

**Mendelova univerzita v Brně**  
**Lesnická a dřevařská fakulta**

-

Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie

**Inventarizace a management dřevinného patra**  
**lesoparku "Maloles" ve Zlíně**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BRNO 2015

Šárka Mouchová

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: *Inventarizace a management dřevinného patra lesoparku "Maloles" ve Zlíně* zpracovala sama a uvedla jsem všechny použité prameny. Souhlasím, aby moje bakalářská práce byla zveřejněna v souladu s § 47b Zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a uložena v knihovně Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně, zpřístupněna ke studijním účelům ve shodě s Vyhláškou rektora MZLU o archivaci elektronické podoby závěrečných prací.

Autor kvalifikační práce se dále zavazuje, že před sepsáním licenční smlouvy o využití autorských práv díla s jinou osobou (subjektem) si vyžádá písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity a zavazuje se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla dle řádné kalkulace.

V Brně dne:

.....

Šárka Mouchová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Luboši Úradníčkovi, CSc., který mi poskytoval cenné rady, čas a užitečné informace. Dále bych chtěla poděkovat rodině a přáteli, kteří mne podporovali. Poděkování patří také pracovníkům odboru městské zeleně ve Zlíně a v neposlední řadě mé budoucí kolegyni a kamarádce Ing. Věře Jaškové za konzultace a morální podporu.

## **ABSTRAKT**

Jméno: Šárka Mouchová

Název: Inventarizace a management dřevinného patra v lesoparku "Maloles" ve Zlíně

Inventarizace spočívá v získání biometrických parametrů vybraných stromů a následném zanesení údajů do mapových podkladů. Dále se provádí hodnocení zdravotního stavu stromu, hodnocení vitality aj. Pozornost se věnuje i poškozeným dřevinám, u nichž je zhodnocena provozní bezpečnost. Cílem je i provedení návrhu na ošetření nestabilních stromů. Na celou plochu se pohlíží z arboristického hlediska, aby došlo k eliminaci hrozby zranění občanů či majetku. Vše je návrhem pro praktické zrealizování v časovém úseku pěti let.

Součástí této práce je také zhotovení digitálních fotografií jednotlivých dřevin rostoucích na dané ploše (přiložené CD).

Klíčová slova: inventarizace, zdravotní stav stromu, hodnocení vitality, provozní bezpečnost

## **ABSTRACT**

Name: Šárka Mouchová

Title: Inventory and management of wooden storey in forest park "Maloles" in Zlin

The inventory consists in getting biometric parameters selected trees and subsequent plotting data into the maps. Next step is, evaluation tree health, vitality assessment, etc. Attention is also dedicated to damaged woody species, in which the evaluated operational safety. The aim is to design and implement for treatment of unstable trees. The whole forest park is seen for arboristic perspective, in order to eliminate the threat of injury or property of citizens. Everything is design for the practical realization of time period of five years.

Part of this work is the fabrication of digital photographs of individual trees growing in this area (enclosed CD).

Key words: inventory, tree health, vitality assessment, operational safety

# OBSAH

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>6</b>
<b>2. CÍL PRÁCE .....</b>	<b>7</b>
<b>3. LITERÁRNÍ PŘEHLED .....</b>	<b>7</b>
3.1 Základní pojmy.....	8
3.2 Charakteristika území.....	10
3.2.1 Lokalizace území.....	10
3.2.2 Klimatické a geografické podmínky .....	10
3.2.3 Ochrana přírody a krajiny.....	11
3.2.4 Potenciál plochy .....	11
3.3 Charakteristika kosterních dřevin vybrané lokality .....	12
3.3.1 <i>Quercus robur</i> L. - Dub letní.....	12
3.3.2 <i>Fagus sylvatica</i> L. – Buk lesní .....	12
3.3.3 <i>Larix decidua</i> Mill. – Modřín opadavý .....	13
3.3.4 <i>Pinus sylvestris</i> L. – Borovice lesní .....	13
3.4 Charakteristika dřevokazných hub na ploše .....	12
3.4.1 <i>Hymenochaete rubiginosa</i> Dicks. - <i>kožovka rezavá</i> .....	14
3.4.2 <i>Phaeolus schweinitzii</i> Fr. - <i>hnědák Schweinitzův</i> .....	14
3.4.3 <i>Trametes versicolor</i> L. - <i>outkovka pestrá</i> .....	14
3.4.4 <i>Hypoxylon fragiforme</i> Pers. - <i>dřevomor bukový</i> .....	15
3.5 Použité technologie řezů dřevin .....	16
3.5.1 Řez bezpečnostní (RB).....	16
<b>4. METODIKA PRÁCE.....</b>	<b>17</b>
4.1 Průměr kmene a obvod kmene .....	17
4.2 Výška stromu.....	17
4.3 Průmět koruny .....	17
4.4 Druh dřeviny.....	18

4.5	Číslování dřevin.....	18
4.6	Lokalizace dřevin .....	18
4.7	Zdravotní stav .....	19
4.8	Fyziologické stáří .....	20
4.9	Fyziologická vitalita .....	21
4.10	Provozní bezpečnost.....	22
4.11	Opakování zásahu.....	22
<b>5.</b>	<b>VÝSLEDKY PRÁCE .....</b>	<b>23</b>
5.1	Inventarizační tabulky .....	24
5.2	Druhové a početní zastoupení dřevin .....	33
5.3	Floristický průzkum.....	34
5.4	Fytopatologický průzkum.....	34
5.5	Zhodnocení zdravotního stavu.....	35
5.6	Zhodnocení vitality .....	36
5.7	Zhodnocení fyziologického stáří .....	37
5.8	Zhodnocení provozní bezpečnosti .....	38
<b>6.</b>	<b>NÁVRHY TECHNOLOGICKÝCH OŠETŘENÍ .....</b>	<b>39</b>
6.1	Cenové kalkulace jednotlivých etap .....	39
<b>7.</b>	<b>PROBLEMATIKA SKLÁDKY .....</b>	<b>41</b>
7.1	Legislativní rámec .....	41
7.2	Vlastní problematika.....	41
<b>8.</b>	<b>DISKUZE .....</b>	<b>43</b>
<b>9.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>44</b>
<b>10.</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>45</b>
<b>11.</b>	<b>SEZNAM LITERATURY.....</b>	<b>46</b>
<b>12.</b>	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK .....</b>	<b>48</b>
<b>13.</b>	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>49</b>

## 1. ÚVOD

V předešlých letech jsem pracovala pro Magistrát města Zlín, konkrétně na Odboru městské zeleně a prováděla inventarizace dřevin. Díky tomu, mi byla udělena příležitost udělat dobrou věc pro město.

Vše začalo stížnostmi obyvatel na místní “Maloles“. Uvádali, že se zde vyskytují přestárlé dřeviny, které je ohrožují jak na zdraví, tak i majetku. Magistrát provedl na konci roku 2012 probírku porostu a následovalo i odstranění několika dřevin v těsné blízkosti domů. Rovněž zde byly provedeny zdravotní řezy a obvody redukce, které byly financovány z dotací. Tato opatření však dle občanů nebyla dostatečná a žádosti o další řešení přibývaly. V roce 2013 proběhlo odstranění dalších dřevin, tentokrát na vlastní žádosti obyvatel. I přes všechna tato opatření občané očekávají další řešení.

Mým úkolem proto bylo shromáždit informace, které prokážou provozní bezpečnost tohoto úseku. Vzhledem k tomu, že plocha nemá určený potenciál využití, zabývám se v práci i touto problematikou.



## **2. CÍL PRÁCE**

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo provedení inventarizace dřevinného patra a zjištění dendrometrických parametrů jako jsou výška stromu, průměr a obvod kmen, průměr koruny aj. Rovněž byl vyhodnocen zdravotní stav dřevin, fyziologická vitalita a provozní bezpečnost. Na základě zjištěných údajů byl proveden návrh ošetření poškozených či nestabilních dřevin včetně cenových kalkulací. Dalšími cíli bylo odstranění skládky a komplexní vyřešení potenciálu této plochy.

