

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



**Inventarizace dřevin v části areálu parku Královka  
v Praze a vytvoření digitalizované mapy této vybrané části**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Eva Křest'ánová**

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

© 2015 ČZU v Praze

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci na téma "Inventarizace dřevin v části areálu parku Královka v Praze a vytvoření digitalizované mapy této vybrané části" vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

V Praze dne 15. dubna 2015

\_\_\_\_\_

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala panu Ing. Miroslavu Kuntovi, Ph.D., mému vedoucímu bakalářské práce, za jeho odbornou pomoc a cenné rady při zpracování této práce. Mé díky patří i paní Ing. arch. Magdaleně Dandové, která mi poskytla podklady o výsadbách v parku Královka. Také bych ráda poděkovala své spolužačce Nikole Uřešové za pomoc při sběru dat potřebných ke zhotovení inventarizační tabulky. Poděkování patří i celé mé rodině, která mě po celý čas studia i při psaní bakalářské práce podporovala.

# **Inventarizace dřevin v části areálu parku Královka v Praze a vytvoření digitalizované mapy této vybrané části**

## **Souhrn**

Má bakalářská práce je zaměřena na inventarizaci dřevin. Touto metodou byly hodnoceny dřeviny ve vybrané části parku Královka, který se nachází v Praze 6.

V úvodu literární rešerše je nejprve popsán vznik anglického přírodně krajinářského parku a historie městských parků. V následující kapitole jsou objasněny odborné termíny, týkající se mé bakalářské práce. Literární rešerše je nejvíce zaměřena na vysvětlení významu a funkce zeleně, kde je připomenuto, jak je pro člověka zeleň nepostradatelná. Nemalá část je také zaměřena na charakteristiku městského parku a jeho kompozice.

V bakalářské práci je zmíněna i historie městské části Břevnov, kde se park Královka nachází. Důležitou kapitolou je také zhodnocení klimatických podmínek tohoto území, díky kterým se např. mohou zvolit vhodné rostliny pro dané stanoviště.

Ve vybrané části parku Královka bylo celkem zinventarizováno 289 dřevin. Z toho 161 listnatých stromů, 122 listnatých keřů a 6 jehličnatých keřů. Nenacházely se zde žádné jehličnaté stromy. Z listnatých stromů byl nejvíce zastoupen druh *Acer platanoides* a *Betula pendula*. Ve skupině listnatých keřů převládal druh *Sambucus nigra*. Většinu výsadeb tvořily dřeviny domácího původu, introdukovaných bylo pouze 30 %. Největšímu počtu hodnocených jedinců byla přiřazena sadovnická hodnota 3, z čehož vyplývá, že park je z hlediska kvality průměrný.

Vlastní inventarizace dřevin vycházela z metodiky od Machovce (1982). Nejprve byly zaměřeny a druhově určeny všechny dřeviny a jejich porosty, které se nacházely v mé části parku.

Všechny výsledky měření dřevin a jejich porostů jsou zapsány v inventarizačních tabulkách, vytvořených v programu Microsoft Excel. Každé dřevině byl přiřazen unikátní kód, pod kterým je zaznamenána v digitální mapě v programu Autocad. Na závěr mé bakalářské práce bylo vytvořeno několik grafů, které poskytnou přehledné informace o dřevinách, které se v řešené části parku nachází. Součástí mé bakalářské práce bylo také vytvoření fotodokumentace jednotlivých dřevin, kterou naleznete společně s digitální mapou na internetových stránkách: [http://www.hsrs.cz/mapserv/czu\\_dhtml/](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

**Klíčová slova:** park, zeleň, inventarizace, dřevina, porost, digitální mapa

# **Inventory of woody plants in part area of park Královka inn Prague and elaboration of the digital map of this selected area**

## **Summary**

My thesis is focused on the inventory of trees. This method has been evaluated in selected trees of Královka park, which is located in Prague 6.

In the introduction, in the literature review there is initially described the origin of English natural parkland and history of the city parks. The following section explains the technical terms related to my thesis. The literature review is most focused on explaining the importance and functions of greenery, where is remembered how much is greenery indispensable for man. A large part is also focused on the characteristics of urban park and its composition.

In the thesis there is also mentioned the history of Vinohrady, where Královka park is located. Evaluation of climatic conditions of the area is also an important chapter, due to which can be chosen appropriate plants for the habitat.

In the selected part of Královka park there was summed up 289 tree species. From this number there was 161 deciduous trees, 122 deciduous shrubs and 6 coniferous shrubs. There were no coniferous trees. The most abundant species from deciduous trees was *Acer platanoides* and *Betula pendula*. In the group of deciduous shrubs there dominated *Sambucus nigra*. The most it was created by plants of domestic origin, deported was only 30%. The most of evaluated individuals were assigned to orchard value 3, suggesting that the park is average in terms of quality.

The inventory of the trees is based on the methodology from Machovec (1982). First, all species of the trees and its vegetation, that are present in the part of the park, were focused and determined.

All measurements of the trees and their growths are enrolled in the inventory tables created by using Microsoft Excel. To each species there was assigned a unique code under which it is recorded in a digital map in Autocad. At the end of my thesis there was created several graphs that provide clear information of tree species, which you can find in the park. Part of my thesis was to create a photographic documentation of individual trees, which can be found along with the digital map on the website: [http://www.hsrs.cz/mapserv/czu\\_dhtml/](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

**Keywords:** park, greenery, inventory, trees, vegetation, digital map

## Obsah

<b>Obsah .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Úvod.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Cíl práce .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Literární rešerše .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Přírodně krajinářský park ve světě.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Historie městských parků.....</b>	<b>11</b>
<b>3.3. Základní odborné termíny a definice dle norem ČSN 83 9001 .....</b>	<b>12</b>
3.3.1. Zeleň: .....	12
3.3.2. Objekt zeleně: .....	12
3.3.3. Inventarizace dřevin:.....	12
3.3.4. Inventarizace porostů: .....	13
3.3.5. Druh zeleně; typ zeleně: .....	13
3.3.6. Park .....	13
3.3.7. Dřevina.....	13
<b>3.4. Městský park .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5. Kompozice městského parku .....</b>	<b>14</b>
3.5.1. Ústřední prostor parku .....	14
3.5.2. Cestní síť .....	15
3.5.3. Odpočívadla .....	15
3.5.4. Drobná zahradní architektura a výtvarná díla.....	15
3.5.5. Vodní plochy a toky.....	16
3.5.6. Modelace terénu.....	16
3.5.7. Vegetace.....	16
3.5.8. Vybavenost .....	17
<b>3.6. Zeleň .....</b>	<b>17</b>
<b>3.7. Význam zeleně .....</b>	<b>18</b>
3.7.1. Mikroklimatický význam.....	18
3.7.2. Hygienický význam .....	18
3.7.3. Psychický a rekreační význam.....	19
3.7.4. Kulturní, estetický a reprezentační význam.....	19
3.7.5. Hospodářský význam.....	19
<b>3.8. Funkční členění zeleně .....</b>	<b>19</b>
3.8.1. Veřejná zeleň .....	19
3.8.2. Soukromá zeleň veřejného významu .....	19
3.8.3. Obytná zeleň soukromých zahrad.....	20
3.8.4. Zeleň vyhrazená.....	20
3.8.5. Samostatné celky vyhrazené zeleně.....	20

3.8.6.	Zeleň ochranná a meliorační .....	20
3.8.7.	Zeleň s významnou biologickou funkcí .....	20
3.8.8.	Aleje .....	20
3.8.9.	Solitéry .....	20
<b>3.9.</b>	<b>Kompoziční prvky zeleně .....</b>	<b>21</b>
3.9.1.	Biotické prvky (živé) .....	21
3.9.2.	Abiotické prvky (neživé) .....	22
<b>4.</b>	<b>Materiál a metody .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.</b>	<b>Klimatické podmínky Břevnova .....</b>	<b>23</b>
4.1.1.	Biogeografické začlenění města Prahy .....	23
4.1.2.	Geologické poměry Břevnova .....	25
4.1.3.	Půdní poměry Břevnova .....	25
<b>4.2.</b>	<b>Potencionální přirozená vegetace Břevnova .....</b>	<b>26</b>
<b>4.3.</b>	<b>Lokalizace Břevnova v rámci města Prahy .....</b>	<b>26</b>
<b>4.4.</b>	<b>Lokalizace parku Královka v rámci území Břevnova .....</b>	<b>27</b>
<b>4.5.</b>	<b>Historie území Břevnova .....</b>	<b>27</b>
4.5.1.	Návštěva císaře a znak Břevnova .....	27
4.5.2.	Břevnov na přelomu 19. a 20. století .....	28
4.5.3.	Břevnova v letech 1945- 1960 .....	28
4.5.4.	Období po druhé světové válce .....	28
<b>4.6.</b>	<b>Inventarizace a klasifikace dřevin (Machovec, 1982) .....</b>	<b>29</b>
4.6.1.	Zaměření .....	30
4.6.2.	Druhové určení .....	30
4.6.3.	Změření velikostních hodnot .....	30
4.6.4.	Vymezení hodnot porostů .....	32
4.6.5.	Určení věkové kategorie .....	32
4.6.6.	Sadovnické hodnocení .....	32
<b>4.7.</b>	<b>Vlastní inventarizace .....</b>	<b>34</b>
4.7.1.	Zaměření, určování dřevin a porostů .....	35
4.7.2.	Změření velikostních hodnot .....	35
4.7.3.	Tvorba inventarizační tabulky .....	36
4.7.4.	Vytvoření digitální mapy .....	36
4.7.5.	Umístění výsledků .....	36
<b>5.</b>	<b>Výsledky .....</b>	<b>37</b>
<b>5.1.</b>	<b>Inventarizační tabulky .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2.</b>	<b>Grafické vyjádření výsledků .....</b>	<b>49</b>
<b>6.</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>54</b>
<b>7.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>56</b>
<b>8.</b>	<b>Seznam literatury .....</b>	<b>57</b>

## 1. Úvod

Ve své bakalářské práci bych se ráda zmínila hned v úvodu o důležitém významu zeleně obzvláště pro obyvatele měst, kteří neustále někam spěchají a jsou ve stresu. O pozitivním významu zeleně se zmiňuje ve své publikaci i Jiří Novotný (1958), který napsal: „*Zeleň vytváří upravenější, obytnější prostředí, uklidňuje a působí na nás přímo psychicky příznivě*“. Velká část obyvatel měst si však význam zeleně neuvědomuje, v mnoha případech jim je dokonce na obtíž např. z důvodu budování nových sídlišť, parkovišť, obchodních center nebo brání ve výhledu z oken.

Aby zezeň v parcích plnila svoji funkci a lidé ji využívali, je nutné zvolit dřeviny, které jsou schopny zvládnout prostředí města, a musíme jim zajistit vhodnou následnou péči. Důležitá je také komunikace s cílovou skupinou lidí, která bude daný prostor využívat.

V současné době se většinou nenavrhují nové parky, ale provádějí se rekonstrukce stávajících. Pro kvalitní rekonstrukci je důležité mít podklady o původní výsadbě parku. Jako podklad může sloužit inventarizace. Inventarizace se používá také při plánování péče o dřeviny.

Ve své bakalářské práci se zaměřuji na inventarizaci vybrané části parku Královka v Praze. Nejčastěji je využíván obyvateli přilehlého okolí k odpočinku, k procházkám se psy a často jej využívají i maminky s dětmi.



## **2. Cíl práce**

Cílem mé bakalářské práce je provést inventarizaci vybrané části parku Královka, který se nachází v Praze 6. Při inventarizaci se bude vycházet z metodiky od Machovce (1982). Všechny hodnoty zjištěné touto metodou se zaznamenají do inventarizačních tabulek a každé dřevině či porostu bude následně přiřazen příslušný kód. Součástí práce je i vytvoření digitální mapy této vybrané části v programu Autocad. Pro lepší přehlednost výsledků inventarizace bude bakalářská práce obohacena o grafy a fotodokumentaci dřevin s jejich charakteristickými znaky nebo různými odchylkami. Digitální mapa, inventarizační tabulky a fotodokumentace budou po dokončení umístěny na mapserver na internetové stránce: [http://www.hsrs.cz/mapserv/czu\\_dhtml/](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/), kde budou přístupné nejen studentům, ale i široké veřejnosti.

### 3. Literární rešerše

#### 3.1. Přírodně krajinářský park ve světě

Velká Británie je považována za vzor pro zahradní a krajinnou architekturu. V mnoha zahradních stylech zaujímá neobyčejné postavení zvláště anglický přírodně krajinářský park, který má vliv i na současnou zahradní a krajinářskou tvorbu. (Miovská, 2011 in Stejskalová a kol., 2011)

V Anglii zavládlo v roce 1689 příznivé celospolečenské období. Bohatí lidé získávají větší moc a podnikají tzv. Grand tour. Cesty plánovali zejména do Itálie, kde se nechali inspirovat obrazy antických staveb, zejména z tvorby Andrea Palladia, a ty si potom přinášely zpět do vlasti a tvořili podle nich nové parky a zahrady. Turner (2005) ve své knize píše, že obrazy krajiny v té době vnímali lidé jako vyobrazení harmonického vztahu mezi člověkem, přírodou a bohem. Filozofové zveřejňují své názory a zastávají se nových pojetí zahrad. Pravidelné zahrady považují za nepřirozené. Příroda, která není ovlivněna člověkem, je naopak brána za symbol volnosti. Dalším důvodem vzniku anglického krajinářského parku byly hospodářské důvody. Údržba pravidelných zahrad byla velmi nákladná nejen pro nejbohatší šlechtice, ale i pro krále. Z těchto důvodů se postupně zřizovaly přírodně- krajinářské parky. (Miovská, 2011 in Stejskalová a kol., 2011)

První zahrady ve stylu anglického krajinářství vznikaly většinou tak, že byly částečně přetvořeny z původních pravidelných. Pozvolný přechod mezi pozůstatkem geometrické zahrady tvořily tzv. haha systémy. (Kalusok, 2004)

Vzorem pro zahrady, které se začaly nově budovat, byly obrazy přírody, krajinný ráj a Arkádie. K jejich návrhům i realizaci byli pozváni malíři na místo architektů. Jeden z prvních autorů krajinářského parku byl malíř a designer William Kent. (Stejskalová a kol., 2011)

Dalšími významnými osobnostmi podílející se na komponování krajinářského parku byly: William Kent, Lancelot Brown, Charles Hamilton, Humphry Repton, William Chambers a další. Tito autoři se navzájem doplňovali a jejich tvorba se prolínala, v některých případech se podílelo více autorů na vytváření jednoho díla. (Miovská, 2011 in Stejskalová a kol., 2011)

V roce 1729 vytvořil malíř William Kent zahradu podle nových vzorů zahradního umění. Toto dílo bylo dokončeno L. Brownem, který dříve pracoval jako zelinář a vypracoval se přes hlavního zahradníka až na významného zahradního architekta. (Pacáková- Hošťálková, 1999)

Brown je autorem mnoha rozsáhlých krajinných úprav, kde se pokaždé snažil vyjádřit genius loci daného místa. Typické pro jeho tvorbu je používání rozsáhlých ploch trávníků, vodních ploch a terénních modelací. Hospodářské potřeby panských sídel kombinoval s krásou a v kompozici často využíval stáda ovcí nebo daňků. Podstatně ovlivnil vývoj krajiny nejvíce v jižní Anglii, kde vytvořil přes 200 zahradních úprav. V roce 1783 L. Brown umírá a jeho nástupcem se stal Humprey Repton. (Miovská, 2011 in Stejskalová a kol., 2011)

V anglickém přírodně krajinářském parku se postupně vytvořily dva způsoby řešení těchto zahradních úprav. První styl se inspiroval tvorbou L. Browna a druhý byl typický v používání romantických staveb, řeckých chrámů, soch, oltářů, jeskyní a např. pomníků oblíbených zvířat. V pozdějších etapách vývoje krajinářského parku přišlo období chinoiserie. V tomto období se v zahradních úpravách začaly objevovat i prvky čínské nepravidelné zahrady. (Pacáková- Hošťálková, 1999)

V období chinoiserie se v Anglii proslavil Wiliam Chambers, který byl v Číně už jako mladý a své zkušenosti začal veřejně publikovat.

Na rozdíl od Pacákové- Hošťálkové (1999) člení vývoj přírodně krajinářského parku zahraniční autor Turner (2005) do 4 etap a to sice na: lesní styl, Augustův styl, styl serpentin a obrázkový styl. První zástupce Augustova stylu byl William Kent.

