



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

**Dendrologický rozbor vybrané parkové kompozice
– Dvořákovy sady v Karlových Varech**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Martin Vlasák, Ph.D.

Autor práce: Petra Skálová

2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Dendrologický rozbor vybrané parkové kompozice – Dvořákovy sady v Karlových Varech vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

V Mělníku dne: 2. 4. 2010

Poděkování

Tímto bych především chtěla poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Martinu Vlasákovi, Ph.D. za odborné vedení a za poskytnutí důležitých knih a materiálů pro zpracování této práce, Ing. Haně Petříkové z organizace Správa lázeňských parků Karlovy Vary za poskytnutí části dendrologického průzkumu a map parku, Ing. arch. Vlastimilu A. Syrovému z ateliéru ARTON Pro v Karlových Varech za poskytnutí podkladů a nákresů Ottova pavilonu.

Autorský referát

Tato bakalářská práce se zabývá Dvořákovými sady, které jsou bezpochyby nejpůsobivějším lázeňským parkem Karlových Varů.

Hlavním záměrem bylo vytvořit dendrologický průzkum spojený s inventarizací veškerých dřevin nacházející se v daném objektu. Dále se zabývá i problematikou zbourání a znovupostavení „Blanenského“ pavilonu a případnou úpravou výsadby a uspořádáním cestní sítě.

Tato práce je rozdělena do čtyř částí: první část popisuje přírodní a klimatické podmínky parku, jeho geografickou polohu a uvádí i základní údaje o parcele, na které park leží. Druhá část se věnuje jak vzniku města Karlovy Vary, počátkům zakládání zeleně a lázeňských parků ve městě, tak i historii samotného parku a staveb v něm umístěných. Třetí část práce se zabývá současným stavem města i parku a chutí lázeňských hostů pobývat v prostorách plných zeleně. Dále je zde zmíněn návrh na postavení Ottova pavilonu, který by měl sloužit jako prostor pro konání plesů, výstav a divadelních představení. Je přizpůsoben i pro kinoprodukcii, která by se využívala především při konání Mezinárodního filmového festivalu. Objekt, který by nabízel takovéto možnosti, v této části města zcela chybí. Poslední část práce je zaměřena na hodnocení a inventarizaci veškerých dřevin rostoucích v parku. Z mnou zhotoveného dendrologického rozboru vyplývá, že je parková kompozice složena převážně z listnatých stromů a to z 86 %. Kompozice je tvořena z 81 % dospělými jedinci a 25 % dřevinami staršími 80 let. Zdravotní stav dřevin v parku je velmi dobrý, 61 % je klasifikováno jako zdravý strom, 36 % dřevin je částečně poškozeno. Kompozice je převážně tvořena dřevinami průměrné (53 %) a podprůměrné (25 %) sadovnické hodnoty. Dřeviny v parku z hlediska provozní bezpečnosti jsou v dobrém stavu. 58 % z nich vykazuje jen mírné narušení, vyskytující se u každého dospělého jedince, 38 % má významnější narušení převážně v podobě staticky významného defektu, u něhož je třeba nebo již byla instalována bezpečnostní vazba. Tato část by měla být přínosem především pro organizaci Správa lázeňských parků, která se o tento park stará.

Klíčová slova:

Karlovy Vary, Dvořákovy sady, dendrologický rozbor, Blanenský pavilon, lázeňské parky

Summary

The bachelor's work is focused on Dvořákovy sady that are with no deal the most beautiful bath park in Karlovy Vary.

The main purpose was to set dendrology analysis combined with park inventory of all woody plants in this area. Next the work is considering dilemma of demolition and new build of „Blanenský“ pavilion and potential out planting conversion and path configuration.

The work is divided into four parts. First one is describing park's natural and climatic conditions, it's geographic location and set area's basic specifications. Second part is dealing with the origin of Karlovy Vary town, the very first of landscaping and bath parks in the town, history of the Dvořákovy sady park and buildings placed in there.

The third part is dealing with actual statement of the town and park. Next, is mentioned project of building Otto's pavilion that could be place for balls, expositions and theatre. It is optimist even for cinema, which can be useable mainly during International Film Festival in Karlovy Vary. There is no object with such possibilities in this part of the town. The fourth part is focused on classification and park inventory of all woody plants. From my dendrology analysis results: Park composition is combined mainly from broadleaf trees, in 86 %. Composition is formed in 81 % of mature subjects and 25 % subjects older than 80 years. Health condition of plants is very good in 61 %, 36 % plants are with local damage. Composition is mainly framed by middling plants (53 %) and below standard (25 %) of the qualification. Plants in park from the view functional safeness are in good shape. 58 % of them are with soft damage, it is with all of the mature objects, 38 % have major damage mainly in form of static significant defect. In this case is needed or has already been establishing safety structure. From this part could mainly benefit Správa lázeňských parků organization, which is taking care of the park.

Key word:

Karlovy Vary, Dvořákovy sady, dendrology analysis, Blanenský pavilion, bath parks

OBSAH

1. ÚVOD	9
2. CÍL PRÁCE	10
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	11
3.1 Charakteristika přírodních podmínek	11
3.1.1 Poloha a základní údaje	11
3.1.2 Půdy a biota	12
3.1.3 Klimatické podmínky	12
3.2 Historie	13
3.2.1 Karlovy Vary	13
3.2.2 Dvořákovy sady, Blanenský pavilon a Sadová kolonáda	16
3.3 Současnost	18
3.3.1 Karlovy Vary a vznik horkých pramenů	18
3.3.2 Blanenský pavilon a Ottův pavilon	19
3.3.3 Dvořákovy sady	20
3.3.3.1 Nejvýznamnější dřeviny parku	22
3.4 Hodnocení a inventarizace dřevin	23
3.4.1 Identifikace	24
3.4.1.1 Pořadové číslo	24
3.4.1.2 Taxon	24
3.4.2 Dendrometrické údaje	24
3.4.2.1 Tloušťka kmenu	24
3.4.2.2 Výška stromu a výška nasazení koruny	25
3.4.2.3 Šířka	26
3.5 Ostatní klasifikované údaje	27
3.5.1 Stáří a vývojové stádium	27
3.5.2 Zdravotní stav	30
3.5.3 Fyziologická vitalita	31
3.5.4 Provozní bezpečnost	33
3.5.5 Sadovnická hodnota	34
3.5.6 Návrh pěstebních a technických opatření	37
4. METODIKA	39

4.1	Hodnocení a inventarizace dřevin	39
4.1.1	pořadové číslo	39
4.1.2	taxon	39
4.1.3	obvod kmene.....	39
4.1.4	průměr pařezu	39
4.1.5	výška	39
4.1.6	výška nasazení koruny.....	40
4.1.7	průměr koruny.....	40
4.1.8	plocha	40
4.1.9	počet jedinců	40
4.1.10	index překryvnosti	40
4.1.11	věková kategorie.....	40
4.1.12	vývojové stádium	41
4.1.13	zdravotní stav	41
4.1.14	fyziologická vitalita	42
4.1.15	provozní bezpečnost	43
4.1.16	sadovnická hodnota.....	45
4.1.17	návrh pěstebních a technických opatření	47
4.1.18	poznámka.....	47
5.	VÝSLEDKY A DISKUZE	48
5.1	Dendrologický průzkum	48
5.2	Sadový pavilon v parku	51
6.	ZÁVĚR.....	53
7.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	54
8.	PŘÍLOHY	

Seznam příloh

- Příloha č. 1 – Inventarizační tabulky dendrologického průzkumu stromů
- Příloha č. 2 – Inventarizační tabulky dendrologického průzkumu keřů
- Příloha č. 3 – Mapa biogeografického členění v okolí Karlových Varů (Culek a kol., 1995)
- Příloha č. 4 – Pohled do parku Dvořákovy sady (9. 5. 2009)
- Příloha č. 5 – Pohled do parku Dvořákovy sady (9. 5. 2009)
- Příloha č. 6 – Budova veřejných záchodů v parku (9. 5. 2009)
- Příloha č. 7 – Pohled na park z Ondřejského hřbitova (27. 6. 2006)
- Příloha č. 8 – Pohled na park z Ondřejského hřbitova (27. 6. 2006)
- Příloha č. 9 – Socha Antonína Dvořáka vytvořená Karlem Kunešem (27. 6. 2009)
- Příloha č. 10 – Ukázka mobiliáře parku (9. 5. 2009)
- Příloha č. 11, 12 – památný strom Dvořákův platan
(<http://prirodakarlovarska.cz/?clanky/dvorakuv-platan>)
- Příloha č. 13, 14 - památný strom Sadový platan
(<http://prirodakarlovarska.cz/?clanky/sadovy-platan>)
- Příloha č. 15, 16 – Srovnání tehdejší a dnešní podoby parku (Bešťáková, 2005)
- Příloha č. 17, 18 – Srovnání tehdejší a dnešní podoby parku (Bešťáková, 2005)
- Příloha č. 19, 20 – Podoba původního městského parku v roce 1878 (Böhm, 2007)
- Příloha č. 21 – Dokončení stavby Blanenského pavilonu v roce 1881 (Böhm, 2007)
- Příloha č. 22 – Pohled na Sadovou kolonádu (Böhm, 2007)
- Příloha č. 23 – Průhled Sadovou kolonádou (Böhm, 2002)
- Příloha č. 24 – Pohled na Sadovou kolonádu a Blanenský pavilon (Böhm, 2002)
- Příloha č. 25 – Pohled na jezírko s vodotryskem před pavilonem (Böhm, 2007)
- Příloha č. 26 – Pohled na kaštanové stromořadí, vysazené v pozdějších letech (Böhm, 2002)
- Příloha č. 27, 28 – Restaurace v Blanenském pavilonu (Böhm, 2007)
- Příloha č. 29 – Půdorys návrhu umístění Ottova pavilonu (ateliér ARTON Pro, 2009)
- Příloha č. 30 – Perspektiva Ottova pavilonu (ateliér ARTON Pro, 2009)
- Příloha č. 31 – Nákres Ottova pavilonu (ateliér ARTON Pro, 2009)
- Příloha č. 32, 33 – Fotografie modelu Ottova pavilonu (ateliér ARTON Pro, 2009)
- Příloha č. 34 – Současný stav parku Dvořákovy sady (2010)
- Příloha č. 35 – Ottův pavilon - návrh úpravy výsadby a cestní sítě (2010)
- Příloha č. 36 – Ottův pavilon – zahradně-architektonické řešení (2010)

1. ÚVOD

Zeleně v centru měst je málo, a proto se musíme o tu trošku „přírody“ co máme dobře starat.

I já bych chtěla pomoci městu Karlovy Vary a především organizaci Správa lázeňských parků (SPL) touto bakalářskou prací se záměrem zhodnotit dřeviny a navrhnout péstební a technické opatření při péči o stromy v nejpůvabnějším městském parku Dvořákovy sady.

O park se SLP stará výtečně a město na jeho úpravy a péči každoročně přispívá značným obnosem peněz, ale přesto byl poslední dendrologický průzkum parku proveden v roce 2003 a to jen z části. Proto jsem se rozhodla pomoci a vytvořit úplný dendrologický průzkum s aktuálními informacemi, protože znát aktuální stav, vlastnosti a kvality dřevin je jednou z nejdůležitějších informací pro každého kdo se stará o jakoukoliv výsadbu.

Část mé bakalářské práce také je věnována problematice zbourání a znovupostavení „Blanenského“ pavilonu v parku Dvořákovy sady. Pavilon, který byl postaven na přelomu 19. a 20. století vídeňskými architekty Fellnerem a Helmerem, bylo nutné pro jeho narušenou statiku v roce 1965 nechat zbořit. V roce 2007 vytvořil architekt Vlastimil A. Syrový návrh na postavení tzv. Ottova pavilonu podle původní předlohy.

2. CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této bakalářské práce je vytvořit dendrologický rozbor spojený s inventarizací dřevin v parku Dvořákovy sady v Karlových Varech. Ten by mohl být podkladem pro organizaci Správa lázeňských parků Karlovy Vary, která se o park stará.

Dalším cílem je vytvořit návrh úpravy výsadby a cestní sítě při schválení návrhu postavit v parku pavilon podle původního vzhledu a vlastností Blanenského pavilonu.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Charakteristika přírodních podmínek

3.1.1 Poloha a základní údaje

Karlovy Vary, jsou podle Burachoviče (2000) díky svému ročnímu počtu pacientů a poskytnutým procedurám největšími lázněmi v České republice. Během existence lázní se tu léčilo více než 6 miliónů nemocných z celého světa. Nejvýznamnější město západočeského lázeňského trojúhelníku s evropskou pověstí leží na soutoku řek Ohře a Teplé (Dvořáček, 2008), v nadmořské výšce 376 metrů. Město je obklopeno Krušnými horami, Doupovskými horami a Slavkovským lesem.

Celých 36 % městského území pokrývají smíšené a jehličnaté lesy, které jsou protkány více než 130 kilometry lesních promenádních cest (Burachovič, 1998).

Část Karlových Varů, kde se nachází park Dvořákovy sady, patří podle Culeka a kol. (1995) do oblasti s názvem Hornoslavkovský bioregion. Označuje se indexem 1.60 (viz příloha č. 3 – mapa). Bioregion leží na západu Čech a jeho celková rozloha je 1047 km². Převážně je tvořen strmými okrajovými svahy a centrální horskou plošinou. Největší zastoupení tu mají žuly a amfibolity, nachází se zde i největší hadcový ostrov v ČR. Rozpětí vegetačních stupňů je od 3. dubovo-bukového až po 6. smrkovo-jedlovo-bukového. Nejnižším bodem Hornoslavkovského bioregionu je koryto řeky Ohře pod Karlovými Vary -359 m, nejvyšším Lesný 983 m. Typická nadmořská výška je 560 – 860 m.

Informace o parcele

Číslo parcely: 1526/1

Katastrální území: Karlovy Vary (663433)

Vlastník: Město Karlovy Vary

Výměra: 13 518 m²

Způsob ochrany pozemku: vnitřní lázeňské území – ochranné pásmo 1. st.
(informace o parcele [online], 12. 11. 2009)

3.1.2 Půdy a biota

Podle Culeka a kol. (1995) dominují v Hornoslavkovském bioregionu dystrické kambizemně. V okolí řeky Teplé jsou vyvinuty ve sníženinách primární pseudogleje.

Přirozenou vegetací v okolí Ohře a Teplé jsou dubohabřiny (Melampyro nemorosi-Carpinetum), v nižších polohách východně od údolí Teplé jsou rozšířeny i acidofilní doubravy (Genisto germanetum).

3.1.3 Klimatické podmínky

Karlovy Vary jsou nejteplejší severním okrajem Hornoslavkovského bioregionu s průměrnou teplotou 7,3 °C. Patří do mírně teplé klimatické oblasti MT 7 (Culek a kol., 1995).

Klimatologická stanice v Karlových Varech má podle Tolasze a kol.(2007) identifikační číslo L3KVAZ01 a leží na 50°13' zeměpisné šířky a 12°52' zeměpisné délky v nadmořské výšce 377 m n. m.

Ø roční teplota vzduchu: 7 °C

Ø teplota vzduchu v létě: 14 °C

Ø teplota vzduchu v zimě: -2 °C

Ø roční úhrn srážek: 600 mm

Ø sezónní úhrn srážek v létě: 200 mm

Ø sezónní úhrn srážek v zimě: 125 mm

Ø roční počet letních dní: 30

Ø roční počet dní bez mrazu: 240

Ø počet ledových dní: 30

Ø sezónní počet dní se sněžením: 50

Ø sezónní počet dní se sněhovou pokrývkou: 50

Ø roční počet dní s kroupami: 1,5

Ø roční počet dní s mlhou: 60

Ø roční relativní vlhkost vzduchu: 75 %

Ø roční úhrn globálního záření: 3500 MJ.m⁻²

Ø roční rychlost větru: 2 m.s⁻¹

Ø měsíční počet dní s bouřkou: leden: <1

červenec: 5 – 6

Ø roční počet dní s bouřkou: 21

Klimatická oblast: B2 mírně teplá, mírně suchá

Charakteristika oblasti: mírně teplá, mírně suchá s převážně mírnou zimou

3.2 Historie

3.2.1 Karlovy Vary

Archeologické nálezy dokazují osídlení okolí karlovarských pramenů už od střední doby kamenné. Dokonce je pravděpodobné, že zřídla pozdějších Karlových Varů využívali naši předkové již ve starověku (Burachovič, 1998).

Vznik města a objevení horkých pramenů je vysvětlován v podání mnoha pověstí. Například tou, která vysvětluje vznik celého lázeňského trojúhelníku.

Homolová (2007) popisuje pověst o králi trpaslíků, který žil se svým maličkým lidem kdesi na severu. Udržoval pod zemí s pomocí horkých kamenů oheň, potřebný k přežití za krutých zim. Jednoho dne, podle pověsti, vyslal král do světa své tři syny a ti doputovali až do kraje řeky Ohře. První z bratrů se usadil v hlubokém údolí, zakopal svůj kámen do země a rozpálil ho natolik, že vroucí voda nad ním vytryskla do výšin. Tak se zrodilo karlovarské Vřídlo. Druhý z bratrů došel až tam, kde jsou nyní Mariánské Lázně. I on svůj kámen zakopal do země, ale protože se oheň pod ním nechtěl rozhořet, přihodil ještě trochu síry. Od té doby zdejší voda zapáchá po síře. Třetí z bratrů se dostal až do míst dnešních Františkových Lázní, jenže byl nešika, kámen sice rozpálil, ale kotel s vodou nad ním vylil a ta se rozběhla po okolí desítkami malých pramenů.

Podle jiné pověsti objevil karlovarské horké prameny někdy kolem roku 1350 Karel IV., když při svém pobytu na nedalekém královském hradě Lokti uspořádal loveckou výpravu do okolních lesů (Dvořáček, 2008).

Burachovič (2000) tvrdí, že první kdo písemně zachytil nejstarší karlovarskou pověst o objevení Vřídla Karlem IV., byl renesanční lékař Fabian Sommer, rodák z Karlových Varů. Ten ve své knize o užívání karlovarských vod z roku 1571 napsal, že Karel IV. často jezdil se svou družinou na lovecké výpravy do hornatých končin a údolí. Na jedné z nich při pronásledování divoké zvěře, kterou tento kraj oplýval, spadl jeden ze psů do hluboké tůně, z které prudce tryskala horká voda, a začal

bolestí výt. Když lovci uslyšeli psí nárek, přispěchali v domněnání, že jej poranila divoká zvěř. Podívaná, která se jim naskytla, je velice udivila. Vytáhli psa z tůně a horkou vodu ochutnali. Říká se, že sám Karel IV. měl poraněnou nohu a po užití vody poznal úlevu a zlepšení. Sezval k prameni i své lékaře, kteří uznali, že je voda velice posilující a může zažehnat mnohé těžké nemoci. Po zahojení své nohy dal panovník na tomto místě postavit nové městečko s názvem Lázně císaře Karla.

