opatřeních způsobených vlivem člověka např. řez větví apod. Přesto dřeviny záměrně vysazené člověkem nelze nechat přirozenému růstu a vývoji, musí se o ně nadále patřičně pečovat. Aby se zachoval jejich dobrý zdravotní stav a bezpečnost provozu, musí se provést během let například udržovací řez, který zajistí dřevinám dlouhodobou funkčnost, dobrý zdravotní stav, vitalitu a bezpečnost. Při tomto řezu se odstraňují nebo zkracují suché, mechanicky poškozené, zlomené nebo jinak provozně nebezpečné větve. Dále větve napadené chorobami, škůdci, odumírající, navzájem se křížící, zhušťující korunu, pahýly a v neposlední řadě i výmladky z podnoží. Řez se provádí na vnější pupen v období plné vegetace (nejlépe jaro – léto)

v intervalu jedenkrát za 5 až 15 let. Vzniklá rána po řezu se musí patřičně ošetřit, musí být vždy hladká bez zatřhané kůry a částí dřeva. Toho se docílí nejlépe kvalitním nářadím (řez lze zahladit ostrým nožem – žabkou). K ošetření rány se dá použít také chemický přípravek, který zamezí nebo zpomalí průnik patogenů a zároveň podpoří tvorbu kalusu a ránového dřeva. Jako chemické přípravky se používají například penetrační látky - syntetické lazurovací nátěry na dřevo (luxol), nebo překryvné nátěry - olejové nátěry (přírodní fermeže) a vodové barvy (balakryl, latex), v zahraničí se používají nejčastěji látky s příměsí fytohormonů (Santar SM).

5.3.4. Způsob výsadby dřevin

Doprovodné porosty se zakládají s přihlédnutím na stávající porosty nebo jednotlivé stromy, které se využijí k vytvoření nové kompozice. Při výsadbě se použijí sazenice s kořenovým balem a prostokořené. Výsadba dřevin se provede bezprostředně po vykopání jam. Velikost jámy se bude odvíjet od velikosti kořenového systému vysazované dřeviny. Platí, že jámy by měla být 1,5 krát širší než kořenový bal. Vyhlobení jam se bude provádět ručně za pomoci rýče a lopaty. Mechanizaci v daném úseku není možné použít pro nedostatek prostoru.

Před vlastním hloubením jámy se odstraní z povrchu půdy drny, plevelné rostliny a veškerý odpad. Při výkopu, se stranou bude odkládat vrchní humózní půda, která se později použije na zasypání kořenů sazenic. Před vložením sazenic připravené jámy, se upraví jejich kořeny – zastříhnou se veškeré poškozené kořeny. Po výsadbě se půda okolo vysazených sazenic opatrně ušlape, a z drnů, hrabanky nebo mulčovací kůry se vytvoří zálivková mísa. Posledním důležitým krokem po výsadbě je provedení zálivky sazenice.

Doba výsadby se bude odvíjet v závislosti na druhu, kvalitě sadbového materiálu a stanovištních podmínkách. Sazenice vysázené v době nízkých teplot (7° C až 10° C) mohou vykazovat nejlepší výsledky, vlivem nízkého výparu a slabé transpirace. Proto se doporučí výsadba sazenic na jaře či na podzim. Pro výsadbu prostokořených sazenic se doporučuje období jaro a podzim.

U břehových porostů se bude spon všech použitých dřevin pohybovat v přímé trati okolo 2 m, menší spon (větší hustota výsadby) bude uplatněn ve spodní části svahu koryta. U doprovodných porostů založených mimo koryto za břehovou čarou tj. nejedná se o vegetaci rostoucí v bezprostřední blízkosti vodního toku, se zvolí spony podle toho, zda se půjde o řadovou nebo plošnou výsadbu. Řadová výsadba (jednořadý i víceřadý porost) se bude vyznačovat pravidelnou vzdáleností řad i sazenic všech druhů dřevin 2 – 4 m, mimo topoly, ty

budou ve vzdálenosti 4 – 6 m. Plošná výsadba bude dána přesnou vzdáleností rostlin a řad. Například u lip, habrů, jilmů, javorů bude vzdálenost 0,8 x 0,8 m – 1,0 x 1,0 m či 0,7 x 1,5 m.

5.3.5. Pěstební opatření ve stávajících vytrvalých travnatých porostech

Vzhledem k tomu v jakém zdravotním stavu se v současné době vytrvalé travnaté plochy na daném úseku řeky nachází, bude nutné provést několik pěstebních opatření. Především se provede dosetí travního osiva na suchá místa, omezí se výskyt plevelů a mechu, odstranění děr. V neposlední řadě se provede i částečná revitalizace trávníku (aerifikace, prosekání, přihnojení).

K omezení nebo odstranění plevelů např. šťovíků, svlačce, rdesna apod. se použijí chemické přípravky tzv. selektivní herbicidy značky Lontrel nebo Starane. Jde o přípravky, které účinkují na dvouděložné rostliny a neškodí jednoděložným. Používané přípravky obsahují mimo účinné látky k potlačení růstu plevelů i prvky rostlinné výživy (N, P, K), tím dojde i k přihnojení travní plochy. Aplikace herbicidů se provede při optimálních podmínkách, aby nedošlo k poškození travní plochy a přípravek byl účinný. Koncentrace přípravku bude 20 – 40 ml na 10 l vody, množství postačí na postřik plochy o výměře 100 m².

Na suchých místech se bude provádět dosetí travního osiva. Součástí pěstebních opatření bude samozřejmě i kosení trávníku, které bude probíhat dvakrát do roka v termínech květen - červen a srpen - září.