Krajinářský park vytváří pouze iluzi krajiny, ve skutečnosti se park a všechny jeho části jako jsou vodní plochy, lesní porosty, terénní modelace, většinou pracně upravují do určité představy. (Pacáková- Hošťálková, 1999)

Krajinářský park je oblíbený i v některých částech naší krajiny, zvláště pro jeho pozitivní působení na lidskou duši. To je jeden z důvodů, proč by měl být krajinářský park nedílnou součástí malých či rozsáhlejších krajinných úprav. (Miovská, 2011 in Stejskalová a kol., 2011)

### **3.2. Historie městských parků**

Městské parky přístupné veřejnosti nejsou výsledkem novověku, ale byly zakládány již v období starověku. Základ kompozice tvořila dlouhá stromořadí, která sloužila k procházkám a vyjížděním na koni nebo kočárem. V době osvícenství (koncem 18. století) byly některé parky ve vlastnictví šlechticů, a nebyly veřejně přístupné. Postupem času přecházely do správy měst, hlavně z toho důvodu, že majitelé o ně ztratili zájem nebo neměli na jejich údržbu dostatek financí. Díky tomu byly parky přístupné i obyvatelům měst. (Wagner, 1989)

Hlavní město Praha stejně jako další evropská města prochází v 19. století významnými změnami. Z důvodu zakládání nových městských čtvrtí nebo v důsledku odstraňování hradeb se začíná ve městech objevovat veřejná zeleň. V městských čtvrtích ji můžeme najít ve formě stromořadí, zelených promenád nebo ve formě veřejných městských parků. Dále se v tomto období veřejnosti zpřístupňují šlechtické zahrady. (Stejskalová a kol., 2011)

V druhé polovině 19. století vznikl nový typ městského parku, kdy jeho centrální část tvořil obvykle pravidelný parter. Na tuto část se napojovala základní cestní síť, která byla vedena ve volných liniích. Parky byly doplněny například o fontány, bazény, altány a řadu pomníků významných osobností. Dále se zde objevovala dětská hřiště, naučné louky a často i zahradní restaurace. Typické pro městský park bylo úmyslné stupňování porostů. Nejčastěji byly vysazovány stromy a keře v rozvolněných solitérních skupinách, které se nacházely v trávniku. Okrajové části parku byly ohraničeny stromořadím, které navazovalo na uliční stromořadí příslušné městské části. Park plnil nejen funkci reprezentační, ale splňoval i společenské potřeby tehdejší doby. (Stejskalová a kol., 2011)

### **3.3. Základní odborné termíny a definice dle norem ČSN 83 9001**

#### **3.3.1. Zeleň:**

- (1) Soubor tvořený živými a neživými (přírodními nebo umělými) prvky zeleně, záměrně založenými nebo spontánně vzniklými, o které je zpravidla pečováno sadovnicko krajinářskými metodami; výjimečně jej může tvořit i jen jeden vegetační prvek;
- (2) V územním plánování se zelení zpravidla rozumí funkční náplň území, která je rovnocenná jiným funkcím, jako je např. park a zeleň doplňkové funkce, kdy je součástí ploch s jinou hlavní funkcí, např. s bydlením.

#### **3.3.2. Objekt zeleně:**

Prostorově vymezený útvar, tvořený jedním nebo více prvky zeleně, zpravidla záměrně komponovaný nebo dotvářený podle biologických, technických a estetických zásad sadovnictví a krajinářství.

#### **3.3.3. Inventarizace dřevin:**

Soupis jednotlivých dřevin rostoucích na hodnocené lokalitě s uvedením botanického názvu, aktuálních hodnot dendrometrických údajů a sadovnické hodnoty, popřípadě

zdravotního stavu, stáří, charakteristiky růstu, zda kvete, plodí apod.; její součástí je plán (schéma) se situačním (orientačním) zakreslením jednotlivých dřevin.

#### **3.3.4. Inventarizace porostů:**

Soupis plošně vymezených porostů s udáním jejich aktuálních hodnot: výměry, druhového složení, zpravidla udaného v procentech (se zdůrazněním hlavních taxonů), hustoty porostu, zdravotního stavu a dalších údajů; u dřevin se obvykle uvádějí i průměrné hodnoty dendrometrických údajů.

#### **3.3.5. Druh zeleně; typ zeleně:**

Základní jednotka urbanistického třídění zeleně určená charakterem ztvárnění, tj. zastoupením a uspořádáním jednotlivých prvků a doplňků zeleně, popř. výměrou, tvarem pozemku a účelem využití.

#### **3.3.6. Park**

Objekt zeleně ztvárněný do charakteristického kompozičního celku o výměře nad 0,5 ha a minimální šířce 25 m (např. park historický, městský, lázeňský).

#### **3.3.7. Dřevina**

Vytrvalá rostlina se zdřevnatělým kořenem a stonkem.

### **3.4. Městský park**

Parky jsou cíleně navrhované části veřejné zeleně, které jsou využívány za účelem rekreace nebo k herním a sportovním účelům. Tvoří základ zeleně ve městech. Mohou sloužit k odpočinku, k setkávání a vzájemné komunikaci lidí a zároveň v nás mohou vyvolat různé pocity ať už negativní nebo pozitivní. Park však neplní jen výše zmíněné funkce, může plnit i funkci hygienickou a ekologickou. Rozloha městských parků se pohybuje obvykle od 2 do 10 ha. (Hurych a kol., 2011)

Park tvoří neoddělitelnou složku struktury měst nebo jeho částí. Je většinou veřejně přístupný a nezáleží na jeho výměře. Důležitý je jeho obsah a funkce, které by měl plnit v dané oblasti, také má sloužit člověku k zamyšlení a vytvořit jeho vnitřní pohodu. Parky ve městech jsou nejvýznamnějšími prvky zahradní architektury. (Otruba, 2002)

Při navrhování městského parku je nejprve třeba zvolit, jaký obsah bude mít navrhovaná kompozice a jakou funkci bude plnit. Vztah mezi těmito pojmy by měl být v určité rovnováze.

Obsahem nebo funkcí zeleně v parku rozumíme např. klidovou zónu nebo naopak zónu společenských kontaktů, rekreační trávník, dětský areál apod. Návrh obsah i funkce parku se odvíjí od prostorového uspořádání a použitého sortimentu rostlin v dané lokalitě. (Mareček, 2005)

Park je členěn do několika částí tzv. tematických celků, které se navrhují podle prostorového uspořádání a podle provozních nebo výtvarných požadavků. (Mareček, 2005)

Při navrhování parku je rozhodující kromě vybavenosti a funkčnosti i jeho dostupnost pro návštěvníky. (Mareček, 2005)

### **3.5. Kompozice městského parku**

Návrh kompozice parku je závislý na velikosti daného prostoru, na jeho dostupnosti a okolní zástavbě. Pro dobré fungování parku je také důležité, aby navazoval na vnitřní strukturu města a systém okolní zeleně. Výše zmíněná fakta celkově označujeme jako vnější funkční vztahy. (Hurych a kol., 2011)

Pro vytvoření parku je stěžejní zhotovení kompozičního plánu. V tomto plánu se určí kompoziční osy, těžiště parku, definují se jednotlivé partie a promyšlená cestní síť. Vytvořen je podrobný obsah parku, kde je zobrazen centrální prostor, soustava odpočívadel a zajímavé tematické celky. Ty mohou být jak vegetačního charakteru (květinové zahrady, rozária), tak abiotického (přírodní divadla, čítárny apod.). Do programu parku patří také herní nebo sportovní aktivity. (Hurych a kol., 2011)

Podle vnitřního uspořádání dělíme park na následující části: zónu vstupní, klidovou, rušných aktivit a společenskou zónu. Návaznost výše zmíněných úseků nazýváme jako vnitřní funkční vztahy. Aby byly parkové plochy často navštěvované, musíme stanovit vhodný program parku a optimální poměr mezi volnými plochami a plochami stromových a keřových porostů. Také záleží na ostatních parametrech a to sice na správném poměru světla a stínu, barevnosti, kontrastech apod. (Hurych a kol., 2011)

#### **3.5.1. Ústřední prostor parku**

Jinými slovy se tento prostor nazývá parter nebo centrální část. Parter se objevuje jen v rozlehlejších parcích, v menších se tento prostor nenavrhuje a je často nahrazován odpočívadlem se zajímavou vyhlídkou na okolí nebo na určitý objekt.

Je to nejreprezentativnější úsek parku. Parter je umístěn nejčastěji ve středu kompozice a obvykle navazuje na hlavní pěší cesty. Jsou zde vysazovány náročnější rostliny a výsadby

jsou doplněny zajímavým mobiliářem, fontánou, vodní plochou nebo pavilonem a dalšími výtvarnými díly. Tento prostor má většinou mnohostranné využití například slouží k pořádání různých společenských a kulturních akcí. Často zaujímá větší otevřenou plochu nebo může být ve formě promenády. (Hurych a kol., 2011)

### **3.5.2. Cestní síť**

Cesty pro pěší návštěvníky můžeme dělit na okružní, cílové, spojovací a speciální význam mají promenády. Okružní cesta propojuje všechny objekty na okraji parku. Jsou navrhovány tak, aby se na cestě střídal stín i slunce a měly by být opatřeny dostatečným počtem odpočívadel. Jednotlivé úseky okružních cest mohou navazovat na cílové, které směřují k požadovanému objektu nebo aktivitě. (Wagner, 1990)

Pomocí cest propojujeme jednotlivá místa parku a zároveň slouží k regulaci pohybu návštěvníků. Podle toho, jaký má cesta význam a podle předpokládaného provozu navrhujeme povrch cesty a její šířku. Hlavní cesty pro pěší by měly mít šířku od 2 do 5 metrů a u vedlejších by se šířka měla pohybovat v rozmezí od 0,75 do 2 metrů. Cestní síť by měla také zabezpečit rychlou prostupnost parku a měla by spojovat cesty, které jsou napojeny na hlavní vstupy. (Hurych a kol., 2011)

V rozlehlejších parcích by měly být navrhované cesty nejen pro pěší, ale také pro dopravní prostředky, které slouží k údržbě. (Wagner, 1990)

### **3.5.3. Odpočívadla**

Doprovodným prvkem jsou často odpočívadla doplněna o lavičky. Měly by být pro návštěvníky pohodlné, situují se nejčastěji tak, aby měl návštěvník za zády porost nebo nějaký architektonický prvek (např. zídka). Naopak před ním by se měl rozprostírat volný pohled na nějaký zajímavý prvek. (Wagner, 1990)

V parku se rozmisťují jak na slunná, tak stinná místa. Nacházejí se většinou v těsné blízkosti u cestní sítě. Všechna odpočívadla jsou zpravidla doplněna jednotným mobiliářem. Povrch odpočívadel je často v kontrastu s přiléhající cestou. (Hurych a kol., 2011)

### **3.5.4. Drobná zahradní architektura a výtvarná díla**

Nejčastěji se navrhují v rozlehlejších parcích, kdy tento prostor ozvláštňují. Pro návštěvníky jsou velmi žádoucí. Můžeme sem zařadit altány, pergoly nebo různé přístřešky. Patří sem také nejrůznější výtvarná díla, jako jsou sochy, plastiky, abstraktní díla apod.

Umisťují se jak ve volnějším částech, tak v centrálním prostoru parku a tvoří dominantní prvky. (Hurych a kol., 2011)

### **3.5.5. Vodní plochy a toky**

Vodní plochy a toky se v parcích vyskytují velmi málo, ačkoliv jsou velmi důležité zejména z toho důvodu, že plní funkci mikroklimatickou a hygienickou. Aby mohly tyto plochy plnit zmíněné funkce, musí se zabezpečit jejich čistota, dostatečný průtok vody a dobrý technický stav. (Wagner, 1990)

Zejména přirozené vodní toky a rybníky se vyskytují v rozlehlejších částech parku a ožívují jeho celkovou kompozici. Často jsou doplněny vodními moly, mostky z různých materiálů a výsadbou mokřadních popřípadě vodních rostlin. (Hurych a kol., 2011)

### **3.5.6. Modelace terénu**

Modelace terénu je způsob, jak v městském prostředí napodobit přírodu. Měl by se vždy budovat v závislosti na velikosti dané kompozice. V parku plní funkci estetickou a současně slouží praktickému účelu. (Hurych a kol., 1984)

Terén upravujeme například z důvodu rozčlenění jednotlivých částí parku, zakrýváme jím nevzhledné objekty a ozvláštňujeme tak celkový prostor. Modelace terénu jsou velmi významným prvkem i v ochraně proti negativním vlivům města. Slouží jako protihluková překážka, částečně chrání prostor parku před větrem a slouží jako zdravotní filtr. (Hurych a kol., 1984)

### **3.5.7. Vegetace**

Při navrhování nových výsadeb bychom vždy měli respektovat nároky daného stanoviště a s ohledem na to vybrat vhodný sortiment. (Hurych a kol., 2011)

Kostru parku většinou tvoří domácí druhy dřevin, které jsou dlouhověké. V návaznosti na ně, se navrhuje výsadby doplňkových dřevin většinou v poměru 70 : 30. Měli bychom dávat přednost listnatým druhům oproti jehličnatým.

Stromy tvoří základ kompozice a navrhuje se jako solitéry, v rozvolněných skupinách nebo jako zapojené porosty. Vysazují se v návaznosti na cestní síť. (Hurych a kol., 2011)

Keřové patro je většinou složeno z introdukovaných jedinců. Jsou vysazovány jako solitéry, ve skupinách, slouží jako podrostové dřeviny nebo jako živé ploty. Zajímavější druhy vysazujeme například u odpočívadel nebo v centrální části parku, běžnější druhy jsou používány v ostatních partiích. (Hurych a kol., 2011)



Často můžeme v parcích vidět i květinové záhony. Používáme je zejména na významných místech např. v ústřední části parku, u odpočívadel, ale vysazujeme je i v obvodových částech, u vodních toků nebo v podrostu stromů tam, kde nejsou vhodné podmínky pro pěstování trávníku. (Hurych a kol., 2011)

Důležitou funkci v parku splňuje i trávník, který umožňuje propojení všech jeho částí a segmentů. (Hurych a kol., 2011)

### **3.5.8. Vybavenost**

Aby lidé park využívali, musí být vybaven základním mobiliářem, do kterého patří lavičky a odpadkové koše. V rozlehlejších parcích jsou navrhovány informační tabule a směrovky. Samozřejmě by zde mělo být sociální zařízení. K běžnému vybavení parku dnes patří i dětská hřiště a sportoviště.

Pro bezpečný pohyb návštěvníku je nutné zajistit dobré technické zázemí. Zajistíme ho především veřejným osvětlením, odvodněním cest a oplocením určitých částí parku např. kvůli psům nebo vandalům. (Hurych a kol., 2011)

## **3.6. Zeleň**

Zeleň může být definována mnoha způsoby podle toho, jak ji jednotliví autoři vnímají. Například Ivar Otruba (2002) chápe zeleň jako plochu, v které zaujímá největší podíl vegetace a je doplněna stavebními prvky malých či velkých rozměrů, výtvarnými díly, může se také jednat o prvky soliterní a liniové vegetace.

Odlišný názor na zeleň má Václav Hurych (2011), který ve své knize definuje zeleň jako vegetační úpravy, které slouží k odpočinku, rekreaci a kulturnímu vyžití občanů. Jednotlivé úpravy, které mají určité prostorové vymezení, nazývá jako objekty zeleně.

Ve starší publikaci od Jiřího Novotného (1958) se píše, že zeleň ve městě nahrazuje přírodu, se kterou je člověk úzce spojen. Zelení přiřazuje zejména rekreační funkci a tvrdí, že pozitivně ovlivňuje duševní i tělesné síly zaměstnaného člověka, také vytváří obytnější prostředí ve městě.

V neposlední řadě popisuje ve své knize Prof. Ing. Mareček CSc. (2005) zeleň jako nestálý útvar biologického charakteru, který se mění v prostoru a čase. Na rozdíl od prvků abiotických ji nikdy nemůžeme chápat jako kompletně dokončenou, vždy se nachází na určitém stupni růstu, a odpovídá tomu také funkční působení.

Tento fakt výrazně ovlivňuje její projektování a dlouhodobou údržbu. Při obvyklém projektování je proměnlivost zeleně respektována většinou minimálně. Návrhy řeší pouze cílový stav, to znamená, jak bude navržená výsadba vypadat za třicet nebo padesát let. Při projektování zeleně by se měla, mimo cílového stavu, navrhovat soustava následných péstebních opatření (probírka, dosadby, úprava sortimentu). Důležité je také sledovat funkční využití a kompoziční uspořádání, které se v průběhu času mění. (Mareček, 2005)

Cílem projektování by tedy mělo být nejen dosažení cílového stavu kompozice, ale také časové urychlení celkové funkčnosti navržené zeleně. (Mareček, 2005)

### **3.7. Význam zeleně**

Hurych a kol. (2011) píší, že přírodní součást prostředí ve městě i na vesnici tvoří správně navržená, založená a ošetřovaná zeleň. Následně slouží pro odpočinek, rekreaci a kulturnímu vyžití občanů. Patří sem zejména zahrady, parky, sadovnické úpravy menších rozměrů, v rozšířeném smyslu i prvky krajinné zeleně. Dále se v knize od Hurycha a kol. (2011) uvádí členění podle významu, který zeleň splňuje.

#### **3.7.1. Mikroklimatický význam**

Klimatické poměry v městském prostředí významně ovlivňuje vegetace zejména tím, že snižuje jeho negativní působení, rostliny ovlivňují teplotu, zvyšují vlhkost vzduchu, zamezují přehřátí půdy, dále zmírňují kolísání teplot a v neposlední řadě mají značný vliv na vertikální i horizontální proudění vzduchu.