Podle Dvořáčka (2008) nazval Karel IV. městečko Horké Lázně u Lokte, které byly později přejmenovány na Karlovy Vary.

Přesné datum založení města není známo, v odborné literatuře jsou uváděny letopočty 1347, 1349, 1358 a 1370. Dne 14. srpna 1370 byla udělena Karlem IV. malým lázním u Vřídla privilegia královského města. Tím začala psaná historie Karlových Varů. Privilegia Karla IV., která umožnila lázním potřebný klid a prosperitu (Burachovič, 2000). Byla potvrzena Václavem IV., císařem Zikmundem i všemi následujícími panovníky Čech až do roku 1858 (David a Soukup, 2005).

Každá obec i město má svou historii, více či méně významnou. V úzkém vztahu s vývojem města vznikala i funguje zeleň. Příkladem toho jsou i Karlovy Vary.

Léčebné kúry se v Karlových Varech pravidelně prováděly už od konce 17. století, tím vnikla potřeba postavit rozsáhlejší budovy se stinnou zahradou, která by byla přizpůsobena projíždkám v kočáře i na koni. A tak byly z podnětu krále Augusta II. byly vybudovány dva sály – Saský a Český. V roce 1728 vzniklo na prostranství před Českým sálem dvanáctiřadové stromořadí. Tím byla vytvořena první uměle založená karlovarská zahrada (Macešková, 2002b).

Historie lázní je kronikou vzestupů a pádů. Město bylo několikrát postiženo katastrofálně zničujícími živelnými pohromami, jako jsou požáry (1604 a 1759) a povodně (1582, 1821 a 1890). Díky lázeňství se vždy znovu vzpamatovalo a vyrostlo do nové krásy (Burachovič, 2001).

Čím více stoupala návštěvnost města, tím více bohatlo karlovarské měšťanstvo a tím mohlo stále více zkrášlovat tvář města honosnějšími stavebními úpravami (Macešková, 2004).

Začátky parků jsou spojeny s prvními společenskými budovami lázní a s iniciativou významných návštěvníků města (Pacáková – Hošťálková a kol., 2004).

S rozvojem lázeňství přišli i nové léčebné metody, zejména doktora Davida Bechera, který doporučoval pití horkých pramenů přímo u zdroje a dostatek pohybu na čerstvém vzduchu. Pro tento účel se začala budovat rozsáhlá síť pěších stezek

v okolních lázeňských lesích, které pokrývají svahy svírající údolí řeky Teplé s lázeňským městem.

Když začali lázeňští hosté více navštěvovat zahrady na periferii města, kde se prodávalo i občerstvení, nechal roku 1791 karlovarský poštovní Korb vystavět zahradní restauraci s tanečním sálem nazvanou Poštovní dvůr, kolem něho dal vysázet různé druhy topolů i ovocných a okrasných stromů. V této době vznikly i Dorotčiny (Dorotheiny) nivy, které zaplňují údolí mezi Poštovním dvorem a hotelem Pupp (Macešková, 2004).

Hrabě Jan Rudolf Chotek v roce 1803 prodloužil lesní promenádu a v roce 1805 dal vysadit jírovcovou alej na Nové louce (Pacáková – Hošťálková a kol., 2004).

Měl velký podíl na zpříjemnění lázeňského pobytu v Karlových Varech. Zvláště po roce 1826, kdy byl jmenován nejvyšším purkrabím.

V roce 1830 by do města pozván umělecký zahradník z Mariánských lázní, aby dohlížel na výstavbu parku u Nového a Tereziina pramene. Skalník tu osobně určoval místa pro výsadbu keřů a stromů v prudké stráni ve skále. Park byl založen v období od 23. září 1830 do 15. května 1831 a městským uměleckým zahradníkem Karlových Varů byl jmenován Jan Hahmann ze Sokolova. Ten měl na starost nejen péči o nový park, ale i o květinovou výzdobu okolí Vřídla, o lesní parkové úpravy a promenády. Dolní část Skalníkovy parku ustoupila v letech 1871 – 78 stavbě Kamenné kolonády u Mlýnského pramene od Josefa Zítka.

Proto byl v letech 1877 – 1878 byl naplánován a zrealizován nový městský park, dnešní Dvořákovy sady (Macešková, 2004).

Na dnešní podobu města měla největší vliv až výstavba 2. poloviny 19. století. Během let 1855 – 1914 vznikly nejvýraznější veřejné budovy a moderní lázeňské kapacity jako jsou: vojenský lázeňský ústav (1855), Lázně III. (1866), Chebský most (1869), Horní nádraží (1870), vyhlídka Františka Josefa (1877), vřídelní kolonáda (1879), Lázně IV. (1880), Mlýnská kolonáda (1871-1881), Sadová kolonáda s Blanenským pavilonem (1881), Tržní kolonáda (1883), městské divadlo (1886), Štěpánčina vyhlídka (1889), hotelový komplex Pupp, Císařské lázně (1895), Dolní nádraží (1898), hotel Národní dům (1901), hlavní pošta (1903), Lázně V. (1906), galerie umění (1912), hotel Imperial (1912), rozhledna s kavárnou a lanovka na Výšině přátelství (1912-1914).

Na stavební vzhled lázeňského města měla velký vliv vídeňská architektura, nejvíce zastoupena stavitelskou dvojicí Ferdinand Fellner a Hermann Helmer. Ti byli

známý po celé Evropě jako projektanti divadelních budov a do lázní přivezli nové smělé plány (Böhm, 2007).

Vyprojektovali pro Karlovy Vary více jak 20 staveb. Jejich největší přednost byla rychlá realizace stavby (Burachovič, 2001).

Jejich společným dílem byla Vřídelní kolonáda, Sadová kolonáda s hudebním pavilónem v Dvořákových sadech. K jejich nejlepším dílům patří budova karlovarského divadla a Císařské lázně (dnešní Lázně I.). Přepychové historické interiéry jsou udržované v původním stavu dodnes.

Fellner a Helmer jsou také autoři konečné podoby Grandhotelu Pupp, který se stal v tehdejší době jedním z nejproslulejších hotelů střední Evropy (historie Karlových Varů [online], [cit. 25. 4. 2004]).

3.2.2 Dvořákovy sady, Blanenský pavilon a Sadová kolonáda

Na začátku 19. století nadešel čas, kdy města ztrácejí svou architektonickou kompaktní uzavřenost. Měšťanstvo vyhledává kolonády k procházkám, staví se parkové pavilony, výletní restaurace, gloriety, koncertuje se pod širým nebem a vznikají zábavní spolky. V této atmosféře se začínají uplatňovat i v městské zástavbě podél významných komunikací aleje. Vzniká jev dosud neznámý – volný čas, který chce měšťanstvo trávit v přírodě.

Významnou osobností pro rozvoj pokrokových urbanistických úprav ve městech byl u nás v letech 1826 – 1843 nejvyšší český purkrabí Chotek, který podporoval stavbu silnic, mostů, uličního dláždění, vodovodů a kanalizací, různých sociálních zařízení, zakládal nebo otvíral veřejnosti sady a parky. V této době vzniká zvláštní urbanistická forma lázeňských měst s hotelovými domy pro návštěvníky, pouze za účelem léčení a zotavení v ovzduší společenského ruchu (Storm, 2007).

Karlovy Vary vynakládaly v 19. století na sadovou úpravu a udržování promenád značné částky. Nebyly zde ale žádné pohodlně přístupné parky ve středu města v nevelké vzdálenosti od hlavních pramenů.

Návrh na přeměnu soukromé Wintrovy zahrady, odkoupené městem v roce 1874 za 300 000 zlatých (Macešková, 2002a), na nový městský přírodně krajinářský park v anglickém slohu předložil 27. ledna 1876 městské radě nový městský zahradník Jan Hahmann (Šrek a Zeman, 2009).

Projekt zdokonalil vídeňský architekt Streit roku 1877 (Burachovič, 1996).

Plán městského parku byl realizován tak rychle, že v roce 1878 byl park již otevřen veřejnosti (Macešková, 2004). Jeho výstavba si žádala regulaci řeky Teplé, bylo nutné zvýšit úroveň některých zahradních partií, vyrovnat terén, vytyčit pěšiny, vysadit trávníky, stromy, keře a květiny (Macešková, 2002a). Byly tu vysázeny jehlancové duby, buky, javory, platany, jilmy, exotické konifery i růže (Macešková, 2004).

Po mnohých rušných debatách mezi členy rady bylo upuštěno od návrhu postavit nové městské divadlo právě na území tehdejší Wintrovy zahrady, proto mohlo být místo využito jiným způsobem. O výstavbě koncertního sálu a restaurace rozhodla městská rada v Karlových Varech na svém zasedání dne 16. 10. 1880. Stavba pavilonu byla svěřena vídeňským architektům Fellnerovi a Helmerovi. Díky výborným předchozím zkušenostem při stavbě Vřídelní kolonády architekti opět oslovili blanenské železářny. Ty se dopisem ze dne 23. 10. 1880 zavázaly dodat litinovou konstrukci pro hudební sál a restauraci ve smluvené lhůtě. Stavba měla být na přání rady dokončena do příští lázeňské sezóny. Dostal jí na starosti karlovarský stavitel Josef Walder (Blanenské železářny [online], [cit. 11. 3. 2010]).

Koncertní sál s restaurací byl vystavěn na členitém obdélníkovém půdorysu, s dominantními zděnými nárožními pavilony, které byly pročleněny vysokými arkádovými okny a obohaceny o motiv pilastrů. Hlavní průčelí se otevíralo k říčce Teplé, zde dominoval výrazně předstupující vstupní portál. Působivost celého objektu zvýrazňovaly kupole s miniaturními lucernami nad pavilony (Bešťáková, 2005).

Ještě během stavby pavilonu prosadili architekti další stavbu, na kterou opět dodaly materiál blanenské železářny. Jednalo se o promenádní část Sadového pramene, navazující na stavbu hudebního pavilonu. Jeho stavba byla dobře členěná a postavena ve velmi příjemném stylu (Blanenské železářny [online], [cit. 11. 3. 2010]).

Koncertní sál s restaurací a sadovou kolonádou byl postaven za šest zimních měsíců v letech 1880 – 1881 (Böhm, 2007) a byl slavnostně otevřen dne 5. června 1881 (Bešťáková, 2005).

Veřejnosti sloužila kolonáda jen po 60 let, protože už na začátku okupace v roce 1939 byla rozebrána a litinový materiál, včetně 174 reliéfních figur i mnoha soch, byl použit na válečné účely.

Hlavním důvodem zřejmě bylo, že stavba s původním označením Blansko, připomínala práci českých dělníků. Zcela vedlejší bylo, že stavba byla částečně

narušena agresivními výpary termálního pramene. V roce 1964 byl sváděn boj o zachování hudebního pavilonu a restaurace. Bezohledným využíváním stavby a všech prostor k nejrůznějším účelům došlo k jejich značnému opotřebení, ale nikdo se bohužel nepostaral ani o nejzákladnější konzervaci. V témže roce uvádí statistické posouzení blanenského pavilonu v Dvořákových sadech, že je objekt značně rozrušen, stabilita pavilónu ohrožena a je nepřipustné ho nadále užívat. Přes reálné možnosti provedení oprav bylo rozhodnuto blanenský pavilon zbořit a odstranit. Tento cenný doklad umělecké a stavební litiny byl zlikvidován (Blanenské železářny [online], [cit. 11. 3. 2010]) v březnu 1965 (Bešťáková, 2005).

Jediná dochovaná část Sadové kolonády prošla v roce 1995 nákladnou rekonstrukcí, na které se opět podílely blanenské železářny (Blanenské železářny [online], [cit. 11. 3. 2010]).

Zahradní architektura sloužila jak k zábavě, tak i k občerstvení pacientů a návštěvníků.

Odstraněním části původní stavby v polovině 60. let 20. století, kdy zůstala jen část litinové kolonády, došlo i ke změně části parku. Většina vzrostlých stromů zůstala zachována, upravilo se a rozšířilo umělé jezírko a cesty se přizpůsobily novým podmínkám. V této podobě jsou Dvořákovy sady dochovány dodnes (Macešková, 2002a).

3.3 Současnost

3.3.1 Karlovy Vary a vznik horkých pramenů

Příroda vytvořila okolí Karlových Varů tak bohaté a krásné, že se může považovat za velký park, ve kterém nechybí nic, co patří k ozdobě krajiny (Šrek a Zeman, 2009).

Podle Otruby (2002) leží lázně zpravidla v údolí, podél vodního toku, často velmi stísněné, lemované výraznými svahovými polohami. Příkladem toho jsou i lázeňské město Karlovy Vary.

Základem Karlových Varů jsou jejich teplé minerální prameny. Bez nich by zřejmě město vůbec nevzniklo. Úzké skalnaté údolí nebylo k osídlení příliš vhodné.

Už od nepaměti se lidé ptali na způsob a příčinu vzniku karlovarských pramenů. Poznatky moderní hydrogeologie tvrdí, že zřídla pocházejí z dešťových srážek, které se vsakují do země na svazích pohoří kolem města. Voda sestupuje po

zlomech a puklinách v žule do hloubky několika kilometrů a setkává se s hlubinnými látkami, oxidem uhličitý a vodními parami. Voda se ohřívá jak sdílným teplem Země, tak i vysokými teplotami tzv. magmatických krbů, které jsou pozůstatkem třetihorního vulkanismu. Hotová karlovarská terma pak vystupuje po zlomových liniích v žule. Výstup vody umožňuje hydrodynamický tlak vody společně s bohatým obsahem oxidu uhličitého. Stáří karlovarské termy se odhaduje na 250 – 300 tisíc let (Burachovič, 2001).

3.3.2 Blanenský pavilon a Ottův pavilon

V roce 2007 vytvořil ateliér ARTON PRO s.r.o. a architekt Ing.arch. Vlastimil A. Syrový návrh na znovupostavení napodobeniny Blanenského pavilonu ve Dvořákových sadech. Nazval ho Ottův pavilon.

Tento objekt vychází z původní kompozice architektů Fellnera a Helmera, kteří postavili na přelomu 19. a 20. století v těchto místech tzv. Blanenský pavilon. Urbanisticky je navrhnuto tak, že hřebenová osa koresponduje s prolukou v Zahradní ulici a navazuje na Hochbergerovu lávku. Aby byla tato osa ještě více zdůrazněna, je od hlavního vstupu k lávce navrženo sloupořadí, které podle oblouku řeky kříží krytá kolonáda. Na stávající zbytky litinové kolonády podél Lázeňského vojenského ústavu navazuje dostavba příčného traktu kolonády, která navazuje na novostavbu pavilonu. Stávající kompozice Dvořákových sadů není navrženou výstavbou nijak zásadně dotčena, protože plocha po zbouraném pavilonu nebyla nějak významně parkově upravována. Zůstávají zachovány všechny cenné vzrostlé dřeviny stromového patra i tvar a velikost umělého jezírka.

Ottův pavilon je navržen tak, aby splňoval požadavky kulturního života města. V této části města spojeného především s konáním Mezinárodního filmového festivalu schází možnost konání společenských akcí celoměstského charakteru. V okolí je dostatek ubytovacích zařízení pro lázeňství a turismus, nemají ale dostačující společenské zázemí. Sál v hotelu Thermal je svou kapacitou také nedostačující. Prostor pro konání plesů, společenských akcí a výstav v této lokalitě schází úplně. Nově navržený pavilon tyto funkce nabízí.

Objekt je navržen jako trojlodní hala zastřešená sedlovou střechou, v rozích ukončená masivními věžemi s valenými klenbami. Celá kompozice připomíná původní vzhled secesního pavilonu a odvolává se i na původní architektonickou tektoniku. V nárožních věžích je zdůrazněna vertikála středových pásových oken

v masivních stěnách ukončených obloukovým nadpražím. Obvodový plášť zbylé části je maximálně oblehčen tak, aby vynikl kontrast mezi nárožími a ocelovou konstrukcí. Ze tří hlavních pohledových os jsou navíc mezi nárožní věže vsazeny výrazné horizontální prvky teras a balkónů. Celkové architektonické řešení vychází z původních záměrů architektů, tzn. v daném místě vybudovat objekt, kapacitně dostačující, a aby přitom neztratil vzhled sadového pavilonu.

Objekt pokrývá tři základní funkce. První funkce je společenská a shromažďovací. V prostoru o výměře cca 970 m² lze konat plesy, rauty apod. Je uzpůsoben i pro konání koncertů. Spolu s galerií ve 2. patře je přepokládána minimální kapacita cca 700 návštěvníků.

Druhou významnou funkci objektu představuje univerzální předváděcí sál. Jeho čelní stěnu tvoří portál s promítacím a technickým zázemím pro divadelní představení a kinoprodukce. Podlaha je navržena tak, aby bylo možné vytvoření adekvátní pohledové křivky, což umožňuje umístění minimálně patnácti řad sedadel. Odhadovaná kapacita je 400 – 550 míst.

Poslední funkcí je výstavnictví. Uvolněním dispozice v přízemí i na galerii a rozmístěním dělicích panelů vznikne výstavní plocha o celkové výměře cca 1500 m².

Největší část zabírá zázemí stravovacích provozů, jsou sem však umístěny i technické provozy kina, divadla, osvětlení a zaměstnanecké zázemí (stavby Karlovarska [online], [cit. 12. 3. 2010]).

3.3.3 Dvořákovy sady

Park Dvořákovy sady plně splňuje ideální podmínky lázeňských parků. Podle Otruby (2002) jsou to plochy, které jsou plné stromů a trávníků, které nabízejí klid a pohodu, intimitu i společnost. Mají být ztvárněním jednoduchosti a velkorysosti. Ideální je když volně a nenápadně přecházejí do okolní krajiny, do lesních nebo jiných krajinných celků.

Park se nachází jihovýchodně od centra města Karlovy Vary. Rozprostírá se na levém břehu řeky Teplé, v těsném sousedství hotel Thermal a Vojenského lázeňského ústavu. Park není nijak oplocen, je přístupný po celý rok a slouží především jako promenádní místo lázeňským hostům.

Relaxačním lázeňským sadům dominuje bronzový pomník Antonína Dvořáka, který byl vyroben Karlem Kunešem v roce 1974, připomíná sedm návštěv Karlových Varů. Zajížděl sem z čistě pracovních důvodů, nikoliv jako lázeňský host.

Jižní část Sadové kolonády je obohacena o lyrický akt dívky (autoři: L. Vojířová a A. Kuchař), blízké jezírko zdobí bronzový akt sedící dívky od Schlossbauera (Kateřina Davidová, www.turistika.cz [online], [cit. 17. 3. 2005]).

Lázeňské parky patří dnes ke Karlovým Varům tak neodmyslitelně jako ostatní tradiční atributy tohoto města. Celé léto hýří desítkami barev, a vytváří tak neopakovatelnou atmosféru a příjemné prostředí lázeňského území. Přírodní scenérie a uklidňující záhony květin potěší jistě oko každého lázeňského návštěvníka.