5.3.6. Zakládání nových vytrvalých travních porostů

V rámci revitalizačního návrhu nelze opomenout založení nových travino - bylinných porostů, které zajistí uspokojivé zpevnění břehu vodního toku. K osetí břehu bude použita výsevni směs od firmy Planta Naturalis s převahou jílku a přítomnosti semen volně rostoucích bylin (řebříček obecný, silenka, sléz přehlížený, chrpa a mnoho jiných druhů), pro zvýšení estetičnosti prostředí. Výsev se provede po dokončení všech prací např. po odstranění náletových dřevin, výsadbě stromů a keřů apod. Pro úspěšné vyklíčení semen je důležitá vlhkost a teplo, proto se pro výsev doporučuje jarní období (duben – květen). Založení nových travních porostů se provede křížovým výsevem tj. chůzí jedním směrem po připravené ploše a ručním rozhozem jedné poloviny travního osiva smíchaného se stejným množstvím písku, aby byl měl výsev pravidelný rozptýl po ploše. Druhá polovina travního osiva se při chůzi rozhodí kolmo na první směr. Travní směs použitá k novému vytvoření travního porostu bude mít výsevek 25 kg/ ha, se zahrnutím jílku 10 – 15 kg/ ha a příměsí bylin okolo 3 kg/ ha. Po rovnoměrném osetí celé plochy se rozhozené osivo zapraví do povrchové vrstvy půdy pomocí železných hrábí hustě rozloženými sekavými pohyby nebo

lehkých přehrabáním povrchové vrstvy. Nově založené vytrvalé travnaté porosty by se měli do dvou let plně vyvinout a začít plnit svou funkci na stanovišti.

5.3.7. Vybavenost Dvořákovy stezky

Vybavenost celé stezky je v žalostném stavu. Po celé délce stezky je nedostatek odpočinkových míst i inventáře (lavičky, stoly, odpadkové koše). Tento problém nebyl způsoben jen povodněmi z roku 2002, ale i velkým vandalismem. Městský úřad v Kralupích nad Vltavou během roku vydává omezené finanční prostředky, které se hlavně vynakládají a opravu cesty. Poslední rekonstrukce stezky (nový inventář) se pořídil v roce 2003. Od této doby se neprovedli žádné větší opravy inventáře. Velkým plus pro celou stezku by bylo vytvoření osvětlení v daném úseku, spousta lidí tuto cestu využívá pro rekreační účely (večerní procházka) a dopravu do Kralup nad Vltavou. Při procházce touto stezkou se ve vzdálenosti zhruba každých 400 m nachází lavička (často poškozená), někdy s odpadkovým košem.

5.3.8. Návrh péče na dekádu 2010 až 2020

Navrhovaná péče zahrnuje řadu pěstebních opatření např. hnojení, ochranu a ošetření porostů, prořezávky a probírky dřevin, které umožní břehovým a doprovodným porostům zdárný vývoj v dalších letech.

V prvních letech (1 – 3 roky) po výsadbě spočívá ošetřování porostů v rozrušení půdního škraloupu kypřením nebo okopáváním, které má za následek zlepšení fyzikálních vlastností půdy a její struktury. Kypření se bude provádět především minimálně dvakrát až třikrát za rok. K nově vysázeným porostům bude nutné z počátku dodávat výživu v podobě minerálních hnojiv společně se zálivkou, pomocí půdní sondy. Použijí se hlavně kombinovaná hnojiva typu NPK, Cererit apod. nebo tabletová hnojiva jako je například Slivamix, kterým se budou přihnojovat keře. Nejvhodnějším obdobím pro uskutečnění tvarového řezu dřevin je předjaří nebo podzim. V průběhu prvních let po výsadbě bude nutné kontrolovat pevnost a měnit úvazek u nově vysázených stromů.

Nově založené porosty mohou být ohroženy celou řadou abiotických a biotických činitelů, proti kterým je potřeba porosty chránit. Abiotické faktory jako je krupobití, pozdní jarní mráz, dlouhodobé záplavy lze jen stěží předpovědět, proto i ochrana porostů proti těmto vlivům není. Výskyt biotických činitelů jako jsou houbové choroby, škůdci a plevely se snadno identifikují, v dnešní době je sortiment ochranných prostředků naštěstí dostačující. Při výskytu houbových nákaz (plísň, rzi) se porosty ošetří postřikem mědnatého (Kuprikol) nebo sírnatého (Sulikol) fungicidu. Stromy nebo jejich části, které jsou napadeny nebezpečnými parazitickými houbami, se ihned odstraní. Pokud se na porostech objeví živočišní škůdci,

larvy, housenky, brouci, použijí se přípravky na likvidaci hmyzu tzv. insekticidy. Všechny použité chemické přípravky by měli být v souladu se zákonnými ustanoveními o ochraně krajiny a životního prostředí. Kmeny stromů chráníme proti okusu od zvěře nátěrem nebo postřikem, popřípadě ochrannými koši nebo oplocením, které by mělo být vyrobeno z přírodních materiálů.

Součástí plánované péče v nově založených břehových a doprovodných porostech, se bude provádět řez v 2 – 3letých intervalech podle potřeby. Budou se odstraňovat všechny nežádoucí, nekvalitní, poškozené, napadené nebo proschlé stromy a keře. Dále bude do plánované péče zahrnuta údržba travnatých porostů, která bude spočívat v pravidelném kosení (1 – 2 krát za vegetaci), dosévání a kontrola výskytu plevelů (likvidace).