### 3. LITERÁRNÍ PŘEHLED

#### 3.1 Základní pojmy

**Inventarizace** – jedná se o popis dřevin, zhodnocení biologického a mechanického stavu a rovněž zhodnocení rizik, která jsou spojena s přítomností dřeviny na stanovišti. U každého jedince je navrženo nejvhodnější ošetření. Taktéž dochází k určení technologie jeho údržby spolu s naléhavostí zásahu a určení dalšího postupu a kontroly. Cílem celého procesu je zabezpečení defektů a vytvoření „bezpečných stromů“, případně vytvořit lepší podmínky pro další vývoj dřevin.

**Dřevina** – je cévnatá vytrvalá rostlina, se schopností druhotného tloustnutí dřevnatého stonku. Díky vrstvě dělivých buněk (kambiu) se můžou směrem dovnitř od této vrstvy tvořit buňky dřeva a vnějším směrem buňky lýka. Tím je umožněno druhotné tloustnutí dřevin a tvorba dřevnatých nadzemních stonků.

**Strom** – (např. dub letní, smrk ztepilý) se ve vyhraněné podobě (dospělých jedinců) vyznačuje přímým nevětveným kmenem a rozvětvenou korunou; dosahuje výšky řádově desítky metrů (Kolařík a kol. 2003).

**Les parkový** – jedná se o subkategorii lesů zvláštního určení, které podle své převládající funkce patří do skupiny lesů rekreačních. Je to nejintenzivněji účelově obhospodařovaný les, který – jak název napovídá – svým charakterem zaujímá postavení na rozhraní mezi lesem a parkem. Zachovává si však vlastnosti lesa (na rozdíl od lesního parku). Parkový les je zpravidla částí lesa příměstského, která bezprostředně navazuje na intravilán města, popř. je přímo v intravilánu. Jako parkový les však mohou být obhospodařovány i části lesů, které nemají charakter lesa příměstského (např. lesní část ve významných rekreačních a lázeňských střediscích, popř. v okolí velkých zámků apod.). Parkový les je především charakterizován zvýšeným podílem plochy bezlesí (lesní loučky pro slunění a hry, procházkové cesty, průseky pro výhled do krajiny), bohatým rekreačním vybavením a zpravidla i sníženým zakmeněním. (Poleno, Vacek a kol. 2007).

**Les příměstský** – les v bezprostřední blízkosti lesa či sídelní aglomerace. Termín příměstský nevyjadřuje žádnou funkci lesa ani funkční kategorii, a může být proto chápán jako charakteristika vyjadřující polohu lesa v krajině. Jeho funkční poslání může být různé – může převládat funkce rekreační, ale často také funkce bioklimatická (zmírňování rychlosti větru či teplotních extrémů, zvyšování vzdušné vlhkosti apod.) nebo hygienická (zadržování prachu, mikroorganismů, hluku, regenerace a ionizace vzduchu atp.) (Poleno, Vacek a kol. 2007).

**Maloles** – přímá definice neexistuje. Jedná se o termín, kterým je tato plocha nazývána pracovním.

**Ostatní plocha** – je pozemek, který nejde zařadit do kategorizace pozemků.

## **3.2 Charakteristika území**

### **3.2.1 Lokalizace území**

Daná plocha se nachází ve městě Zlín, který spadá pod Zlínský kraj. Samotné území má jihovýchodní orientaci mezi městskými částmi Staré Obeciny a Lesní čtvrť I. Nadmořská výška činí 280 m n. m. Rozloha plochy je přibližně 16 000 m<sup>2</sup>. Jedná se o parcely číslo 768/13 a 768/419. Dle kategorizace pozemků nesou označení ostatní plocha.

### **3.2.2 Klimatické a geografické podmínky**

Zlínský kraj se nachází v severovýchodní části bývalého Jihomoravského kraje. Území kraje je vertikálně velmi členité, počasí i charakteristiky klimatu se na vzdálenosti několika kilometrů podstatně liší. Větší část je tvořena pahorkovitým a kopcovitým terénem, který v některých částech přechází v hornatý. Zvláště důležitou roli hraje zejména v uzavřených údolích a kotlinách, kde má nepříznivý vliv na tvorbu teplotních inverzí a mlh, z důvodu jejich špatného provětrávání. Ve srovnání s jinými částmi území naší republiky se stejnou nadmořskou výškou se na Zlínsku projevuje: vyšší kontinentalita ve srovnání s Čechami (větší rozdíly léto – zima), vliv blízkých hor, vliv závětrných jevů při větrech z východu (Quitt 1971).

Ve zlínském regionu jsou zastoupeny všechny tři klimatické oblasti. (Quitt 1971). Z klimatických hodnot naměřených v meteorologické stanici na území kraje byla zjištěna v roce 2005 průměrná teplota vzduchu 8,8 °C a celkový úhrn srážek 697 mm/m<sup>2</sup> (Quitt 1971).

Quittovo rozdělení klimatu je pojmenováno podle Evžena Quitta a představuje tzv. efektivní klasifikaci podnebí a je tvořena podle kombinací 14 klimatologických charakteristik – počtem letních, mrazových a ledových dnů, počet zamračených a jasných dnů, počet dnů se sněhovou pokrývkou atd. V Quittově klasifikaci se rozlišuje na Zemi 23 jednotek v oblastech teplá, mírně teplá a chladná (Quitt 1971).

### **3.2.3 Ochrana přírody a krajiny**

- Území Zlínského kraje zahrnuje dvě chráněné krajinné oblasti, Beskydy a Bílé Karpaty, která zahrnují zhruba 30 % území.
- CHKO Bílé Karpaty patří mezi šest biosférických rezervací UNESCO v České republice. V červenci 2000 bylo založeno sdružení právnických osob Euroregion Bílé – Biele Karpaty, zaměřené na všestranný rozvoj přeshraniční spolupráce regionů na území chráněné krajinné oblasti Bílé Karpaty.
- Východní Morava je spektrem drsných horských hřebenů chráněné krajinné oblasti Beskydy s původními pralesovými porosty a výskytem vzácných živočichů i rostlin.

### **3.2.4 Potenciál plochy**

Vzhledem k umístění zkoumané plochy, vidím potenciál především v rekreační oblasti. Zanedbatelná není ani ekologická stránka. Jedná se především o funkci protihlukovou a funkci zachycování nečistot z ovzduší. Přes různá nesprávná odborná i neodborná označení, bych se zaměřila na vytvoření toho, co je dle výše uvedené definice označováno za Les příměstský. Rovněž bych chtěla zdůraznit, že označení plochy termínem maloles či lesopark je dle definic zcela milné.

### 3.3 Charakteristika kosterních dřevin vybrané lokality

#### 3.3.1 *Quercus robur* L. - Dub letní

Strom se silným kmenem dosahující výšek až 40 m, průměr kmene 1,5 (– 4) m a s rozložitou korunou, tvořenou silnými odstálými, zprohýbanými větvemi. Patří k našim nejmohutnějším dřevinám, dožívá se asi 500 let. Je typický hrubě rozpukanou borkou. Kořenová soustava je charakteristická silným kůlovým kořenem, nedochází proto k vývratům. Pařezová výmladnost je vynikající a vytrvává do pozdního věku. Letorosty lysé, hnědošedé s drobnými lenticelami. Laločnaté, tuhé, lysé, střídavé, 6 – 15 cm dlouhé listy s krátkým řapíčkem a srdčitou bází jsou v koruně chomáčkovitě rozmístěny. Dub letní je dřevina světlomilná. Běžně rozšířený ekotyp, který nalezneme zejména v lužních lesích, má značné nároky na vláhu, snáší i jarní záplavy. Druhý ekotyp se vyznačuje schopností růst na mělkých, v létě silně vysychavých půdách a najdeme jej na lesostepních lokalitách (Úradníček a kol. 2009).