Prostorové uspořádání dříve zakládaných parků nebo zelených ploch odpočinkového charakteru však často nevyhovovalo změněným požadavkům dnešní doby. Dispozice cest i záměr tehdejších sadových úprav bylo tedy nutné přizpůsobit novým požadavkům. Postupně se upustilo od náročných výsadeb složitých ornamentů, květinových váz a tvarovaných dřevin, jež byly ponechány jen poblíž historických budov, hlavně kolem objektů lázní, např. Lázně V.

Postupných změn v podobě dosadeb nízkého a středního patra se dostává všem parkům ve městě. Stromové výsadby jsou prováděny pouze jako náhrada za přestárlé stromy, neboť původní výsadby lázeňských parků sestávaly většinou ze stromových výsadeb, doplněných květinovou výsadbou.

Lázeňská část Karlových Varů je doslova vklíněna mezi úbočí kolem řeky Teplé, a proto zde nemohly vzniknout parky větších rozloh. Zeleň byla zřizována pouze v návaznosti na budovy rozložené v ose řeky. Podélný tah pěších komunikací přímo poukázal na vybudování souvislé pěší zóny po obou březích řeky, jež je v mnoha místech napojena na síť komunikací okolních lázeňských lesů s odpočívadly, altánky a vyhlídkovými terasami.

Dnes se nejen o lázeňské parky, ale prakticky o veškerou zeleň ve městě stará příspěvková organizace Správa lázeňských parků. Byla zřízena v roce 1992 jako nástupnická organizace po zrušených Technických službách Karlovy Vary.

Kromě údržby cca 180 ha parků včetně ošetřování a průklest stromů, kácení a výsadeb dřevin, zimního a letního udržování parkových stezek, jezírek, fontán a laviček, zajišťuje také intenzivní údržbu cca 67 ha ostatní městské zeleně. Od roku

1993 zajišťuje i celoroční péči a přezimování palem, vavříků a další mobilní zeleně (Macešková, 2004).

3.3.3.1 Nejvýznamnější dřeviny parku

Platany

Platan javorolistý (*Platanus × acerifolia*) je podle Němce (2003) pokládán za křížence severoamerického a jihoevropského platanu.

Dorůstá výšky až 35 m (Bärtels a Roloff, 2006) a průměr kmene dosahuje i více než 2 m (Němec, 2003). Je to velmi často používaný a důležitý strom pro městské parky a ulice. Zaujme svou nápadně odlupující se kůrou, mladé letorosty má hustě nahnědle plstnaté. Listy jsou 12 – 25 cm široké, 3 až 5 laločnaté, řapík 3 – 10 cm dlouhý (Bärtels a Roloff, 2006). Roste rychle a je dlouhověký. Pro svou mohutnost a exotický vzhled je často vyhlášen památným stromem. Protože kvete později než jiné stromy (červen), jsou jeho plody důležitou potravou pro včely. Dřevo platanu je pevné, těžké a tvrdé (Němec, 2003). Kulovité souplodí po 2, někdy také po 3 nebo více, o průměru 2,5 cm (Bärtels a Roloff, 2006) zůstávají na stromech až do jara, kdy se rozpadají na chmýří a dráždí dýchací cesty (Němec, 2003).

Dvořákův platan

Dle Wikipedie [online] ([cit. 14. 3. 2010]) je tento památný platan javorolistý (*Platanus × acerifolia*), stojící samostatně před Sadovou kolonádou, pojmenovaný podle skladatele Antonína Dvořáka. Podle měření z roku 2004 měl obvod kmene 472 cm a výšku 22 m. Platan je chráněn od roku 1985 pro svůj vzrůst a dendrologickou hodnotu.

Podle výsledků měření z roku 1995 uvádí Lepš [online] ([cit. 14. 3. 2010]) obvod o rozměru 536 cm a výšku 25 m.

Dle Lupínka [online] ([cit. 14. 3. 2010]) je Dvořákův platan jedním z největších památných stromů Karlovarska. Byl vysazen pravděpodobně kolem roku 1870.

Burachovič (1996) tvrdí, že je Dvořákův platan jediným stále žijícím pamětníkem Wintrovy zahrady.

Sadový platan

Tento platan javorolistý (*Platanus × acerifolia*) je památným stromem od roku 2004 pro svůj vzrůst a dendrologickou hodnotu. Dle měření z roku 2004 dosáhl platan výšky 20 m a jeho obvod kmene měřil 452 cm (Wikipedie [online], [cit. 13. 3. 2010]).

Podle Lupínka [online] ([cit. 13. 3. 2010]) nás tento památný platan zaujme na první pohled. Pěkný rozložitý strom poznáme už na dálku především podle ošetřené kmenové dutiny. Strom byl vysazen pravděpodobně při stavbě Blanenského pavilonu v roce 1881.

3.4 Hodnocení a inventarizace dřevin

Bulíř (2007) uvádí, že jsou stromy základními prvky každé sadovnické nebo krajinářské kompozice a ve srovnání s jinými organizmy jsou to prvky převážně dlouhodobé.

Mají zásadní význam, a proto jejich hodnocení patří k základním otázkám našeho oboru. Pod pojmem hodnocení dřevin si představuje měření, posouzení a klasifikaci současněho stavu porostu, jeho znaků a vlastností.

Podle Šimka (2001) byla metoda pro hodnocení a inventarizaci dřevin vytvořená Machovcem roku 1970 poprvé publikovaná jako samostatná kapitola v Krajinářském sadovnictví od Kavky vydané v roce 1970. Metodika obsahuje výpis hodnocených údajů u solitérních dřevin (taxon, průměr kmene, průměr koruny) a u skupinových porostů (druhovité zastoupení, průměr kmenů, výška porostu).

Podrobněji opět Machovcem zpracovaná metodika je publikována šest let po vydání Krajinářského sadovnictví v Polsku roku 1976.

Další práce vydaná Machovcem v roce 1982 se také detailně zabývá inventarizací a klasifikací dřevin v sadovnických a krajinářských úpravách a lze říci, že se tato metoda stala základem pro hodnocení dřevin v 80. a 90. letech.

Po roce 1990 vzniká potřeba vypracovat detailnější metody pro hodnocení, především kvůli problematice kvalitativních ukazatelů dřevinných vegetačních prvků.

Rozvoj těchto metod byl bezpochyby podpořen možnostmi využívání výpočetní techniky a lepší dostupností informací ze zahraničí.

Podle Finstrleho (2007) má být při inventarizaci zeleně u každé dřeviny uveden její latinský název a jsou zjišťovány základní rozměrové charakteristiky dřeviny, jakými jsou: její výška, obvod kmene, šířka koruny a sadovnická hodnota, která známkuje dřevinu stupnicí od 1 do 5.

Při dendrologickém průzkumu zeleně vznikají podrobnější data o hodnocené dřevině. Mimo výše uvedených údajů jsou to hlavně ukazatele vitality a zdravotního stavu dřeviny. Na základě takto podrobných údajů je už možné navrhnout práce, vedoucí ke zlepšení stavu dané dřeviny, či jejího odstranění především z důvodu provozní bezpečnosti.

3.4.1 Identifikace

Pejchal (2008) tvrdí, že se identifikace skládá z mapové a textové části. Měřítko mapy určujeme podle předem určené míry přesnosti, nejčastěji však je to měřítko 1:500.

3.4.1.1 Pořadové číslo

Určujeme z praktického hlediska. U rozsáhlejších objektů je účelné rozdělit objekt na více inventarizačních oddělení, protože trojmístná a vyšší pořadová čísla mohou výrazně snižovat přehlednost mapy (Pejchal, 2008).

3.4.1.2 Taxon

Podle Machovce (1982) musí být každá zaměřovaná dřevina rodově a druhově správně určena.

Je vhodné přebírat názvy jen z jedné publikace, aby se nemusely psát jména autorů. V mapách většinou nebývá vyjadřován (Pejchal, 2008).

3.4.2 Dendrometrické údaje

Podle Pejchala (2008) je důležité si stanovit potřebnou přesnost údajů. Na mapách nebývají vyjadřovány. Standardně zjišťujeme výšku, šířku a tloušťku kmenu.

Podle Machovce (1982) musí být každá jednotlivě inventovaná dřevina být samostatně změřena a zachycena pod samostatnou položkou v inventarizační tabulce.

3.4.2.1 Tloušťka kmenu

Podle Kolaříka a kol.(2005) je tloušťka kmene jedním z nejdůležitějších znaků dřeviny při jejím hodnocení. Měří se podle lesnických standardů v tzv. prsní výšce, tedy v úrovni 130 cm nad zemí. Výjimku mají jen alejové stromy, které měříme ve výšce 100 cm. Toto pravidlo vyplývá z německého způsobu měření dřevin v této

výšce. Měření obvodu kmene se uplatňuje u stromů s průměrem kmene větším než 160 cm, u kterých může být zjišťování průměru komplikované nedostatkem průměrek s tímto rozsahem. U běžných inventarizací se z praktického důvodu upřednostňuje uvádění průměru kmene.

Hlavními zásadami jsou:

- průměr se měří vždy v kolmém směru k ose kmene,
- v případě eliptických kmenů se měří ve dvou směrech na sebe kolmých – výsledky z měření se průměrují,
- v případě nerovností na kmeni v místě měření se průměr zjišťuje těsně nad nebo pod tímto místem,
- u dvou nebo více kmenů, větvicích se níže než ve výšce 130 cm, se měří všechny kmeny; podle většiny metodik se měří jen nejsilnější kmen; u některých dalších metodik inventarizace se doporučuje měřit čtyři nejsilnější kmeny, ostatní se pomíjejí
- pokud se strom větví přímo ve výšce 130 cm, průměr měříme níže, v místě, kde ještě není patrné zesílení větvní vidlice, výšku ve které měříme, je nutné uvádět v poznámce v inventarizační tabulce

Průměr kmene silně závisí na druhu stromu, na jeho věku i na stanovišti.

Podle Machovce (1982) je nejjednodušší způsob měření obvodu pomocí krejčovského metru, kdy jsou na stromy větších tloušťek použity dva spojené, a pomocí přepočítávací tabulky se převedou na průměr.

Průměr pařezu se měří ve výšce 40 cm.

3.4.2.2 Výška stromu a výška nasazení koruny

Výška stromu je podle Kolaříka a kol. (2005) druhým základním měřeným znakem. Výškou dřeviny se rozumí vzdálenost mezi bází kmene a vrcholem koruny. Tato veličina je často zjišťována jen odhadem.

Pro kvalifikovaný odhad výšky dřevin rostoucích solitérně je možné použít kus rovné větve, kterou budeme držet rovně v natažené paži. Jdeme směrem od stromu až do té vzdálenosti, kdy budeme mít v jedné lince vrchol větve s vrcholem stromu a její konec s bází stromu. Výška stromu se v této situaci rovná vzdálenosti mezi bází kmene a místem kde stojíme.

Pro přesné měření výšky je nutné použít výškoměr. Používají se různé konstrukce výškoměrů (Christenův, Blumeleisův, zrcadlový relaskop apod.). Princip měření zůstává stejný jako u měření odhadem pomocí větve.

Výškou nasazení koruny se rozumí vzdálenost mezi bází stromu a prvním rozvětvením.

Podle Pejchala (2008) je nutné u dřevin převyšujících 10-15 m využívat výškoměr.

Podle Machovce (1982) se výška dřeviny zjišťuje nejlépe pomocí Blume-Leissova výškoměru. Tímto přístrojem je možno při opakovaném měření zjistit výšku stromu s přesností 0,5 m. Pro praktické použití je však taková přesnost zbytečná, protože zvláště mladší dřeviny se každoročně výškově značně mění.

V praxi postačí, když výšky dřevin vyjadřujeme v rozmezích odstupňovaných po 5 m, tj. od 0 do 5m, 5 - 10m, 10 - 15m, 15 - 20m, 20 - 25m, 25 - 30m, 30 - 35 m, 35 - 40m.

3.4.2.3 Šířka

Šířka neboli průměr koruny se podle Pejchala (2008) vypočítává zprůměrováním dvou na sebe kolmých průměrů koruny. Výsledná hodnota je standardně vyjadřována jak v textové, tak v mapové části práce. Reálný půdorys stromu je vyjadřuje jen v opravdu výjimečných situacích.

I Kolařík a kol. (2005) uvádí tuto metodu měření průmětu koruny, ale měření může být zaokrouhleno, s přesností ± 1 m.

Hodnota průmětu koruny se využívá například pro znázornění situace v digitální mapě, kdy podle zakreslení hustoty porostu můžeme určit místo pro výsadbu nových jedinců. Dalším využitím je výpočet objemu koruny např. kvůli oceňování stromů.

Podle Machovce (1982) v naprosté většině případů (až na výjimky u velmi vzácných porostů) stačí seřadit naměřené hodnoty do takových kategorií, které umožňují přímé optické rozlišení velikostních skupin na plánu. Na základě mnohaletých zkušeností byla stanovena rozmezí takto:

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

3.5 Ostatní klasifikované údaje

3.5.1 Stáří a vývojové stádium

Stáří stromu lze přesně určit jen vyhodnocením vývrtu ze dřeva kmene pomocí dendrochronických metod. Odečtením počtu letokruhů a vyřazením dvojitých letokruhů a zjištěním roků kdy letokruh nebyl vytvořen lze přesně určit stáří stromu. Touto metodou se dají určit i některé stresové vlivy, které na strom působily během jeho dosavadního života. Je to poměrně náročná laboratorní metoda, která bez patřičného vybavení nelze provádět, navíc značně poškozuje daný strom jako takový. V případě, že se uvnitř kmene nachází dutina, odečtení věku může být i při využití této metody pouze přibližné.

Ostatní pokusy o určování stáří stromů (např. podle tloušťky borky, počtu větvních přeslenů, velikosti stromů apod.) nelze považovat za přesné (Kolařík a kol., 2005).

Podle Machovce (1982) je tento údaj potřebný pro rozhodování jak s hodnocenou plochou zeleně dále zacházet. Věk je údajem, jehož zjišťování bývá někdy velmi obtížné. Nejjednodušší je, máme-li k dispozici údaje o době založení porostu. V tom případě stačí jen rozlišit, co bylo dosazováno dodatečně, resp. to, co se v průběhu doby objevilo jako nálet. Ve většině případů však takové údaje nejsou k dispozici.

Jako nepřímé, ale poměrně přesné metody lze využít skutečnosti, že některé dřeviny z porostu byly vykáceny a zůstaly po nich pařezy (musí to však být pařezy čerstvé), na nichž se dá pomocí letokruhů věk přímo odečíst.

Pro potřeby praxe plně postačí, jsou-li dřeviny řazeny v mladším věku po 20 letech. Ve vyšším věku se rozmezí zpravidla podstatně zvyšuje. První dvacetiletí je někdy vhodné rozdělit na polovinu. Nejobvyklejší zařazení do věkových kategorií vypadá takto:

0 - 20 let	20 - 40 let	40 - 60 let	60 - 100 let	100 a více let
(0 - 10 a 10 - 20 let)				

Vývojové stádium se podle Šimka (2001), stupnici upravil Smýkal (2009) klasifikuje následovně:

- 1. nová výsadba** převládají znaky a procesy ujímání (povýsadbový stres většinou postupně ustupuje), vývojové stádium trvá, dokud se neobnoví na dlouhých výhonech přírůstky odpovídající délkou taxonu a stáří; záleží kromě kvality sazenice na přípravě stanoviště, kvalitě výsadby a řezu při výsadbě; znaky intenzivní péče nebo její absence, zdravotní stav jedinců je dán především kvalitou výsadbového materiálu
- 2. stabilizovaná výsadba** obnovená korelace mezi nadzemní a kořenovou částí (obnoveny velké přírůstky dlouhých výhonů); znaky intenzivní péče nebo její absence; zakládání architektury koruny
- 3. dospívající výsadba** dotváření typických vzhledových charakteristik pro daný taxon (architektura koruny, tvorba borky ...), výrazný prodlužovací růst; u většiny taxonů začátek období plodnosti
- 4. dospělá výsadba** vyvinutí jedinci s charakteristickými znaky taxonu, velký nárůst biomasy
- 5. dožívající výsadba** rozpad struktury jedinců s doprovodnými projevy (úbytek kosterních větví, nástup přirozených „patogenů“).

Vývojové stádium klasifikujeme podle Pejchala (2008) následovně:

1- nově vysázený klíčící jedinec

- převládající znaky a projevy ujímání/uchycování na stanovišti; bez odpovídající péče mohou snadno uhynout

2- ujatý/uchycený jedinec

- k zabezpečení jeho optimálního růstu a vývoje nutná ještě poměrně intenzivní péče – např. odstraňování buřeně, udržování stromové mísy v zatravněné ploše, výchovný řez, ochranu proti poškození zvěří, případná záливka v období mimořádného sucha, absence péče v tomto období, nenastane-li extrémní situace, již bezprostředně jeho existenci neohroží.

3- stabilizovaný dospívající jedinec

- v období intenzivního růstu, kdy již nepotřebuje intenzivní péči, protože např. není významněji ovlivňován bylinným pokryvem půdy atd.

4- dospělý jedinec

- překročil již období kulminace ročního přírůstku, dospěl do stádia generativní reprodukce, bez zřetelných příznaků chátrání

5- starý jedinec

- základní dendrometrické veličiny se blíží maximu dosažitelnému v daných podmínkách, zřetelné příznaky chátrání – jejich nástup může být výrazně uspíšen nepříznivým stanovištěm

6- dožívající jedinec

- velmi silné chátrání, bezprostřední ohrožení existence

Kategorie 5 a 6 bývají někdy slučovány do jedné „starý a dožívající jedinec“.

Kolařík a kol. (2005) nazývá tento údaj fyziologickým stářím a rozděluje ho na šest vývojových kategorií:

- 1- nově vysazený jedinec, neaklimatizovaný
- 2- mladý aklimatizovaný strom ve fázi dynamického růstu
- 3- dospívající jedinec, dorůstají do velikosti dospělého stromu
- 4- dospělý jedinec, začíná se projevovat stagnace růstu
- 5- starý jedinec, projevuje se ústup koruny
- 6- senescentní jedinec – strom s postupně odumírající primární korunou

Poslední dvě kategorie se používají zvláště při průzkumech zaměřených na hodnocení ekologického efektu stromů.

3.5.2 Zdravotní stav

Podle Kolaříka a kol. (2005) zdravotní stav znamená stupeň mechanického oslabení a poškození jedince. Jedná se o zhodnocení stavu stromu podle míry narušení jeho kořenového systému, kmene i větví. Za narušení považujeme přítomnost růstových defektů (např. tlakové vidlice), zjištěná mechanická poškození (rány, stržená kůra apod.) i napadení patogenními organizmy (především dřevokaznými houbami).