6. Diskuze

Úsek, který je hodnocený v této práci, se nachází v okrese Mělník, jehož jádrem je mělnická kotlina. Němec a Ložek (1996) uvedli, že typické pro tuto oblast jsou horniny ze svrchní křídý (slínovec, slíny a pískovce). Právě skoro celou Dvořákovu stezku lemují pískovcové útvary, které jsou svým charakterem velmi působivé a dotvářejí ráz krajiny. Tok Vltavy v daném úseku slouží k mnoha rekreačním činnostem, jako jsou koupání, rybolov, dále lodní dopravě a komerční plavbě (turistika). V celé lokalitě se vyskytuje nepřehledné množství druhů dřevin a keřů, bohužel však v žalostném stavu.

Šimíček (1999) konstatoval, že ovocné stromy jako jsou například švestky (*Prunus*), hrušky (*Pyrus*) a jabloně (*Malus*) jsou stromy, jež nejsou vhodné pro výsadbu v blízkosti vodního toku, jelikož jejich kořenový systém není tolik rozvinutý, jako u dřevin, které se u vod vysazují nejčastěji (vrby, topoly či olše). Ty mají více rozvinutý kořenový systém a i lépe snášejí zamokření při záplavách. Jejich kořenový systém lépe zpevňuje břeh a brání erozi půdy. Přesto se v hodnoceném úseku (Dvořákova stezka) nachází řada ovocných stromů, především švestky a hrušně, které rostou na konci stezky u obce Nelahozeves. Na stromech je patrné, že v dané lokalitě se jim daří špatně. Toto místo bývá velice často z jara zaplavováno stoupající hladinou řeky Vltavy.

Kromě Šimíčka (1999), také Šlezinger (2005) uvedl, že nejvhodnějšími dřevinami pro výsadbu na břehy řek jsou vrby (*Salix*), topoly (*Populus*) či různé druhy keřů. Novák a kol. (1986) dále uvedli, že vhodnými dřevinami jsou i lípy (*Tilia*), jilmy (*Ulmus*) či javory (*Acer*). V lokalitě, kde se provedl dendrologický průzkum, se vyskytují právě převážně zástupci těchto druhů. Z celkového počtu 337 hodnocených jedinců je více jak polovina právě topoly, javory a lípy, jež se vyskytují po celé délce Dvořákovy stezky. Nejvíce vrb je vysázených mezi lávkou pro pěší (v Kralupech nad Vltavou) a počátkem Dvořákovy stezky. Z těchto druhů dřevin vrby (*Salix alba*) nejlépe snášejí poškození a zamokření. Jako jedny z mála dřevin se dokázaly nejrychleji vzpamatovat z poškození po povodních v roce 2002.

Kolařík (2003) se zmiňuje, aby dřeviny, keře či travnaté porosty rostoucí nejen u vod prosperovaly a plnily svoji funkci, potřebují samozřejmě vhodné stanovištní podmínky ale i různé péstitelské zásahy lidí. Po celé délce vytipované lokality se vyskytují dřeviny, které jsou ve značně špatném zdravotním stavu. To vyplývá i z provedeného dendrologického průzkumu, kdy až téměř polovina stromů by se měla pokácet nebo je nutné u nich provést zdravotní nebo bezpečnostní řez. Právě některé dřeviny jsou provozu nebezpečné a hrozí, že zraní chodce, kteří velice tuto cestu využívají. Velkým problémem v tomto úseku je výskyt

velkého počtu náletových dřevin, zejména javoru mléče (*Acer platanoides*), topolu černého (*Populus nigra*) a trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*).

To tedy znamená, že je nutné provést revitalizaci. Just (2005) uvádí k revitalizaci vodního toku, že vede k obnovení nebo zlepšení ekologické funkce vodního toku v krajině, kdy je jejím cílem obnova v minulosti nevhodně provedených technických úprav koryta směrem k původnímu, přírodě blízkému stavu. Tuto revitalizaci je možné využít pouze u menších vodních toků, jako např. potoky, u velkých vodních toků (řeka Vltava) se tato revitalizace z důvodu velkých finančních nákladů neprovádí. Na rozdíl od názoru Kolaříka (2003), který poukazuje na revitalizaci dřevin, kterou také označuje jako regeneraci, kdy je potřeba porosty upravit, doplnit, částečně obnovit nebo výrazně redukovat počet dřevin v porostech z biologických, kompozičních nebo funkčních důvodů. V lokalitě Dvořákovy stezky se značně objevují porosty, které jsou řídké či přehoustlé, mladé, špatně tvarované. Dospělé až staré dřeviny jsou mnohdy ve špatném zdravotním stavu a proto jsou také málo vitální. Průměrný věk dřevin, který se získal z dendrologického průzkumu, se pohybuje okolo 50 let až 60 let. Z toho důvodu u těchto stromů často hrozí selhání a ohrožení provozní bezpečnosti. V keřovém patru se tvoří především mladí a odumírající jedinci, jejichž početnost, hustota a rozmístění poukazují na nedostatek péče. Při revitalizaci (regeneraci) by se v této lokalitě měli hlavně vykácet nemocné, poškozené nebo druhově nevhodné dřeviny, bylo by zde možné i využít některé vzrostlejší nálety jako náhradu za staré a poškozené jedince.

7. Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo shromáždění a vyhodnocení současných poznatků z terénních a vegetačních úprav se zaměřením na přírodě blízké metody. Provedla jsem hodnocení vegetačního doprovodu ve vybrané lokalitě (levý břeh řeky Vltavy v úseku od Kralup nad Vltavou po Nelahozeves), a zabývala jsem se také popisem funkcí a významu vegetace u vodních toků.

Přínosem mé bakalářské práce pro praxi je podle mého názoru přehledně zpracované posouzení stávajícího stavu vegetace řeky Vltavy v dané lokalitě „Dvořákova stezka“, včetně zhodnocení klimatických a půdních podmínek. V celém mnou hodnoceném úseku je vegetace ve velice špatném stavu a některé dřeviny jsou dokonce provozu nebezpečné a hrozí, že někoho zraní. Tento stav byl zapříčiněn nedostatečnou péčí o dřeviny a také nedávnou povodní v roce 2002. V současné době se započala částečná náprava, kdy se kácení provozu nebezpečné dřeviny v úseku od lávky po začátek Dvořákovy stezky.