#### 3.3.2 *Fagus sylvatica* L. – Buk lesní

Strom velkých rozměrů, s rovným válcovitým kmenem, s nápadně hladkou, tenkou, šedou borkou. Buk dosahuje výšek kolem 35 – 45 m a průměrem kmene 1,5 m. dožívá se věku maximálně 200 – 400 let. Zprohýbané, bělavě pýřité, později lysé, červenohnědé letorosty nesou odstávající, hnědé, dvouřadě střídavé, štíhle větvenité, ostře zašpičatělé pupeny s bělavě pýřitými šupinami. Střídavé listy eliptické, 5 – 10 cm dlouhé, celokrajné, na okraji zvlňžené, zašpičatělé, na bázi zaokrouhlené až klínovité, v paždí žilek a na okraji listů (hlavně zjara) dlouze bělavě pýřité. Plodem jsou trojboké nažky (bukvice) uzavřené po dvou v dřevnaté čišce otvírající se čtyřmi chlopněmi. Buk je dřevina snášející i silný zástin (Úradníček a kol. 2009).

### **3.3.3 Larix decidua Mill. – Modřín opadavý**

Strom velkých rozměrů s přímým kmenem, na bázi někdy šavlovitě prohnutým, s vysoko nasazenou, kuželovitou korunou. Dosahuje až 50 m výšky a průměru kmene přes 1 m. Dožívá se i 500 let. Strom nepodléhá vývratům. Letorosty žlutavé, lysé. Letorosty jsou na letorostech rozmístěny jednotlivě ve šroubovici, na krátkých výhoncích jsou směstnány do svazečků ve větším počtu. Jsou 1 – 4 cm dlouhé, tupé, měkké, opadávají každoročně a zbarvují se na podzim žlutě. Modřín je dřevina vyloženě světlomilná, značně trpící zastíněním. Modřín má střední nároky na vláhu jak v půdě, tak v ovzduší (Úradníček a kol. 2009).

### **3.3.4 Pinus sylvestris L. – Borovice lesní**

Strom většinou středních rozměrů. Zřídka dorůstající výšky až 45 m s průměrem kmene do 100 cm. Na mladších částech kmene je charakteristická oranžově tence odlupčivá borka. Šedozeleně zbarvené jehlice, 3 – 8cm dlouhé, jsou po dvou ve svazečcích na drobných brachyblastech. Jehlice opadávají po 2 – 3 letech. Borovice má kůlový kořen; netrpí vývraty. Borovice je dřevina výrazně světlomilná, je to pionýrská dřevina volných ploch, neschopná růstu v semknutých porostech a přirozeného zmlazování v zástínu (Úradníček a kol. 2009).

### **3.4 Charakteristika dřevokazných hub**

#### **3.4.1 Hymenochaete rubiginosa Dicks. - kožovka rezavá**

Roste hojně po celý rok na pařezech, ležících kmenech a větvích dubů a kaštanů. Vzácně i na jiných listnatých dřevinách. Plodnice mohou být rozlité nebo polorozlité s odstávajícími kloboučky. Ty jsou tenké, elastické 10 – 50 mm široké, přirostlé bokem. Na dřevě mající podobu stříšek. Vnější povrch je tmavě červenohnědý, rezavě hnědý až tmavohnědý, sametový. Staré plodnice jsou černé a hladké. Okraje plodnic jsou zvlněné. Vnější zóna má v době růstu zlatožlutou barvu.

Často rostou v řadách, kdy sousední klobouky srůstají. Je nejedlá. Způsobuje bílou hnilobu dřeva (Čermák, P a kol.)

#### **3.4.2 Phaeolus schweinitzii Fr. - hnědák Schweinitzův**

Plodnice se vyskytují na bázi kmene, mezi kořenovými náběhy i na hrabance pod stromy. Projevuje se rozšířená báze kmene. Plodnice jsou jednoleté. Klobouk kruhovitý až polokruhovitý, nepravidelně hrbolatý, pokrytý jemnou plstí. Mladé plodnice mají růstovou zónu žlutou, žlutorezavou až ořanžově rezavou, střed plodnic je tmavě hnědý. Staré plodnice jsou tmavě hnědé, polorozpadlé, zbytky plodnic jsou nalézány polorozpadlé i v následujícím roce.

Hniloba je hnědá, šířící se od kořenů do kmene a dále vyžralým dřevem až do výšky 8-12 m bez vnějších příznaků. Hniloba narušuje stabilitu dřevin. Dochází k vývratům v pařezové části (Čermák, P a kol.).

#### **3.4.3 Trametes versicolor L. - outkovka pestrá**

Plodnice jsou jednoleté, kloboukaté, střeovitě uspořádané, někdy i polorozvité, tenké, často ve velkém množství. Jsou plstnaté, barevně velmi variabilní. Od šedé, okrové, červené, hnědé modravé. Pásované zbarvení je koncentrické. Hniloba je bílá. Plodnice narůstají během celého roku na živém i na odumřelém dřevě (Čermák, P a kol.).



#### **3.4.4 Hypoxylon fragiforme Pers. – dřevomor bukový**

Vyskytuje se hojně na padlých i poražených kmenech buků a to celoročně. Jedná se o vřeckovýtrusou houbu s polokulovitou plodnicí. Plodnice je tvrdá, hrbolkatá, zpočátku růžová, cihlově načervenalá později hnědá až černá, a až 1 cm široká. Houba je nejedlá (Čermák, P a kol.).

## **3.5 Použité technologie řezů dřevin**

### **3.5.1 Řez bezpečnostní (RB)**

Jedná se o řez zaměřený pouze na zajištění aktuální provozní bezpečnosti stromu, neřeší však komplexní statické poměry celého jedince, jako například možnost vývratu, zlomu kmene, rozpad koruny apod. Při RB jsou odstraňovány, případně redukovány větve: tlusté suché, narušující provozní bezpečnost, zlomené či nalomené, se sníženou stabilitou, mechanicky poškozené, sekundární (přerostlé staticky rizikové výhony pocházející z adventivních či spících pupenů), s defektním větvením, volně visící. Bezpečnostní řez je možné provádět kdykoli během roku (SPPK Řez stromů, 2013).

## **4. METODIKA PRÁCE**

Pro vyhodnocení stavu dřevin jsem použila metodiku publikovanou v knize Péče o dřeviny rostoucí mimo les II. (Kolařík a kol., 2005). Parametry byly stanoveny na základě požadavku odboru životního prostředí. Práci jsem rozdělila na dvě části.

V první části (srpen 2013) jsem provedla měření dendrometrických parametrů (obvod a průměr kmene, výška apod.) Rovněž byla provedena fotodokumentace.

Ve druhé části (listopad 2013), po opadu listů, proběhlo sledování výskytu dřevokazných hub a hodnocení provozní bezpečnosti. V době vegetačního klidu jsou více patrné větevní defekty. Následně jsem pozice stromů zanesla do mapy. K tomuto úkolu jsem použila tablet s programem Bonsai, který za využití GPS signálu zaměřoval polohu jedinců. Získaná data byla zanesena do tabulek a důležité charakteristiky byly zobrazeny i graficky.

### **4.1 Průměr a obvod kmene**

Průměr kmene i obvod jsem měřila ve výčetní výšce 130 cm nad zemí kolmo na osu kmene. Měření bylo provedeno pásmem, které má na jedné straně stupnici pro průměr kmene a na druhé stupnici pro obvod kmene. U stromů, které měly rozvětvený kmen na vícekmeny pod výčetní výškou tj. 130 cm, bylo provedeno měření každého kmene zvlášť. Hodnocené byly pouze ty dřeviny, které měly průměr kmene větší než 25 cm.

### **4.2 Výška stromu**

Stanovení výšky jedince bylo problematické. Vzhledem k tomu, že se jednalo o zapojený porost, nebylo možné změřit výšku stromu pomocí výškoměru. Z tohoto důvodu byla výška stanovena odhadem.

### **4.3 Průmět koruny**

Velikost průmětu koruny jsem stanovila měřením za pomoci pásma a následného výpočtu z aritmetického průměru dvou na sobě kolmých poloměrů ve vodorovné ploše. Parametr je uveden v metrech.

#### 4.4 Druh dřeviny

Taxon byl určen za pomoci předem nastudované literatury, která je uvedena v sekci použité literatury.