Stupnice pro hodnocení zdravotního stavu:

- 0- výborný
- 1- dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)
- 2- zhoršený (narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační zásah)
- 3- výrazně zhoršený (souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah, často snižuje perspektivu hodnoceného stromu)
- 4- silně narušený (bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva)
- 5- havarijní (akutní riziko rozpadu)

Vyjadřuje celkové zhodnocení zdravotního stavu stromu. Stanovuje se odborným odhadem. Vychází z posouzení závažnosti poškození níže uvedených dílčích charakteristik. Jednotlivé znaky se hodnotí hromadně. Při hodnocení zdravotního stavu stromu se hodnotí zejména:

- poškození koruny
- výskyt tlustších suchých větví v koruně
- zalomené větve v koruně
- nezhojené rány po řezu
- výskyt hnilob a dutin na kmeni a větvích
- statická stabilita (naklonění a nevhodné rozvětvení hrozící zlomením).

1. stupeň – zdravý strom zdravý jedinec, bez výrazného poškození, popř. s poškozením nepodstatného rozsahu

2. stupeň – částečně poškozený (chřadnoucí) strom jedinec vykazuje nízký až střední rozsah poškození, neohrožující však jeho přímou existenci

3. stupeň – značně poškozený (hynoucí) strom značně poškozený jedinec, hynoucí; poškození značného rozsahu bezprostředně ohrožující jeho existenci

určováno dle Šimka (2001), upravil Smýkal (2009)

3.5.3 Fyziologická vitalita

Pejchal (2008) uvádí, že celkové hodnocení vitality konkrétního jedince vychází z posouzení jednotlivých znaků konkrétního jedince.

Fyziologická vitalita jedince je závislá na stáří a je ovlivněna jak genetickou výbavou, tak abiotickými a biotickými faktory (Šimek, 2001).

Vitalita podle Kolaříka a kol. (2005) charakterizuje strom z hlediska jeho fyziologického zdraví a aktivity. Hodnotí schopnost stromu reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organizmy. Hlavními znaky pro hodnocení jsou defoliace koruny, malformace větvení a vývoj sekundárních výhonů.

Pro hodnocení vitality uvádí tuto stupnici:

- 0- výborná
- 1- mírně narušená
- 2- zřetelně narušená
- 3- výrazně
- 4- zbytková vitalita
- 5- odumřelý strom

Hodnocení vitality podle charakteru větvení koruny (Roloff (1989), rozšířil Smýkal (2009))

Stupeň vitality 0 – fáze explorace

- vrcholové a horní postraní pupeny tvoří každoročně dlouhé výhony (makroblasty)
- koruna hustá, zaoblená síťovitě zavětvená hluboko do vnitřku koruny
- husté olistění bez větších mezer, zasahuje hluboko do vnitřku koruny

Stupeň vitality 1 – fáze degenerace

- z terminálního výhonu se každoročně tvoří dlouhé výhony
- z postraních pupenů však již vznikají, prakticky bez výjimky, pouze krátké výhony (brachyblasty), tím vznikají rozně
- koruna je na okraji roztřepená
- ve vnitřku koruny je větvení a tím i olistění poměrně husté
- až do tohoto stupně vitality převažují na okraji koruny ještě přímé a průběžné hlavní osy vrcholových pupenů

Stupeň vitality 2 – fáze stagnace

- všechny výhony včetně vrcholových tvoří pouze krátké výhony
- prakticky ustává větvení a výškový přírůstek stromu
- rovné a průběžné větve na okrajích koruny chybí a jsou nahrazeny pařátovitými větvemi
- řetízky krátkých výhonů s chomáčem listů na konci se za vegetace snadno lámou
- vnitřek koruny je nápadně prosvětlen a listy nahloučeny v tenké vrstvě na okraji koruny a chomáčovitě uspořádány
- vzniká štětkovitá struktura s většími mezerami v koruně

Stupeň vitality 3 – fáze rezignace

- vylamují se větší větve
- odumírají celé partie koruny včetně vrcholové části
- pokračuje prosvětlování zbývajících částí
- koruna se rozpadá na izolované dílčí části

Stupeň vitality 4 – FÁZE MORIBUNDACE (DOŽÍVÁNÍ) (doplnil Smýkal)

- pokračuje úbytek výhonů a listů na zbývajících částech koruny
- pokračuje úbytek živých větví na zbývajících částech koruny
- odumírá celý strom (dřevina)
- projevy destrukce dřeviny, velké osídlování saprofytickými houbami a „dřevokazným hmyzem“
- časté projevy rozkladu dřeva na celém jedinci

Výhodou tohoto způsobu hodnocení je, že lze využít i mimo dobu vegetace.

3.5.4 Provozní bezpečnost

Základním požadavkem kladeným na dřeviny a zvláště na stromy je jejich provozní bezpečnost, tedy takový stav, kdy neohrožují lidské životy a zdraví ani majetkové hodnoty. To platí zejména v urbanizovaném prostředí.

V praxi se pro hodnocení provozní bezpečnosti stromů využívá 5 ti stupňová stupnice s následující definicí stupňů:

0 – bez zjištěných symptomů narušení statických poměrů

Do tohoto stupně jsou zařazovány stromy, u nichž zcela evidentně nehrozí za standardního namáhání větrem žádný z typů selhání vč. selhání v důsledku špatných materiálových vlastností dřeva daného taxonu. Jmenovitě se jedná např. o mladé stromy ve stupni fyziologického stáří 1 a 2.

1 – mírné narušení statických poměrů

V případě mírného narušení statických poměrů se jedná o standardní situaci dospělého jedince (fyziologického stáří 4), u něhož nebyly jmenovitě zjištěny žádné vyvinuté staticky relevantní defekty. Mohou být přítomné vyvíjející se defekty (např. tlakové vidlice), suché větve do průměru cca 5 cm, eventuálně poškození bez symptomů aktivního houbového rozpadu.

2 – významnější narušení stability stromu

Do tohoto stupně se zařazují jedinci s vyvinutým staticky významným defektem, u něhož je již třeba realizovat buď sanační zásah (např. instalace bezpečnostní vazby) nebo alespoň pravidelnou kontrolu nepřesahující interval 1x ročně. Jedná se o jedince, u nichž existuje předpoklad dalšího šíření defektu. Pro rozhodnutí o dalším postupu je často třeba doprovodný výpočet základní hodnoty stability metodou WLA.

3 – riziko pádu kosterních větví, rozsáhlý defekt

V tomto stupni se jedná o defekt ve stavu počínajícího rozpadu (např. tlaková vidlice doprovázená trhlinou), eventuelně o souběh několika staticky významných defektů (např. náklon stromu kombinovaný s dutinou). Často se jako jeden z defektů v tomto stupni objevují aktivní symptomy šíření dřevokazných hub (přítomnost plodnic, bakteriální výtok apod.). U jedinců zařazených do tohoto stupně je sanace možná (často se jedná o kombinovanou stabilizaci založením vazby a redukcí části koruny), ale v případě přítomnosti cílů pádu třídy A-D se často doporučuje odstranění jedince. Rozhodnutí je vždy motivované i dimenzí stromu a jeho základní hodnotou stability (nutná bližší analýza metodou WLA).

4 – havarijní stav, rozpadající se koruna či kmen

Jedná se o stupeň, kdy je čistě na základě vizuálního šetření zřejmé, že stav stromu je nestabilizovatelný a že daný jedinec představuje vysoké riziko selhání. Řešením stavu je buď odstranění stromu, zamezení přístupu do dopadové vzdálenosti technickou zábranou (eliminace cíle pádu) nebo ve speciálních případech u jedinců fyziologického stáří 5 a 6 vytvoření torza metodou „přírodě blízkého řezu“ (Kolařík a kol., 2008)

3.5.5 Sadovnická hodnota

Podle Machovce (1982, 2009) sjednocuje hodnocení sadovnické hodnoty prakticky všechny kvality dřevin, které bylo možné vyjádřit naměřenými hodnotami. Proto také někteří autoři jednotlivé stupně přímo známkují. Tento systém zavedl Ing. arch. O. Kuča CSc. z SÚRPMO Praha. Podle něj jsou nejkvalitnější dřeviny oceněny jedničkou a nejhorší pětkou. Výhodou tohoto systému je, že se shoduje s architektonickým hodnocením kvalit staveb, které je používáno jako podklad pro územní plánování.

Na sadovnickém oboru VŠZ v Lednici byl již koncem šedesátých let vypracován bodovací systém, který se v podstatě shoduje se systémem Kučovým, pouze s tím rozdílem, že jednotlivé stupně nejsou známkovány, ale jsou bodovány. Stupnice je rovněž pětímístná, rozdíl je pouze v tom, že nejkvalitnější dřeviny obdrží pět a nejméně hodnotné jeden bod. Výhodou tohoto systému je, že se dá porost zprůměrovat.

Východiskem z těchto disproporcí je systém, který bude charakterizovat dřeviny jako dřeviny I. klasifikační třídy (5 bodů), až po dřeviny V. klasifikační třídy (1 bod). Takový systém je použitelný pro oba způsoby vyjadřování a hodnocení.

Zařazení do jednotlivých klasifikačních tříd je následující:

5 bodů – nejhodnotnější dřeviny (I. klasifikační třída):

Dřeviny absolutně zdravé a nepoškozené, tvarem i celkovým habitem koruny odpovídající druhu, bez pozorovatelných poškození, zavětvené až k zemi, velikostně již plně rozvinuté, avšak ještě v plném růstu a vývoji. Do této kategorie patří dřeviny, u nichž je vzhledem k předpokládané délce dosahovaného stáří předpoklad, že mohou svou sadovnicko-krajinářskou funkci plnit ještě po řadu desetiletí.

Při řešení prostoru, na němž se takto vyhodnocené dřeviny nacházejí, je třeba vycházet ze zásady, že je třeba je zachovat v maximální možné míře, i za cenu přehodnocení a přetvoření sadovnického prostoru, při řešení plánované zástavby apod. Tyto dřeviny by prakticky měly být zachovány ve všech případech.

4 body – velmi hodnotné dřeviny (II. klasifikační třída).

Zdravé dřeviny, typického tvaru, odpovídající příslušnému druhu nebo kultivaru, v celkovém habitu nanejvýš jen nepatrně narušené nebo poškozené. (Například bez větví nejspodnějšího patra, mírně nahnuté, nebo s menšími volnými prostory v koruně apod.) Velikostně rozvinuté alespoň tak, aby dosahovaly přibližně polovinu těch rozměrů, které jsou na daném stanovišti schopny maximálně vytvořit. Stejně jako v předcházející kategorii musí mít dřeviny předpoklad rozvoje pro řadu dalších desetiletí, při udržení dosažené kvality.

Rovněž tyto dřeviny je třeba v maximální míře chránit i za cenu přetváření kompozice prostoru, na němž se nacházejí. K jejich odstranění lze přistoupit až po vyčerpání všech, i poměrně značně nákladných řešení, a jen ve zcela výjimečných případech.

3 body – dřeviny průměrné hodnoty (III. klasifikační třída).

Dřeviny zdravé, resp. jen nepatrně proschlé, ale bez chorob a škůdců, kteří by se mohli rozšiřovat. Dřeviny v této kategorii se mohou tvarově lišit, i velmi podstatně podle původního typu. Patří sem např. dřeviny vysoko vyvětvené, avšak takové, u nichž je předpoklad obrůstání po osvětlení kmene, případně takové, které podržují své estetické a funkční hodnoty i při silném vyvětvení, dřeviny s jednostrannou, ale stabilní korunou apod. Patří sem rovněž dřeviny tvarově i vzhledově typické, avšak dosud menšího vzrůstu, který nedosahuje poloviny normálních rozměrů daného druhu na posuzovaném stanovišti. Také u této kategorie musí být předpoklad dlouhodobého rozvoje. Buď jsou to dřeviny, u nichž je možno předpokládat, že si svoje sadovnické zařazení dlouhodobě udrží, nebo takové, které se mohou dále rozvíjet a dosáhnou i vyššího počtu bodů. Velmi často, zvláště v porostech, které nebyly dlouhodobě systematicky udržovány, tvoří základní materiál, z něhož je možno postupně vymodelovat kvalitnější porosty.

Při řešení sadovnických úprav se u této kategorie počítá s tím, že se dřeviny podle potřeby buď ponechají k dalšímu vývoji a tam, kde to záměr vyžaduje, se odstraní.

2 body – dřeviny podprůměrné hodnoty (IV. klasifikační třída).

Patří sem dřeviny značně poškozené, dřeviny velmi vysoko vyvětvené, bez předpokladu obrůstání po prosvětlovacích probírkách, dřeviny staré a málo vitální, výrazně prosychající, vydoutnalé, případně i jinak silně poškozené.

Předpoklady dalšího vývoje jsou značně omezené, jak v čase, tak v kvalitě. Patří sem hlavně takové dřeviny, u nichž nelze předpokládat zlepšení jejich kvality. Nesmí to být však dřeviny ohrožující bezpečnost lidí nebo porostů. Při výhledových úpravách porostů se počítá s jejich postupným odstraněním.

Výjimky tvoří pouze dřeviny mimořádné dendrologické hodnoty (unikáty), dřeviny, k nimž se váží nějaké památné události, chráněné stromy, resp. torza velmi malebně působící, které se nechávají na dožití.

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

Dřeviny velmi silně poškozené, nemocné, napadené silně škůdci, zvláště takovými, kde hrozí jejich nebezpečí šíření na ostatní porosty, dřeviny odumírající a odumřelé, dřeviny které ohrožují bezpečnost návštěvníků (např. nebezpečí zřícení na cestu), dřeviny, které svou existencí výrazně poškozují kvalitu cennějších exemplářů (např. dřeviny vrůstající do korun kvalitních a zvláště světlomilných stromů) a dřeviny jinak bezprostředně ohrožující daný prostor a jeho vývoj. V této kategorii jsou dřeviny bez jakýchkoliv předpokladů dalšího vývoje.

Při řešení ploch a výhledu sadovnických úprav je nezbytné tyto dřeviny okamžitě nebo v co nejkratší možné době odstranit. Jsou to dřeviny, které v porostech vadí, a které je třeba rychle odstranit, bez ohledu na to jaký záměr je při další výchově porostů uplatňován.

3.5.6 Návrh pěstebních a technických opatření

Druhy řezu podle Kolaříka a kol. (2003):

Výchovný řez – Tento se řez provádí u mladých jedinců a to v rozmezí 10 - 15 (20) let po vysazení na trvalé stanoviště. Kromě suchých a poškozených větví, je nutné odstranit kodominantní větvení, navzájem se křížící větve, tlaková větvení (větve s vzrůstající kůrou v úžlabí) apod. Tento řez je pro budoucí vývoj jedince nesmírně důležitý. Řez provádíme buď v předjaří, nebo v první polovině vegetace a nikdy při něm nesmíme odstranit více než 20 % stávající listové plochy najednou.

Zdravotní řez – Jedná se o běžný a v současné době i hojně používaný typ udržovacího řezu. Tento řez je řezem komplexním a je cíleně zaměřen na podporu zdravotního stavu a vitality stromu. Cílem tohoto řezu je zejména zabezpečení dlouhodobě vysoké funkčnosti stromu, při udržení pokud možno co nejlepšího zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Je opakován v několikaletých intervalech, nejméně alespoň jednou za 8-10 let, samozřejmě s ohledem na aktuální stav stromu. U tohoto řezu odstraňujeme či citlivě zkracujeme větve:

- suché, usychající, mechanicky poškozené či zlomené či jinak provozně nebezpečné
- odumírající, napadené chorobami a škůdci
- navzájem se křížící, rostoucí v souběhu, zahušťující korunu a nevhodně postavené (např. směřující do středu koruny apod.)

- kodominantní a tlaková větvení
- se silně sníženou vitalitou
- pahýly, větve v souběhu, výmladky z podnoží atp.
- důležitou součástí řezu je opět úprava podchodné a podjezdné výšky stromu

Ideálním ročním obdobím pro zdravotní řez je doba předjarní a první polovina vegetace.

Bezpečnostní řez – Jedná se v podstatě o minimální variantu zdravotního řezu, účelově zaměřenou pouze na splnění požadavků aktuální provozní bezpečnosti stromu. Cílem řezu je odstranit či redukovat v koruně pouze ty větve, které by svým pádem na zem mohly svému okolí způsobit větší či menší škodu na majetku osob či újmu na jejich zdraví či životě. Je to řez relativně levný a má své místo všude tam, kde není příliš efektivní investovat do nákladného zdravotního řezu. Bezpečnostní řez odstraňuje či zakracuje v koruně silné větve suché, usychající, mechanicky poškozené, nalomené či zlomené, větve volně visící a bezprostředně hrozící svým pádem na zem apod. Provádíme jej kdykoli během roku. U tohoto typu řezu nám nejde primárně o strom, ale o ohrožení bezprostředního okolí pádem větve na zem.

Prosvětlovací řez – Cílem tohoto řezu je citlivě prosvětlit velmi hustou korunu stromu tj. umožnit lepší průnik světla do silně zastíněných částí koruny tak, aby tyto partie mohly zintenzívnit či dokonce obnovit svou asimilační činnost. Dále tento řez napomáhá, byť nepatrně, lepší průchodnosti koruny pro vítr a snižuje tak větrnou zátěž na ni vyvíjenou. Řez však musí být proveden velmi citlivě (nemělo by dojít k odstranění více než 15-20% větví v koruně při jednom řezu), jinak by mohlo dojít k nekontrolovatelné kmenové a korunové výmladnosti, jež situaci naopak zhorší. Odstraňujeme zejména níže postavené větve v koruně a větve ve středu koruny, které se často navzájem kříží a třou se o sebe, větve rostoucí do středu koruny a větve korunu silně zahušťující.

4. METODIKA

4.1 Hodnocení a inventarizace dřevin

Při inventarizaci dřevin byly sledovány dendrologické hodnoty, jako je taxon dřeviny, její výška, výška nasazení koruny, obvod kmene, průměr koruny, věk a vývojové stádium. Dále byl hodnocen zdravotní stav, vitalita, sadovnická hodnota i provozní bezpečnost stromů.

4.1.1 pořadové číslo

Pořadová čísla dřevinám byla přiřazena částečně podle dendrologického průzkumu z roku 2003. Čísla (u stromů) a písmena (u keřů) byla přiřazována postupně od východní k západní straně parku.

4.1.2 taxon

Vědecké názvy byly sjednoceny podle Erhardt et al. (2002) a české názvosloví sjednoceno podle Hurycha (2003).

4.1.3 obvod kmene

Obvod kmene byl měřen krejčovským metrem v tzv. prsní výšce – 130 cm. Pokud nešlo v této výšce obvod změřit, je uvedena měřená výška v poznámce v inventarizační tabulce. Tento údaj byl měřen s přesností na 1 cm.

4.1.4 průměr pařezu

Obvod byl měřen krejčovským metrem ve výšce 40 cm a následně matematickým vzorečkem přepočítán na průměr. Pokud nešlo v této výšce obvod změřit, je uvedena měřená výška v poznámce v inventarizační tabulce. Měřeno s přesností na 1 cm. Tento údaj se většinou měří jen u stromů navrhnutých ke kácení, z důvodu určení ceny za kácení a odstranění pařezu.