Tato analýza i mnou navržené pěstební zásahy (dosadby, nové výsadby, řezy apod.) na břehových a doprovodných porostech mohou být podkladem pro revitalizační zásahy v daném úseku, jež mohou vést ke zlepšení zdravotního stavu ostatních dřevin. Dále by analýza měla posloužit především pracovníkům vodního hospodářství, jelikož je v práci vytvořen a zhodnocen zdravotní stav a sadovnická hodnota dřevin, kdy byl brán především ohled na využití dřevin v rámci vodního hospodářství. To znamená, že i listnaté dřeviny vyloženě nevhodné pro vegetační doprovod vodního toku jsou obsahem tohoto soupisu a je u nich napsáno, že nejsou vhodné pro břehový ani doprovodný porost. Tato skutečnost může být využita například při přeložení trasy toku do oblasti porostů, jež by byly původně od toku značně vzdáleny. Při návrhu úprav zeleně je pak možno vybrat vhodnější dřeviny, které by lépe plnily svoje funkce.

Na tomto místě bych velice ráda také upozornila, že kromě pěstebních zásahů je nutné v daném úseku provést opravy inventáře. To znamená provedení úprav povrchu cest, které jsou nezpevněné a rozbité, opravy odpočívadel či instalace osvětlení.

8. Použitá literatura

HURYCH, V. 1984. Sadovnictví 1. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 389 s.

JUST, T. a kol. 2005. Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi. 3. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody - Hořovicko, Praha, 359 s.

JUST, T., ŠÁMAL, V., DUŠEK, M., FISCHER, D., KARLÍK, P. PYKAL, J. 2003. Revitalizace vodního prostředí. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 144 s.

KOLAŘÍK, J. a kol. 2003. Péče o dřeviny rostoucí mimo les I., ČSOP Vlašim, Vlašim, 261s.

KRÁLOVÁ, H. 2001. Řeky pro život. ZO ČSOP Veronica, Brno, 440s.

NĚMEC, J., LOŽEK, V. aj. 1996. Chráněná území České republiky 1: Střední Čechy. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 320 s.

NOVÁK, L., IBLOVÁ, M., ŠKOPEK, V. 1986. Vegetace v úpravách vodních toků a nádrží. Státní nakladatelství technické literatury, Praha, 244s.

REICHHOLF, J. 1998. Pevninské vody a mokřady. IKAR Praha, Praha, 223 s.

ŠIMÍČEK, V. 1999. Břehové a doprovodné porosty vodních toků: součást lužních ekosystémů. Agrospoj, Praha, 102 s.

ŠLEZINGER, M. 2003. Břehová abraze – příspěvek k problematice zajištění stability břehů. Ing. Zdeněk Novotný CSc., Brno, 157s.

ŠLEZINGER, M. 1996. Vegetační doprovod vodních toků a nádrží. Vysoké učení technické v Brně, Brno, 89s.

ŠLEZINGER, M. 2005. Stabilizace říčních ekosystémů. Akademické nakladatelství Cerm, Brno, 353s.

TOLASZ, R. 2007. Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav, Praha, 255s.

TOMÁŠEK, M. 1995. Atlas půd České republiky. Český geologický ústav, Praha, 36s.

9. Přílohy



obr. č. 1 Levý břeh řeky Vltavy
(před povodní červen 2002)



obr. č. 2 Levý břeh řeky Vltavy (30. 3. 2010)