#### 4.5 Číslování dřevin

Pro tento parametr jsem si vytvořila štítky s číslem. Štítky jsem následně umístila na kmen stromu. Číslo jsou pokryta laminátovou vrstvou a tudíž vodě odolná (viz Obr. 1).



**Obr. 1** – Ukázka číslování stromu

#### 4.6 Lokalizace dřevin

K vytvoření mapových podkladů a lokalizaci dřevin byl použit tablet SONY s programem Bonsai verze 1.0.2. Tablet snímal GPS signál a dle něj byly stromy zaneseny do programu. V místech kde GPS signál nebyl, kvůli hustým korunám, zachycen, jsem pozici stromů vztahovala k domům či jiným stavbám. Samotná mapa byla vytvořena v programu MyTrees verze 1.16. Jedná se o program na bázi GIS.

## 4.7 Zdravotní stav

Jedná se o zhodnocení stavu stromu z hlediska narušení jeho kořenového systému, kmene a větví. Jako narušení se chápe jednak přítomnost růstových defektů (např. tlakových vidlic), mechanická poškození (rány, stržená kůra) a patogenních organismů (zejména dřevokaznými houbami) (Kolařík a kol. 2005).

Stupnice hodnocení zdravotního stavu (Kolařík a kol. 2005) :

0 – výborný

1 – dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivů na stabilitu nosných prvků)

2 – zhoršený (narušený 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)

## 4.8 Fyziologické stáří

Pro potřeby hodnocení stromů je ovšem možné uvažovat věk dřevin z vývojového stádia. Namísto „věku“ pak tuto charakteristiku označujeme jako „fyziologické stáří“ dřeviny (Kolařík a kol. 2005).

Stupnice hodnocení fyziologického stáří (Kolařík a kol. 2005):

- 1 – nově vysazený jedinec, neaklimatizovaný
- 2 – mladý aklimatizovaný strom ve fázi dynamického růstu
- 3 – dospívající jedinec, dorůstající 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 především při průzkumech zaměřených na hodnocení ekologického efektu stromů. Pro rozhodnutí, do které kategorie fyziologického stáří je třeba konkrétní strom zařadit, se používá dimenze (průměr či obvod) kmene. Vzhledem k různým růstovým charakteristikám dřevin je třeba rozlišovat i mezi hlavními taxony. Kategorizace dřevin jsou uvedeny v Tab. 1. (Kolařík a kol. 2005).

**Tab. 1** – Fyziologické stáří (Kolařík a kol. 2005)

Fyziologické stáří:	Druh stromu s rozmezím obvodu kmene pro danou kategorii		
	<i>Acer campestre</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Sorbus spp.</i> , <i>Betula spp.</i> a další méně vzrůstné druhy	<i>Quercus spp.</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Alnus spp.</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>Ulmus spp.</i>	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Tilia spp.</i> , <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Populus spp.</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Salix spp.</i> , ostatní borovice a introdukované druhy
4	< 2 m	< 3,5 m	< 4 m
5	2 - 2,5 m	3,5 - 4 m	4 - 4,5 m
6	> 2,5 m	> 4 m	> 4,5 m

## 4.9 Fyziologická vitalita

Charakterizuje strom z hlediska jeho fyziologické aktivity. Hodnotí se parametry ukazující na jeho životaschopnost – schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organizmy. Hlavním parametrem, který se hodnotí je defoliace koruny, malformace větvení a vývoj sekundárních výhonů (Kolařík a kol. 2005).

Stupnice hodnocení fyziologické vitality (Kolařík a kol. 2005):

0 – výborná

1 – mírně narušená

2 – zřetelně narušená (stagnace růstu, prosychání koruny a periferních oblastech koruny)

3 – výrazně snižená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)

4 – zbytková vitalita (větší část koruny odumřelá)

5 – odumřelý strom

## 4.10 Provozní bezpečnost

Spojuje v sobě jednak hodnotu stability stromu (tedy kvantifikovanou pravděpodobnost selhání stromu či jeho částí) a hodnotu potenciačního cíle, který může být zasažen. Pojmy stabilita a provozní bezpečnost jsou často zaměňovány. Jak vyplývá z definice, stabilita je vlastnost, kdežto provozní bezpečnost lze považovat za interpretaci této vlastnosti. Navíc stabilita bere do úvahy pouze strom a jeho parametry, kdežto termín provozní bezpečnost zahrnuje již také stav a zhodnocení stanoviště, možných cílů a stupně ohrožení, je tedy širší (Davies et al. 2000).

Použitá stupnice:

- 0 optimální – Stromy zcela bezpečné, resp. bez zjevných defektů a nevyžadující žádné zásahy k jejich stabilizaci.
- 1 snížená – Stromy s mírnými, příp. teprve se rozvíjejícími defekty.  
V případě delší prodlevy zásahu se jejich stav může snadno zhoršit do nižšího stupně.
- 2 silně snížená – Stromy s výraznými defekty, náchylné k selhání, zlomu či vývratu vyžadující rychlý zásah.
- 3 havarijní stav – Stromy v havarijním stavu nebo s fatálními defekty vyžadující okamžitý zásah k jejich stabilizaci, popř. kácení.

## 4.11 Opakování zásahu

Opakování zásahu doporučuje termín dalšího zásahu a uvádí se v letech od prvního ošetření. Každý typ řezu má v arboristických standardech uveden doporučený interval opakování. Je ovšem nezbytné zohlednit reakci stromu na předchozí zásahy.



## **5. VÝSLEDKY PRÁCE**

Na ploše bylo zhodnoceno celkem 220 dřevin. U všech byly změřeny dendrometrické parametry – výška stromu, obvod kmene, průměr koruny a kmene. Rovněž byly určeny charakteristiky jako zdravotní stav, fyziologická vitalita, fyziologické stáří a provozní bezpečnost. Veškeré údaje kromě provozní bezpečnosti byly vyhodnoceny dle metodiky Kolařík a kol., (2005). Stupnice pro provozní bezpečnost pochází z internetového zdroje, který je uveden v internetových zdrojích této práce. Inventarizační tabulky se nachází v následující podkapitole.

## 5.1 Inventarizační tabulky

Tab. 2 – Inventarizační tabulka č. 1

číslo štítku	druh	výška [m]	průmět koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyzilogické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
1	<i>Quercus robur</i> L.	25	7	48	1,58	6	4	1	2	4	1	
2	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	23	6	79	2,47	7	4	1	1	4	1	
3	<i>Quercus robur</i> L.	26	6	49	1,68	5	5	1	2	4	1	
4	<i>Quercus robur</i> L.	22	5	49	1,55	10	8	1	2	4	1	
5	<i>Quercus robur</i> L.	24	7	54	1,70	10	8	1	2	4	1	
6	<i>Quercus robur</i> L.	23	5	37	1,05	10	8	1	2	4	1	
7	<i>Cerasus avium</i> L.	18	8	24; 26	0,75; 0,80	6	5	0	0	3	0	
8	<i>Cerasus avium</i> L.	19	5	32	1,00	6	5	0	0	3	0	
9	<i>Quercus robur</i> L.	23	3	25	0,78	10	8	1	2	4	1	
10	<i>Quercus robur</i> L.	25	7	51	1,60	5	5	1	2	4	1	
11	<i>Quercus robur</i> L.	25	10	64	2,00	4	3	1	2	4	1	
12	<i>Quercus robur</i> L.	24	7	43	1,35	3	3	1	2	4	1	
13	<i>Quercus robur</i> L.	25	6	63	2,00	10	3	1	2	4	1	
14	<i>Quercus robur</i> L.	26	4	66	2,10	10	4	1	2	4	1	
15	<i>Quercus robur</i> L.	26	4	72	2,30	11	6	1	2	4	1	
16	<i>Quercus robur</i> L.	22	4	50	1,85	12	7	1	2	4	1	
17	<i>Quercus robur</i> L.	22	5	62	1,95	8	6	1	2	4	1	
18	<i>Pinus sylvestris</i> L.	25	3	39	1,22	20	20	1	1	4	1	
19	<i>Larix decidua</i> Mill.	25	3	44	1,40	17	17	1	1	4	1	
20	<i>Quercus robur</i> L.	23	4	45	1,40	15	14	1	2	4	1	
21	<i>Quercus robur</i> L.	24	4	50	1,55	16	15	1	2	4	1	
22	<i>Quercus robur</i> L.	24	6	44	1,35	7	5	1	2	4	1	
23	<i>Quercus robur</i> L.	24	5	43	1,35	10	9	1	2	4	1	
24	<i>Quercus robur</i> L.	24	4	41	1,30	18	16	1	2	4	1	
25	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	3	40	1,25	25	25	1	1	4	1	