#### **3.7.2. Hygienický význam**

Rostliny při dýchání spotřebovávají oxid uhličitý a zpět do atmosféry navracejí kyslík, který je nutný pro dýchání člověka i zvířat. Zeleň má výbornou schopnost vzduch zčásti zbavovat škodlivých plynů a pachů, snižuje hlučnost a má schopnost vylučovat do ovzduší látky, které snižují množství mikroorganismů v ovzduší. Mezi tyto látky patří např. fytoncidy, estery, silice a pryskyřice. Nejvíc těchto látek obsahují jehličnany. Porosty dřevin i trávniku působí v prostředí města jako filtr, kdy se usazují částičky prachu na jejich listech a jsou splachovány deštěm do půdy.

### **3.7.3. Psychický a rekreační význam**

V dnešní době je velmi zatěžován nervový systém člověka a ohrožuje tak jeho zdravotní stav. Právě v zeleni nachází člověk klid a uspokojení. Na člověka působí pozitivně zejména příjemný pocit z čistého prostředí a také barevnost, šumění listů, zelená barva porostů a další.

### **3.7.4. Kulturní, estetický a reprezentační význam**

Tato funkce zeleně je významná především u velkých zastavěných ploch. Zeleň se podílí na uspořádání městského prostoru a člení jednotlivé plochy. Umožňuje zvýraznit různé stavby a vhodně je doplňuje, skrývá jejich nedostatky a začleňuje je do krajiny.

### **3.7.5. Hospodářský význam**

Obzvláště zeleň v krajině jako jsou lesy, větrolamy, stromořadí i jednotlivé stromy mají obrovský hospodářský význam. Poskytují dřevní hmotu, umožňují život zvířím, ptactvu a jsou významnými klimatickými, vodohospodářskými, protierozními a půdotvornými činiteli. V sídelní zeleni je tento význam zanedbatelný, naopak musíme vynaložit značné finanční prostředky, aby zeleň ve městě správně fungovala. (Hurych a kol., 2011)

## **3.8. Funkční členění zeleně**

Zelení rozumíme plochy, ve kterých zaujímá největší podíl vegetace, která je doplněna stavebními prvky malých či velkých rozměrů, výtvarnými díly, může se také jednat o prvky soliterní a liniové vegetace. (Otruba, 2002). Dále Otruba v této publikaci rozděluje zeleň podle toho, jakou funkci plní.

### **3.8.1. Veřejná zeleň**

Do této kategorie můžeme řadit plochy, které jsou veřejně přístupné bez omezení, jako jsou například parky, parčíky a zeleň sídlišť.

### **3.8.2. Soukromá zeleň veřejného významu**

Patří sem plochy veřejné zeleně, které jsou ve vlastnictví soukromých osob nebo byly zřízeny soukromým vlastníkem.

### **3.8.3. Obytná zeleň soukromých zahrad**

Do této skupiny můžeme řadit plochy, které se dříve vůbec nenavrhovaly. Těmito plochami se rozumí zeleň většinou navazující na zástavbu rodinných domů.

### **3.8.4. Zeleň vyhražená**

Je tvořena plochami, které jsou omezeně přístupné. Řadíme sem například plochy hřbitovů, zeleň v okolí objektů společenských, kulturních nebo výchovných apod.

### **3.8.5. Samostatné celky vyhražené zeleně**

Do této kategorie patří plochy, u kterých hraje významnou roli vybavenost, kompozice a výtvarné zpracování. Důležité je také začlenění do určitého prostoru.

### **3.8.6. Zeleň ochranná a meliorační**

Zelení ochrannou a meliorační se rozumí plochy, jako jsou např. větrolamy a porosty v devastovaných územích, u kterých je nutná rekultivace.

### **3.8.7. Zeleň s významnou biologickou funkcí**

Tuto funkci splňuje převážně zeleň v přírodě, která slouží např. jako biokoridor nebo biocentrum.

### **3.8.8. Aleje**

Aleje splňují specifickou funkci podle toho, jakých jsou rozměrů, jaký mají tvar koruny nebo např. zdali jsou stálezelené či opadavé.

### **3.8.9. Solitéry**

Významné jsou také stromy, které plní funkci solitér. Tvoří výrazný prostorový prvek a navazují ve městě na soustavu okolní zeleně.

### 3.9. Kompoziční prvky zeleně

Na jednotlivé prvky zeleně můžeme nahlížet jak ze stránky estetické, tak ze stránky technické a účelové. Kompozice zeleně se podle Hurycha a kol. (2011) skládají z následujících součástí:

#### 3.9.1. Biotické prvky (živé)

Do této kategorie patří především vegetační prvky, jako jsou dřeviny, květiny, travníky, ale i živočichové. Tyto prvky vytvářejí pohyb, a proto je nazýváme jako dynamické. Vyvíjejí se, rostou, mění vzhled dle ročního období a oživují tak celou kompozici. (Wagner, 1989)

##### 3.9.1.1. Dřeviny v kompozici zeleně

Stromy, keře, popínavé rostliny i travníky patří v kompozici zeleně mezi nejdůležitější prvky. Dřeviny mohou být stálezelené nebo na zimu opadávají. (Hurych a kol., 2011)

Mezi neopadavé dřeviny patří většina druhů jehličnanů. V zimě jsou takřka jedinými prvky, které oživují kompozici. Další jejich pozitivní vlastností je příjemná pryskyřičná vůně, tmavě zelená barva jehlic a hustá pravidelná koruna. Díky těmto znakům se v kompozici jeví jako stabilní prvky, avšak mnohdy mohou na člověka působit fádním dojmem. Z domácích opadavých druhů můžeme použít modřín a z nepůvodních druhů jsou často pěstovány tisovce, sekvojovce, sekvoje a pamodříny. Tyto druhy se vyznačují světlejší barvou jehlic a vzdušnou korunou. Hodí se do skupin s borovicemi a cedry. Jehličnaté dřeviny jsou méně používané ve veřejných výsadbách v porovnání s listnatými na rozdíl od rodinných zahrad, kde tento poměr platí naopak. (Hurych a kol., 2011)

Skupina opadavých listnatých dřevin zahrnuje více druhů stromů a keřů a proto je na rozdíl od jehličnanů rozmanitější. V kompozici působí dynamičtěji, než předešla skupina. Výsadby listnatých taxonů oživují daný prostor svou proměnlivostí během vegetace (zajímavé květy, plody, barva listů a např. borka). (Hurych a kol., 2011)

Abychom správně vybraly dřeviny pro daný prostor a kompozici, musíme vzít v úvahu přírodní podmínky, jako jsou nadmořská výška, poloha, půda, vláha, znečištění ovzduší apod. Dalším důležitým faktorem, který ovlivňuje výběr dřevin, je následná péče a pěstitelské požadavky objektu zeleně. (Hurych a kol., 2011)

Z obsáhlé nabídky dřevin dáváme obvykle přednost domácím druhům a to především ve volné krajině. Pro městské prostředí můžeme využívat i jejich kultivary (barevné, tvarové)

kteřé působí zajímavěji, než původní druhy. V tomto prostředí můžeme použít i cizokrajné dřeviny, hlavně proto, že zvládají nepříznivé městské prostředí lépe, než naše domácí druhy. (Hurych a kol., 2011)

### 3.9.1.2. Květiny v kompozici zeleně

Květiny v kompozici působí zajímavým dojmem a dotváří tak celkový efekt zahrad a parků. Jejich výsadbu volíme hlavně podle finančních prostředků, účelu, prostředí a dle stylu kompozice. Nejbohatší květinové záhony můžeme naléznout v pravidelných historických zahradách, v reprezentačních úpravách nebo v lázních. (Hurych a kol., 2011)

Ve větších parcích, lesních parcích či v krajině je nejvhodnější uplatnění květin v přirozených společenstvech. V dnešní době je velmi široký sortiment uplatnění zvláště trvalek pro různé životní podmínky. Sortiment domácích druhů lze bohatě kombinovat s cizokrajnými druhy. (Hurych a kol., 2011)

Největší význam v parcích mají trvalky, které se mohou dlouhodobě pěstovat bez větších lidských zásahů. Trvalky se často využívají na místech, která nejsou příliš vhodná pro pěstování trávníku, na stinných nebo polo stinných místech. Pro tato místa jsou nejvhodnější trvalky, které brzo zjara kvetou a jsou našimi domácími druhy. Dále se využívají na dalších extrémních místech, jako jsou skalnatá suchá místa nebo zamokřená stanoviště včetně vodních břehů. (Hurych a kol., 2011)

Květiny, které se pěstují na záhonech, většinou potřebují větší péči a dobré vegetační podmínky. S tím jsou spojeny vyšší náklady na jejich údržbu, a proto je jejich výsadba omezena jen na určitá místa v parku nebo zahradě (v blízkosti budov, odpočívadel apod.) a v některých případech je jejich přítomnost úplně vyloučena.

Květiny nejsou nejdůležitějším sadovnickým prvkem v parcích, jsou pouhým doplňkem, nejvýznamnějším prvkem jsou dřeviny a trávník. Jejich ošetřování by se proto nemělo zanedbávat a měla by jim být věnována patřičná pozornost. (Hurych a kol., 2011)

### 3.9.2. Abiotické prvky (neživé)

Do této kategorie řadíme jak přírodní prvky (terén, skály, voda, oblaka), tak i umělé (stavby, různé konstrukce, drobné zahradní architektury, cesty a odpočívadla, umělecké a účelové doplňky, vybavení apod.). (Hurych a kol., 2011)

Tyto prvky stejně jako abiotické způsobují v kompozici dynamičnost. Například tekoucí voda nebo mraky putující po obloze vytvářející stín, který se různě promítá jak v trávníku, tak na loukách nebo vodě způsobují dynamiku v kompozici. (Wagner, 1989)

## 4. Materiál a metody

### 4.1. Klimatické podmínky Břevnova

#### 4.1.1. Biogeografické začlenění města Prahy

Culek a kol. (1995) ve své publikaci uvádí, že cílem individuálního biogeografického členění je vyjádřit souvislé, přibližně shodné celky, které se od sebe více či méně liší. Individuální členění vystihuje jedinečné vlastnosti území. Praha se podle Culka a kol. (1995) řadí do Českobrodského biogeografického regionu.

##### Českobrodský bioregion

- Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází ve středu středních Čech, zaujímá přibližně Českobrodskou tabuli, východní část Pražské plošiny a část Čáslavské kotliny. Jeho rozloha je 1214 km<sup>2</sup>. Většina území leží v nadmořských výškách 200- 370 m. n. m. (Culek a kol., 1995)

Převažuje slabě teplomilná biota 2. bukovo- dubového vegetačního stupně a biota 3. dubovo- bukového vegetačního stupně. Biodiverzita tohoto území je podprůměrná. (Culek a kol., 1995)

Tento bioregion je v dnešní době na většině území intenzivně využíván zemědělskou činností, ale i přesto se zde zachovaly společenstva přirozených z části podmáčených dubových lesů, křoviny v údolích i teplomilná travinobylinná lada.

(Culek a kol., 1995)

- Horniny a reliéf

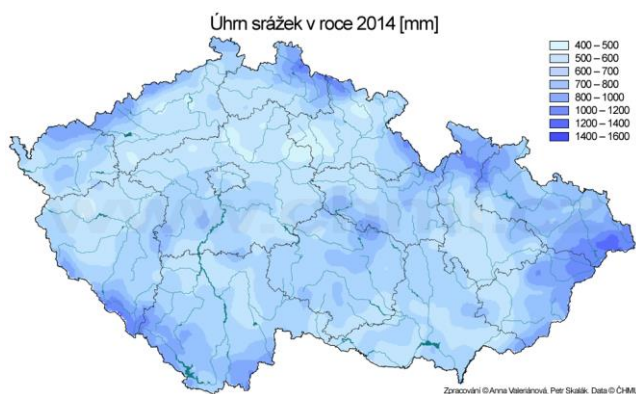
Celé území má povahu rovinné pahorkatiny, kdy se nadmořská výška pohybuje od 30- 75 m. n. m. Rozhodující vliv na geologickou stavbu má poloha bioregionu, který se nachází na okraji české křídové pánve. Z tohoto podloží vycházejí horniny starších souborů. Na území Prahy se nachází paleozoikum, které je tvořeno břidlicemi, pískovci a křemenci. (Culek a kol., 1995)

- Půda

Na usazených horninách se nacházejí nejčastěji černozemě. V západní části se objevují karbonátové půdy, na východě hnědozemní, které postupně směrem na jih přecházejí na hnědozemě. Místa jsou zastoupeny na vápnatých horninách křídly, pararendziny a občas rendziny. Na pískovcích a štěrkopískách se částečně vyvinuly chudé kambizemě. Na tvrdých horninách předkřídového podloží převládají slabě nasycené kambizemě, méně se vyskytují rankery. (Culek a kol., 1995)

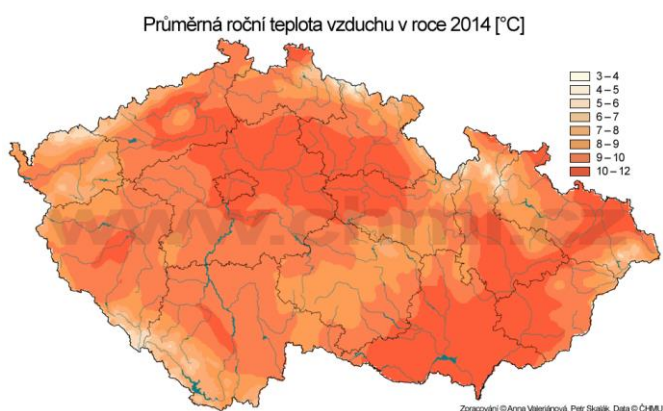
- Podnebí

Převážná část území ČR se nachází v teplé oblasti T 2. Výjimku tvoří území na jihu u hranic s vrchovinami, kde část území spadá pod mírně teplou oblast MT 10. Bioregion leží na návětrné straně vrchoviny. Průměrné teploty klesají s rostoucí výškou z 9 na 7, 5 °C, naopak srážky se zvyšují z 500 mm na severozápadě směrem k jihu a k východu. Zde se srážky pohybují okolo 550- 650 mm. Celé území ovlivňuje převládající západní proudění. (Culek a kol., 1995)



Obr. č. 1: Úhm srážek v roce 2014.

Zdroj:<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/images/sra14.gif>



Obr. č. 2: Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2014. Zdroj:  
<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/images/t14.gif>



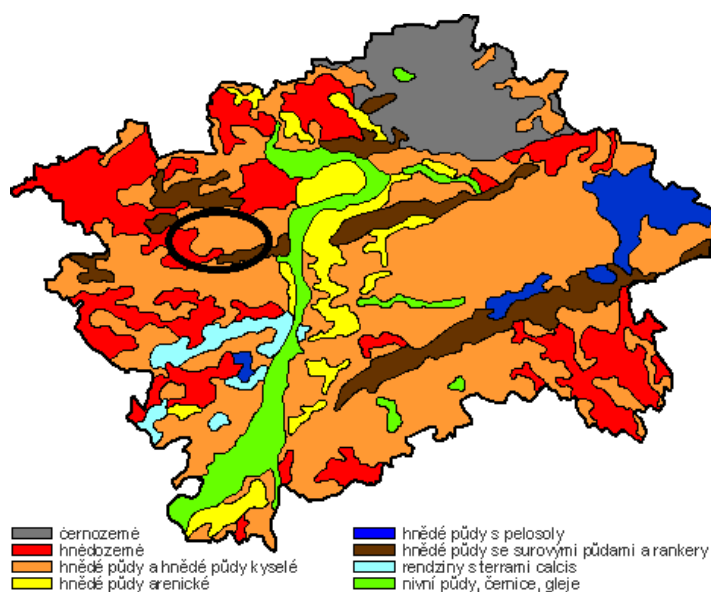
#### 4.1.2. Geologické poměry Břevnova

Koncem třetihor, bylo dnešní území Břevnova součástí rozlehlého území, které vzniklo, když ustoupilo křídové moře. Až během kvartéru, což je nejmladší geologické období, se v rovinnatém terénu začal postupně vytvářet jeden z významných pražských přítoků Vltavy – potok Brusnice. Vlivem vodní eroze vzniklo rozlehlé údolí, které můžeme pozorovat v dnešním území Břevnova od hřbitova u Benediktinského kláštera až k ulici Na Malovance, která tvoří východní hranici této městské části Prahy 6. Rovinatý terén byl zachován nad údolím řeky Brusnice a rozprostírá se od Strahovských kolejí a stadionů až k Malému Břevnovu. V severní části řešeného území rovinnatý reliéf pokračuje od Střešovické plošiny k oblasti Na Bateriích a postupuje přes jižní část sídliště Petřiny až k oboře Hvězda. (Tryml, 2007)

Mezi hlavní horniny skalního podloží Břevnova patří druhohorní usazené horniny, což jsou opuky a pískovce. Materiál, který byl splavován vodní erozí, je tvořen vrstvami jílu a jílovců, obsahem zuhelnatělých zbytků rostlinstva, slepenci a pískovci. (Tryml, 2007)

#### 4.1.3. Půdní poměry Břevnova

Pražský prostor je charakteristický pestrostí geologického podloží, vyskytují se zde různé půdní typy a variety. Z mapy můžeme vyčíst, že na území Břevnova se ve velké míře vyskytují půdy hnědé a hnědé půdy kyselé, v menší míře jsou zde zastoupeny hnědozemě, surové půdy a rankery. ([http://envis.praha-mesto.cz/rocenky/chruzemi/cr2\\_cztx/chu-pudy.htm](http://envis.praha-mesto.cz/rocenky/chruzemi/cr2_cztx/chu-pudy.htm))



Obr. č. 3: Pedologická mapa Prahy dle M. Tomáška, 1997. Zdroj: [http://envis.praha-mesto.cz/rocenky/chruzemi/cr2\\_cztx/chu-pudy.htm](http://envis.praha-mesto.cz/rocenky/chruzemi/cr2_cztx/chu-pudy.htm)

## 4.2. Potencionální přirozená vegetace Břevnova

Území Břevnova dle Neuhäuslové a kol.(1998) leží na území, které pokrývá rostlinný pokryv typu lipová doubrava. Tento typ rostlinstva je charakteristický pro teplé a sušší oblasti v nížinách a pahorkatinách ČR. Jsou zde typické sušší půdy chudé na živiny a minerály, to znamená lehčí půdy, jako jsou např. hlinitopísčité půdy nebo štěrkopísky. Půdní typ je nejčastěji kambizem.