obr. č. 3 Pohled na Dvořákovu stezku



obr. č. 4 Dvořáková stezka

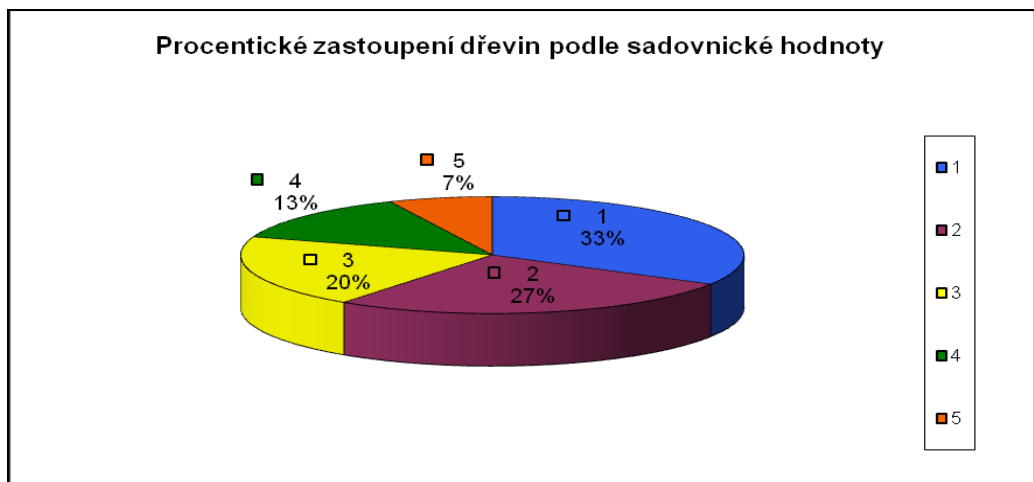


obr. č. 5 Pískovcový útvar ve Dvořákově stezce

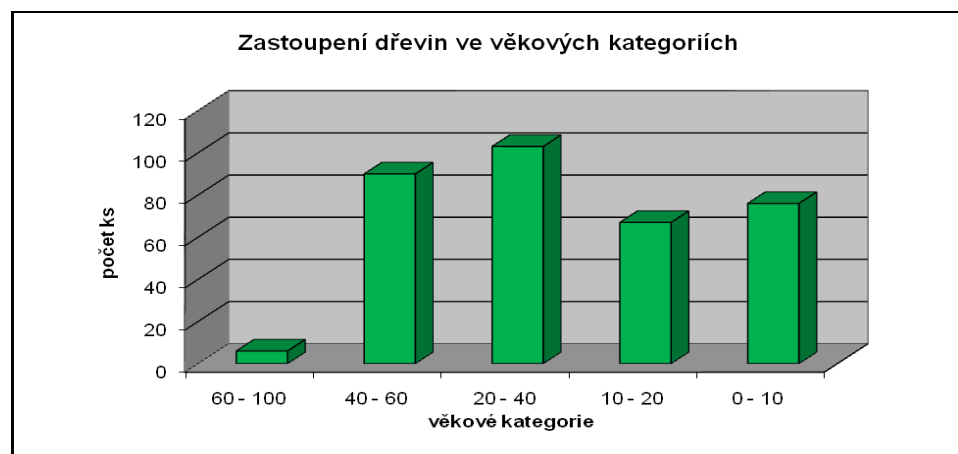


obr. č. 6 Jediný silniční most spojující levý a pravý břeh Vltavy v Kralupech nad Vltavou

Graf č. 1 Procentické zastoupení dřevin podle sadovnické hodnoty



Graf č. 2 Počet kusů v jednotlivých věkových kategoriích



Příloha č. 1 Vyhodnocení vytrvalých travnatých porostů

ROZBOR A HODNOCENÍ OKRASNÝCH TRÁVNÍKŮ

1. Obec – město <i>KRALUPY NAD VLTAVOU</i>			
2. Místo <i>LEVÝ BŘEH ČEKY VLTAVY</i>			
3. Obec <i>KRALUPY NAD VLTAVOU</i>			
4. Kategorie 4.1 Reprezentační		4.2 Okrasné parkové a pietní	
4.2 Okrasné používané <i>X</i>			
5. Popis plochy trávníku	K	6. Vlastnosti stanoviště	K
5.1 Výměra trávníku	<i>1</i>	6.1 Vegetační substrát t s r	<i>1</i>
5.2 Roztříštěnost plochy	<i>1</i>	6.2 pH= P= K= Mg= Ca=	<i>1</i>
5.3 Reliéf r. zvt. st. sv.	<i>1</i>	6.3 Rovina povrchu r n h	<i>1</i>
5.4 Estetický vzhled	<i>0,8</i>	6.4 Okraje a pěšiny	<i>1</i>
7. Odborné pěstování			K
7.1 Kosení			<i>0,7</i>
7.2 Závlaha			<i>0,5</i>
7.3 Projektová dominance			<i>0,8</i>
7.4 Absol. tráv. plevel a mech			<i>0,4</i>

8. Floristické složení trávníku	D %	Koeficient			Bodů	8.3 Ostatní byliny	D %	Koeficient			Bodů
		4.1	4.2	4.3				4.1	4.2	4.3	
8.1 Trávy											
1. <i>Agrostis capilaris capilaris</i>		1	1	0,8		1. <i>Achillea millefolium</i>		0	0,4	0,8	
2. <i>Agrostis stol. prorepens</i>		1	1	0,8		2. <i>Belis perennis</i>	<i>3</i>	0	0,2	0,4	<i>1,2</i>
3. <i>Erythrigia repens</i>	<i>8</i>	0,3	0,5	0,7	<i>5,6</i>	3. <i>Centaurea jacea</i>		0	0,2	0,5	
4. <i>Dactylis glomerata</i>	<i>4</i>	0	0	0		4. <i>Chrysanthemum</i>		0	0,2	0,5	
5. <i>Festuca arundinacea</i>		0	0,8	1		5. <i>Crepis bienis</i>		0	0,2	0,5	
6. <i>Festuca pratensis</i>		0	0,3	0,5		6. <i>Daucus carota</i>	<i>3</i>	0	0	0,5	<i>1,5</i>
7. <i>Festuca rubra rubra</i>		1	1	1		7. <i>Glechoma hederacea</i>	<i>2</i>	0	0,2	0,5	<i>1</i>
8. <i>Festuca rubra genuina</i>		1	1	1		8. <i>Heraclum ssp.</i>		0	0,2	0,4	
9. <i>Festuca ovina</i>		1	1	0,9		9. <i>Leontodon autumnalis</i>		0	0,2	0,4	
10. <i>Holcus molis</i>		0	0,3	0,5		10. <i>Plantago ssp.</i>	<i>7</i>	0	0	0	<i>0</i>
11. <i>Koeleria</i>		1	1	1		11. <i>Polygonum aviculare</i>		0	0	0,3	
12. <i>Lolium perenne</i>	<i>8</i>	0,3	1	1	<i>8</i>	12. <i>Potentilla ssp.</i>		0	0	0,3	
13. <i>Lolium multiflorum</i>		0	0	0,3		13. <i>Prunella vulgaris</i>		0	0,2	0,5	
14. <i>Poa annua</i>	<i>18</i>	0,5	0,5	0,5	<i>9</i>	14. <i>Ranunculus repens</i>		0	0	0,3	
15. <i>Poa pratensis</i>	<i>12</i>	1	1	1	<i>12</i>	15. <i>Salvia pratensis</i>		0	0,2	0,3	
16. <i>Poa trivialis</i>		0,7	1	0,8		16. <i>Taraxacum officinale</i>	<i>6</i>	0	0	0,3	<i>1,8</i>
17. <i>Poa supina</i>		1	1	1		17. <i>Veronica ssp.</i>		0	0,4	0,5	
18.						18. <i>LAMIUM ssp.</i>	<i>1</i>				<i>0,5</i>
19.						19. <i>ARCTUM sp.</i>	<i>3</i>				<i>1,5</i>
Trávy a jim pod. celkem					<i>34,6</i>	Ostatní byliny celkem					<i>7,5</i>
8.2 Víkvovité	D%	Koeficient			Bodů	9. Zpracování a vyhodnocení					
1. <i>Coronilla varia</i>		0	0	0,3		9.1 Součet koef. rubr. 5,6,7 <i>10,2</i> :12= <i>0,85</i> prům. koef.					
2. <i>Lotus corniculatus</i>		0	0,3	0,5		9.2 Součet bodů 8.1-8.3= <i>46,10</i> * <i>0,85</i> prům. koef.					
3. <i>Medicago lupulina</i>		0	0,4	0,4		9.3 Hodnota trávníku <i>45,99</i> bodů => slovní hodnocení <i>PRŮMĚRNÝ</i>					
4. <i>Trifolium hybridum</i>		0	0	0,3		10. Návrh opatření <i>ODSTRANIT PLEVEL</i>					
5. <i>Trifolium pratense</i>	<i>20</i>	0	0	0,3	<i>10</i>	<i>ZLEPŠIT CAESPES TECHNICKU</i>					
6. <i>Trifolium repens</i>		0	0,3	0,5		11. Datum a podpis <i>24. 10. 2009</i>					
7. <i>Vicia ssp.</i>		0	0,3	0,3							
8. <i>Lathyrus ssp.</i>		0	0	0,3							
9.											
Víkvovité celkem					<i>10</i>						