4.1.5 výška

Výška stromů byla určována odhadem s přesností na 1 m.

Průměrná výška keřů byla změřena pásmem s přesností na 0,5 m.

4.1.6 výška nasazení koruny

Výška nasazení koruny byla určována odhadem s přesností na 0,5 m.

4.1.7 průměr koruny

Průměr koruny byl zaměřen krokoměrem ve čtyřech světových stranách (S, J, Z, V) s přesností na 0,1 m. Zprůměrované údaje jsou umístěny v dalším sloupci inventarizační tabulky s přesností na 0,5 m.

4.1.8 plocha

Plocha vypočtena z délky a šířky keřové plochy s přesností na 1 m².

4.1.9 počet jedinců

Počet keřů stanoven odhadem.

4.1.10 index překryvnosti

Index překryvnosti byl určován pouze u keřů. Zjistí se tak, že se na reprezentativní ploše (u stromů 10 x 10 m, u keřů vzrůstných 5 x 5 m a keřů pokryvných 2 x 2 m) sečtou průměty korun všech přítomných dřevin a výsledná hodnota se porovná s velikostí plochy; poměr vypočtené plochy k hodnocené reprezentativní ploše je index překryvnosti. Když je index překryvnosti pod 1,00 – vyjadřuje kolik je pokryto a kolik zbývá (př. index p. je 0,9 – zbývá 10% k pokrytí).

4.1.11 věková kategorie

Stáří stromů je klasifikováno dle stupnice vytvořené přímo pro danou parkovou kompozici:

1. kategorie 0 – 20 let
2. kategorie 20 – 40 let
3. kategorie 40 – 60 let
4. kategorie 60 – 80 let
5. kategorie 80 – 100 let
6. kategorie 100 a více let

Stáří keřů odhadováno a řazeno to těchto kategorií:

1. 0-10 let
2. 10-20 let
3. 20 let a více

4.1.12 vývojové stádium

Vývojové stádium se podle Šimka (2001), upravil Smýkal (2009) klasifikuje následovně:

- 1. nová výsadba** převládají znaky a procesy ujímání (povýsadbový stres většinou postupně ustupuje), vývojové stádium trvá, dokud se neobnoví na dlouhých výhonech přírůstky odpovídající délkou taxonu a stáří; záleží kromě kvality sazenice na přípravě stanoviště, kvalitě výsadby a řezu při výsadbě; znaky intenzivní péče nebo její absence, zdravotní stav jedinců je dán především kvalitou výsadbového materiálu
- 2. stabilizovaná výsadba** obnovená korelace mezi nadzemní a kořenovou částí (obnoveny velké přírůstky dlouhých výhonů); znaky intenzivní péče nebo její absence; zakládání architektury koruny
- 3. dospívající výsadba** dotváření typických vzhledových charakteristik pro daný taxon (architektura koruny, tvorba borky ...), výrazný prodlužovací růst; u většiny taxonů začátek období plodnosti
- 4. dospělá výsadba** vyvinutí jedinci s charakteristickými znaky taxonu, velký nárůst biomasy
- 5. dožívající výsadba** rozpad struktury jedinců s doprovodnými projevy (úbytek kosterních větví, nástup přirozených „patogenů“).

4.1.13 zdravotní stav

určováno dle Šimka (2001), upravil Smýkal (2009)

- 1. stupeň – zdravý strom** zdravý jedinec, bez výrazného poškození, popř. s poškozením nepodstatného rozsahu
- 2. stupeň – částečně poškozený (chřadnoucí) strom** jedinec vykazuje nízký až střední rozsah poškození, neohrožující však jeho přímou existenci
- 3. stupeň – značně poškozený (hynoucí) strom** značně poškozený jedinec, hynoucí; poškození značného rozsahu bezprostředně ohrožující jeho existenci

4.1.14 fyziologická vitalita

podle Roloffa (1989), rozšířil Smýkal:

Stupeň vitality 0 – fáze explorace

- vrcholové a horní postraní pupeny tvoří každoročně dlouhé výhony (makroblasty)
- koruna hustá, zaoblená síťovitě zavětvená hluboko do vnitřku koruny
- husté olistění bez větších mezer, zasahuje hluboko do vnitřku koruny

Stupeň vitality 1 – fáze degenerace

- z terminálního výhonu se každoročně tvoří dlouhé výhony
- z postraních pupenů však již vznikají, prakticky bez výjimky, pouze krátké výhony (brachyblasty), tím vznikají rozně
- koruna je na okraji roztřepená
- ve vnitřku koruny je větvení a tím i olistění poměrně husté
- až do tohoto stupně vitality převažují na okraji koruny ještě přímé a průběžné hlavní osy vrcholových pupenů

Stupeň vitality 2 – fáze stagnace

- všechny výhony včetně vrcholových tvoří pouze krátké výhony
- prakticky ustává větvení a výškový přírůstek stromu
- rovné a průběžné větve na okrajích koruny chybí a jsou nahrazeny pařátovitými větvemi

- řetízky krátkých výhonů s chomáčem listů na konci se za vegetace snadno lámou
- vnitřek koruny je nápadně prosvětlen a listy nahloučeny v tenké vrstvě na okraji koruny a chomáčovitě uspořádány
- vzniká štětkovitá struktura s většími mezerami v koruně

Stupeň vitality 3 – fáze rezignace

- vylamují se větší větve
- odumírají celé partie koruny včetně vrcholové části
- pokračuje prosvětlování zbývajících částí
- koruna se rozpadá na izolované dílčí části

Stupeň vitality 4 – FÁZE MORIBUNDACE (DOŽÍVÁNÍ) (doplnil Smýkal)

- pokračuje úbytek výhonů a listů na zbývajících částech koruny
- pokračuje úbytek živých větví na zbývajících částech koruny
- odumírá celý strom (dřevina)
- projevy destrukce dřeviny, velké osídlování saprofytickými houbami a „dřevokazným hmyzem“
- časté projevy rozkladu dřeva na celém jedinci

4.1.15 provozní bezpečnost

(Kolařík a kol., 2008)

0 – bez zjištěných symptomů narušení statických poměrů

Do tohoto stupně jsou zařazovány stromy, u nichž zcela evidentně nehrozí za standardního namáhání větrem žádný z typů selhání vč. selhání v důsledku špatných materiálových vlastností dřeva daného taxonu. Jmenovitě se jedná např. o mladé stromy ve stupni fyziologického stáří 1 a 2.

1 – mírné narušení statických poměrů

V případě mírného narušení statických poměrů se jedná o standardní situaci dospělého jedince (fyziologického stáří 4), u něhož nebyly jmenovitě zjištěny žádné vyvinuté staticky relevantní defekty. Mohou být přítomné vyvíjející se defekty (např. tlakové vidlice), suché větve do průměru cca 5 cm, eventuálně poškození bez symptomů aktivního houbového rozpadu.

2 – významnější narušení stability stromu

Do tohoto stupně se zařazují jedinci s vyvinutým staticky významným defektem, u něhož je již třeba realizovat buď sanační zásah (např. instalace bezpečnostní vazby) nebo alespoň pravidelnou kontrolu nepřesahující interval 1x ročně. Jedná se o jedince, u nichž existuje předpoklad dalšího šíření defektu. Pro rozhodnutí o dalším postupu je často třeba doprovodný výpočet základní hodnoty stability metodou WLA.

3 – riziko pádu kosterních větví, rozsáhlý defekt

V tomto stupni se jedná o defekt ve stavu počínajícího rozpadu (např. tlaková vidlice doprovázená trhlinou), eventuálně o souběh několika staticky významných defektů (např. náklon stromu kombinovaný s dutinou). Často se jako jeden z defektů v tomto stupni objevují aktivní symptomy šíření dřevokazných hub (přítomnost plodnic, bakteriální výtok apod.). U jedinců zařazených do tohoto stupně je sanace možná (často se jedná o kombinovanou stabilizaci založením vazby a redukcí části koruny), ale v případě přítomnosti cílů pádu třídy A-D se často doporučuje odstranění jedince. Rozhodnutí je vždy motivované i dimenzí stromu a jeho základní hodnotou stability (nutná bližší analýza metodou WLA).

4 – havarijní stav, rozpadající se koruna či kmen

Jedná se o stupeň, kdy je čistě na základě vizuálního šetření zřejmé, že stav stromu je nestabilizovatelný a že daný jedinec představuje

vysoké riziko selhání. Řešením stavu je buď odstranění stromu, zamezení přístupu do dopadové vzdálenosti technickou zábranou (eliminace cíle pádu) nebo ve speciálních případech u jedinců fyziologického stáří 5 a 6 vytvoření torza metodou „přírodě blízkého řezu“

4.1.16 sadovnická hodnota

Zařazení do jednotlivých klasifikačních tříd podle Machovce (1982) je následující:

5 bodů – nejhodnotnější dřeviny (I. klasifikační třída):

Dřeviny absolutně zdravé a nepoškozené, tvarem i celkovým habitem koruny odpovídající druhu, bez pozorovatelných poškození, zavětvené až k zemi, velikostně již plně rozvinuté, avšak ještě v plném růstu a vývoji. Do této kategorie patří dřeviny, u nichž je vzhledem k předpokládané délce dosahovaného stáří předpoklad, že mohou svou sadovnicko-krajinářskou funkci plnit ještě po řadu desetiletí.

Při řešení prostoru, na němž se takto vyhodnocené dřeviny nacházejí, je třeba vycházet ze zásady, že je třeba je zachovat v maximální možné míře, i za cenu přehodnocení a přetvoření sadovnického prostoru, při řešení plánované zástavby apod. Tyto dřeviny by prakticky měly být zachovány ve všech případech.

4 body – velmi hodnotné dřeviny (II. klasifikační třída).

Zdravé dřeviny, typického tvaru, odpovídající příslušnému druhu nebo kultivaru, v celkovém habitu nanejvýš jen nepatrně narušené nebo poškozené. (Například bez větví nejspodnějšího patra, mírně nahnuté, nebo s menšími volnými prostory v koruně apod.) Velikostně rozvinuté alespoň tak, aby dosahovaly přibližně polovinu těch rozměrů, které jsou na daném stanovišti schopny maximálně vytvořit. Stejně jako v předcházející kategorii musí mít dřeviny předpoklad rozvoje pro řadu dalších desetiletí, při udržení dosažené kvality.

Rovněž tyto dřeviny je třeba v maximální míře chránit i za cenu přetváření kompozice prostoru, na němž se nacházejí. K jejich odstranění

Ize přistoupit až po vyčerpání všech, i poměrně značně nákladných řešení, a jen ve zcela výjimečných případech.

3 body – dřeviny průměrné hodnoty (III. klasifikační třída).

Dřeviny zdravé, resp. jen nepatrně proschlé, ale bez chorob a škůdců, kteří by se mohli rozšiřovat. Dřeviny v této kategorii se mohou tvarově lišit, i velmi podstatně podle původního typu. Patří sem např. dřeviny vysoko vyvětvené, avšak takové, u nichž je předpoklad obrůstání po osvětlení kmene, případně takové, které podržují své estetické a funkční hodnoty i při silném vyvětvení, dřeviny s jednostrannou, ale stabilní korunou apod. Patří sem rovněž dřeviny tvarově i vzhledově typické, avšak dosud menšího vzrůstu, který nedosahuje poloviny normálních rozměrů daného druhu na posuzovaném stanovišti. Také u této kategorie musí být předpoklad dlouhodobého rozvoje. Buď jsou to dřeviny, u nichž je možno předpokládat, že si svoje sadovnické zařazení dlouhodobě udrží, nebo takové, které se mohou dále rozvíjet a dosáhnou i vyššího počtu bodů. Velmi často, zvláště v porostech, které nebyly dlouhodobě systematicky udržovány, tvoří základní materiál, z něhož je možno postupně vymodelovat kvalitnější porosty.

Při řešení sadovnických úprav se u této kategorie počítá s tím, že se dřeviny podle potřeby buď ponechají k dalšímu vývoji a tam, kde to záměr vyžaduje, se odstraní.

2 body – dřeviny podprůměrné hodnoty (IV. klasifikační třída).

Patří sem dřeviny značně poškozené, dřeviny velmi vysoko vyvětvené, bez předpokladu obrůstání po prosvětlovacích probírkách, dřeviny staré a málo vitální, výrazně prosychající, vydoutnalé, případně i jinak silně poškozené.

Předpoklady dalšího vývoje jsou značně omezené, jak v čase, tak v kvalitě. Patří sem hlavně takové dřeviny, u nichž nelze předpokládat zlepšení jejich kvality. Nesmí to být však dřeviny ohrožující bezpečnost lidí nebo porostů. Při výhledových úpravách porostů se počítá s jejich postupným odstraněním.

Výjimky tvoří pouze dřeviny mimořádné dendrologické hodnoty (unikáty), dřeviny, k nimž se váží nějaké památné události, chráněné stromy, resp. torza velmi malebně působící, které se nechávají na dožití.

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

Dřeviny velmi silně poškozené, nemocné, napadené silně škůdci, zvláště takovými, kde hrozí jejich nebezpečí šíření na ostatní porosty, dřeviny odumírající a odumřelé, dřeviny které ohrožují bezpečnost návštěvníků (např. nebezpečí zřícení na cestu), dřeviny, které svou existencí výrazně poškozují kvalitu cennějších exemplářů (např. dřeviny vrůstající do korun kvalitních a zvláště světlomilných stromů) a dřeviny jinak bezprostředně ohrožující daný prostor a jeho vývoj. V této kategorii jsou dřeviny bez jakýchkoliv předpokladů dalšího vývoje.

Při řešení ploch a výhledu sadovnických úprav je nezbytné tyto dřeviny okamžitě nebo v co nejkratší možné době odstranit. Jsou to dřeviny, které v porostech vadí, a které je třeba rychle odstranit, bez ohledu na to jaký záměr je při další výchově porostů uplatňován.

4.1.17 návrh pěstebních a technických opatření

ZŘ = zdravotní řez

VŘ = výchovný řez

PŘ = prosvětlovací řez

BŘ = bezpečnostní řez

K = jedinec doporučen ke kácení

Popis jednotlivých druhů řezu viz literární rešerše.

4.1.18 poznámka

Poznámka uvedena slovně. Jsou v ní uvedeny informace o jedinci, které jsou nestandardní.

5. VÝSLEDKY A DISKUZE

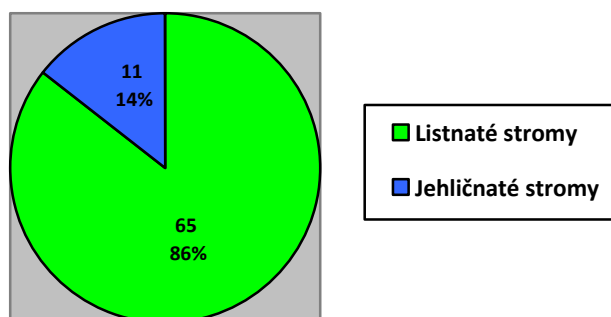
5.1 Dendrologický průzkum

Z výsledků mnou provedeného dendrologického průzkumu vyplynulo, že se v parku Dvořákovy sady v Karlových Varech nachází 76 stromů.

Podle grafu č. 1 je patrné, že je kompozice tvořena převážně z listnatých stromů a to z 86 %. Jehličnaté stromy jsou v parku zastoupeny 11 exempláři. Listnaté stromy jsou zastoupeny 65 jedinci, z toho 8 stromů jsou kultivary s červenými nebo s červeně zbarvujícími listy. 3 jedinci mají převislý a 2 sloupovitý habitus. Myslím si, že toto druhové složení kompozice je pro lázeňský park, který mám být světlejší a „vzdušnější“, aby se pacientům dobře relaxovalo, ideální. Větším počtem jehličnanů by park posmutněl a ztmavnul.

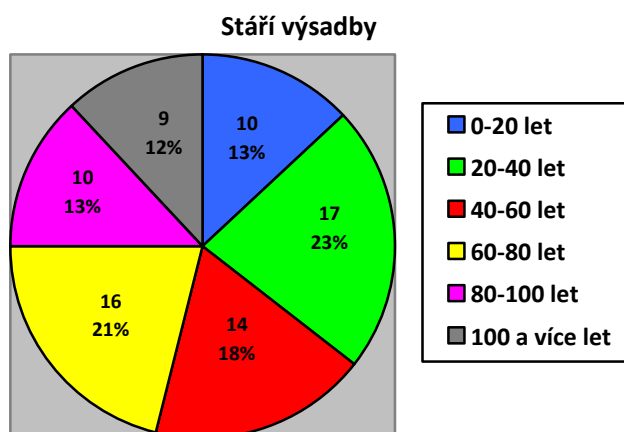
Graf č. 1 Znáznorňuje početní i procentuelní poměr listnatých a jehličnatých stromů

Zastoupení listnatých a jehličnatých stromů



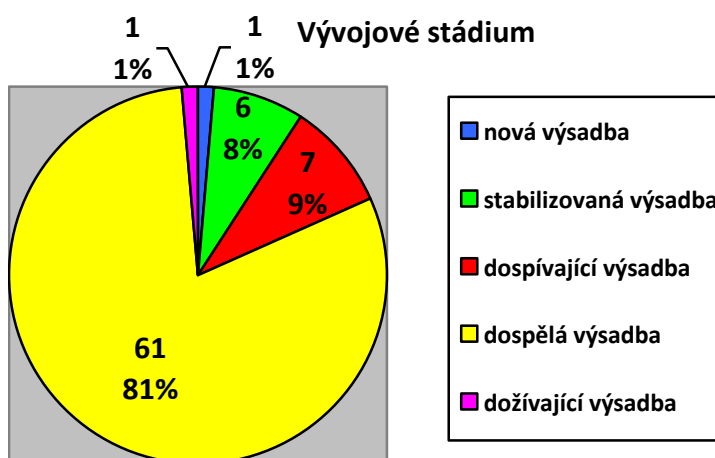
Věkové složení kompozice vyjadřuje graf č. 2. Z něho vyplývá, že jsou v parku zastoupeny všechny věkové kategorie, a to téměř stejným počtem jedinců. Doporučovala bych, aby vzrostl počet jedinců z kategorie 0-20 let. Kompozice by tak omládla, mohly by být vysázeny i nové druhy, které zde ještě nejsou.