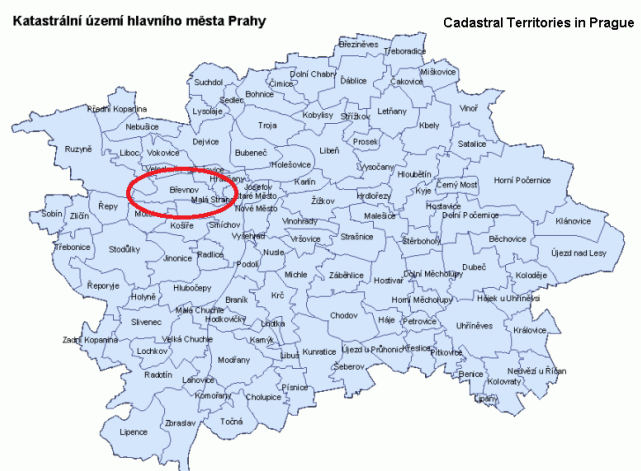
Lipové doubravy jsou chudším rostlinným společenstvem. V rámci stromů zde převažují druhy *Quercus petraea*, *Quercus robur* a *Tilia cordata*. Méně se však vyskytuje *Carpinus betulus*, protože mu nevyhovují kyselé půdy chudé na minerální látky. Častým druhem z bylinného patra jsou zástupci trav, např. *Poa nemoralis* nebo *Calamagrostis arundinacea*. Obecně se na tomto území daří druhům, které mají menší nároky na kvalitu půdy (Neuhäuslová a kol., 1998).



Obr. č. 4: Mapa potencionální přirozené vegetace na území Břevnova. Zdroj: <http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>

## 4.3. Lokalizace Břevnova v rámci města Prahy

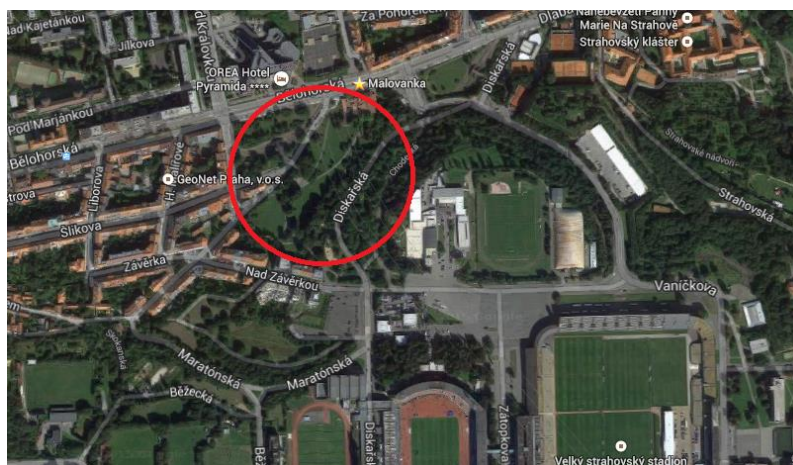
Katastrální území Břevnova se nachází na severozápadě Prahy, v městské části Praha 6. Celková rozloha území činí 5 240 813, 10 m<sup>2</sup> a hranice katastrálního území jsou dlouhé 16 367, 31 m. Tryml (2007) uvádí, že nejvyšší bod Břevnova leží u jeho západní hranice, a dosahuje výšky okolo 383 m. n. m. Na opačné straně katastru- pod usedlostí Schleiferky se nachází nejnižší úroveň břevnovského terénu.



Obr. č. 5: Pozice katastrálního území Břevnova vzhledem k hlavnímu městu Praha. Zdroj: [http://www.czso.cz/xa/redakce.nsf/i/katastralni\\_uzemi\\_hlavniho\\_mesta\\_prahy/\\$File/ku.gif](http://www.czso.cz/xa/redakce.nsf/i/katastralni_uzemi_hlavniho_mesta_prahy/$File/ku.gif)

## 4.4. Lokalizace parku Královka v rámci území Břevnova

Tento park je lemován ulicemi Bělohorská, Vaničkova, Chodecká a Nad Závěrkou. Řešené území je rozděleno na několik částí ulicí Diskařskou a Gymnastickou, které jsou využívány k automobilové dopravě. Jako hlavní pěší cesta zde slouží ulice Chodecká. V severní části parku se nachází tramvajová smyčka a v těsné blízkosti můžeme nalézt také hotel Pyramida. Pod úrovní parku se nachází Strahovský tunel, který slouží na těchto místech k propojení Břevnova a Strahova.



Obr. č. 6: Poloha parku Královka v rámci Břevnova. Zdroj: <https://www.google.cz/maps/@50.083619,14.3830847,955m/data=!3m1!1e3?hl=cs>

## 4.5. Historie území Břevnova

### 4.5.1. Návštěva císaře a znak Břevnova

Psal se rok 1907, když Břevnov navštívil císař a král František Josef I. Návštěva začala dne 27. dubna, kdy František Josef I. navštívil ústav pro postižené děti v Břevnově, dále cesta pokračovala do vojenských pekáren a zásobáren v Dejvicích. Celý pobyt císaře proběhl podle plánu, jediným nedostatkem byla prudká sněhová bouře, která započala hned po příjezdu císaře ke Královce na Bělohorské ulici. Pro Břevnov znamenala tato návštěva velmi mnoho, byl totiž povýšen na město a městu byl poté věnován erb. (Tryml, 2007)

Břevnovský znak je rozdělen na dvě pole. V pravém modrém poli jsou vyobrazeny tři stříbrné šikmé kmeny se třemi suký nad sebou a v levém červeném poli se nachází stříbrný dvouocasý lev, který má červený jazyk, zlatou zbroj a korunu na hlavě. Stříbrné kmeny (břevna) byly přejaty do erbu ze znaku benediktinského opatství a mají symbolizovat název vesnice a později města, které vzniklo v blízkosti kláštera. Druhé pole označuje znak Království českého. (M. Tryml, 2007)



Obr. č. 7: Znak Břevnova. Zdroj: (<http://znakymest.webgarden.cz/temata/praha>)

#### **4.5.2. Břevnov na přelomu 19. a 20. století**

Obec Břevnov v druhé polovině 19. století zaznamenala velký nárůst obyvatelstva a také rychlý stavební i hospodářský vývoj. Největší podíl na tom měla poloha Břevnova, který se nacházel v těsné blízkosti hlavního města Prahy. Obec byla nejprve složena z původních břevnovských obcí- Velký Břevnov, Malý Břevnov, Tejnka a Horní Liboc, které se staly později částmi jediné katastrální obce Břevnov. (Tryml, 2007)

Většina obyvatelstva na přelomu 19. a 20. století pracovalo jako rolníci a mlékaři, ale jako nikdy se začala rozvíjet řemesla. Významný byl především břevnovský perník, který se prodával po celých Čechách, dále se zde rozvinulo také rukavičkářství.

Na konci 19. století zaměstnalo obyvatele Břevnova bourání hradeb a následná výstavba kasáren u Strahovské brány. (Tryml, 2007)

#### **4.5.3. Břevnova v letech 1945- 1960**

Když v roce 1945 skončila okupace, nastala změna katastrálního území Prahy i v městské části Břevnova. Díky těmto změnám začal spadat pod území Břevnova Strahov se sportovními stadiony až k hradbám na Petříně a Pohořelci. Toto území dříve patřilo Střešovicím. K Břevnovu byla přiřazena i Ladronka, která dříve spadala pod Smíchov. Rozloha Břevnova se díky tomu zvýšila ze 419 ha na 507 ha.

#### **4.5.4. Období po druhé světové válce**

Dnešní podoba Břevnova je výrazně ovlivněna i obdobím po druhé světové válce. Pod Bělohorskou ulicí ve velké míře pokračovaly výstavby z minulých let, prodloužila se dnešní Patočkova ulice, na kterou se napojil Strahovský tunel, součást městské dopravní soustavy.

Když vstupujeme do Břevnova z pražské strany, jako nejvýraznější stavba na nás působí hotel Pyramida, která byla postavena za účelem rekreace ROH (Revolučního odborového hnutí). Výstavba probíhala v letech 1980- 1985 podle projektu Nedy a Miloslava Cajthamlových. Hotel Pyramida se dokonce objevil i na poštovních známkách. Budova má trojúhelníkovou základnu. Hotel stojí nad Strahovským tunelem, který vybíhá na povrch těsně vedle stavby. (Tryml, 2007)



Obr. č. 8: Hotel Pyramida, v pozadí inventarizovaný park Královka. Zdroj: <http://www.leteckesnimky.cz/hotel-pyramida-praha-6-brevnov-i8589.html>

#### 4.6. Inventarizace a klasifikace dřevin

Při inventarizování byla v této bakalářské práci použita inventarizace a klasifikace dřevin podle Prof. Machovce, který ji popisuje ve své publikaci Sadovnická dendrologie (1982).

V současné sadovnické a krajinářské tvorbě je pro nás velmi významná vzrostlá zeleň, která je při projektování takřka nenahraditelná. Můžeme ji nahradit pouze v dlouhém časovém intervalu, který se pohybuje v řádu desítek až stovek let. Vzhledem k této skutečnosti bychom se měli snažit vzrostlou zeleň zachovávat. Při snaze o zachování zeleně bychom však měli být objektivní a měli bychom ponechávat jen ty dřeviny, které jsou do budoucna v sadovnické a krajinářské kompozici perspektivní a budou tak tvořit její pevnou kostru.

Odborný a současně objektivní zásah by měla provádět osoba, která porost dřevin na daném místě dobře zná a měla by vycházet z inventarizace a klasifikace dřevin a jejich porostů.

Inventarizaci a klasifikaci dřevin nám umožňuje splnit hned několik funkčních cílů. První cíl umožňuje stanovit plán údržby porostů, při kterém se nezmění původní záměr kompozice. Dalším cílem je vytvoření nového návrhu, který nahradí stávající kompozici řešeného území a bude tak plnit jinou funkci. Inventarizace slouží také jako podklad pro rekonstrukce starých

porostů v parcích, napomáhá nám při finančním plánování údržby a rekonstrukce parků a v neposlední řadě slouží jako podklad při změně porostů, které dříve nesloužili k sadovnickému ani ke krajinářskému účelu. (Machovec, 1982)

Abychom správně zatřídili dřeviny a jejich porosty, musíme zjistit následující hodnoty.

#### **4.6.1. Zaměření**

Pro zaměřování se často používá katastrální mapa v měřítku 1: 2500, méně časté jsou starší mapy v měřítku 1: 2880. Nejlepším podkladem jsou však mapy, které jsou už zpracované pro určitá území a jsou v měřítku 1: 1000.

Ještě před tím, než budeme zaměřovat, bychom si měli stanovit přesnost, se kterou budeme pracovat. Liší se podle toho, jestli zaměřujeme pravidelné sadovnické úpravy nebo volně rostoucí. U volně rostoucích porostů pracujeme s přesností  $\pm 1$  m, naopak u pravidelných sadovnických úprav bychom měli dodržet hranici  $\pm 100$  mm.

Před zaměřováním je důležité, abychom si zkontrolovali mapu nebo plán se skutečností. Do mapy nejprve zanášíme pevné body, které se v daném prostoru nachází, jako jsou např. okraje parcely, zdi, plot, okraje cesty, okraje budov apod. Když nemáme k dispozici podkladovou mapu, je vhodné si vytvořit vlastní plán nejlépe v měřítku 1: 500.

Dále je zapotřebí stanovit, v jakém poměru jsou jednotlivě inventarizované dřeviny a porosty. V jedné mapě by počet jednotlivě inventarizovaných dřevin neměl přesáhnout 500 kusů, výjimečně se může zaměřit 1000 kusů. U porostů by se měl dodržovat limit 50 kusů, ve výjimečných případech 100 kusů. Měli bychom se tím řídit hlavně proto, aby byla námi zhotovená mapa přehledná.

#### **4.6.2. Druhovému určení**

Při určování dřevin je velice důležité, aby byl každý taxon správně pojmenován. Při určování může nastat situace, kdy není možné taxon určit. V tom případě určíme alespoň rodový název a k němu přidáme zkratku sp. (species). Když se jedná o kultivar, uvádíme i jeho přesný název, pokud je možné ho určit.

Druhovému určení slouží do budoucna jako podklad pro případné rekonstrukce a opakované zaměřování, proto je tak důležité správně určit jednotlivé druhy dřevin.

#### **4.6.3. Změření velikostních hodnot**

Každá dřevina, která se inventarizuje individuálně, musí být zaznamenána v inventarizační tabulce pod samostatnou položkou. Tím se rozumí i stejný druh taxonu, který však patří

do odlišné velikostní kategorie. Pouze v případě, kdy po sobě jdoucí dřeviny (dle pořadových čísel) jsou stejného druhu a současně patří do shodné velikostní kategorie a shodují se i ostatní posuzované parametry, přiřadíme pod stejnou položku v inventarizační tabulce, ale uvedeme rozmezí pořadových čísel.

➤ Průměr kmene

Průměr kmene měříme v prsní výšce, to znamená ve výšce 1,3 m. Někdy může nastat případ, kdy se v prsní výšce měřit nedá. V této situaci změříme průměr kmene tam, kde je to možné, ale tuto skutečnost musíme zapsat do inventarizační tabulky. Nejjednodušší způsob, jak měřit obvod, je pomocí krejčovského metru. Po změření provedeme přepočítání obvodu na průměr. Naměřené hodnoty můžeme zařadit do jednotlivých kategorií, uvedených ve sborníku sadovnických prací. Toto je vhodné u dřevin, které jsou do budoucna určeny ke kácení. Samostatně uvádíme dřeviny, které dosahují nejmenšího průměru 150, výjimečně 100 mm.

➤ Průměr koruny

Hlavní zásadou při zjišťování průměru koruny je měření ve dvou na sebe kolmých směrech. Pomocí aritmetického průměru těchto dvou hodnot vypočítáme následně průměr koruny. Tato hodnota je velmi důležitá pro zakreslování jednotlivých dřevin do inventarizační mapy.

Při měření průměru koruny hlavně v hustějších porostech je důležité, abychom měřili v obou směrech až k větvím, které zasahují nejdále. Tento údaj je potřebný pro výpočet překryvnosti dřevin v určitém porostu.

Většinou naměřené hodnoty zařazujeme do příslušných velikostních kategorií:

0 – 2 m	4 – 6 m	8 – 10 m	15 – 20 m	25 a více m
2 – 4 m	6 – 8 m	10 – 15 m	20 – 25 m	

➤ Výška dřeviny

Při velmi přesných měřeních bývá využíváno Blume- Leissova výškoměru. Tento přístroj měří s přesností na 0,5 m. Pro běžná měření se tato metoda nepoužívá, protože zejména u mladých výsadeb stromů je tato přesnost zbytečná, protože dřeviny každý rok značně vyrostou. Tímto přístrojem je vhodné změřit dřeviny, které jsou dobře viditelné a jsou v určitých velikostních rozmezích a pak odvodit výšku taxonů, které se nacházejí v těsné blízkosti změřených stromů.

Nejčastěji se v praxi výška dřevin zařazuje do velikostních kategorií. Když se v porostu nachází dřevina vyšší, než 40 metrů, tuto skutečnost zaneseme do inventarizační tabulky.

0 – 5 m	10 – 15 m	20 – 25 m	30 – 35 m
5 – 10 m	15 – 20 m	25 – 30 m	35 – 40 m

#### 4.6.4. Vymezení hodnot porostů

Skupinu dřevin hodnotíme jako porost tehdy, když by bylo měření jednotlivých taxonů příliš pracné a nepřineslo by to žádný užitek. Tyto položky označujeme v inventarizační tabulce velkými písmeny abecedy. Někdy může nastat situace, kdy celou abecedu využijeme, poté k jednotlivým písmenům budeme přiřazovat číselné indexy od 1 apod.