(upraveno dle Bureše, 1996)

Dendrologický průzkum stromů

Datum: 13. 10. 2009

Pořadové číslo	Název taxonu latinsky	Název taxonu česky	Obvod kmene /cm/	Výška /m/	Průměr koruny /m/	Věková kateg. /let/	Sadovnická hodnota (tř.)	Poznámka
1	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	80 - 100	10 - 15	8 - 10	40 - 60	5	
2	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	20 - 40	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	
3	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>					1	vykácet
4	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	40 - 60	5 - 10	6 - 8	20 - 40	3	
5	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	80 - 100	10 - 15	8 - 10	20 - 40	4	dva kmene
6	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	100 - 120	10 - 15	10 - 15	40 - 60	4	
7	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	20 - 40	5 - 10	2 - 4	0 - 10	5	
8	<i>Salix caprea</i>	<i>vrba jíva</i>	20 - 40	0 - 10	2 - 4	0 - 10	5	
9	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	20 - 40	0 - 10	2 - 4	10 - 20	3	řez
10	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>					1	vykácet
11	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>					1	vykácet
12	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>					1	vykácet
13	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>					1	vykácet
14	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
15	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	0 - 20	0 - 5	2 - 4	0 - 10	4	odstranit ostružiník
16	<i>Salix caprea</i>	<i>vrba jíva</i>	20 - 40	0 - 5	2 - 4	0 - 10	2	
17	<i>Salix caprea</i>	<i>vrba jíva</i>	20 - 40	5 - 10	2 - 4	0 - 10	2	
18	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
19	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
20	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
21	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky

22	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
23	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
24	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
25	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
26	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
27	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
28	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
29	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
30	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
31	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
32	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
33	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
34	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	60 - 80	5 - 10	2 - 4	10 - 20	3	kořenové výmlatky
35	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	100 - 120	10 - 15	8 - 10	60 - 100	2	nápety, vícekmén
36	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>	40 - 60	0 - 5	4 - 6	0 - 20	3	vícekmén
37	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	100 - 120	10 - 15	8 - 10	60 - 100	4	vícekmén
38	<i>Salix purpurea</i>	<i>vrba nachová</i>	40 - 60	5 - 10	2 - 4	0 - 10	4	vícekmén
39	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	100 - 120	10 - 15	8 - 10	40 - 60	4	vícekmén
40	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	300 - 400	15 - 20	4 - 6	40 - 60	2	houba u kořenů
41	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	60 - 80	0 - 5	4 - 6	0 - 10	5	
42	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	300 - 400	15 - 20	8 - 10	40 - 60	2	Hedera helix
43	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	400 - 500	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
44	<i>Salix alba</i>	<i>vrba bílá</i>	300 - 400	10 - 15	10 - 15	60 - 100	4	vícekmén
45	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	200 - 300	15 - 20	10 - 15	40 - 60	3	
46	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>	100 - 200	15 - 20	8 - 10	40 - 60	2	
47	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>					1	vykácet
48	<i>Aesculus hippocastanum</i>	<i>jírovec maďal</i>	100 - 200	15 - 20	8 - 10	40 - 60	2	
49	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>	300 - 400	15 - 20	8 - 10	40 - 60	4	houba na kmenu
50	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	200 - 300	15 - 20	8 - 10	40 - 60	3	
51	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	2	odstranit nálety