Graf č. 2 Vyjadřuje věkové složení výsadby



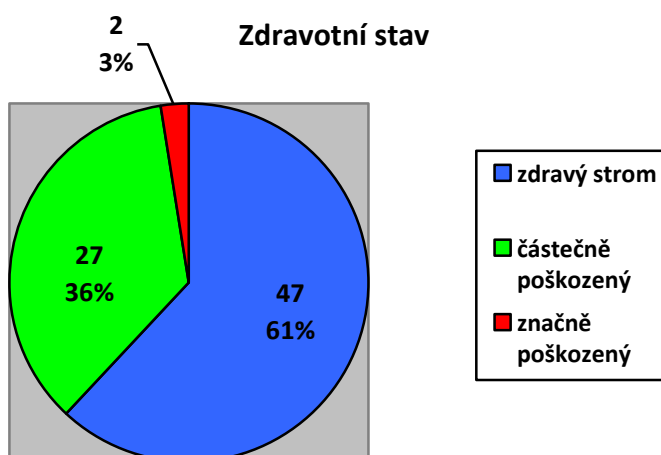
Z grafu č. 3 vyplývá že, dospělý a dospívající jedinci v parku převládají, a to z 90 %. Nová a stabilizovaná výsadba je v parku zastoupena jen dvěma exempláři. Myslím si, že tato situace pro park není až tak ideální, především z hlediska dožívání výsadby. Proto bych doporučila dosadbu nových jedinců.

Graf č. 3 Vyjadřuje složení kompozice z hlediska vývojového stádia výsadby



Graf č. 4 poukazuje na to, že jsou dřeviny v parku z 61 % kvalifikovány jako zdravý jedinci. 36 % dřevin jsou převážně díky zjištěnému mechanickému poškození, jako jsou poranění kmene, stržená kůra, nebo kvůli přítomnosti růstových defektů (např. tlakové vidlice) kvalifikovány jako částečně poškozený strom.

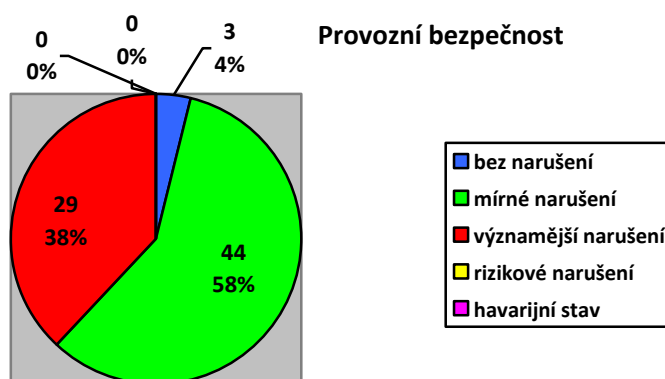
Graf č. 4 Znáznorňuje zdravotní stav dřevin v parku Dvořákovy sady



Z grafu č. 5 vyplývá stav provozní bezpečnosti dřevin v parku Dvořákovy sady v Karlových Varech.

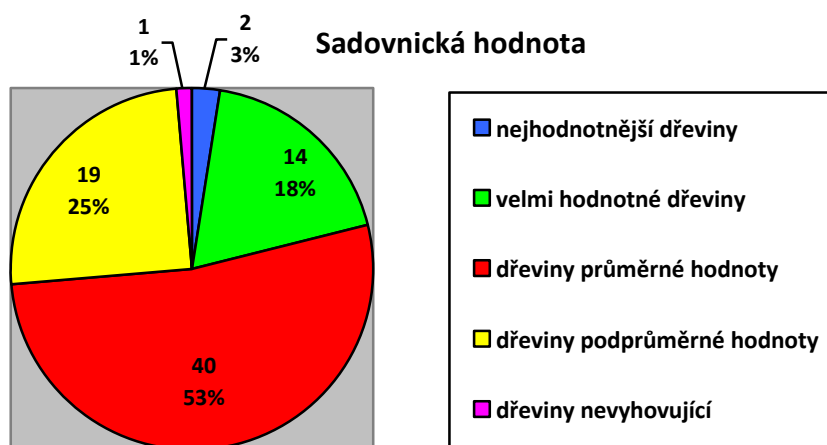
58 % stromů mají převážně jen mírné narušení odpovídající každému dospělému jedinci. 38 % už spadá do kategorie dřevin s významnějším narušením a to díky staticky významným defektům, jako je přítomnost např. tlaková vidlice. U těch je doporučena instalace bezpečnostní vazby, nebo je vazba u těchto jedinců již nainstalována. Bez narušení jsou v parku jen 3 stromy, které zároveň patří do věkové kategorie 0 - 20 let. To opět poukazuje na potřebu dosadit nové dřeviny. Ve 3. a 4. kategorii, značící riziko pádů kosterních větví, rozsáhlý defekt, havarijný stav či rozpadající se korunu nebo kmen není žádný strom v parku. Z toho vyplývá, že provozní bezpečnost parku není nikterak významně narušena a dřeviny návštěvníky parku bezprostředně neohrožují.

Graf č. 5 Znáznorňuje stav dřevin z hlediska provozní bezpečnosti



Kompozice parku je tvořena převážně stromy průměrné (53 %) a podprůměrné (25 %) hodnoty, což vyplývá z grafu č. 6. Znamená to, že jsou v parku dřeviny zdravé, resp. jen nepatrně proschlé, ale bez chorob a škůdců, ale i dřeviny značně poškozené, staré, málo vitální a výrazně prosychající. Dále se zde vyskytují dřeviny s jednostrannou, ale stabilní korunou. Myslím si, že z některých dřevin je možné péčí a jednotlivými zásahy postupně vymodelovat kvalitnější jedince. U ostatních jsou předpoklady dalšího vývoje značně omezené. Jsou to takové dřeviny, u nichž nelze předpokládat zlepšení jejich kvality. Nejsou to však dřeviny ohrožující bezpečnost lidí. Při výhledových opatření se počítá, že se dřeviny podle potřeby buď ponechají k dalšímu vývoji a tam kde to záměr kompozice vyžaduje, se odstraní, nebo se výhledově počítá s jejich postupným odstraněním. Výjimkou jsou pouze dřeviny mimořádné dendrologické hodnoty (unikáty), dřeviny, k nimž se váží nějaké památné události a chráněné stromy, které se nechávají na dožití.

Graf č. 6 Vyznačuje rozložení kompozice v rámci sadovnické hodnoty dřevin v parku



5.2 Sadový pavilon v parku

O postavení Ottova pavilonu podle návrhu Ing. arch. Vlastimila A. Syrového z ateliéru ARTON Pro v Karlových Varech, se vedou rozsáhlé diskuze jak ze strany města a Správy lázeňských parků, tak ze strany občanů.

Jedna skupina lidí jsou příznivci postavení a vytvoření tak místa pro konání plesů a výstav, ale i částečného zázemí Mezinárodního filmového festivalu. Na tuto událost každoročně přijíždí do Karlových Varů i několik tisíců návštěvníků, a to převážně cizinců.

Druhá skupina lidí namítá, že se stavbou zabere část jedné z mála ploch karlovarské zeleně.

Já jsem pro návrh postavit pavilon podle původní předlohy Blanenského pavilonu. Myslím si totiž, že když už v tehdejší době byl potřeba prostor s funkcemi, které tento objekt nabízí, v dnešní době je potřeba mnohonásobně. Navíc jsem od pamětníků vyslechla mnoho zážitků souvisejících s krásou původního pavilonu. Současné promítací sály jsou již značně nedostačující jak svou technikou, tak především kapacitou. Zároveň je ale nutné myslet na místa k procházkám určené především pro pacienty lázní. Stavbou pavilonu se značná část parku zabere. Mojí navrhovanou kompenzací je vytvořit nový park, například na prázdné ploše u kostela sv. Máří Magdalény, který je přímo u vřídla.

Vytvořila jsem plán nutných změn ve výsadbě, především kácení jednotlivých stromů, při postavení pavilonu v parku a zároveň jsem navrhla úpravu cestní sítě. V mém návrhu (viz příloha č. 35) jsem se snažila vytvořit cestu, která by spojovala mostík vedoucí k hotelu Thermal a navrhovaný pavilon. Tato cesta chybí v parku už dnes. Mnoho návštěvníků si zkracuje tímto směrem cestu přes travnatou plochu v parku a vytváří tak tzv. divoké cesty.

6. ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce na téma Dendrologický rozbor vybrané parkové kompozice – Dvořákovy sady v Karlových Varech bylo vytvořit dendrologický průzkum spojený s inventarizací dřevin.

V práci je zmíněn vývoj města Karlovy Vary, začátky zakládání lázeňské zeleně, jakožto plochy pro trávení volného času pacientů a návštěvníků lázní, i park Dvořákovy sady a stavby v něm umístěné. Práce poukazuje jak na historii, tak na současný stav.

Z mnou vytvořeného dendrologického průzkumu vyplývá, že jsou Dvořákovy sady typickým lázeňským parkem. Převládají v něm listnaté stromy, a to z 86%, jehličnany jsou zastoupeny pouze 11 jedinci. Kompozice je vzdušná a světlá, díky čemuž je velmi vhodným prostředím pro relaxaci. Město na park každoročně přispívá nemalým finančním obnosem, který se odráží jak na bohatých květinových výsadbách, stavu dřevin a parku samotného, tak na spokojenosti návštěvníků. Ti se v parku cítí dobře a rádi v něm tráví svůj volný čas.

Jediná vlastnost, která je pro park do budoucnosti problémem, je stávající věkové rozložení výsadby. Kompozice je z 81 % složena z dospělých jedinců a 25 % všech stromů v parku je starších 80 let. Proto bych doporučovala park „omladit“ dosadbou nových jedinců. Může se jednat i o exotické druhy dřevin, které v parku ještě nejsou příliš zastoupeny.

U většiny stromů v parku se nachází staticky významný růstový defekt (tzv. tlaková vidlice), který může být z hlediska provozní bezpečnosti dřevin značným problémem. U některých jedinců s tímto defektem je nainstalována bezpečnostní vazba, u ostatních je mnou doporučována.

Zjištěná data z této bakalářské práce by mohla přispět, jak ke zlepšení péče o park, tak při provedení navržených pěstebních a technických opatření zvýšit bezpečnost návštěvníků parku.

Dalším cílem bylo navrhnout úpravu výsadby a cestní sítě při postavení Ottova pavilonu v parku. Návrh je k práci přiložen jako příloha č. 35.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

TIŠTĚNÁ MÉDIA:

Bärtels, A., Roloff, A. 2006. Flora der Gehölze, EUGEN ULMER, Stuttgart, p. 844.

Bešťáková, K. 2005. Karlovy Vary...místa známá i neznámá, Agentura Boom, Karlovy Vary, 117 s.

Böhm, J. 2002. Karlovy Vary kolem roku 1990, B+B+B, Karlovy Vary, 349 s.

Böhm, J. 2007. Město v mlze zapomnění – Karlovy Vary v letech 1844 – 1890, B+B+B, Karlovy Vary, 368 s.

Bulíř, P. 2007. Příspěvek k hodnocení a oceňování okrasných stromů, Strom a květina – Součást života, Sborník z vědecké konference s mezinárodní účastí, VÚKOZ Průhonice, Pelhřimov, 131 s.

Burachovič, S. 1996. Karlovy Vary – Setkání dvou věků, Promenáda, Karlovy Vary, 36 s.

Burachovič, S. 1998. Karlovy Vary – Nejslavnější české lázně, KNIH centrum s. r. o., Praha, 93 s.

Burachovič, S. 2000. Světové lázně Karlovy Vary, ALHA, Karlovy Vary, 95 s.

Burachovič, S. 2001. Slavné české lázně Karlovy Vary, KNEIFL a Karlovarské muzeum, Karlovy Vary, 49 s.

Culek, M., Buček, A., Grulich, V., Hartl, P., Hrabica, A., Kocián, J., Kyjnovský, Š., Lacina, J. 1995. Biogeografické členění České republiky, ENIGMA, Praha, 590 s.

David, P., Soukup, V. 2005. Skvosty lázní, Euromedia Group k. s. – Knižní klub, Praha, 208 s.

Dvořáček, P. 2008. 101 Nejkrásnějších míst České republiky, Rubico, Olomouc, 117 s.

Erhardt, W., Götz, E., Bödeker, N., Seybold, S. 2002. Zander, Eugen Ulmer, Stuttgart, 17. Auflage, p. 990.

Finstrie, A. 2007. Evidence zeleně pro veřejnou správu, Tvorba měst a péče o městskou zeleň – Sborník příspěvků z odborného semináře, Vzdělávací a informační centrum Floret, Průhonice, 33

Homolová, M. 2007. Karlovy Vary, Beta, Praha, 188 s.

Hurych, V. a kol. 2003. Okrasné dřeviny pro zahrady a parky, Květ, Praha, 203 s.

Kolařík, J. (edit.). 2003. Péče o dřeviny rostoucí mimo les – I., Metodika Českého svazu ochránců přírody č. 5, Vlašim, 261 s.

Kolařík, J. (edit.). 2005. Péče o dřeviny rostoucí mimo les – II., Metodika Českého svazu ochránců přírody č. 6, Vlašim, 696 s.

Kolařík, J., Beránek, J., Horáček, P., Janovský, L., Krejčířík, P., Praus, L., Szórádová, A. 2008. Arboristika V., Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola v Mělníku, Mělník, 210 s.

Macešková, Z. 2002a. Dvořákovy sady. Promenáda, 05, 64.

Macešková, Z. 2002b. Parky mají svou atmosféru. Promenáda, 04, 62.

Macešková, Z. 2004. Karlovarské parky. Zahrada – park – krajina, 3, 18-21.

Machovec, J. 1982. Sadovnická dendrologie. Skriptum AF VŠZ, SPN, Praha.

Machovec, J. 2009. Inventarizace a klasifikace zeleně – profesní příprava a uplatnění v praxi. Zahrada – park – krajina, XIX. (4), 3-4.

Němec, J. 2003. Památné stromy v Čechách, na Moravě, ve Slezku, Olympia, Praha, 224 s.

Otruba, I. 2002. Zahradní architektura: tvorba zahrad a parků, ERA, Praha, 357 s.

Pacáková - Hošťálková, B., Petruž, J., Riedl, D., Svododa, A. M. 2004. Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezku, LIBRI, Praha, 526 s.

Pejchal, M. 2008. Arboristika I., Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola v Mělníku, Mělník, 168 s.

Roloff, A. 1989. Kronenarchitektur als Zeichen der Baumvitalität bei Laubbäumen. *Das Gartenamt*, vol. 38, no. 9, p. 490-496.

Storm, V. 2007. Místo vegetace v sídelním urbanismu, Tvorba měst a péče o městskou zeleň – Sborník příspěvků z odborného semináře, Vzdělávací a informační centrum Floret, Průhonice, 6 – 7.

Šimek, P. 2001. Hodnocení dřevin a jejich porostů pro pěstební účely v zahradní tvorbě. Autoreferát disertační práce, Mendelova zemědělská univerzita v Brně, Brno, 38 s.

Smýkal, F. 2009. Nepublikováno, přednášky.

Šrek, R., Zeman, L. 2009. Krajinářské úpravy v Karlových Varech a okolí v 19. století – Sborník přednášek, Klub přátel Karlových Varů, Karlovy Vary, 43 - 44.

Tolasz, R. (edit.). 2007: Atlas podnebí Česka, Hydrometeorologický ústav, Praha, 255 s.

ELEKTRONICKÁ MÉDIA:

informace o parcele [online], [cit. 12. 11. 2009] dostupné z <<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx>>

historie Karlových Varů [online], [cit. 25. 4. 2004] dostupné z <<http://kvary.eunet.cz/historie/kvhist.htm>>

Blanenské železárny [online], [cit. 11. 3. 2010] dostupné z <<http://megab.wz.cz/zelezarny/soubory/litina/23.htm>>

stavby Karlovarska [online], [cit. 12. 3. 2010] dostupné z <<http://stavby.karlovarska.net/stavba.php?ID=200418&idb=1465&heslo=&bonus=2>>

Kateřina Davidová, www.turistika.cz [online], [cit. 17. 3. 2005] dostupné z <<http://www.turistika.cz/turisticke-cile/detail/dvorakovy-sady>>

Wikipedie [online], [cit. 14. 3. 2010] dostupné z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Dvo%C5%99%C3%A1k%C5%AFv_platan>

Lepš [online], [cit. 14. 3. 2010] dostupné z <<http://starestromy.cz/?p=95>>

Lupínek [online], [cit. 14. 3. 2010] dostupné z <<http://prirodakarlovarska.cz/?clanky/dvorakuv-platan>>

Wikipedie [online], [cit. 13. 3. 2010] dostupné z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Sadov%C3%BD_platan>

Lupínek [online], [cit. 13. 3. 2010] dostupné z <<http://prirodakarlovarska.cz/?clanky/sadovy-platan>>

8. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Inventarizační tabulky dendrologického průzkumu stromů