Jako porost hodnotíme většinou skupiny dřevin, které jsou více či méně druhově shodné, nebo sem řadíme i velmi mladé porosty, které ovšem nejsou vzácné.

U této skupiny taxonů uvádíme procentické zastoupení jednotlivých taxonů, popřípadě jiné velikosti kategorie. Pokud jsou jednotlivé dřeviny v porostu zastoupeny méně než z 10 %, jen uvedeme jejich existenci v porostu, ale procenta neuvádíme.

#### 4.6.5. Určení věkové kategorie

Tento údaj se určuje velmi těžko, avšak je důležitý při stanovení dalších opatřeních v budoucnosti. Nejlepší způsob zařazení taxonu do příslušné věkové kategorie je, když máme podklady o výsadbách porostů. Poté už jen stačí rozpoznat, jaké dřeviny nebo porosty byly vysazeny dodatečně. Většinou však tyto údaje k dispozici nejsou. V praxi však postačí, když mladší dřeviny zařadíme do kategorie po dvaceti letech a dřeviny, které jsou starší zařadíme do kategorií, které jsou odstupňovány po čtyřiceti letech. Nejčastěji se v praxi využívá následující rozmezí:

0 – 20 let	20 – 40 let	40 – 60 let	60 – 100 let	100 let a více
------------	-------------	-------------	--------------	----------------

#### 4.6.6. Sadovnické hodnocení

Tato kategorie je celkovým shrnutím kvality dřeviny a hodnotí se zde kritéria, která nelze změřit. Dřeviny zařazujeme do kategorií, které zohledňují stupeň účelovosti a funkčnosti taxonů v životním prostředí.

Systém tzv. známkování zavedl poprvé Ing. arch. O. Kuča. Nej kvalitnější dřeviny byly podle tohoto systému ohodnoceny jedničkou a naopak nejméně kvalitní dřeviny známkou pět.

V šedesátých letech byl na VŠZ v Lednici zhotoven bodovací systém, který na rozdíl od Kučova hodnocení uděluje dřevinám body a ne známky. Nej kvalitnější dřeviny tudíž získají pět bodů a nejméně kvalitní jeden bod.



Kompromisem je systém, který zařazuje nejhodnotnější dřeviny do I. klasifikační třídy (5 bodů) a nejméně hodnotné dřeviny do V. klasifikační třídy (1 bod).

➤ 5 bodů- nejhodnotnější dřevina (I. klasifikační třída)

Do této kategorie patří dřeviny naprosto zdravé a nepoškozené, odpovídající tvarem i celkovým vzhledem koruny příslušnému druhu. Na těchto dřevinách nejsou zřetelné žádná poškození a velikostí odpovídají plně vyvinutým jedincům. Stále jsou však v plném růstu a vývoji.

Řadíme sem dřeviny, u kterých je dlouhodobý předpoklad (řada desetiletí), že budou plnit svou sadovnicko- krajinářskou funkci. Když se v kompozici objeví tyto dřeviny, měli bychom se snažit je za každou cenu zachovat.

➤ 4 body- velmi hodnotné dřeviny (II. klasifikační třída)

Řadíme sem zdravé dřeviny, které mají charakteristický tvar dle svého druhu či kultivaru. U těchto dřevin pozorujeme nanejvýš nepatrné poškození nebo narušení. Velikostí dosahují alespoň poloviny celkové výšky, které je na stanovišti možné dosáhnout. U této kategorie musí mít opět dřeviny dispozice k tomu, aby se na stanovišti rozvíjely po řadu dalších desetiletí a zachovaly si svou kvalitu.

Jako u předešlé kategorie musí být tyto dřeviny na dané lokalitě zachovány. Mohou se odstranit jedině za předpokladu, že použijeme všechna možná dostupná opatření, která jsou nezbytná k jeho zachování.

➤ 3 body- dřeviny průměrné hodnoty (III. klasifikační třída)

Do této klasifikační třídy patří dřeviny zdravé, s nepatrně proschlou korunou avšak bez chorob a škůdců, kteří by se mohli dále rozšířit. Tvarové odchylky od daného druhu se v této kategorii tolerují i ve větší míře. Můžeme sem zařadit i dřeviny, které jsou typické svým vzhledem i tvarem, nedosahují však ještě poloviny požadované výšky dle určitého druhu.

I v této kategorii se musí nacházet dřeviny, které jsou dlouhodobě perspektivní na daném stanovišti. Mají předpoklady k tomu, že své kvalitativní hodnoty dlouhodobě udrží, nebo že se tyto hodnoty budou postupem času zlepšovat a dřevina tak dosáhne vyššího stupně kvality. Dřeviny, které patří do této kategorie, se mohou podle potřeby stanoviště odstranit.

➤ 2 body- dřeviny podprůměrné hodnoty (IV. klasifikační třída)

Tato kategorie obsahuje dřeviny, které jsou ve velké míře poškozené, větví se velmi vysoko a není zde předpoklad, že budou v budoucnosti obrůstat. Patří sem dřeviny výrazně proschlé, staré a málo životaschopné. Mohou být i jinak výrazně poškozeny, nemají předpoklady pro další dlouhodobý vývoj.

U těchto taxonů se již nezlepšuje kvalita. Nejsou nebezpečné pro lidi ani porosty. Při úpravách, které budou provedeny v brzké době, se počítá s jejich postupným odstraněním. Na stanovištích výjimečně ponecháváme jen vzácné dřeviny, které jsou významné nejčastěji z historického hlediska. Mohou to být také chráněné stromy nebo torza, která se nechávají dožít.

➤ 1 bod- dřeviny nevyhovující (V. klasifikační třída)

Dřeviny v této kategorii jsou velmi silně poškozené a nemocné. Mnohdy bývají silně napadeny škůdci a chorobami, u kterých často hrozí nebezpečí šíření na ostatní porosty. Řadíme sem dřeviny odumírající, již odumřelé, ohrožující bezpečí lidí nebo vývoj ostatních taxonů na daném stanovišti i samotné stanoviště.

Tyto dřeviny nemají žádný předpoklad dalšího vývoje. Je nutné je okamžitě nebo v co nejbližší době odstranit. U těchto dřevin nebereme v potaz, jaký měly v minulosti účel.

Jakékoliv zákroky, které se ve vzrostlých porostech zeleně použijí bez předchozího zhodnocení území, jsou neoborné, velmi nezodpovědné a vůbec by k nim nemělo docházet.

## **4.7. Vlastní inventarizace**

Inventarizace zvolené části parku bude prováděna podle metodiky od Machovce (1982). V první řadě je třeba zaměřit jednotlivé dřeviny, určit jejich druh a každé přiřadit specifický kód. Poté následuje měření jednotlivých veličin, které jsou nutné pro zhotovení inventarizační tabulky. Jako první změříme výšku dřeviny, následuje průměr koruny, obvod kmene a v neposlední řadě určíme sadovnickou hodnotu dřeviny a zařadíme ji do určité věkové kategorie. Všechny zjištěné údaje poté zaneseme do inventarizační tabulky, která bude sloužit jako podklad pro vytvoření digitalizované mapy v programu Autocad. Zjištěné hodnoty na závěr graficky porovnáme pomocí grafů. Během navštěvování zvoleného parku budeme pořizovat fotodokumentaci jednotlivých dřevin na jaře, v létě, na podzim a v bezlistém stavu.

#### **4.7.1. Zaměření, určování dřevin a porostů**

Jednotlivé dřeviny a porosty jsme zaměřovaly pomocí krokové metody. Zaměřené dřeviny a porosty jsme poté v terénu zakreslovali do námi zhotovených plánek. Každé položce v plánu jsme přiřadili určitý kód. Pro zjištění vzájemné vzdálenosti dřevin a porostů mezi sebou jsme použili pásma. Při měření těchto vzdáleností jsme vycházeli vždy z pevných bodů (např. stromy, veřejné osvětlení, budovy), které již byly zakresleny ve výchozí mapě vytvořené v programu Autocad. Tuto mapu jsme obdrželi od vedoucího naší bakalářské práce.

Současně se zaměřováním jsme určovali přesné druhy dřevin a popřípadě jejich kultivary. Jednotlivé taxony jsme určovali podle vlastních znalostí nebo pomocí odborné literatury.

#### **4.7.2. Změření velikostních hodnot**

##### ➤ Průměr kmene

Průměr kmene jsme zjišťovali pomocí pásma. Měříme vždy v prsní výšce 130 cm. Mohou nastat ale výjimky, jako je například větvení kmene těsně nad zemí, kdy nemůžeme měřit průměr kmene v prsní výšce. V tomto případě jsem změřila každý kmen zvlášť a tuto skutečnost jsem zanesla do poznámek v inventarizační tabulce.

Když byl daný taxon mnohokmenný, změřila jsem pouze ty kmene, které měly nejsilnější průměr, a následně jsem tento údaj zapsala do inventarizační tabulky.

##### ➤ Průměr koruny

Při měření této velikostní hodnoty jsem opět využila krokovou metodu. Průměr koruny měříme vždy ve dvou na sebe kolmých směrech. Aritmetickým průměrem pak dostaneme požadovaný průměr koruny. Pokud to prostor dovolí, vždy bychom měli začít měřit od větví, které zasahují nejdále. Vypočítané hodnoty se pak zařazují do příslušných velikostních kategorií, které jsou uvedeny v metodice od Machovce (1982).

##### ➤ Výška dřeviny

Nejprve jsme si změřili laserovým dálkoměrem výšku okolních budov, popřípadě veřejného osvětlení, které se nacházelo nejbližše měřené dřevině nebo porostu. Tyto výšky jsme pak vzájemně porovnávali a odhadli jsme tak výšku dané dřeviny. Když se v blízkosti měřené dřeviny nenacházel žádný pevný bod, odhadli jsme výšku taxonu podle okolních již změřených stromů nebo porostů.

Zjištěné hodnoty jsme dále zařadili do příslušné velikostní kategorie dle metodiky od Machovce (1982).

➤ Určení věkové kategorie

Při zjišťování těchto hodnot jsem částečně vycházela z Dokumentace o revitalizaci parku Královka od Ing. arch. Magdalény Dandové z roku 2006 a částečně jsem věk dřevin odhadovala dle celkového vzhledu dřevin nebo porostů.

➤ Určení sadovnické hodnoty

Sadovnickou hodnotu jsem posuzovala podle metodiky od Machovce (1982), dle vlastních pocitů a také podle vhodného funkčního umístění porostu nebo dřeviny.

### **4.7.3. Tvorba inventarizační tabulky**

Na základě všech naměřených hodnot jsem zhotovila inventarizační tabulky. Podle různých skupin měřených taxonů, jsem rozdělila tabulky na jednotlivé sekce a to sice: Listnaté stromy, Listnaté keře, Listnaté keře- porosty a Jehličnany. Ke každé dřevině nebo porostu v inventarizační tabulce jsem přiřadila příslušný kód. Do inventarizační tabulky byly zapsány také všechny odchylky, které jsem u dané dřeviny nebo porostu při měření zjistila.

### **4.7.4. Vytvoření digitální mapy**

Jako podklad pro vytvoření mapy v programu Autocad nám bude sloužit výchozí mapa právě z tohoto programu a námi vytvořené inventarizační tabulky. V této mapě budeme používat vrstvy (listnaté stromy, listnaté keře a jehličnany), které jsou dobré pro přehlednost. Každému taxonu (listnatý strom, jehličnatý strom, porost) bude také v programu Autocad přiřazena určitá značka, charakteristická pro danou skupinu rostlin.

### **4.7.5. Umístění výsledků**

Digitalizovaná mapa společně s fotodokumentací a inventarizačními tabulkami bude po vytvoření umístěna na mapový server ([http://www.hsrs.cz/mapserv/czu\\_dhtml/](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/)), kde bude přístupná jak studentům, odborným pracovníkům, tak i široké veřejnosti.

## 5. Výsledky

### 5.1. Inventarizační tabulky

#### ➤ Listnaté stromy

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Acer negundo</i>	aceneg001	69	5	5-10	20- 40	2	
<i>Acer platanoides</i>	acepla001	58	4	10-15	20- 40	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla002	45	5	5-10	20- 40	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla003	97; 115; 105; 85; 110; 140	11	10-15	40- 60	3	6 kmenů, poškozený kmen
<i>Acer platanoides</i>	acepla004	152; 150	8	15- 20	60- 100	3	2 kmeny
<i>Acer platanoides</i>	acepla005	143; 155	8	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla006	169	9	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla007	141	6	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla008	189	10	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla009	89	5	5- 10	20- 40	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla010	40; 45	5	10- 15	20- 40	4	kmen napadený houbou
<i>Acer platanoides</i>	acepla011	128	6	15-20	40- 60	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla012	169	6	15- 20	40- 60	3	jednostranná koruna
<i>Acer platanoides</i>	acepla013	64; 38; 34	5	5-10	20- 40	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla014	90; 85; 90	8	5- 10	40- 60	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla015	100; 54	6	10- 15	40- 60	3	zavětvený od země
<i>Acer platanoides</i>	acepla016	48; 81	6	10- 15	40- 60	3	větvený od země
<i>Acer platanoides</i>	acepla017	85; 90	6	10-15	40- 60	3	větvený od země
<i>Acer platanoides</i>	acepla018	73	4	10- 15	40- 60	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla019	81; 92; 91; 93	7	15- 20	60- 100	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla020	88; 92; 85	6	15- 20	60- 100	3	
<i>Acer platanoides</i>	acepla021	105; 91	6	15- 20	60- 100	3	prasklina na kmeni

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Acer platanoides</i>	acepla022	117; 104; 106; 94; 82	9	15-20	60- 100	3	kmen napaden houbou
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse001	258	8	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse002	130; 120; 98	7	15- 20	40- 60	3	3 kmeny
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse003	185; 80; 30; 143; 140	7	15- 20	40- 60	3	5 kmenů
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse004	150; 183; 157	7	15- 20	60- 100	3	3 kmeny
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse005	95; 88	5	15-20	40- 60	3	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse006	88; 106; 142	9	15-20	40- 60	3	2 kmeny
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse007	113; 125	7	15-20	40- 60	3	2 kmeny
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse008	43; 35	4	5- 10	20- 40	3	nachází se těsně vedle dřeviny Prunus mahaleb
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse009	160	7	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acepse010	66; 70; 93	6	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Purpurascens'	acepsepur001	130; 110; 90; 90; 150; 28	8	15- 20	40- 60	3	8 kmenů, z důvodu špatné dostupnosti kmenů změřeno pouze 6 kmenů
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Purpurascens'	acepsepur002	156	7	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer saccharinum</i>	acesac001	152	7	10-15	40- 60	3	
<i>Acer saccharinum</i>	acesac002	100	7,5	5-10	40- 60	3	chybí terminál, proschlá koruna
<i>Acer saccharinum</i>	acesac003	140	5	10-15	60- 100	4	bez terminálu, houba v kmeni, proschlá koruna
<i>Acer saccharinum</i>	acesac004	110; 108	4	10-15	60- 100	4	bez terminálu, proschlá koruna, 2 kmeny
<i>Acer saccharinum</i>	acesac005	120	4	15- 20	40- 60	3	poškozená báze kmene, jednostranná koruna

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Acer saccharinum</i>	acesac006	135	7	15- 20	40- 60	4	1 velmi nakloněný kmen, dřevina zasahuje do sousedního keře <i>Acer tatarica</i>
<i>Acer saccharinum</i>	acesac007	158	6	15- 20	40- 60	3	kmen napaden houbou, 2 srostlé kmeny
<i>Acer saccharinum</i>	acesac008	167; 176	8	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer saccharinum</i>	acesac009	230	12	15-20	40- 60	3	
<i>Acer saccharinum</i>	acesach010	162; 240	10	15-20	40- 60	3	3 kmeny z toho dva srostlé
<i>Acer saccharinum</i>	acesac011	30	3	5-10	0- 20	3	
<i>Acer saccharinum</i>	acesac012	119; 136; 135	7	15- 20	40- 60	3	
<i>Acer saccharinum</i>	acesac013	103; 225; 175	10	15- 20	40- 60	3	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship001	180	8	10-15	40- 60	3	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship002	120; 100	7	15-20	60- 100	3	2 kmeny
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship003	140	7	15- 20	60- 100	3	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship004	95; 95; 80; 81	7	15-20	60- 100	3	4 kmeny
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship005	112; 110; 100	8	15-20	60- 100	3	3 kmeny
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship006	125; 150; 83; 95	8	15-20	60- 100	3	4 kmeny
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship007	144	6	10- 15	40- 60	3	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship008	192	9	10-15	40- 60	3	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship009	103; 143; 100; 98; 99	9	15-20	60- 100	3	7 kmenů změřeno pouze 5 z důvodu nedostupnosti měření
<i>Aesculus x carnea</i>	aescar001	38	3,5	0- 5 (4)	0- 20	3	na bázi kmene poškozený
<i>Aesculus x carnea</i>	aescar002	35	3	0- 5 (4,5)	0- 20	3	na bázi kmene poškozený
<i>Aesculus x carnea</i>	aescar003	35	2	0- 5 (4)	0- 20	2	