**Tab. 3** – Inventarizační tabulka č. 2

číslo štítku	druh	výška [m]	průmět koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyziologické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
26	<i>Larix decidua</i> Mill.	27	4	33	1,05	20	20	1	1	4	1	
27	<i>Larix decidua</i> Mill.	27	4	43	1,35	22	22	1	1	4	1	
28	<i>Pinus sylvestris</i> L.	27	5	35	1,10	23	22	1	1	4	1	
29	<i>Larix decidua</i> Mill.	27	5	51	1,60	16	16	1	1	4	1	
30	<i>Quercus robur</i> L.	25	9	73	2,30	6	6	1	2	4	3	houbová infekce kořenů
31	<i>Quercus robur</i> L.	25	6	43	1,35	6	5	1	2	4	1	
32	<i>Quercus robur</i> L.	23	6	44	1,40	8	7	2	2	4	1	
33	<i>Quercus robur</i> L.	18	8	40	1,25	10	10	2	2	4	1	
34	<i>Quercus robur</i> L.	23	5	63	2,00	10	8	2	2	4	1	mrazová trhlina
35	<i>Quercus robur</i> L.	26	9	65	2,05	15	15	2	2	4	1	
36	<i>Juglans regia</i> L.	15	8	34	1,05	4	2	1	0	3	0	
37	<i>Acer platanoides</i> L.	15	6	80	0,80	6	6	1	0	3	0	
38	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	7	55	1,75	20	20	1	1	4	1	defekt v půli kmene
39	<i>Picea abies</i> L.	28	4	43	1,35	15	15	1	1	4	1	
40	<i>Padus serrotina</i> L.	20	10	33	1,05	10	8	1	1	4	1	
41	<i>Fagus sylvatica</i> L.	16	7	38	1,20	3	2	1	1	4	0	
42	<i>Quercus robur</i> L.	20	9	68	2,15	15	3	2	2	4	1	
43	<i>Picea abies</i> L.	30	5	49	1,55	18	18	1	1	4	1	
44	<i>Quercus robur</i> L.	25	8	53	1,65	15	15	2	2	4	1	
45	<i>Quercus robur</i> L.	25	9	68	2,15	15	14	2	2	4	1	
46	<i>Quercus robur</i> L.	27	5	45	1,40	20	19	1	1	4	1	
47	<i>Quercus robur</i> L.	27	4	47	1,50	20	20	1	1	4	1	
48	<i>Larix decidua</i> Mill.	30	6	61	1,90	21	21	3	2	4	2	houbová infekce kmene
49	<i>Picea abies</i> L.	25	4	27	0,85	18	18	1	0	4	1	
50	<i>Picea abies</i> L.	25	4	29	0,90	18	18	1	0	4	1	

Tab. 4 – Inventarizační tabulka č. 3

číslo štítku	druh	výška [m]	průměr koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyzilogické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
51	<i>Quercus robur</i> L.	26	5	40	1,25	18	18	1	1	4	1	
52	<i>Quercus robur</i> L.	28	6	43	1,55	20	19	1	1	4	1	
53	<i>Quercus robur</i> L.	28	4	43	1,30	19	19	1	2	4	1	
54	<i>Quercus robur</i> L.	29	5	43	1,35	18	18	1	2	4	1	
55	<i>Quercus robur</i> L.	29	5	41	1,30	19	19	1	2	4	1	
56	<i>Quercus robur</i> L.	29	6	47	1,50	18	17	1	2	4	1	
57	<i>Quercus robur</i> L.	27	4	33	1,05	15	15	1	2	4	1	
58	<i>Quercus robur</i> L.	26	4	45	1,40	18	17	1	2	4	1	
59	<i>Quercus robur</i> L.	28	11	80	2,50	13	13	1	2	4	1	
60	<i>Quercus robur</i> L.	28	13	65	2,05	19	19	1	2	4	1	
61	<i>Quercus robur</i> L.	25	5	55	1,75	20	20	2	2	4	1	
62	<i>Quercus robur</i> L.	23	5	34	1,05	5	5	2	2	4	1	
63	<i>Quercus robur</i> L.	20	7	52	1,65	10	9	3	2	4	2	rozsáhlé defekty na kmene
64	<i>Fagus sylvatica</i> L.	16	9	28	0,90	18	17	1	1	3	0	
65	<i>Quercus robur</i> L.	22	5	29	0,90	8	8	2	2	4	1	
66	<i>Larix decidua</i> Mill.	28	9	38	1,20	20	20	2	1	4	1	mechanické poškození kmene
67	<i>Quercus robur</i> L.	22	11	53	1,65	12	12	2	2	4	1	
68	<i>Quercus robur</i> L.	17	8	45	1,40	6	7	3	2	4	2	tlakové větvení, náklon
69	<i>Larix decidua</i> Mill.	29	8	38	1,20	12	12	1	1	4	1	
70	<i>Larix decidua</i> Mill.	30	12	62	1,95	20	20	1	1	4	1	
71	<i>Quercus robur</i> L.	22	7	37	1,15	8	8	2	2	4	1	
72	<i>Quercus robur</i> L.	17	6	27	0,85	10	10	1	2	4	1	
73	<i>Quercus robur</i> L.	20	8	43	1,35	12	12	1	2	4	1	
74	<i>Larix decidua</i> Mill.	30	11	32	1,00	23	23	1	1	4	1	
75	<i>Larix decidua</i> Mill.	29	7	44	1,40	13	13	1	1	4	1	mechanické poškození kmene

Tab. 5 – Inventarizační tabulka č. 4

číslo štítku	druh	výška [m]	průměr koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyzilogické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
76	<i>Larix decidua</i> Mill.	29	9	48	1,50	11	11	3	2	4	2	náklon
77	<i>Quercus robur</i> L.	25	10	41	1,30	15	15	2	2	4	1	
78	<i>Quercus robur</i> L.	27	7	39	1,20	15	14	2	2	4	1	
79	<i>Quercus robur</i> L.	18	7	32	1,00	13	12	2	2	4	1	
80	<i>Pinus sylvestris</i> L.	29	4	41	0,95	7	7	1	1	4	1	
81	<i>Pinus sylvestris</i> L.	23	4	30	0,95	19	19	1	1	4	1	
82	<i>Pinus sylvestris</i> L.	23	5	37	1,15	10	10	1	1	4	1	
83	<i>Pinus sylvestris</i> L.	24	5	46	1,45	10	10	1	1	4	1	
84	<i>Quercus robur</i> L.	22	7	33	1,05	8	8	2	2	4	1	
85	<i>Quercus robur</i> L.	18	8	42	1,30	7	7	2	2	4	1	
86	<i>Pinus sylvestris</i> L.	23	5	35	1,10	17	17	1	1	4	1	
87	<i>Pinus sylvestris</i> L.	25	5	37	1,15	10	10	1	1	4	1	
88	<i>Pinus sylvestris</i> L.	24	6	40	1,25	10	10	1	1	4	1	
89	<i>Quercus robur</i> L.	21	8	46	1,45	9	9	2	2	4	1	
90	<i>Quercus robur</i> L.	18	8	36	1,15	9	9	2	2	4	1	
91	<i>Quercus robur</i> L.	24	11	55	1,70	10	10	2	2	4	1	
92	<i>Larix decidua</i> Mill.	26	7	30	0,95	12	12	2	2	4	1	
93	<i>Quercus robur</i> L.	25	10	46	1,45	17	17	2	2	4	1	mechanické poškození kmene
94	<i>Pinus sylvestris</i> L.	24	8	39	1,20	18	18	1	1	4	1	
95	<i>Quercus robur</i> L.	24	10	37	1,15	7	7	2	2	4	1	výmladky
96	<i>Pinus sylvestris</i> L.	22	6	45	1,40	17	17	3	2	4	2	mechanické poškození kmene
97	<i>Pinus sylvestris</i> L.	27	8	42	1,30	20	20	2	1	4	1	obnažený kořenový systém
98	<i>Quercus robur</i> L.	24	10	32	1,00	8	8	2	2	4	1	
99	<i>Larix decidua</i> Mill.	28	11	37	1,15	20	20	1	1	4	1	
100	<i>Quercus robur</i> L.	27	12	37	1,15	11	11	2	2	4	1	