52	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	2	odstranit nálety
53	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	300 - 400	15 - 20	8 - 10	60 - 100	3	
54	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>					1	vykácet
55	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>					1	vykácet
56	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	300 - 400	15 - 20	10 - 15	40 - 60	3	
57	<i>Ulmus glabra</i>	<i>jilm horský</i>					1	vykácet, ohrožení bezpečnosti
58	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	100 - 200	15 - 20	4 - 6	40 - 60	2	
59	<i>Tilia platyphylla</i>	<i>lípa velkolistá</i>	200 - 300	15 - 20	10 - 15	40 - 60	3	Hedera helix
60	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>	200 - 300	15 - 20	4 - 6	40 - 60	2	
61	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>					1	vykácet
62	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>					1	vykácet
63	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	200 - 300	10 - 15	6 - 8	40 - 60	3	
64	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
65	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>					1	vykácet
66	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>					1	vykácet
67	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>					1	vykácet
68	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>					1	vykácet
69	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	100 - 200	15 - 20	6 - 8	40 - 60	2	
70	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>					1	vykácet
71	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	2	Hedera helix
72	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	2	vidlice
73	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	2	řez
74	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>					1	vykácet
75	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	40 - 60	2	
76	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	200 - 300	10 - 15	4 - 6	40 - 60	1	
77	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	100 - 200	10 - 15	2 - 4	40 - 60	2	vidlice
78	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>					1	vykácet nedosatek prostoru
79	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>					1	vykácet nedosatek prostoru
80	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>					1	vykácet
81	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	3	

82	<i>Acer platanoides</i>	javor mlíč					1	vykácet
83	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	3	
84	<i>Acer platanoides</i>	javor mlíč					1	vykácet
85	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	3	řez
86	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	3	řez
87	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal					1	vykácet
88	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	200 - 300	15 - 20	4 - 6	40 - 60	3	
89	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	200 - 300	15 - 20	4 - 6	40 - 60	3	
90	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý					1	vykácet
91	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	3	hedera helix
92	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	3	hedera helix
93	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	3	hedera helix
94	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal					1	vykácet
95	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	2	
96	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	2	
97	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá					1	vykácet
98	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	200 - 300	15 - 20	8 - 10	40 - 60	3	vidlice
99	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý					1	vykácet
100	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá					1	vykácet
101	<i>Acer platanoides</i>	javor mlíč	100 - 200	15 - 20	4 - 6	40 - 60	2	
101	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	200 - 300	20 - 25	6 - 8	60 - 100	3	
102	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen					1	vykácet
103	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý					1	vykácet
104	<i>Acer platanoides</i>	javor mlíč					1	vykácet
105	<i>Prunus sp.</i>		100	10 - 15	6 - 8	20 - 40	3	
106	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý					1	vykácet
107	<i>Acer platanoides</i>	javor mlíč	200 - 300	15 - 20	8 - 10	40 - 60	3	
108	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	200 - 300	15 - 20	4 - 6	60 - 100	3	
109	<i>Acer platanoides</i>	javor mlíč	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	2	
110	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý					1	vykácet

111	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	100 - 200	15 - 20	6 - 8	40 - 60	2	
112	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	40 - 60	3	
113	<i>Tilia platyphylla</i>	<i>lípa velkolistá</i>	200 - 300	15 - 20	6 - 8	41 - 60	3	
114	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>					1	vykácet
115	<i>Tilia cordata</i>	<i>lípa srdčitá</i>					1	vykácet
116	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>					1	vykácet
117	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>					1	vykácet
118	<i>Tilia platyphylla</i>	<i>lípa velkolistá</i>	200 - 300	15 - 20	6 - 8	40 - 60	3	řez
119	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	100 - 200	15 - 20	4 - 6	40 - 60	2	
120	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>					1	vykácet
121	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>					1	vykácet
122	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	3	řez
123	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>					1	vykácet
124	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	200 - 300	15 - 20	8 - 10	40 - 60	4	
125	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
126	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
127	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
128	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
129	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
130	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
131	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
132	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
133	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100	10 - 15	2 - 4	20 - 40	3	
134	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>					1	vykácet
135	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	100 - 200	15 - 20	6 - 8	40 - 60	3	
136	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>					1	vykácet
137	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mlíč</i>	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	2	
138	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>	100 - 200	15 - 20	6 - 8	40 - 60	3	
139	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	2	
140	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	2	

141	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>	100 - 200	10 - 15	8 - 10	20 - 40	2	
142	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100 - 200	10 - 15	10 - 12	20 - 40	3	vícekmén
143	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>jasan ztepilý</i>	50 - 100	10 - 15	8 - 10	20 - 40	2	
144	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	200 - 300	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
145	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	200 - 300	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
146	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	200 - 300	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
147	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	200 - 300	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
148	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	200 - 300	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
149	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	200 - 300	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
150	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	200 - 300	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
151	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	200 - 300	10 - 15	8 - 10	40 - 60	3	
152	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	
153	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	
154	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	
155	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	
156	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	
157	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	
158	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100 - 200	10 - 15	10 - 15	20 - 40	3	
159	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100 - 200	10 - 15	10 - 15	20 - 40	3	
160	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	100 - 200	10 - 15	10 - 15	20 - 40	3	
161	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
162	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
163	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>	50 - 100	5 - 10	4 - 6	20 - 40	3	
164	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>	50 - 100	5 - 10	4 - 6	20 - 40	3	
165	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
166	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
167	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
168	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
169	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
170	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet

171	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
172	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
173	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
174	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
175	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
176	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>trnovník akát</i>	100	10 - 15	4 - 6	40 - 60	3	vícekmén
177	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>trnovník akát</i>	100	10 - 15	4 - 6	40 - 60	3	vícekmén
178	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>trnovník akát</i>	100	10 - 15	4 - 6	40 - 60	3	vícekmén
179	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	100 - 200	15 - 20	4 - 6	20 - 40	4	
180	<i>Populus nigra</i>	<i>topol černý</i>	100 - 200	15 - 20	4 - 6	20 - 40	4	
181	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	4	
182	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	4	
183	<i>Betula pendula</i>	<i>Bříza bělokora</i>	do 100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
184	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
185	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	100 - 200	10 - 15	8 - 10	20 - 40	4	
186	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
187	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
188	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
189	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
190	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
191	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
192	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
193	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
194	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>					1	vykácet
195	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
196	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
197	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
198	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
199	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
200	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat