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Aesculus x carnea</i>	aescar004	32	2	0- 5 (4)	0- 20	3	poškozená báze kmene
<i>Aesculus x carnea</i>	aescar005	36	2	0- 5 (4)	0- 20	2	
<i>Aesculus x carnea</i>	aescar006	34	3	0- 5 (4)	0- 20	2	
<i>Aesculus x carnea</i>	aescar007	33	2	0- 5 (3)	0- 20	3	poškozená báze kmene
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt001	68	5	5-10	20- 40	3	
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt002	96; 86	5	15- 20	20- 40	3	
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt003	218	10	15-20	40- 60	3	
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt004	85	6	5- 10	20- 40	3	
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt005	68	5	5-10	0- 20	3	
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt006	170; 90	6	15- 20	60- 100	3	2 kmeny
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt007	40	4	5-10	20- 40	3	
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt008	175; 113	7	15-20	40- 60	3	
<i>Ailanthus altissima</i>	ailalt009	40	4	5- 10		3	porost náletových dřevin
<i>Betula pendula</i>	betpen001	108	6	10-15	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen002	110	7	5-10	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen003	84	6	5-10	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen004	102	4	10-15	20- 40	4	proschlá koruna, poškozený terminál
<i>Betula pendula</i>	betpen005	110	5	10-15	20- 40	4	proschlá koruna
<i>Betula pendula</i>	betpen006	143	6,5	10-15	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen007	94	6	10-15	20- 40	4	proschlá koruna
<i>Betula pendula</i>	betpen008	92 cm	6	5-10	20- 40	4	poškozený terminál
<i>Betula pendula</i>	betpen009	128	6	5-10	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen010	139	9,5	10-15	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen011	145	8	10-15	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen012	102	5	10-15	20- 40	3	



Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Betula pendula</i>	betpen013	85	3	5-10	20- 40	4	chybí terminál, proschlá koruna
<i>Betula pendula</i>	betpen014	74	4	5-10	20- 40	4	proschlá koruna
<i>Betula pendula</i>	betpen015	64	5	5-10	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen016	96	5	10- 15	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen017	92	5	10- 15	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen018	63	4	5-10	20- 40	3	
<i>Betula pendula</i>	betpen019	137	6	10- 15	20- 40	3	
<i>Carpinus betulus</i>	carbet001	94; 96; 130; 60	7	15- 20	40- 60	3	mnohokmenná dřevina, změřeny 4 nejsilnější kmeny z důvodu nedostupnosti ostatních
<i>Carpinus betulus</i>	carbet002	118; 79; 89; 86; 81	10	15- 20	40- 60	3	
<i>Carpinus betulus</i>	carbet003	56; 54; 89; 55; 97	9	15- 20	40- 60	3	
<i>Carpinus betulus</i>	carbet004	103; 178	7	15-20	40- 60	3	
<i>Carpinus betulus</i>	carbet005	88; 78	7	15-20	20- 40	3	
<i>Carpinus betulus</i>	carbet006	71	5	15-20	20- 40	3	
<i>Carpinus betulus</i>	carbet007	63; 157	9	15-20	40- 60	3	
<i>Catalpa bignonioides</i>	catbig001	80	4	5-10	20- 40	3	
<i>Fagus sylvatica</i>	fagsyl001	124; 90; 100; 76; 215	14	10-15	60- 100	3	5 kmenů
<i>Fraxinus excelsior</i>	fraexc001	99; 105; 118	7	15- 20	40- 60	3	
<i>Malus pumila</i>	malpum001	110	5	5-10	20- 40	3	
<i>Populus simonii</i>	popsim001	40	3,5	5-10	0- 20	3	náletová dřevina
<i>Populus simonii</i>	popsim002	165	7	15-20	60- 100	3	
<i>Populus simonii</i>	popsim003	160	6	15-20	60- 100	3	

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Populus simonii</i>	popsim004	190	9	15-20	60- 100	3	
<i>Populus simonii</i>	popsim005	170	7	15-20	60- 100	3	
<i>Populus simonii</i>	popsim006	149	6	15-20	60- 100	3	
<i>Populus simonii</i>	popsim007	184	8	15-20	60- 100	3	
<i>Prunu ssp.</i>	prussp001	17	1,5	0- 5 (3,5)	0- 20	2	
<i>Prunus avium</i>	pruavi001	130	7	5-10	0- 20	2	
<i>Prunus avium</i>	pruavi003	cca 70	5	5- 10	0- 20	3	dřevina v porostu
<i>Prunus avium</i>	pruavi002	80; 92	6	5-10	20- 40	3	2 kmeny
<i>Prunus avium</i>	pruavi004	125	6	5-10	20- 40	3	
<i>Prunus avium</i>	pruavi005	165	7	10-15	40- 60	3	
<i>Prunus avium 'Plena'</i>	pruaviple001	60	4	5-10	0- 20	2	
<i>Prunus avium 'Plena'</i>	pruaviple002	33	3	5-10	0- 20	2	
<i>Prunus avium 'Plena'</i>	pruaviple003	32	3	5-10	0- 20	2	
<i>Prunus avium 'Plena'</i>	pruaviple004	34	2	5-10	0- 20	2	
<i>Prunus avium 'Plena'</i>	pruaviple005	41	3	5-10	0- 20	3	poškozený kmen
<i>Prunus calleryana</i>	prucal001	33	3	5- 10 (6)	0- 20	2	
<i>Prunus cerasifera</i>	prucer001	91	5	5- 10	0- 20	3	
<i>Prunus cerasifera</i>	prucer002	184	7	5-10	40- 60	4	proschlá koruna
<i>Prunus mahaleb</i>	prumah001	187	8	10- 15	40- 60	3	
<i>Prunus mahaleb</i>	prumah002	90; 146; 68; 116	8	10-15	40- 60	3	
<i>Prunus mahaleb</i>	prumah003	87	6	5-10	20- 40	3	
<i>Prunus ssp.</i>	prussp002	15	0,5	0- 5 (2,5)	0- 20	2	
<i>Prunus ssp.</i>	prussp003	23	2	0- 5 (3,5)	0- 20	2	
<i>Quercus robur</i>	querob001	148	9	10- 15	40- 60	3	
<i>Quercus robur</i>	querob002	151	8	10-15	20- 40	3	
<i>Quercus robur</i>	querob003	138	7	10-15	20- 40	3	
<i>Sophora japonica</i>	sopjap001	219	10	15-20	40- 60	3	dutina v kmeni

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Sophora japonica</i>	sopjap002	235	10	15-20	40- 60	4	dutina v kmeni
<i>Sorbus aucuparia</i>	sorauc003	96; 91	5	15-20	20- 40	4	jednostranná koruna, proschlá, poškozený kmen
<i>Sorbus aucuparia</i>	sorauc004	45	4	5-10	20- 40	3	
<i>Sorbus aucuparia</i>	sorauc001	64	5	5-10	0- 20	3	
<i>Sorbus aucuparia</i>	sorauc002	92	5	5-10	20- 40	4	proschá koruna, dutina v kmeni
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Edulis'	soraucedu001	38	3	5- 10	20- 40	3	
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Pink Pagoda'	soraucpinpag001	111	6	5-10	20- 40	4	poškozený kmen, proschlá koruna
<i>Tilia cordata</i>	tilcor001	82	5	5-10	20- 40	2	
<i>Tilia cordata</i>	tilcor002	235	9	15-20	40- 60	3	
<i>Tilia cordata</i>	tilcor003	183	6	5-10	40- 60	3	
<i>Tilia cordata</i>	tilcor004	110; 75; 121; 89; 104; 116, 143	7	15-20	40- 60	3	7 kmenů
<i>Tilia cordata</i>	tilcor005	203	9	10- 15	40- 60	3	
<i>Tilia cordata</i>	tilcor006	119; 120; 123; 124	9	15- 20	60- 100	3	
<i>Tilia cordata</i>	tilcor007	134; 137	9	15-20	60- 100	3	
<i>Tilia platyphyllos</i>	tilpla001	210; 116; 106; 110; 113	11	10- 15	40- 60	3	5 kmenů
<i>Tilia tomentosa</i>	tiltom001	104; 118; 179	9	15-20	40- 60	3	3 kmeny
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	ulmcar001	100	6	10- 15	20- 40	3	
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	ulmcar002	109	7	10- 15	20- 40	3	
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	ulmcar003	79	5	10- 15	20- 40	3	
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	ulmcar004	75	5	10- 15	20- 40	3	
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	ulmcar005	78	6	10- 15	20- 40	3	
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	ulmcar006	94	6	10- 15	20- 40	3	

➤ Listnaté keře

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Acer tataricum</i>	acetat001		6,5	5- 10 (6)		3	
<i>Acer tataricum</i>	acetat002		6	5- 10 (7)		4	poškozený kmen, napaden houbou
<i>Acer tataricum</i>	acetat003		5	5- 10 (5,5)		4	kmen napaden houbou
<i>Acer tataricum</i>	acetat004		5	5- 10 (6)		3	
<i>Cornus alba</i>	coralb001		2	0- 5 (2)		2	porost
<i>Cornus mas</i>	cormas001		1,5	0- 5 (2)		2	porost
<i>Crataegus monogyna</i>	cramon001		5	5- 10 (7)		3	
<i>Euonymus europaeus</i>	eueour001		3	0- 5 (4)		3	
<i>Forsythia x intermedia</i>	forint001		4	0- 5 (3)		2	
<i>Forsythia x intermedia</i>	forint002		2	0- 5 (2)		2	porost
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor001		3	0- 5 (3)		3	
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor002		2,5	0- 5 (2)		2	
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor003		4	5-10 (6,5)		3	
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor004		4	5- 10 (6)		3	
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor005		2,5	0- 5 (2,5)		2	
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor013		2,5	0- 5 (3)		2	porost
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor009		3	0- 5 (3)		3	porost
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor010		3	0- 5 (3,5)		3	porost
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor011		3	0- 5 (3)		3	porost
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor012		4	0- 5 (4)		3	porost
<i>Prunus cerasifera</i>	prucer003		4,5	5- 10 (8)		3	
<i>Prunus cerasifera</i>	prucer004		5	0- 5 (3,5)		3	
<i>Prunus mahaleb</i>	prumah004		7	5- 10 (9)		3	
<i>Prunus mahaleb</i>	prumah005		6	0- 5 (4,5)		3	
<i>Prunus padus</i>	prupad001		4	0- 5 (5)		3	

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Prunus padus</i>	prupad002		7	5- 10 (8)		4	rozlomený kmen vlivem ledovky
<i>Prunus padus</i>	prupad003		4	5- 10 (9)		3	
<i>Prunus ssp.</i>	prussp004		5	5- 10 (7, 5)		3	
<i>Rosa canina</i>	roscan001		0,5	0- 5 (1)		3	
<i>Rosa canina</i>	roscan002		1	0- 5 (1)		3	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig001		3	0- 5 (2)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig002		3,5	0- 5 (1,5)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig003		3	0- 5 (2)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig004		3	0- 5 (2,5)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig005		2	0- 5 (2)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig006		2	0- 5 (2)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig007		3	0- 5 (2,5)		3	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig008		3	0- 5 (5)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig009		2,5	0- 5 (4)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig010		2	0- 5 (3,5)		2	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig011		3	0- 5 (4)		3	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig012		4	0- 5 (4)		3	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig013		2	0- 5 (2)		3	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig014		5	0- 5 (4)		3	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig015		4	0- 5 (4)		3	
<i>Sambucus nigra</i>	samnig012		2	0- 5 (3,5)		2	porost
<i>Spiraea vanhouttei</i>	spivan001		2	0- 5 (2)		3	
<i>Spiraea vanhouttei</i>	spivan002		2	0- 5 (2,5)		2	porost
<i>Symphoricarpos albus</i>	symalb001		1	0- 5 (1,5)		2	porost
<i>Syringa x chinensis</i>	syrchi001		2	0- 5 (2,5)		2	
<i>Syringa x prestoniae</i>	syrpre001		2	0- 5 (2,5)		2	
<i>Viburnum lantana</i>	viblan001		2,5	0- 5 (2)		2	
<i>Viburnum lantana</i>	viblan002		2	0- 5 (2)		2	porost
<i>Weigela Florida</i>	weiflo001		1,5	0- 5 (1)		2	porost

➤ Listnaté keře- porosty

Porost	Zastoupené druhy	% zastoupení	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Sadovnická hodnota	Poznámky
porosta01	<i>Sambucus nigra</i>	20	3	3	3	Prunus avium je náletová dřevina
	<i>Symphoricarpos albus</i>	30	2	3		
	<i>Cornus sanguinea</i>	40	2	3		
	<i>Prunus avium</i>	10	3	4		
porosta02	<i>Sambucus nigra</i>	50	3	3	3	
	<i>Symphoricarpos albus</i>	50	2	3		
porosta03	<i>Symphoricarpos albus</i>	60	2	2	2	
	<i>Lonicera tatarica</i>	30	1	2		
	<i>Rosa canina</i>	10	2	2		
porosta04	<i>Sambucus nigra</i>	20	2	3	2	
	<i>Cornus sanguinea</i>	60	2	3		
	<i>Lonicera tatarica</i>	20	2	2		
porosta05	<i>Cornus sanguinea</i>	60	3	3	2	
	<i>Cornus alba</i>	30	3	3		
	<i>Sambucus nigra</i>	10	2	2		
porosta06	<i>Sambucus nigra</i>	80	2	3	3	
	<i>Spiraea vanhottei</i>	20	2	2		
porosta07	<i>Sambucus nigra</i>	30	3	3	3	Prunus cerasifera je náletová dřevina
	<i>Philadelphus coronarius</i>	40	2	2		
	<i>Prunus cerasifera</i>	10	2	3		
	<i>Lonicera tatarica</i>	20	2	2		
porosta08	<i>Philadelphus coronarius</i>	40	3	3	3	
	<i>Forsythia x intermedia</i>	20	2	2,5		
	<i>Lonicera tatarica</i>	20	1,5	2		
	<i>Sambucus nigra</i>	20	3	3		
porosta09	<i>Forsythia x intermedia</i>	50	2,5	2,5	3	
	<i>Sambucus nigra</i>	30	3	2		
	<i>Lonicera tatarica</i>	20	2	2		
porosta10	<i>Sambucus nigra</i>	60	3	3	3	
	<i>Lonicera tatarica</i>	20	2	2		
	<i>Philadelphus coronarius</i>	20	2	2		
porosta11	<i>Philadelphus coronarius</i>	60	3	3	3	
	<i>Lonicera tatarica</i>	30	2	2		
	<i>Clematis vitalba</i>	10		4		

Porosta	Zastoupené druhy	% zastoupení	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Sadovnická hodnota	Poznámky
porosta12	<i>Sambucus nigra</i>	30	3	4	3	
	<i>Cornus sanguinea</i>	10	2	2,5		
	<i>Rosa canina</i>	20	2	2,5		
	<i>Philadelphus coronarius</i>	30	4	3		
	<i>Lonicera tatarica</i>	10	2	1,5		
porosta13	<i>Sambucus nigra</i>	80	3	2,5	3	
	<i>Clematis vitalba</i>	20		3		
porosta14	<i>Laburnum anagyroides</i>	10	1	1	3	Prunus mahaleb a Populus simoni jsou náletové dřeviny
	<i>Weigela florida</i>	50	2	1,5		
	<i>Prunus mahaleb</i>	30	2	2,5		
	<i>Populus simoni</i>	10	2	2,5		
porosta15	<i>Sambucus nigra</i>	80	2,5	3	3	
	<i>Clematis vitalba</i>	20		4		
porosta16	<i>Forsythia x intermedia</i>	70	4	3,5	2	
	<i>Cornus sanguinea</i>	30	2	3		
porosta17	<i>Viburnum lantana</i>	60	2,5	3	2	
	<i>Physocarpus apulifolius</i>	20	3	3,5		
	<i>Cornus sanguinea</i>	20	3	3		
porosta18	<i>Rosa hugonis</i>	90	2,5	2,5	2	
	<i>Symphoricarpos albus</i>	10	2	2,5		
porosta19	<i>Rosa multiflora</i>	80	2	2,5	2	
	<i>Cornus sanguinea</i>	10	1,5	1,5		
	<i>Laburnum anagyroides</i>	10	2	2		
porosta20	<i>Symphoricarpos albus</i>	30	2	1,5	3	Prunus mahaleb je náletová dřevina
	<i>Prunus mahaleb</i>	60	3	5		
	<i>Laburnum anagyroides</i>	10	1,5	2,5		
porosta21	<i>Prunus cerasifera</i>	40	4	6	3	Prunus cerasifera je náletová dřevina
	<i>Sambucus nigra</i>	30	2,5	2,5		
	<i>Cornus sanguinea</i>	30	2	1,5		
porosta22	<i>Acer platanoides</i>	90	7	2,5	3	Acer platanoides je náletová dřevina
	<i>Sambucus nigra</i>	10	2	2,5		
porosta23	<i>Sambucus nigra</i>	60	2,5	2,5	3	Prunus padus je náletová dřevina
	<i>Prunus padus</i>	40	2	3		
porosta24	<i>Cornus sanguinea</i>	90	1,5	2	2	
	<i>Sambucus nigra</i>	10	2	2		
porosta25	<i>Philadelphus coronarius</i>	70	2	2	3	
	<i>Lonicera tatarica</i>	10	1	1		
	<i>Sambucus nigra</i>	20	2,5	2		
porosta26	<i>Cornus alba 'Sibirica'</i>	90	2,5	2	2	
	<i>Laburnum anagyroides</i>	10	2	2,5		

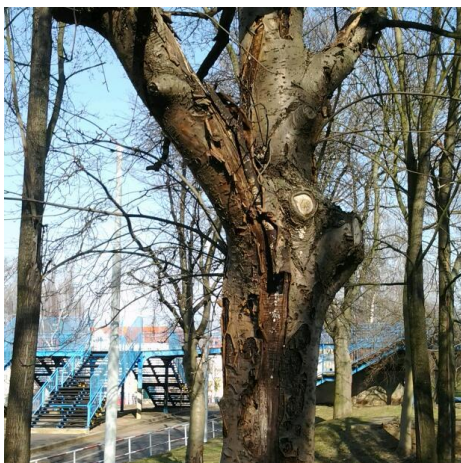
➤ Jehličnaté keře

Název dřeviny	Kód dřeviny (001- 100)	Obvod kmene (cm)	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Věk	Sadovnická hodnota	Poznámky
<i>Taxus baccata</i>	taxbac001		2,5	2		2	
<i>Taxus baccata</i>	taxbac002		3	3		3	
<i>Taxus baccata</i>	taxbac003		3	3		3	
<i>Juniperus media</i> 'Hetzii'	junmedhet001		3	1,5		2	

➤ Jehličnaté keře- porosty

Porost	Zastoupené druhy	% zastoupení	Šířka koruny (m)	Výška dřeviny (m)	Sadovnická hodnota	Poznámky
porosta27	<i>Juniperus media</i> 'Hetzii'	80	3	2	2	živý plot
	<i>Taxus baccata</i>	20	3	2,5		

➤ Ukázky hodnocených dřevin



Obr. č. 9: Kmen dřeviny *Sorbus aucuparia* (sorauc003), sadovnická hodnota 4.