Tab. 6 – Inventarizační tabulka č. 5

číslo štítku	druh	výška [m]	průměr koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyzilogické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
101	<i>Pinus sylvestris</i> L.	25	5	32	1,00	20	20	1	1	4	1	
102	<i>Pinus sylvestris</i> L.	23	6	41	1,30	17	17	1	1	4	1	
103	<i>Larix decidua</i> Mill.	21	7	39	1,20	15	15	1	1	4	1	
104	<i>Pinus sylvestris</i> L.	27	10	47	1,50	20	20	2	1	4	1	mechanické poškození kmene
105	<i>Quercus robur</i> L.	22	5	33	1,05	9	10	2	2	4	1	
106	<i>Larix decidua</i> Mill.	25	10	38	1,20	19	19	2	2	4	1	
107	<i>Quercus robur</i> L.	20	9	37	1,15	14	16	2	2	4	1	
108	<i>Quercus robur</i> L.	18	9	48	1,50	8	9	2	2	4	1	
109	<i>Larix decidua</i> Mill.	24	11	37	1,15	18	18	2	2	4	1	
110	<i>Larix decidua</i> Mill.	22	12	42	1,30	16	16	1	1	4	1	náklon
111	<i>Pinus sylvestris</i> L.	22	5	32	1,00	19	19	1	1	4	1	
112	<i>Pinus sylvestris</i> L.	27	11	35	1,10	20	20	1	1	4	1	
113	<i>Quercus robur</i> L.	18	10	46	1,45	14	16	2	2	4	1	
114	<i>Quercus robur</i> L.	18	10	39	1,20	15	15	2	2	4	1	
115	<i>Quercus robur</i> L.	18	7	45	1,40	9	10	2	2	4	1	
116	<i>Pinus sylvestris</i> L.	23	8	33	1,05	18	20	2	1	4	1	obnažený kořenový systém
117	<i>Quercus robur</i> L.	19	11	48	1,50	10	11	2	2	4	1	
118	<i>Larix decidua</i> Mill.	25	12	45	1,40	18	18	1	1	4	1	
119	<i>Larix decidua</i> Mill.	28	13	45	1,40	20	20	2	1	4	1	
120	<i>Quercus robur</i> L.	20	6	45	1,40	15	16	2	2	4	1	obnažený kořenový systém
121	<i>Larix decidua</i> Mill.	23	8	43	1,35	12	12	2	2	4	3	houbová infekce kořenového systému
122	<i>Larix decidua</i> Mill.	25	10	65	2,05	13	13	1	1	4	1	
123	<i>Pinus sylvestris</i> L.	24	6	42	1,30	19	19	1	1	4	1	
124	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	6	38	1,20	22	22	2	1	4	1	mechanické poškození kmene
125	<i>Quercus robur</i> L.	16	12	47	1,15	10	11	2	2	4	1	výmladky, mechanické poškození kmene

Tab. 7 – Inventarizační tabulka č. 6

číslo štítku	druh	výška [m]	průměr koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyziologické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
126	<i>Quercus robur</i> L.	26	8	55	1,72	10	11	1	2	4	1	
127	<i>Picea abies</i> L.	25	7	56	1,75	10	9	2	1	4	1	
128	<i>Quercus robur</i> L.	18	8	36	1,15	10	10	2	2	4	1	náklon
129	<i>Quercus robur</i> L.	25	15	72	2,25	14	15	1	2	4	1	
130	<i>Quercus robur</i> L.	18	6	55	1,75	6	8	2	2	4	1	výmladky, obnažený kořenový systém
131	<i>Quercus robur</i> L.	30	10	53	1,65	18	19	1	2	4	1	
132	<i>Pinus sylvestris</i> L.	27	5	41	1,30	22	22	1	1	4	1	
133	<i>Quercus robur</i> L.	25	10	39	1,23	7	8	1	2	4	1	
134	<i>Quercus robur</i> L.	27	8	40	1,25	14	16	2	2	4	1	
135	<i>Quercus robur</i> L.	25	6	43	1,35	12	15	1	2	4	1	
136	<i>Quercus robur</i> L.	25	8	37	1,15	14	16	1	2	4	1	
137	<i>Quercus robur</i> L.	28	10	45	1,40	14	16	1	2	4	1	
138	<i>Quercus robur</i> L.	30	7	44	1,38	17	17	1	2	4	1	
139	<i>Larix decidua</i> Mill.	25	6	37	1,15	18	19	2	2	4	1	mechanické poškození kmene
140	<i>Quercus robur</i> L.	30	10	48	1,50	15	18	1	2	4	1	
141	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	4	43	1,35	23	25	2	1	4	1	mechanické poškození kmene
142	<i>Fagus sylvatica</i> L.	15	4	30	0,95	13	15	1	1	3	1	náklon
143	<i>Quercus robur</i> L.	33	15	64	2,00	13	15	2	2	4	1	
144	<i>Fagus sylvatica</i> L.	20	5	40	1,20	10	15	1	1	4	0	
145	<i>Quercus robur</i> L.	28	12	43	1,67	13	15	2	2	4	1	
146	<i>Fagus sylvatica</i> L.	25	9	41	1,22	3	5	1	1	4	1	tlakové větvení
147	<i>Fagus sylvatica</i> L.	25	18	81	2,55	10	3	2	1	4	1	tlakové větvení
148	<i>Pinus sylvestris</i> L.	28	6	39	1,22	19	20	2	1	4	1	
149	<i>Larix decidua</i> Mill.	28	5	42	1,32	20	20	2	2	4	1	
150	<i>Larix decidua</i> Mill.	28	6	39	1,22	23	23	2	2	4	1	

Tab. 8 – Inventarizační tabulka č. 7

číslo štítku	druh	výška [m]	průměr koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyziologické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
151	<i>Pinus sylvestris</i> L.	25	6	39	1,22	19	18	2	1	4	1	obnažený kořenový systém
152	<i>Quercus robur</i> L.	17	6	39	1,22	10	9	2	2	4	1	poškozený kořenový náběh
153	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	7	48	1,51	10	23	1	1	4	1	
154	<i>Larix decidua</i> Mill.	31	10	44	1,38	10	25	1	1	4	1	
155	<i>Larix decidua</i> Mill.	25	14	46	1,15	20	18	1	1	4	1	
156	<i>Larix decidua</i> Mill.	27	12	49	1,54	15	14	1	1	4	1	
157	<i>Larix decidua</i> Mill.	30	12	37	1,15	14	13	2	2	4	1	mechanické poškození kmene
158	<i>Pinus sylvestris</i> L.	29	6	45	1,14	20	20	1	1	4	1	
159	<i>Quercus robur</i> L.	25	9	50	1,58	17	18	2	2	4	1	
160	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	9	50	1,56	10	7	1	1	4	1	
161	<i>Fagus sylvatica</i> L.	18	6	62	1,95	5	5	1	1	4	1	tlakové větvení
162	<i>Pinus sylvestris</i> L.	25	8	42	1,32	20	20	2	2	4	1	mechanické poškození kmene
163	<i>Quercus robur</i> L.	18	9	53	1,66	10	8	2	2	4	1	
164	<i>Larix decidua</i> Mill.	27	10	50	1,57	12	11	3	2	4	3	náklon, poškození báze kmene
165	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	10	38	1,20	24	23	2	2	4	1	mechanické poškození kmene
166	<i>Padus serotina</i> L.	15	7	32	1,00	10	7	2	2	4	1	krut kmene
167	<i>Pinus sylvestris</i> L.	31	6	32	1,00	25	24	2	2	4	1	náklon
168	<i>Quercus robur</i> L.	25	15	55	1,73	18	17	2	2	4	1	
169	<i>Larix decidua</i> Mill.	30	14	41	1,29	20	20	2	2	4	1	
170	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	7	41	1,29	18	18	1	1	4	1	
171	<i>Quercus robur</i> L.	16	13	60	1,88	11	10	2	2	4	1	
172	<i>Pinus sylvestris</i> L.	18	6	34	1,07	15	14	2	2	4	1	
173	<i>Quercus robur</i> L.	17	7	52	1,65	11	12	2	2	4	1	mechanické poškození kmene
174	<i>Quercus robur</i> L.	23	14	69	2,17	10	9	2	2	4	1	
175	<i>Pinus sylvestris</i> L.	28	11	45	1,42	25	25	2	2	4	1	