Dendrologický průzkum stromů																	
Objekt: Dvořákovy sady - Karlovy Vary						Zpracovala: Petra Skállová										Datum: květen 2009	
Pořadové číslo	Název taxonu	Obvod kmene /cm/	Průměr pařezu /cm/	Výška m/	Výška nasaz. koruny m/	Průměr koruny /m/ Sd/ZV	Průměr koruny /m/	Věková kateg. /let/	Vývojové stádium	Zdravot. stav	Fyziologická vitalita	Provozní bezpečnost	Stavová hodnota (tř.)	Návrh péstebních a technických opatření	Poznámka		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	<i>Platanus x acerifolia</i> WILL.	472	154	26	4,0	9,2/8,8/9,2/9	18,0	6	4	1	2	1	5	ZŘ	vyhlášený památný strom "Dvořákův platan", suché a poškozené větve		
2	<i>Tsuga canadensis</i> L.	190	45	14	3,5	3,1/5,2/1,9/7,9	9,0	6	4	1	1	1	4	ZŘ	nakloněný směrem od platanu, suché větve		
3	<i>Tsuga canadensis</i> L.	62	20	7	1,0	2,6/3,7/2,7/2,3	5,5	2	3	1	1	1	3				
4	<i>Tsuga canadensis</i> L.	55	19	6	1,0	3,1/2,2/2,1/7	4,5	2	3	1	1	1	3				
5	<i>Salix alba</i> Tristis L.	141	45	7	2,0	0,9/6,9/6,5/7,5	11,0	4	4	1	2	1	3	ZŘ	převážně jednostranná, suché větve		
6	<i>Fagus sylvatica</i> <i>Atropurpurea</i> Pendula	27	9	3	2,0	1/1,5/1,2/1,4	2,5	1	2	1	1	0	3	ZŘ			
7	<i>Magnolia x soulangeana</i> SOUL.	170	54	6	0,1	5,5/4,4/4,6/7,8	11,0	4	4	2	1	1	4		mnohokmen, poškozený kmen (nápis, vandalismus), obvod kmene měřen v 0,1 m		
8	<i>Quercus robur</i> Fastigiata L.	30	10	6	1,5	1,4/0,5/0,6/0,4	1,5	1	2	1	1	0	3				
9	<i>Fagus sylvatica</i> L.	198	64	11	1,0	9,5/11,3/7,9/9,8	19,5	4	4	2	2	1	3	ZŘ	v minulosti odstraněna silná větev zasahující do cesty		
10	<i>Fagus sylvatica</i> L.	315	92	13	1,0	9,5/8,7/9,7/14,1	21,0	5	4	2	1	1	3	ZŘ	v 1 m se větví do sedmi kosterních větví, obvod měřen v 1 m		
11	<i>Catalpa bignonioides</i> WALT.	138	54	5	2,0	5,5/4,5/5,7/3,2	9,5	4	4	2	2	1	2	ZŘ	v minulosti odstraněny bujné větve vzrůstajících do koruny		
12	<i>Catalpa bignonioides</i> WALT.	132	51	5	2,0	4,4/4,2/3,7/3	7,5	4	4	3	2	1	2	ZŘ			
13	<i>Tilia cordata</i> MILL.	216	87	12	2,0	5,2/5,6/5,3/6,6	11,5	5	4	2	2	1	3	ZŘ	doporučeno odstranění výmladků		
14	<i>Quercus robur</i> L.	119	38	9	4,0	0/4,5/4,1/4	6,5	3	4	1	2	1	3	ZŘ	jednostranná koruna, vykloněný od lípy nad jezírko		
15	<i>Fagus sylvatica</i> <i>Atropurpurea</i> L.	278	90	13	2,0	10,5/12,7/15,6/16,5	27,5	5	4	2	2	1	4	ZŘ	Dvořákův buk		
16	<i>Acer palmatum</i> <i>Atropurpurea</i> THUNB.	36	11	3	0,5	2,3/1,7/2,2/1,4	4,0	1	1	1	1	0	4	ZŘ	suché větve		
17	<i>Tilia platyphylloides</i> L.	232	80	14	2,5	7,0/6,2/7,0/7,9	14,0	5	4	2	1	2	2	PŘ	v minulosti kmen stromu od bazální části silně poškozen, v budoucnu doporučeno instalovat vazbu		
18	<i>Acer platanoides</i> L.	212	70	13	4,0	6,1/7,1/3,8/8,2	12,5	5	4	2	2	1	2	ZŘ	v minulosti radikální redukční řez, nyní vytvořena sekundární koruna, kontrola vazeb(1x),10% prosrchnutí		
19	<i>Acer platanoides</i> L.	161	55	13	2,0	7,1/5,2/8,3/10,3	15,5	3	4	2	2	2	2	ZŘ	suché větve		
20	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	462	153	15	3,0	12,4/13,1/13,1/13,7	26,0	6	4	2	2	2	4		kontrola vazeb (6x)		
21	<i>Magnolia x soulangeana</i> SOUL.	53	26	5	0,5	5,8/5,2/4,1/4,3	9,5	3	4	2	2	1	4	ZŘ	u sochy A.D.		
22	<i>Acer palmatum</i> <i>Atropurpurea</i> THUNB.	65	35	6	0,5	4,5/5,2/4,1/4,3	9,0	3	4	1	1	1	4	ZŘ	u sochy A.D.		
23	<i>Prunus serulata</i> LINDL.	71	27	7	0,1	1,2/7,8/5,8/6,6	10,5	4	4	2	2	1	3	ZŘ	mnohokmeny,keřový habitus, od země rozvětvena do 8 kosterních větví, poškozené větve		
24	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	224	77	12	2,5	4,6/8,3/3,6/7,2	12,0	4	4	2	2	1	3				
25	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	229	79	12	3,0	4,8/9/7,7/4,9	13,0	4	4	2	2	1	3		malé mechanické poškození ve spodní části kmene		
26	<i>Ginkgo biloba</i> L.	246	78	16	1,5	1,7/4,2/4,6/3,6	7,0	4	4	1	1	2	3		mnohonásobné tlakové větvení, výhledově doporučuji instalovat vazbu, jednostranná koruna		
27	<i>Gleditsia tricanthos</i> L.	25	10	6	2,0	1,3/1,7/1,8/1,6	3,0	1	2	1	1	1	3	ZŘ, VŘ	suché větve, doporučuji co nejříve odstranit dvojak		
28	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> s. et z.	42	13	6	0,1	1,8/1,5/1,1/0,8	2,5	1	2	2	1	1	3	K	tlakové větvení, doporučeno vyměnit za jiného jedince, značné poškození kmene a větví		
29	<i>Taxus baccata</i> L.	86	30	10	0,1	4,7/4,4/4,9/5,5	10,0	4	4	1	1	1	4		mnohokmen, keřový habitus, rozvětven do 4 kosterních větví		
30	<i>Acer platanoides</i> L.	328	96	16	2,0	7,8/8,6/8,4/6,3	15,5	5	4	2	3	2	4	ZŘ	kontrola vazby (1x), v minulosti proveden obvodový řez		
31	<i>Acer saccharinum</i> L.	206	68	14	2,0	10,1/7,8/6,2/6,3	15,0	4	4	1	2	2	3	ZŘ	trojak, chybí hlavní osa, výhledově doporučuji instalovat vazbu		
32	<i>Sophora japonica</i> L.	302	101	12	0,5	7,6/12,8/8,1/13,6	21,0	5	4	2	2	2	3		kontrola vazeb (2x), měřeno v 0,3 m		
33	<i>Platanus x acerifolia</i> WILL.	101	34	15	3,0	6,2/5,4/6,0/5,1	11,0	2	4	2	1	1	2		ulomená hlavní osa		
34	<i>Tsuga canadensis</i> L.	560	182	13	1,0	7,8/5,1/1,2/12,1	13,0	6	4	1	1	1	3	ZŘ	mimě nakloněná,odstranění suchých větví, měřeno v 1,2 m		
35	<i>Tsuga canadensis</i> L.	76	31	7	2,0	2,4/5,6/4,3/4,3	9,0	2	3	1	1	1	3				
36	<i>Tsuga canadensis</i> L.	95	33	7	2,0	3,6/3,0/3,9/4,1	7,5	2	3	1	1	1	3				
37	<i>Tsuga canadensis</i> L.	110	35	7	0,5	3,1/4,2/3,3/3,1	7,0	2	3	1	1	1	2	3		v budoucnu doporučeno instalovat vazbu, dvojak, měřeno v 0,1 m	
38	<i>Quercus robur</i> Fastigiata L.	348	124	18	1,0	7,1/6,9/5,6/6,1	13,0	6	4	2	2	1	3		obvod měřen v 1,0m		
39	<i>Fagus sylvatica</i> <i>Atropurpurea</i> L.	54	20	9	1,9	3,1/2,9/3,9/2,6	6,5	1	3	1	1	1	3	VŘ	strom tisíciletí		
40	<i>Fagus sylvatica</i> <i>Atropurpurea</i> L.	337	115	18	3,5	6,6/7,8/9,4/7,8	16,0	6	4	1	1	1	4				
41	<i>Platanus x acerifolia</i> WILL.	452	148	20	2,5	12,3/13,4/12,6/10,4	24,5	6	4	2	2	2	4	ZŘ	vyhlášený památný strom "Sadový platan", doporučuji odstranit epikormické výhony		
42	<i>Liliodendron tulipifera</i> L.	80	28	8	2,0	4,1/5,4/3,2/5,5	9,0	2	3	1	1	1	3	ZŘ			
43	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	263	84	18	4,0	9,3/6,4/9,2/7,3	16,0	6	4	1	2	2	3	ZŘ	mechanické poškození kmene v minulosti, kontrola vazeb (1x)		
44	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	249	81	15	5,0	9,4/8,5/5,5/9,6	16,5	6	4	1	2	2	3		doporučeno co nejříve instalovat vazbu (rizikové větvení nad velmi využívanou pěší cestou)		
45	<i>Fagus sylvatica</i> Pendula L.	154	50	12	2,5	2,1/7,9/5,2/4,8	10,0	3	4	1	1	1	5				
46	<i>Acer platanoides</i> L.	179	59	16	5,5	3,2/7,6/5,8/3,9	10,5	3	4	1	2	2	4		v budoucnu doporučeno instalovat vazbu		
47	<i>Carpinus betulus</i> L.	36	12	7	1,5	3,2/3,8/3,6/2,7	6,5	1	2	1	1	1	3				
48	<i>Tilia cordata</i> MILL.	212	73	16	4,5	6,8/4,5/7,4/5,8	12,5	5	4	2	2	2	2	ZŘ	v budoucnu doporučeno instalovat vazbu		
49	<i>Tilia cordata</i> MILL.	203	71	15	5,0	6,6/4,2/3,1/3,5	8,5	2	4	1	2	1	3	ZŘ	v budoucnu doporučeno instalovat vazbu		
50	<i>Acer platanoides</i> L.	186	61	14	3,5	5,6/4,8/6,9/5,6	11,5	3	4	1	1	1	3	ZŘ			
51	<i>Acer platanoides</i> L.	198	65	15	2,5	6,9/4,1/7,5/5,9	12,0	2	4	2	2	2	2	K	doporučeno ke kácení, tlakové větvení		
52	<i>Acer platanoides</i> L.	145	52	13	2,5	6,3/5,8/5,1/4,9	11,0	1	4	1	1	2	2	K	doporučeno ke kácení, roste ze zdi, malé místo		
53	<i>Acer platanoides</i> L.	138	48	13	3,5	5,2/3,9/5,1/5,3	10,0	1	4	1	1	2	3	K	doporučeno ke kácení, roste ze zdi, malé místo		
54	<i>Acer platanoides</i> L.	191	63	15	3,0	5,2/6,6/6,8/7,3	13,0	2	4	1	1	2	2	K	doporučeno ke zkácení; tahové větvení		
55	<i>Acer platanoides</i> <i>Atropurpurea</i> L.	212	71	15	2,0	6,3/5,8/6,1/7,2	12,5	4	4	1	2	2	2		kodominantní větvení (tahové vidlice), kontrola vazeb (1x)		
56	<i>Acer platanoides</i> L.	192	67	15	3,5	7,6/6,1/6,2/7,9	14,0	3	4	1	2	1	3	ZŘ	suché větve		
57	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	215	74	13	2,5	5,9/7,6/6,9/8,2	14,5	2	4	1	1	1	2	ZŘ			
58	<i>Acer platanoides</i> L.	163	55	15	2,5	4,2/5,8/4,6/5,9	10,5	2	4	1	1	1	3	ZŘ	poškozené větve		
59	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	202	67	15	3,5	6,7/5,9/7,2/5,8	13,0	2	4	1	1	2	2	K	doporučeno ke zkácení -blízko velké lípy, vzrostlý nálet, tahové vidlice		

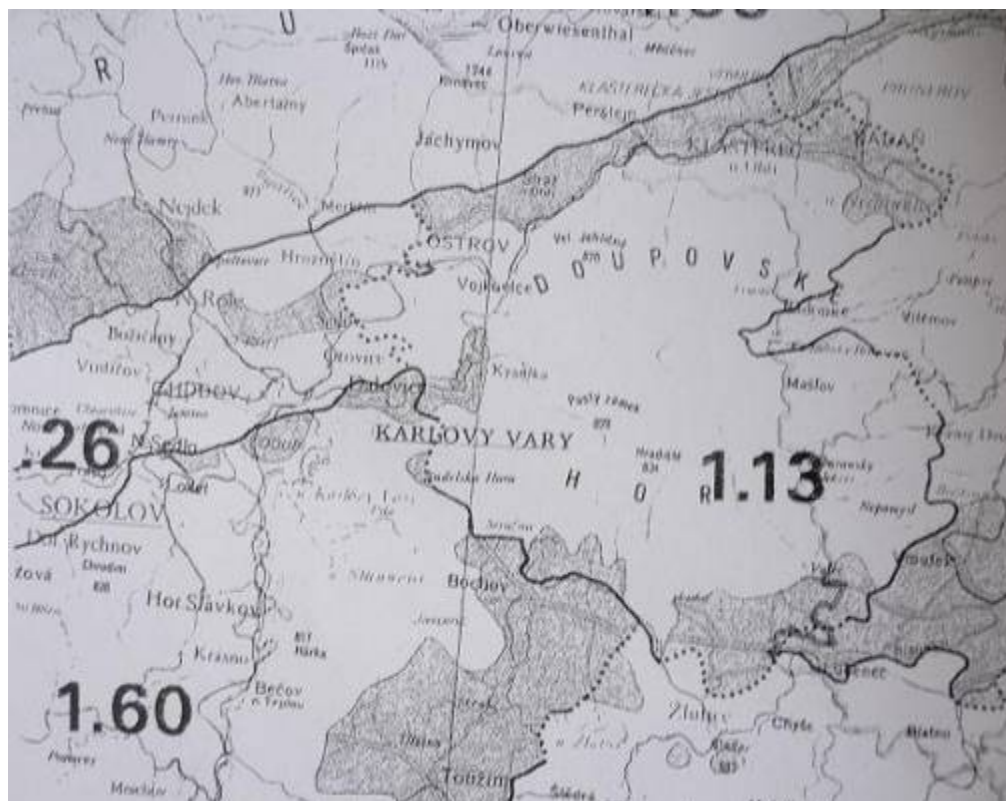
Dendrologický průzkum stromů															
Objekt: Dvořákovy sady - Karlovy Vary								Zpracovala: Petra Skállová						Datum: květen 2009	
Pořadové číslo	Název taxonu	Obvod kmene /cm/	Průměr pařezu /cm/	Výška m/	Výška nasaz. koruny /m/	Průměr koruny m/ SxJ/ZV	Průměr koruny m/	Věková kateg. řez/	Vývojové stádium	Zdravot. stav	Fyziologická vitalita	Provozní bezpečnost	Sadovnícká hodnota (ř.)	Návrh péstebních a technických opatření	Poznámka
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
60	<i>Tilia cordata</i> MILL.	215	73	13	2,5	5,5/6,2/5,7/6,6	12,0	5	4	1	1	1	4		
61	<i>Tilia cordata</i> MILL.	168	55	10	1,5	2,9/3,5/2,8/4,1	12,0	2	4	2	2	2	2	K	doporučeno ke zkácení-nemá korunu, blízko velké lípy, vzrostlý nálet
62	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	222	74	12	2,5	6,3/5,9/6,5/7,1	13,0	4	4	1	2	1	3		úprava podjezdové výšky
63	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	214	72	13	2,0	7,2/6,1/6,3/6,9	13,5	4	4	1	2	1	3		
64	<i>Tsuga canadensis</i> L.	87	32	9	1,0	4,8/5,1/4,7/5,5	10,0	3	4	2	2	1	3	ZŘ	suché větve
65	<i>Acer platanoides</i> L.	220	76	16	3,0	7,9/8,5/8,1/6,2	15,3	3	4	2	2	2	2	ZŘ	doporučeno instalovat vazbu
66	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	167	57	15	3,5	6,2/7,6/7,4/5,8	13,5	3	4	1	2	2	2		kontrola vazeb (1x)
67	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	212	73	15	2,5	6,5/7,9/6,8/6,2	13,5	3	4	2	2	2	1	K	doporučeno ke zkácení
68	<i>Acer platanoides</i> L.	193	67	14	3,0	7,1/6,9/7,3/5,9	13,5	3	4	1	1	2	2	PŘ	v budoucnu doporučeno instalovat vazbu
69	<i>Acer platanoides</i> L.	201	67	15	3,5	7,9/8,2/6,1/7,3	15,0	3	4	1	1	2	2		v budoucnu doporučeno instalovat vazbu
70	<i>Tilia cordata</i> MILL.	209	75	13	3,5	5,2/5,8/5,3/6,2	11,5	4	4	1	1	2	3	PŘ	kontrola vazby(1x) + doporučeno přidat vazby
71	<i>Acer tataricum</i> L.	61	22	8	2,0	3,9/4,7/5,1/4,2	9,0	2	4	2	2	1	4	ZŘ	uvolnit ze zápoje, suché větve
72	<i>Tilia cordata</i> MILL.	229	79	13	4,0	5,3/6,1/5,9/5,1	11,0	4	4	1	1	2	3	PŘ	tlakové větvení, v budoucnu doporučeno instalovat vazbu
73	<i>Ulmus glabra</i> HUDS.	204	72	14	2,5	7,2/6,9/7,3/7,5	14,5	2	4	1	1	1	3	ZŘ	
74	<i>Fagus sylvatica Atropurpurea</i> L.	251	87	14	3,0	5,5/7,1/6,8/5,9	12,5	2	4	1	1	2	3	ZŘ	
75	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	225	77	12	3,5	7,6/8,3/6,1/6,2	14,0	5	5	3	3	2	2	BŘ	kontrola vazby (1x)
76	<i>Ginkgo biloba</i> L.	42	19	7	2,0	2,8/2,8/3,2/2,7	6,0	1	2	1	0	1	3	VŘ	
	Celkový průměr								3,7				3,0		
														ZŘ	zdravotní řez
														K	kácení
														VŘ	výchovný řez
														PŘ	prosvětlovací řez
														BŘ	bezpečnostní řez

Příloha č. 2 – Inventarizační tabulky dendrologického průzkumu keřů

Dendrologický průzkum keřů										
Objekt: Dvořákovy sady - Karlovy Vary				Zpracovala: Petra Skálová				Datum: květen 2009		
Pořadový symbol	Název taxonu	Průměrná výška /m/	Plocha /m2/	Počet jedinců /ks/	Index překryvnosti	Věková kateg. /let/	Vývojové stadium	Zdravotní stav	Fyziolog. vitalita	Sadovnická hodnota (třída)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
a	<i>Spiraea x arguta</i> ZAB.	1,5	31,25	–	1,0	1	3	1	1	4
b	<i>Hydrangea arborescens</i> L.	1,5	9	–	0,8	1	3	1	1	3
c	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1,5	18	–	0,8	1	3	1	1	4
d	<i>Buxus sempervirens</i> L.	1	–	1	–	1	3	1	1	4
e	<i>Hydrangea arborescens</i> L.	1,5	10,5	–	0,8	1	3	1	1	4
f	<i>Buxus sempervirens</i> L.	1	–	1	–	1	3	1	1	4
g	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1,5	13,5	–	0,8	1	3	1	1	4
h	<i>Cotoneaster horizontalis</i> DECNE	0,5	4	–	0,9	1	3	1	1	4
i	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	0,5	4,5	–	0,9	1	3	1	1	4
j	<i>Buxus sempervirens</i> L.	1	9,5	–	0,9	1	3	1	1	4
k	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1,5	30	–	0,8	1	3	1	1	4
l	<i>Buxus sempervirens</i> L.	1	10	–	0,8	1	3	1	1	4
m	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	0,5	13	–	0,9	1	3	1	1	4
n	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1,5	10,5	–	0,8	1	3	1	1	4
o	<i>Buxus sempervirens</i> L.	1	–	1	–	1	3	1	1	4
p	<i>Rosa</i> sp. L.	0,5	33,75	–	0,7	1	1	1	0	4
q	<i>Lonicera tatarica</i> L.	1	–	1	–	1	3	1	1	4
r	<i>Cotoneaster horizontalis</i> DECNE	0,5	–	2	–	1	3	1	1	4
s	<i>Syringa x chinensis</i> WILLD.	2	100,6	–	1,0	1	4	1	1	4
t	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> FERN.	1	75	–	1,0	1	4	1	1	3
u	<i>Buxus sempervirens</i> L.	1	4,5	–	–	1	3	1	1	4
v	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> FERN.	1	45,75	–	1,0	1	4	1	1	3
w	<i>Taxus baccata</i> L.	1,5	37,5	–	1,0	1	3	1	1	4
x	<i>Syringa x chinensis</i> WILLD.	2	8	–	1,0	1	4	1	1	4
y	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> FERN.	1,5	8,25	–	1,0	1	4	1	1	3
z	<i>Laburnum anagyroides</i> MED.	2,5	–	9	0,8	1	3	1	1	4
aa	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	2	6	–	0,9	1	3	1	1	4
ab	<i>Berberis vulgaris</i> <i>Atropurpurea</i> L.	1	10	–	0,8	1	3	1	1	4
ac	<i>Pyracantha coccinea</i> ROEM.	1	8	–	0,9	1	3	1	1	4
ad	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> FERN.	1	12	–	0,9	1	3	1	1	3
ae	<i>Ribes alpinum</i> L.	1,5	22,5	–	1,0	1	2	1	1	4
af	<i>Pyracantha coccinea</i> ROEM.	1	11	–	0,9	1	3	1	1	4
ag	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> FERN.	1	16,5	–	0,9	1	3	1	1	3
ah	<i>Ribes alpinum</i> L.	1,5	32	–	1,0	1	2	1	1	4
ai	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> FERN.	1	80,5	–	1,0	1	4	1	1	3
aj	<i>Cornus alba</i> L.	1,5	–	1	–	1	3	1	1	3
ak	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	2	180	–	1,0	2	4	1	1	5
al	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	2	93	–	1,0	2	4	1	1	5
am	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1,5	9	–	0,9	2	3	1	1	3