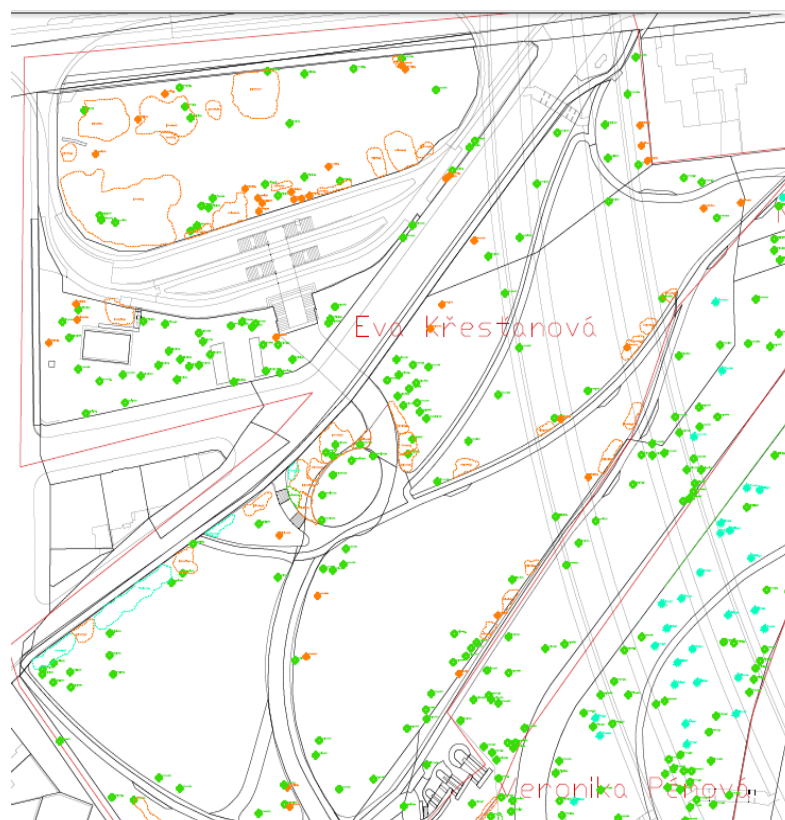
Obr. č. 10: dřevina *Tilia cordata* (tilcor001), sadovnická hodnota č. 2.



Obr. č. 11: *Fagus sylvatica* (fagsyl001).



## ➤ Ukázka digitální mapy



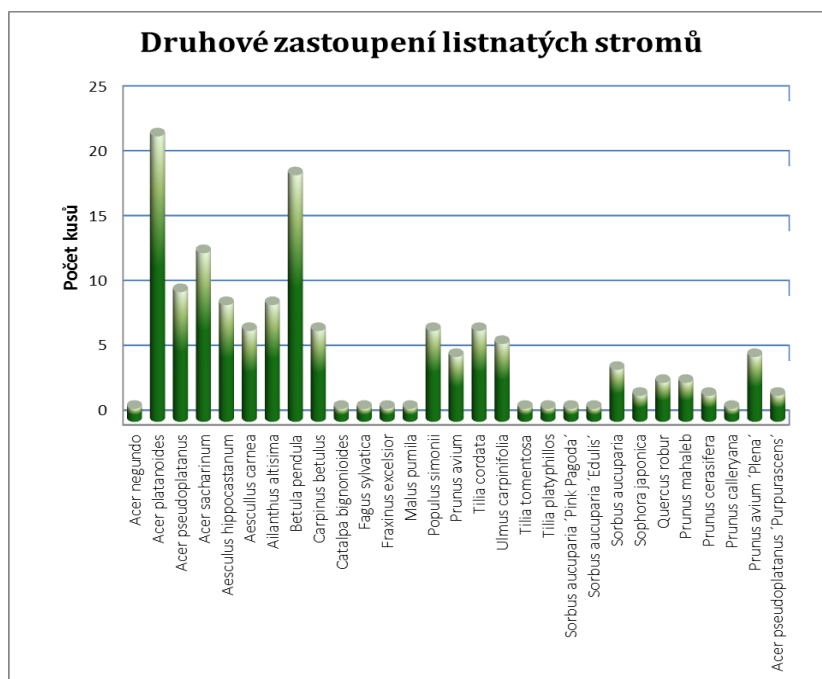
Obr. č. 12: Digitální mapa vybrané části parku Královka.

## 5.2. Grafické vyjádření výsledků

V této kapitole jsou umístěny grafy, které shrnují a porovnávají výsledky z inventarizačních tabulek.

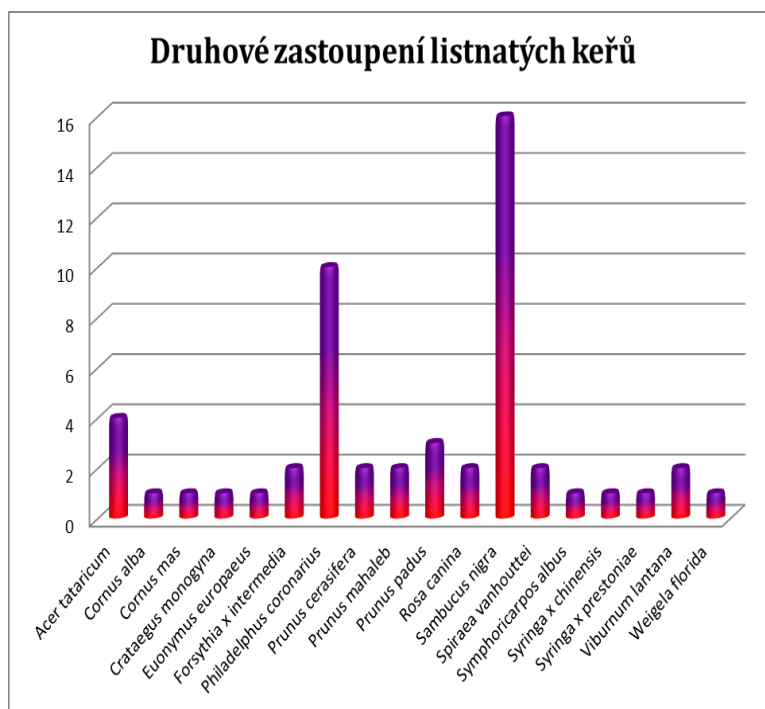
V řešeném území bylo celkem zaměřeno a zinventarizováno 289 dřevin. Z toho 161 listnatých stromů, 122 listnatých keřů a 6 jehličnatých keřů. Jehličnaté stromy se v této části parku Královka nenacházely.

Z grafu č. 1 můžeme vyčíst, jaké druhy listnatých stromů se vyskytují v této části parku. Nejvíce je zde zastoupen jedinec *Acer platanoides*. Další dřeviny, které se zde velmi často vyskytují, jsou *Betula pendula*, *Acer sacharinum* a *Acer pseudoplatanus*.



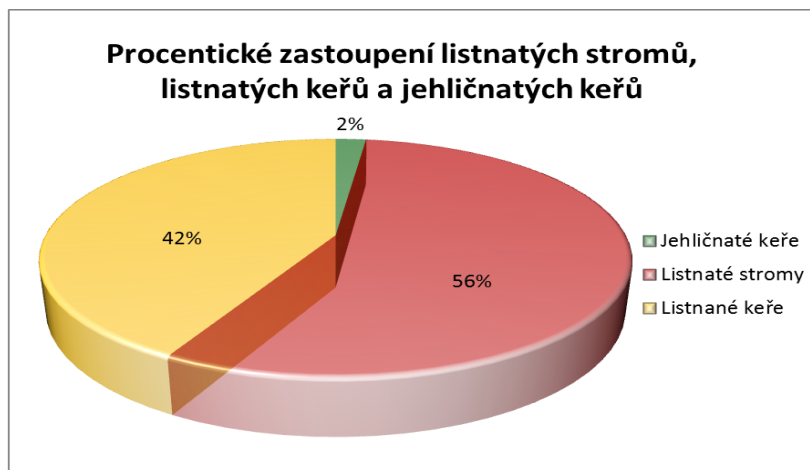
**Graf č. 1:** Druhové zastoupení listnatých stromů

**Graf č. 2:** Tento graf popisuje druhovou skladbu listnatých keřů. Největší podíl výsadeb tvoří *Sambucus nigra*. Druhým nejpočetnějším jedincem je v této části parku *Philadelphus coronarius*. Ojedinele zde můžeme najít i *Viburnum lantana*, *Rosa multiflora*, *Spiraea vanhouttei* a např. *Weigela florida*.



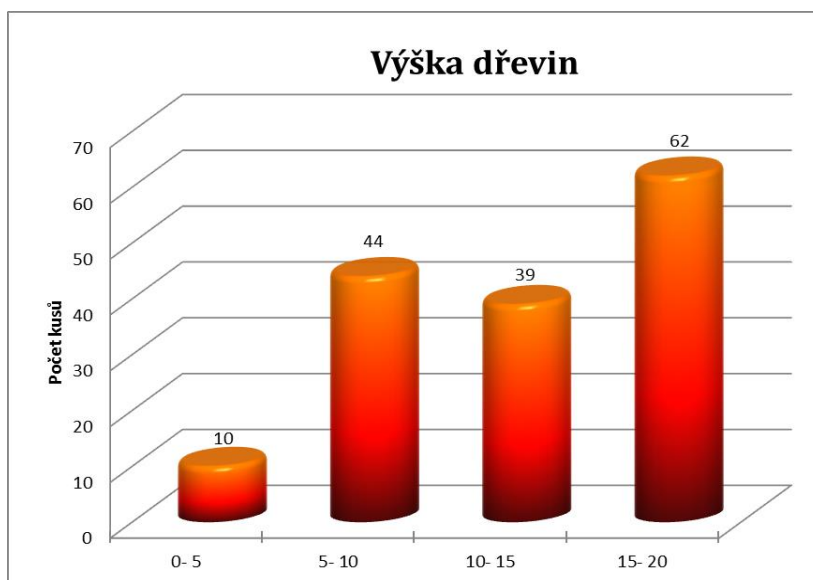
**Graf č. 2:** Druhové zastoupení listnatých keřů

**Graf č. 3:** Z následujícího grafu můžeme vyčíst, v jakém jsou poměru výsadby listnatých stromů, jehličnatých a listnatých keřů. V této části parku se téměř nevyskytují žádní zástupci jehličnatých stromů, jsou zde vysazena pouze 2 % jehličnatých keřů výhradně v porostu na okrajích parku.



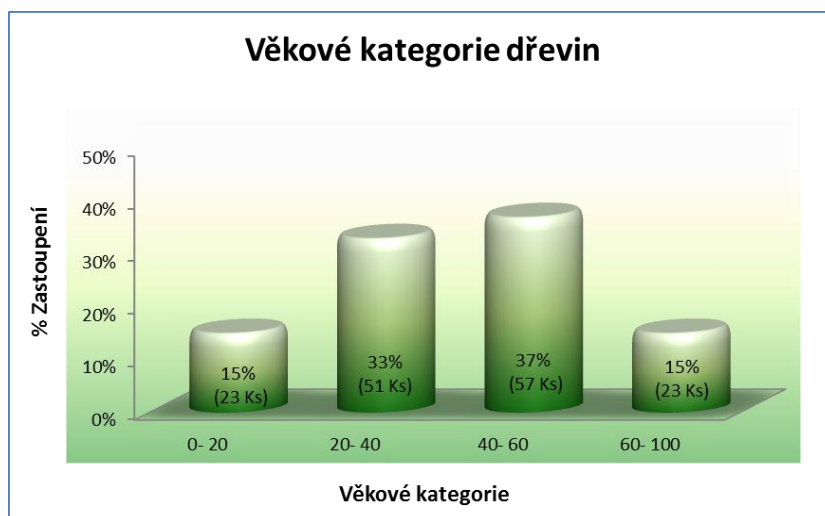
**Graf č. 3:** Procentické zastoupení listnatých stromů, listnatých keřů a jehličnatých keřů

**Graf č. 4:** Tento graf popisuje, jaké výšky dosahují dřeviny v řešené části parku. Nejvíce jedinců patří do kategorie 15- 20 m. Naopak nejméně dřevin dosahuje výšky od 0 do 5 m. Kategorie 5- 10 m zahrnuje jen o 5 dřevin více, než kategorie 10- 15 m.



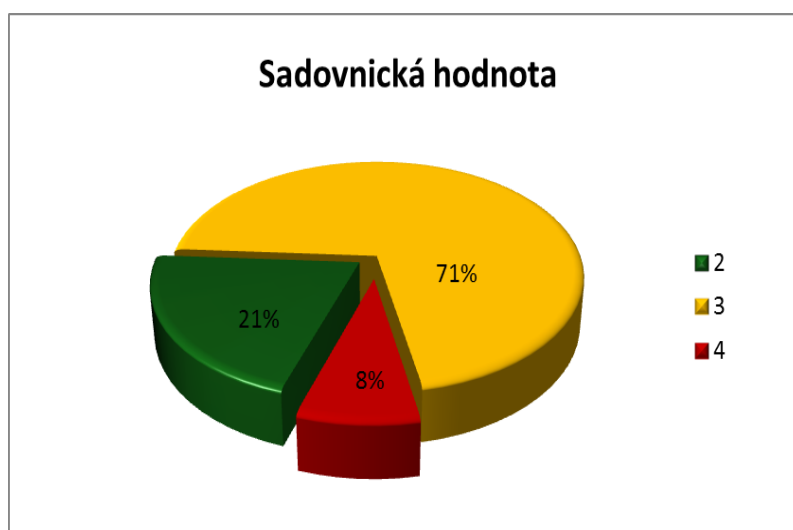
**Graf č. 4:** Výška dřevin

**Graf č. 5:** V této části parku se nacházejí většinou dřeviny plně vyvinuté ve věkové kategorii 40- 60 let a stromy starší (kategorie 60- 100 let). V menší míře jsou následně zastoupeny mladé dřeviny a minimálně zde najdeme nové výsadby dřevin.