Tab. 9 – Inventarizační tabulka č. 8

číslo štítku	druh	výška [m]	průměr koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyzilogické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
176	<i>Quercus robur</i> L.	18	6	31	1,97	13	3	2	2	4	1	
177	<i>Pinus sylvestris</i> L.	30	7	35	1,10	25	25	2	1	4	1	
178	<i>Quercus robur</i> L.	18	10	39	1,22	13	14	2	2	4	1	
179	<i>Pinus sylvestris</i> L.	33	9	59	1,90	20	20	2	1	4	1	
180	<i>Pinus sylvestris</i> L.	34	11	67	2,10	15	15	2	2	4	1	
181	<i>Quercus robur</i> L.	15	7	38	1,20	10	8	2	2	4	1	
182	<i>Quercus robur</i> L.	20	13	61	1,92	10	8	2	2	4	1	
183	<i>Quercus robur</i> L.	21	10	48	1,50	15	18	2	2	4	1	
184	<i>Quercus robur</i> L.	18	15	53	1,65	14	14	2	2	4	1	
185	<i>Quercus robur</i> L.	20	15	44	1,37	10	18	2	2	4	1	
186	<i>Quercus robur</i> L.	25	14	63	1,98	16	17	2	2	4	1	
187	<i>Quercus robur</i> L.	17	8	39	1,22	13	14	2	2	4	1	
188	<i>Quercus robur</i> L.	21	8	48	1,50	14	15	2	2	4	1	
189	<i>Quercus robur</i> L.	20	5	33	1,03	16	17	2	2	4	1	mechanické poškození kmene
190	<i>Quercus robur</i> L.	22	9	43	1,35	17	18	2	2	4	1	
191	<i>Quercus robur</i> L.	19	8	60	1,90	3	4	2	2	4	1	
192	<i>Quercus robur</i> L.	19	11	53	1,65	4	3	2	2	4	1	
193	<i>Quercus robur</i> L.	23	6	35	1,10	18	20	2	2	4	1	
194	<i>Quercus robur</i> L.	17	6	30	0,95	14	15	2	2	4	1	
195	<i>Quercus robur</i> L.	21	10	48	1,50	17	18	2	2	4	1	
196	<i>Quercus robur</i> L.	26	13	53	1,65	17	18	2	2	4	1	náklon
197	<i>Quercus robur</i> L.	21	6	31	0,97	16	17	2	2	4	1	
198	<i>Quercus robur</i> L.	25	12	50	1,57	15	15	2	2	4	1	výmladky
199	<i>Quercus robur</i> L.	25	10	43	1,35	16	16	2	2	4	1	
200	<i>Quercus robur</i> L.	25	15	54	1,70	17	17	2	2	4	1	

Tab. 10 – Inventarizační tabulka č. 9

číslo štítku	druh	výška [m]	průměr koruny [m]	průměr kmene [cm]	obvod kmene [m]	nasazení koruny [m]	spodní okraj koruny [m]	zdravotní stav	vitalita	fyziologické stáří	provozní bezpečnost	poznámka
201	<i>Quercus robur</i> L.	23	14	46	1,45	12	10	1	2	4	1	
202	<i>Quercus robur</i> L.	22	6	40	1,25	12	10	1	2	4	1	
203	<i>Quercus robur</i> L.	23	10	45	1,40	6	2	1	2	4	1	výmladky
204	<i>Quercus robur</i> L.	23	11	57	1,80	12	5	2	2	4	1	
205	<i>Quercus robur</i> L.	21	7	37	1,15	11	6	2	2	4	1	
206	<i>Quercus robur</i> L.	23	5	45	1,42	18	18	1	2	4	1	
207	<i>Quercus robur</i> L.	23	8	38	1,15	19	19	2	2	4	1	
208	<i>Quercus robur</i> L.	23	6	33	1,30	20	19	2	2	4	1	
209	<i>Quercus robur</i> L.	23	8	43	1,35	11	13	2	2	4	1	
210	<i>Quercus robur</i> L.	24	10	48	1,50	9	13	2	2	4	1	
211	<i>Quercus robur</i> L.	23	7	39	1,22	19	17	1	2	4	1	
212	<i>Quercus robur</i> L.	23	13	52	0,63	15	15	2	2	4	1	
213	<i>Quercus robur</i> L.	24	12	50	1,57	8	12	2	2	4	1	
214	<i>Quercus robur</i> L.	25	12	44	1,38	11	12	2	2	4	1	
215	<i>Quercus robur</i> L.	27	11	54	1,70	11	13	2	2	4	1	
216	<i>Quercus robur</i> L.	28	5	33	1,03	20	20	1	2	4	1	
217	<i>Quercus robur</i> L.	29	12	54	1,70	20	20	2	2	4	1	
218	<i>Quercus robur</i> L.	29	9	45	1,42	17	15	1	2	4	1	
219	<i>Quercus robur</i> L.	24	18	70	2,20	10	9	2	2	4	1	
220	<i>Quercus robur</i> L.	24	12	53	1,65	8	13	2	2	4	1	

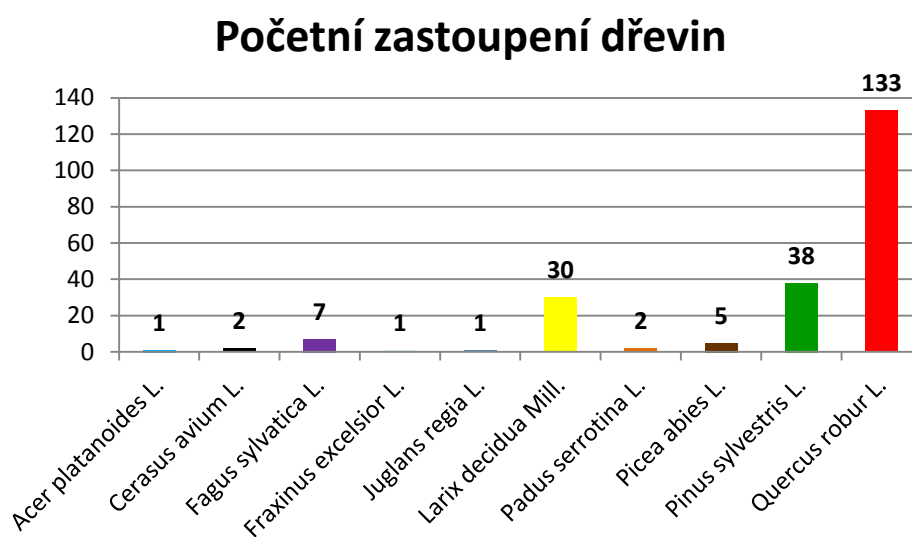
## 5.2 Druhové a početní zastoupení dřevin

Druhové zastoupení na dané ploše není příliš variabilní. Celkově na dané ploše roste 10 druhů stromovitých dřevin s průměrem kmene nad 25 cm. Počet dřevin (rovněž s tímto průměrem) je 220. Nejhojněji se zde vyskytuje dub letní (*Quercus robur* L.). Na ploše jsou rovněž početně zastoupeny jehličnany borovice lesní (*Pinus sylvestris* L.) a modřín opadavý (*Larix decidua* Mill.). Druhové zastoupení dřevin viz Tab. 11.