Dendrologický průzkum keřů										
Objekt: Dvořákovy sady - Karlovy Vary				Zpracovala: Petra Skálová			Datum: květen 2009			
Pořadový symbol	Název taxonu	Průměrná výška /m/	Plocha /m2/	Počet jedinců /ks/	Index překryvnosti	Věková kateg. /let/	Vývojové stadium	Zdravotní stav	Fyziolog. vitalita	Sadovnická hodnota (třída)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
an	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	2	75	—	1,0	2	4	1	1	5
ao	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	2	17,5	—	1,0	2	4	1	1	5
ap	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	2	70	—	1,0	2	4	1	1	5
aq	<i>Hamamelis mollis</i> OLIV.	2	—	1	—	2	4	1	1	5
ar	<i>Rosa</i> sp. L.	0,5	30	—	0,8	1	3	1	1	3
as	<i>Juniperus horizontalis</i> MOENCH.	0,5	24	—	1,0	1	3	1	1	5
at	<i>Spiraea x arguta</i> ZAB.	1	60	—	1,0	1	3	1	1	4
au	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1,5	47,5	—	1,0	1	3	1	1	4
av	<i>Cotoneaster horizontalis</i> DECNE	0,5	21,75	—	1,0	1	4	1	1	5
aw	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1	12,5	—	0,9	1	3	1	1	4
ax	<i>Vinca minor</i> Variegata L.	0,5	45	—	1,0	1	4	1	1	4
ay	<i>Cotoneaster horizontalis</i> DECNE	0,5	11,25	—	1,0	1	4	1	1	5
az	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	1,5	35,5	—	0,8	1	3	1	1	4
ba	<i>Cotoneaster horizontalis</i> DECNE	0,5	10	—	1,0	1	4	1	1	5
bb	<i>Hydrangea arborescens</i> L.	1	25,5	—	0,9	1	3	1	1	4
bc	<i>Rosa</i> sp. L.	0,5	55	—	0,8	1	2	1	0	3
bd	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	1	40	—	0,9	1	3	1	1	4
be	<i>Cotoneaster horizontalis</i> DECNE	0,5	7,5	—	1,0	1	3	1	1	3
bf	<i>Hydrangea arborescens</i> L.	1	19,25	—	0,9	1	3	1	1	3
bg	<i>Hydrangea arborescens</i> L.	1	34	—	0,9	1	4	1	1	3
bh	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1	21	—	1,0	1	4	1	1	3
bi	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	2	237	—	1,0	1	4	1	1	5
bj	<i>Taxus baccata</i> L.	1,5	760	—	1,0	1	4	1	1	4
bk	<i>Juniperus horizontalis</i> MOENCH.	0,5	16,63	—	1,0	1	3	1	1	4
bl	<i>Forsythia x intermedia</i> ZAB.	1,5	25	—	0,9	1	3	1	1	3
bm	<i>Vinca minor</i> Variegata L.	0,5	33,75	—	1,0	1	3	1	1	3
bn	<i>Viburnum x pragense</i> VIK	2,5	—	1	—	2	4	1	1	5
bo	<i>Taxus baccata</i> L.	2	—	—	1,0	1	4	1	1	4
bp	<i>Viburnum x pragense</i> VIK	2,5	—	1	—	2	4	1	1	5
bq	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> FERN.	1,5	50	—	1,0	1	4	1	1	3
br	<i>Rhododendron x hybridum</i> L.	1,5	123,75	—	1,0	1	4	1	1	5
bs	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> FERN.	1,5	17,5	—	1,0	1	4	1	1	3
bt	<i>Taxus baccata</i> L.	2	45,5	—	1,0	1	4	1	1	4
bu	<i>Viburnum rhytidophyllum</i> HEMSL.	3	—	1	—	2	4	1	1	5
	Celkový průměr					1,14				3,95

Příloha č. 3 – Mapa biogeografického členění v okolí Karlových Varů (Culek a kol., 1995)



Příloha č. 4 – Pohled do parku Dvořákovy sady (9. 5. 2009)



Příloha č. 5 – Pohled do parku Dvořákovy sady (9. 5. 2009)



Příloha č. 6 – Budova veřejných záchodů v parku (9. 5. 2009)



Příloha č. 7 – Pohled na park z Ondřejského hřbitova (27. 6. 2006)



Příloha č. 8 – Pohled na park z Ondřejského hřbitova (27. 6. 2006)



Příloha č. 9 – Socha Antonína Dvořáka vytvořená Karlem Kunešem (27. 6. 2009)



Příloha č. 10 – Ukázka mobiliáře parku (9. 5. 2009)



Příloha č. 11, 12 – památný strom Dvořákův platan
(<http://prirodakarlovarska.cz/?clanky/dvorakuv-platan>)



Příloha č. 13, 14 - památný strom Sadový platan
(<http://prirodakarlovarska.cz/?clanky/sadovy-platan>)



Příloha č. 15, 16 – Srovnání tehdejší a dnešní podoby parku (Bešťáková, 2005)



Příloha č. 17, 18 – Srovnání tehdejší a dnešní podoby parku (Bešťáková, 2005)



Příloha č. 19, 20 – Podoba původního městského parku v roce 1878 (Böhm, 2007)



Příloha č. 21 – Dokončení stavby Blanenského pavilonu v roce 1881 (Böhm, 2007)



Příloha č. 22 – Pohled na Sadovou kolonádu (Böhm, 2007)



Příloha č. 23 – Průhled Sadovou kolonádou (Böhm, 2002)



Příloha č. 24 – Pohled na Sadovou kolonádu a Blanenský pavilon (Böhm, 2002)



Příloha č. 25 – Pohled na jezírko s vodotryskem před pavilonem (Böhm, 2007)



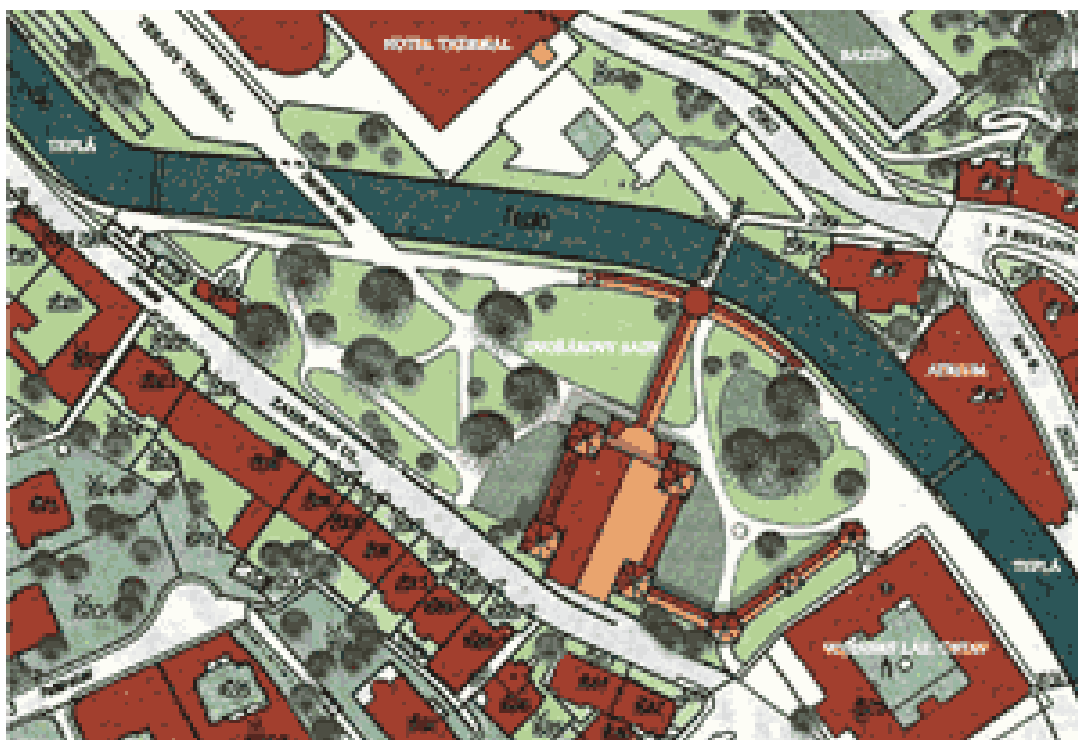
Příloha č. 26 – Pohled na kaštanové stromořadí, vysazené v pozdějších letech (Böhm, 2002)



Příloha č. 27, 28 – Restaurace v Blanenském pavilonu (Böhm, 2007)



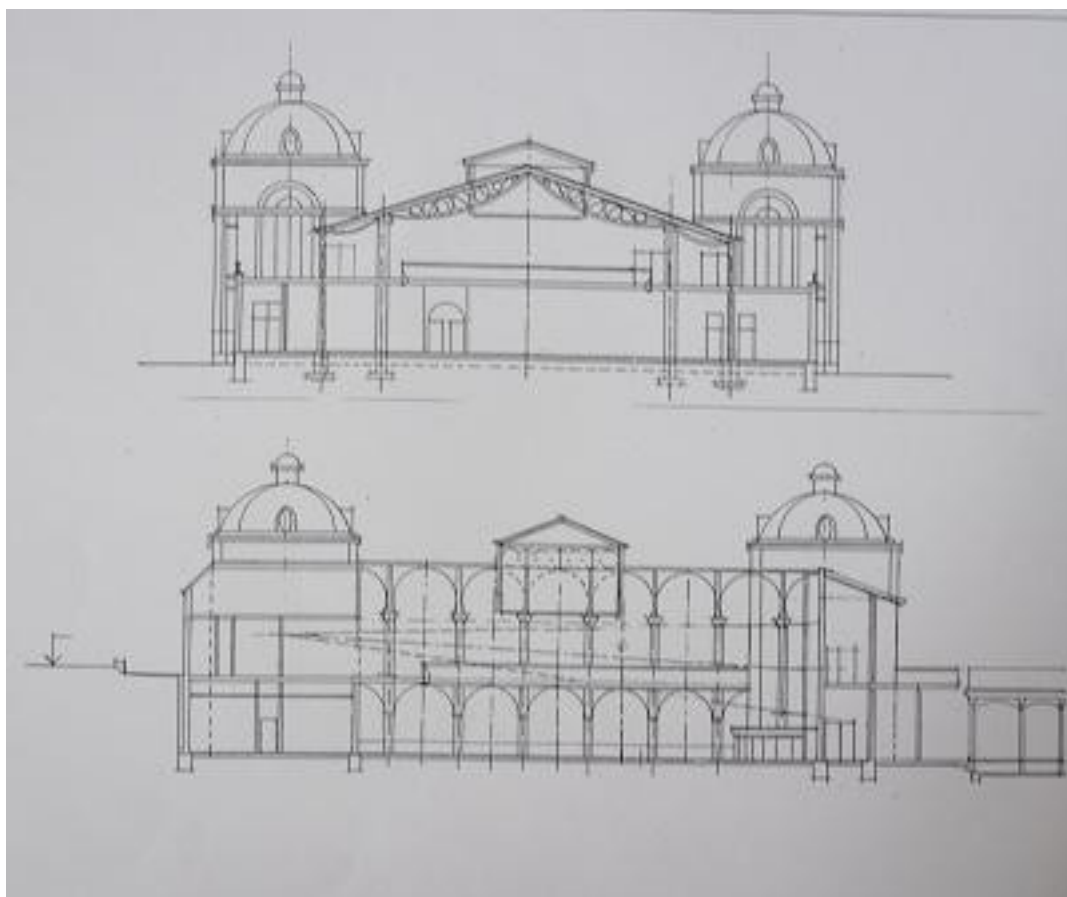
Příloha č. 29 – Půdorys návrhu umístění Ottova pavilonu (ateliér ARTON Pro, 2009)



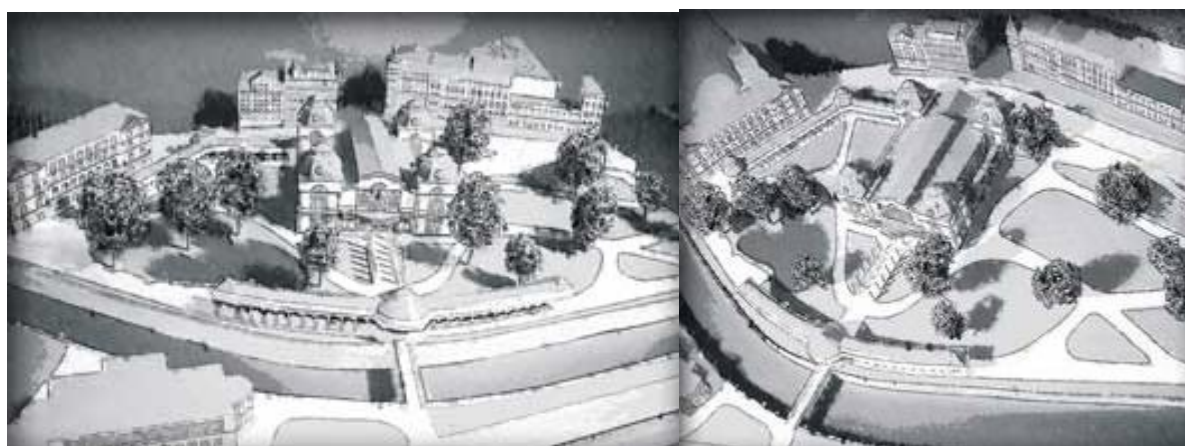
Příloha č. 30 – Perspektiva Ottova pavilonu (ateliér ARTON Pro, 2009)



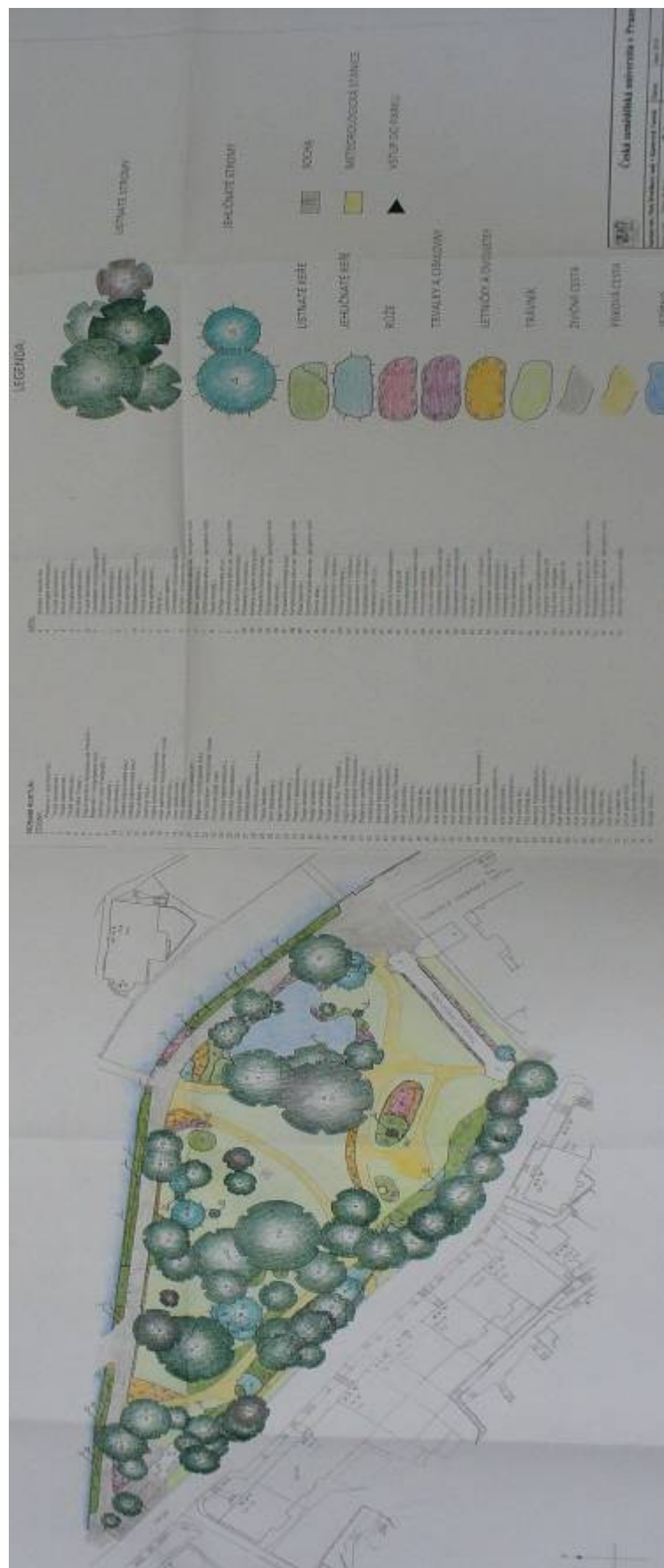
Příloha č. 31 – Nákres Ottova pavilonu (ateliér ARTON Pro, 2009)



Příloha č. 32, 33 – Fotografie modelu Ottova pavilonu (ateliér ARTON Pro, 2009)



Příloha č. 34 – Současný stav parku Dvořákovy sady (2010)



Příloha č. 35 – Ottův pavilon - návrh úpravy výsadby a cestní sítě (2010)



Příloha č. 36 – Ottův pavilon – zahradně-architektonické řešení (2010)