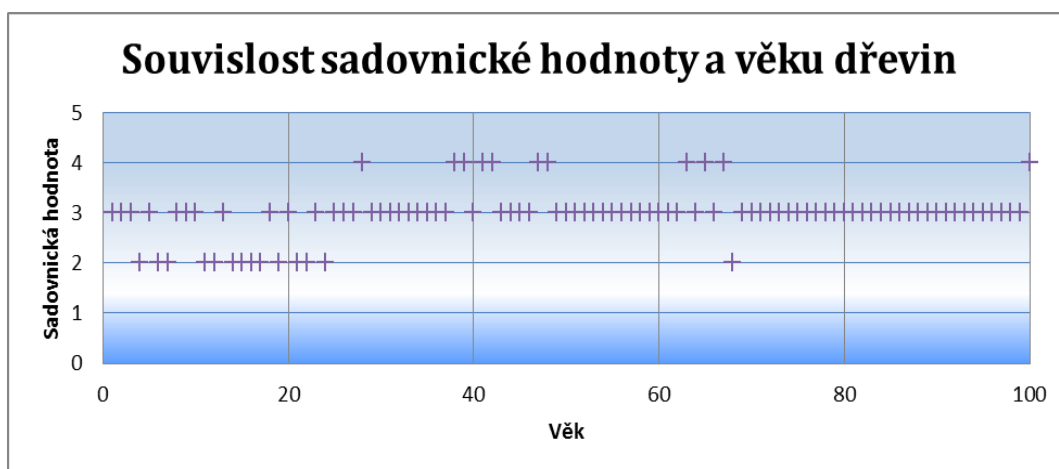
**Graf č. 5:** Věková kategorie dřevin

**Graf č. 6:** Z tohoto grafu můžeme vyčíst, že v parku převažují průměrné dřeviny sadovnické hodnoty 3. Jsou tudíž v dobrém zdravotním stavu, s mírně proschlou korunou a jsou dlouhodobě perspektivní, jak uvádí metodika dle Machovce (1982). Minimálně se zde objevují jedinci ve velké míře poškozeny, které nejsou perspektivní. Výhledově jsou určeny ke kácení. Tyto dřeviny patří do kategorie sadovnická hodnota 4. Dle Machovce (1982) se dřeviny dělí do pěti stupňů od 1- 5. V tomto grafu jsou uvedeny pouze tři, protože se v této řešené části parku zbylé dva stupně neobjevují.



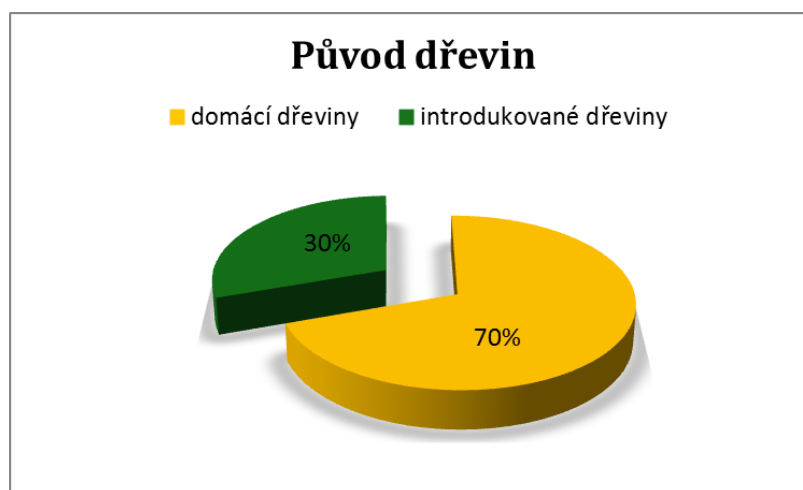
**Graf č. 6:** Sadovnická hodnota

**Graf č. 7:** Tento graf ukazuje, že mezi věkem dřevin a sadovnickou hodnotou existuje určitá souvislost. Sadovnická hodnota 2 se vyskytuje v řešené části parku pouze u dřevin, které dosahují věku do 20 let, výjimku tvoří jen několik jedinců, kteří dosahují stáří 30 let. Sadovnická hodnota 3 se objevuje nejčastěji u jedinců nad 40 let a více, méně často se vyskytuje u mladších dřevin. U této skupiny se vyskytuje tehdy, pokud se dřevina nachází např. v zápoji a nemá dost prostoru pro vytvoření charakteristického tvaru nebo nemá plné oslunění (prosychá koruna). Sadovnické hodnoty 4 dosahují dřeviny této parkové části jen výjimečně. Nejčastěji se nachází u jedinců od 40- 80 let. Výjimky tvoří jedinci ve věku od 20-40 let, kteří obdrželi tuto sadovnickou hodnotu např. z důvodu mechanického poškození.



**Graf č. 7:** Souvislost sadovnické hodnoty a věku dřevin

**Graf č. 8:** Mezi nejpočetnější zástupce domácích dřevin patří ze skupiny stromů *Acer platanoides* a *Betula pendula*, z keřů je nejpočetnějším druhem *Sambucus nigra*. V kategorii introdukované dřeviny se nejčastěji vyskytovaly stromy *Acer saccharinum* a *Aescullus hippocastanum*. Zástupci introdukovaných keřů byly početně takřka vyrovnáni.



**Graf č. 8:** Původ dřevin

## 6. Diskuze

Ráda bych v této kapitole poukázala na to, že inventarizací se zabývá mnoho autorů jak českých, tak zahraničních, a že se některé jejich názory a metody v inventarizaci liší. V mé bakalářské práci jsem inventarizovala dřeviny podle metodiky od Doc. Ing. Jaroslava Machovce, CSc. Pro diskuzi jsem zvolila porovnání této metodiky s metodikou od českého autora Doc. Ing. Miloše Pejchala, CSc. (Pejchal, 2008), protože porovnání se zahraničními autory by bylo pro naše klimatické podmínky bezpředmětné.

Největší rozdíl v metodice od Pejchala můžeme zaznamenat hned v úvodu, kdy dřeviny rozděluje na jednoduché vegetační prvky, složené a kombinované. Jednoduchými vegetačními prvky se rozumí samostatně stojící jedinci (solitéry), složenými prvky skupiny nebo porosty dřevin a mezi kombinované se řadí např. keře s trvalkami. Nejčastějšími typy, které jsou v této metodice klasifikovány a inventarizovány jsou jednotlivé stromy, skupiny stromů, jejich porosty, nálety a nárosty, jednotlivě hodnocené keře, skupiny a porosty keřů nebo stromořadí. Určují se zde standardní veličiny (taxon, základní dendrometrické údaje, věk, sadovnická hodnota a doplňující údaje v poznámce), na rozdíl od Machovce i nadstandardní veličiny, kterými jsou výška báze koruny nad zemí, délka koruny, redukce koruny, vývojové stádium, vitalita, zdravotní stav, provozní bezpečnost, pěstební stav, charakteristika stanoviště, vhodnost taxonu na dané stanoviště, popřípadě historická hodnota nebo význam postavení stromu v dřevinném vegetačním prvku.

Pejchal ve své metodice podobně jako Machovec hodnotí věkové stádium dřevin nejčastěji odhadem, který je založen na odborných znalostech a následně dřeviny zařazuje do následujících věkových kategorií: 0- 10, 11- 20, 21- 40, 41- 60, 61- 100, 101 a více let. Na rozdíl od Machovce Pejchal hodnotí kromě věkového stádia i vývojové stádium dřevin, čímž se rozumí slovní hodnocení jednotlivých vývojových etap jedinců. Dělí se na 6 skupin: nově vysazený jedinec, ujatý jedinec, stabilizovaný dospívající jedinec, dospělý jedinec, starý jedinec a dožívající jedinec.

Dalším rozdílem, který můžeme v metodice od Pejchala pozorovat je hodnocení vitality stromu. Machovec tuto veličinu zohledňuje v rámci celkové sadovnické hodnoty jednotlivých položek inventarizační tabulky. Pejchal tvrdí, že sadovnická hodnota je pouze souborná a nevyjadřuje tak objektivně vitalitu dřeviny. V praxi se však neposuzuje snadno, nelze ji zjistit přímo. Musíme zhodnotit projevy jednotlivých znaků vitality a posoudit, jak se liší od optima. Posuzujeme ji nejčastěji podle stavu olistění, struktury koruny, prosychání koruny v horní části nebo podle zdravotního stavu. Podle mého názoru objektivní zhodnocení vitality

daného jedince vyžaduje kvalitní odborné znalosti a dlouholetou praxi v oboru. Proto není příliš vhodné pro obvyklou inventarizaci dřevin i z důvodu časové náročnosti.

Tyto dvě metodiky se dále liší tím, že Pejchal ve své metodice hodnotí provozní bezpečnost jedinců na rozdíl od Machovce. Provozní bezpečnost definuje Pejchal jako stupeň ohrožení okolí stromu. Používá zde pětibodovou stupnici, podobnou jako u hodnocení vitality stromů. Myslím si, že by hodnocení provozní bezpečnosti nemělo chybět v žádné metodice. Po vyhodnocení inventarizace by pak bylo zřejmé, které dřeviny bezprostředně ohrožují své okolí, a poté by se navrhl vhodný způsob odstranění tohoto rizika.

Pro svou inventarizaci jsem si vybrala metodiku od Machovce hlavně z toho důvodu, protože nemám ještě tolik zkušeností v sadovnickém oboru a bylo by náročné objektivně hodnotit všechny parametry, které se hodnotí v metodice od Pejchala. Rozhodující pro mě také bylo, že metodika od Machovce není příliš náročná na technické vybavení a s tím související finance. Tuto metodiku jsem si vybrala i z toho důvodu, že podle ní prováděli inventarizaci i kolegové v minulých letech.

## 7. Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala inventarizací dřevin, ve vybrané části parku Královka, který se nachází v Praze 6. Při vlastní inventarizaci jsem vycházela z metodiky od Machovce (1982). Celkem bylo touto metodou zhodnoceno 289 dřevin, z toho 161 listnatých stromů, 122 listnatých keřů a nejméně byly zastoupeny jehličnaté keře. V této vybrané části parku se nenacházely téměř žádné jehličnaté stromy.

Všechny velikostní hodnoty, které vyplynuly z inventarizace, byly zapsány do inventarizačních tabulek a každé dřevině či porostu byl přiřazen jedinečný kód. Pod tímto kódem byly následně zaneseny do digitální mapy v programu Autocad.

Z vytvořených grafů, vyplývá, že z listnatých stromů je nejvíce zastoupen druh *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Acer saccharinum* a *Acer pseudoplatanus*. V menší míře jsou zde zastoupeny i *Aesculus hippocastanum*, *Populus simonii*, *Tilia cordata* a *Carpinus betulus*. Nejvíce vysazovaným druhem z kategorie listnaté keře byl *Sambucus nigra* a *Philadelphus coronarius*.

Většina dřevin (71%) dosahuje sadovnické hodnoty 3. Nejvyšší kvalitu dřevin se sadovnickou hodnotou 1 se zde téměř nevyskytují. Z toho vyplývá, že park je průměrné kvality. K tomu přispívá i přítomnost náletových dřevin, které snižují hodnotu celého parku.

V parku se nachází minimum nových a mladých výsadeb dřevin, převažují tu jedinci plně vyspělí ve věkové kategorii 40- 60 let. Méně se zde objevují jedinci ve věkové kategorii 60- 100 let.

Převažují zde domácí dřeviny jak v kategorii listnatých keřů, tak i listnatých stromů nad introdukovanými.

Fotodokumentace vybrané části parku společně s digitalizovanou mapou a inventarizačními tabulkami byly umístěny na server: [http://www.hsrs.cz/mapserv/czu\\_dhtml/](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/), kde budou přístupné široké veřejnosti.

Všechny cíle, které jsem si stanovila pro svou bakalářskou práci, byly splněny.

Byla bych moc ráda, kdyby tato bakalářská práce sloužila jako podklad odborným pracovníkům pro příští rekonstrukce parku. Zároveň doufám, že má práce bude přínosem nejen studentům, ale i široké veřejnosti.



## 8. Seznam literatury

- Banfi, E., Durante, A., Durante, M., Consolino, F. 2008. Alberi. Conoscere e riconoscere tutte le specie più diffuse di alberi spontanei e ornamentali. Istituto Geografico De Agostini. Novara. 319 p. ISBN: 88- 418- 4372- 1.
- Coombes, A. J. 1992. Trees. Dorling Kindersley. London. 320 p. ISBN:139781564580726.
- Culek, M., Grulich, V., Povolný, D. 1996. Biogeografické členění České republiky. Nakladatelství Enigma. Praha. 347 s. ISBN: 80-85368-80-3
- Fér, F., Alexandr, P. 2005. Rozlišovací znaky dřevin. Nakladatelství Dona. České Budějovice. 124 s.
- Hurych, V., Slovák, J., Svoboda, S. 1984. Sadovnictví 1. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 392 s.
- Hurych, V., Stejskalová, J., Ezechel, M., Svoboda, S., Michalková, R. 2011. Tvorba zeleně. Grada Publishing. Praha. 304 s. ISBN: 978-80-247-3605-1.
- Kalusok, M. 2004. Zahradní architektura. Computer Press. Brno. 192 p. ISBN: 80- 251- 0287- 4.
- Kelly, J. 2004. The gardener's guide to trees & shrubs. David & Charles. London. 640 p. ISBN: 0 7153 2021 1.
- Machovec, J. 1982. Sadovnická dendrologie. Státní pedagogické nakladatelství. Praha. 246 s.
- Mareček, J. 2005. Krajinářská architektura venkovských sídel. Česká zemědělská univerzita. Praha. 362 s. ISBN: 80- 213- 1324- 2.
- Miovská, L., Drhovský, K., Ezechel, M., Pacáková- Hošťálková, B., Stejskalová, J., Vlasák, M., Mladá, Z., Březina, I., Dandová, M., Síbrtová, I., Šteflíček, J., Majorová, M. 2011. Historická zeleň regionu střední Čechy 2. ročník. Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola Mělník. Mělník. 246 s. ISBN: 978- 80- 904782- 1- 3.
- Neuhäuslová, Z., Blažková, D., Grulich, V., Husová, M., Chytrý, M., Jeník, J., Jirásek, J., Kolbek, J., Kropáč, Z., Ložek, V., Moravec, J., Prach, K., Rybníček, K., Rybníčková, E., Sádlo, J. 1998. Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky. Academia. Praha. 341 s. ISBN: 80- 200- 0687- 7.
- Novotný, J. 1958. Zeleň ve městě. Státní nakladatelství technické literatury. Praha. 204 s.
- Otruba, I. 2002. Zahradní architektura- Tvorba zahrad a parků. Vydavatelství Era Group. Brno. 358 s. ISBN: 80-86517-13-6.
- Otruba, I. 2005. Krásy anglických zahrad. Vydavatelství Era Group. Brno. 160 s. ISBN: 80- 7366-030- X.

- Pacáková- Hošťálková, B. Petru, J., Riedl, D., Svoboda, A. M. 1990. Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Libri. Praha. 526 s. 2. vydání. ISBN: 80-7277-279-1.
- Pejchal, M. 2008. Arboristika I. Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola v Mělníku. Mělník. 168 s.
- Phillips, R. et Rix, M. 1991. Shrubs. Macmillan general books, London, p.288.
- Rushforth, K. 2001. The Easy Tree Guide Britain and Europe. Aurum Press. London. 288 p. ISBN: 1- 85410- 750-x..
- Stejskalová, J., Drhovský, K., Ezechel, M., Pacáková- Hošťálková, B., Vlasák, M., Žížka, J., Fetterová, D., Pavlátová, M., Dandová, M., Modrá, B., Vízková, E., 2011. Historická zeleň regionu střední Čechy 1. ročník. Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola Mělník. Mělník. 152 s. ISBN: 978- 80- 254- 8251- 3.
- Tryml, M. (ed.). 2007. Kniha o Břevnově. Realtisk. Praha. 262 s. ISBN: 80-239-6982-X.
- Turner, T. 2005. Garden history. Taylor & Francis. New York. 294 p. ISBN: 0- 415- 31748- 7 HB.
- Wagner, B. 1990. Sadovnická tvorba 2. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 328 s. ISBN: 80- 209- 0112- 4.
- Wagner, B. 1989. Sadovnická tvorba 1. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 336 s. ISBN: 80- 209- 0032- 4.

#### **Technické normy:**

- ČSN 83 9001. Sadovnictví a krajinářství- Terminologie- Základní odborné termíny a definice. 1999. Český normalizační institut. Praha. 36 s.

#### **Elektronické zdroje:**

- Němec, J. ed. Chráněná území Prahy [online]. Půdy. Envis Praha. 2014. [cit. 2015-24- 3]. Dostupné z: <[http://envis.praha-mesto.cz/rocenky/chruzemi/cr2\\_cztx/CHU-PUDY.htm](http://envis.praha-mesto.cz/rocenky/chruzemi/cr2_cztx/CHU-PUDY.htm)> .

- Potencionální přirozená vegetace. Geoportál [online]. [cit. 24. březen 2015] Dostupné z: <<http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>>.

- Valeriánová, A., Skalák, P. Český hydrometeorologický ústav. Úhrn srážek v roce 2014 [online]. 2014 [cit. 24. březen 2015]. Dostupné z: <[http://portal.chmi.cz/portal/dt?portal\\_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P1\\_0\\_Homehttp://portal.chmi.cz/portal/dt?portal\\_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P1\\_0\\_Home](http://portal.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P1_0_Homehttp://portal.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P1_0_Home)>.

Valeriánová, A., Skalák, P. Český hydrometeorologický ústav. Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2014 [online]. 2014 [cit. 24. Březen 2015]. Dostupné z: <<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/images/t14.gif>>.