201	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
202	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
203	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
204	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
205	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
206	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
207	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
208	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
209	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
210	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
211	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
212	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>	do 100	5 - 10	2 - 4	0 - 10	3	výmladky - ponechat
213	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>	50 - 100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
214	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>	50 - 100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
215	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>javor klen</i>	50 - 100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
216	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>	50 - 100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
217	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
218	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
219	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
220	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
221	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
222	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
223	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
224	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
225	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
226	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
227	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
228	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	100 - 200	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
229	<i>Prunus sp.</i>	<i>slivoň</i>					1	vykácet
230	<i>Prunus sp.</i>	<i>slivoň</i>					1	vykácet

231	<i>Prunus sp.</i>	<i>slivoň</i>					1	vykácet
232	<i>Prunus sp.</i>	<i>slivoň</i>					1	vykácet
233	<i>Juglans regia</i>	<i>ořešák královský</i>	100	10	8 - 10	20 - 40	3	
234	<i>Juglans regia</i>	<i>ořešák královský</i>	200 - 300	10 - 15	10 - 12	40 - 60	3	
235	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	do 50	10	4 - 6	20 - 40	3	
236	<i>Prunus sp.</i>	<i>švestka</i>					1	vykácet
237	<i>Prunus sp.</i>	<i>švestka</i>					1	vykácet
238	<i>Prunus sp.</i>	<i>švestka</i>					1	vykácet
239	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	do 100	do 10	4 - 6	20 - 40	3	vícekmén
240	<i>Juglans regia</i>	<i>ořešák královský</i>	100 - 200	10 - 15	8 - 10	20 - 40	3	
241	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
242	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
243	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
244	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
245	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
246	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
247	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
248	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
249	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
250	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
251	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
252	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
253	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
254	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
255	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
256	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
257	<i>Populus alba</i>	<i>topol bílý</i>					1	vykácet
258	<i>Juglans regia</i>	<i>ořešák královský</i>	100 - 200	10 - 15	8 - 10	40 - 60	4	
259	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
260	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet

261	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
262	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
263	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
264	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
265	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	vykácet
266	<i>Prunus sp.</i>	<i>slivoň</i>					1	vykácet
267	<i>Prunus sp.</i>	<i>slivoň</i>					1	vykácet
268	<i>Prunus sp.</i>	<i>slivoň</i>					1	vykácet
269	<i>Prunus sp.</i>	<i>slivoň</i>					1	vykácet
270	<i>Acer platanoides</i>	<i>javor mléč</i>	do 100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	2	
271	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
272	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
273	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
274	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
275	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
276	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
277	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
278	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
279	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
280	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
281	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
282	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
283	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
284	<i>Quercus robur</i>	<i>dub letní</i>	300 - 400	15 - 20	15	40 - 60	3	
285	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>olše lepkavá</i>					1	nálety - vykácet
286	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
287	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
288	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
289	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet
290	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>hloh jednosemenný</i>					1	vykácet

291	<i>Quercus robur</i>	dub letní	300 - 400	15 - 20	15	40 - 60	3	
292	<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá					1	nálety - vykácet
293	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný					1	vykácet
294	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný					1	vykácet
295	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný					1	vykácet
296	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný					1	vykácet
297	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný					1	vykácet
298	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
299	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
300	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
301	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
302	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
303	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
304	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
305	<i>Salix sp.</i>	vrba	do 50	0 - 5	2 - 4	0 - 20	3	vícekmén
306	<i>Salix sp.</i>	vrba	do 50	0 - 5	2 - 4	0 - 20	3	vícekmén
307	<i>Salix sp.</i>	vrba	do 50	0 - 5	2 - 4	0 - 20	3	vícekmén
308	<i>Salix sp.</i>	vrba	do 50	0 - 5	2 - 4	0 - 20	3	vícekmén
309	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	50 - 100	5 - 10	4 - 6	20 - 40	3	
310	<i>Pyrus sp.</i>	hrušeň					1	vykácet
311	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	do 50	5 - 10	4 - 6	0 - 20	3	vícekmén
312	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	do 50	5 - 10	4 - 6	0 - 20	3	vícekmén
313	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	do 50	5 - 10	4 - 6	0 - 20	3	vícekmén
314	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	do 50	5 - 10	4 - 6	0 - 20	3	vícekmén
315	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	do 50	5 - 10	4 - 6	0 - 20	3	vícekmén
316	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	2 - 4	0 - 20	3	
317	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
318	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
319	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
320	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	

321	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
322	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
323	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	100 - 200	10 - 15	6 - 8	40 - 60	3	
324	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
325	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
326	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
327	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
328	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	do 100	10 - 15	4 - 6	0 - 20	3	
329	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý					1	vykácet
330	<i>Quercus robur</i>	dub letní	do 100	5 - 10	4 - 6	40 - 60	2	
331	<i>Pyrus sp.</i>	hrušeň					1	vykácet
332	<i>Pyrus sp.</i>	hrušeň					1	vykácet
333	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	do 100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	
334	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	do 100	10 - 15	4 - 6	20 - 40	3	vícekmén - řez
335	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný					1	vykácet
	Průměr / součet							

Příloha č. 3 Dendrologický průzkum keřů

Dendrologický průzkum keřů

datum: 13. 10. 2009

Pořadové číslo	Název taxonu latinsky	Název taxonu česky	Průměrná výška /m/	Plocha /m2/	Počet jedinců /ks/	Věková kateg. /let/	Sadovnická hodnota (třída)	Poznámka
1	<i>Cornus alba</i>	svída bílá	2	2	3	0 - 10	3	
2	<i>Salix rosmarinifolia</i>	vrba	4	4	5	0 - 10	3	
3	<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	2	30	60	0 - 10	3	
	počet/ celkem							