Tab. 11 – Celkový počet zastoupených dřevin na ploše

Druh dřeviny:	Počet:
<i>Acer platanoides</i> L.	1
<i>Cerasus avium</i> L.	2
<i>Fagus sylvatica</i> L.	7
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1
<i>Juglans regia</i> L.	1
<i>Larix decidua</i> Mill.	30
<i>Padus serrotina</i> L.	2
<i>Picea abies</i> L.	5
<i>Pinus sylvestris</i> L.	38
<i>Quercus robur</i> L.	133
<b>Celkem jedinců:</b>	<b>220</b>

Graf. 1 – Druhové zastoupení dřevin s počtem jedinců



### 5.3 Floristický průzkum

Pro svou práci jsem využila i floristický průzkum, který jsem prováděla v rámci předmětu Lesnická botanika speciální.

*Ajuga reptans* L. – zběhovec plazivý  
*Alliaria petiolata* M. Bieb. – čestnáček lékařský  
*Anemone nemorosa* L. – sasanka hajní  
*Convallaria majalis* L. – konvalinka vonná  
*Dryopteris filix – mas* L. – kaprad' samec  
*Epilobium montanum* L. – vrbovka horská  
*Euphorbia helioscopia* L. – pryšec kolovratec  
*Galium odoratum* L. – svízel vonný  
*Hedera helix* L. – břečťan popínavý  
*Lathyrus niger* L. – hrachor černý  
*Oxalis acetosella* L. – šťavel kyselý  
*Trifolium repens* L. – jetel plazivý  
*Urtica dioica* L. – kopřiva dvoudomá  
*Viola reichenbachiana* Boreau – violka lesní

### 5.4 Fytopatologický průzkum

Při inventarizaci plochy jsem zjistila přítomnost několika dřevokazných hub. Rovněž jsou zde zahrnuty i houby, které jsem našla na tlejícím dřevě.

Tab. 12 – Dřevokazné houby

Číslo dřeviny:	Dřevokazná houba:	Taxon dřeviny:	Místo nálezu:
30	<i>Hymenochaete rubiginosa</i> Dicks.	<i>Quercus robur</i> L.	mezi kořenovými náběhy
121	<i>Phaeolus schweinitzii</i> Fr.	<i>Larix decidua</i> Mill.	hrabanka pod stromem
-	<i>Trametes versicolor</i> L.	-	pařez
-	<i>Hypoxylon fragiforme</i> Pers.	-	odumřelá větev buku

## 5.5 Zhodnocení zdravotního stavu

Zdravotní stav jsem hodnotila u každé dřeviny. Metodika byla použita z knihy Péče o dřeviny rostoucí mimo les II. (Kolařík a kol., 2005). Jak následující tabulka dokazuje, nejvíce dřevin bylo hodnoceno stupněm 2, z čehož vyplývá, že 109 jedinců má zhoršený zdravotní stav, který indukuje narušení zásadnějšího charakteru, spojený často se stabilizačním zásahem. Druhá nejpočetnější skupina 103 jedinců byla ohodnocena stupněm 1. Tento stupeň odpovídá dobrému zdravotnímu stavu s výskytem malých defektů bez vlivu na stabilitu jedince či nosných prvků.

**Tab. 13** – Hodnocení zdravotního stavu

Stupnice zdravotního stavu	Počet dřevin
0	2
1	103
2	109
3	6
4	0
5	0

## 5.6 Zhodnocení vitality

Vitalitu stromu jsem rovněž hodnotila u každé dřeviny. Metodika byla použita z knihy Péče o dřeviny rostoucí mimo les II. (Kolařík a kol., 2005). 149 jedinců bylo hodnoceno stupněm 2, který představuje zřetelně narušenou vitalitu projevující se stagnací růstu a prosycháním koruny v periferních oblastech. 65 dřevin má stupeň 1, neboli mírně narušenou vitalitu. Výbornou vitalitu, neboli hodnocení stupněm 0, má 6 dřevin na dané ploše. Podrobnosti jsou obsaženy v následující tabulce.

**Tab. 14** – Hodnocení vitality

Stupnice vitality	Počet dřevin
0	6
1	65
2	149
3	0
4	0
5	0

## 5.7 Zhodnocení fyziologického stáří

Fyziologické stáří jsem také hodnotila u každé dřeviny. Metodika byla použita z knihy Péče o dřeviny rostoucí mimo les II. (Kolařík a kol., 2005). Porost vznikl v jednom časovém úseku – tomu odpovídá i fyziologické stáří. 213 dřevin bylo hodnoceno stupněm 4, který představuje dospělého jedince u kterého, se projevuje stagnace růstu. Do stupnice byli jedinci řazeni s ohledem na obvod kmene (viz. Tab. 1). Pouhých 6 dřevin je označeno stupněm 3. Jedná se o dospívající jedince dorůstající do výšky dospělého stromu. Tato kategorie netvoří původní pěstební záměr, ale jedná se o nálet z přilehlého okolí.

**Tab. 15** – Hodnocení fyziologického stáří

Stupnice fyziologického stáří	Počet dřevin
1	0
2	0
3	6
4	214
5	0
6	0

## 5.8 Hodnocení provozní bezpečnosti

Pro tento parametr jsem použila stupnici z internetového zdroje. Kompletní stupnice je obsažena v podkapitole 4.10 Provozní bezpečnost. Nejvíce dřevin (205 jedinců) bylo ohodnoceno stupněm 1. Jedná se o sníženou vitalitu s mírnými či rozvíjejícími se defekty. Tento stav je dán i stářím celého porostu. Stupeň 2, neboli silně sníženou vitalitu má 5 dřevin. Tyto jedinci mají výrazné defekty, náchylné k selhání, či zlomu vyžadující rychlý zásah. 3 jedinci byli hodnoceni stupněm 3. Tento stupeň symbolizuje havarijní stav. Dřeviny hodnoceny stupněm 2 a 3 jsou doporučeny ke kácení.

**Tab. 16** – Hodnocení provozní bezpečnosti

provozní bezpečnost	počet dřevin
0	7
1	205
2	5
3	3



## 6. NÁVRHY OŠETŘENÍ DŘEVIN

### 6.1 Cenové kalkulace jednotlivých etap

Zásahy na této ploše jsem rozdělila do tří skupin. Do první skupiny jsem zařadila bezpečnostní řezy, které jsou zapotřebí provést co nejdříve, aby nedošlo k újmě na zdraví či majetku. Druhá skupina zahrnuje odstranění nevhodných dřevin (kácení), které je nutné provést v době vegetačního klidu. Kácení jsem zařadila až do druhé etapy z důvodu umístění dřevin. Dřeviny se nacházejí hlouběji v porostu a v dostatečné vzdálenosti od bytových jednotek. Rovněž je v těchto místech nízká frekventovanost osob. Ve třetí skupině se vyskytuje pouze instalace dynamické vazby a řez nejatraktivnějšího jedince této plochy. Podrobnosti jsou zobrazeny v následující tabulce. Pro kalkulaci nákladu byl použit ceník URS 2013. Cena vazby a náklady na instalaci byla převzata z internetového ceníku firmy Péče o stromy.

**Tab. 17** – První etapa a cenové kalkulace

	Číslo dřeviny	Zásah	Kód položky	Cena
I. etapa	31	Bezpečnostní řez	184 85 - 2115	2 510
	32	Bezpečnostní řez	184 85 - 2115	2 510
	33	Bezpečnostní řez	184 85 - 2115	2 510
	34	Bezpečnostní řez	184 85 - 2114	2 010
	35	Bezpečnostní řez	184 85 - 2118	3 880
	171	Bezpečnostní řez	184 85 - 2117	3 400
	174	Bezpečnostní řez	184 85 - 2123	5 440
	182	Bezpečnostní řez	184 85 - 2119	4 370
	185	Bezpečnostní řez	184 85 - 2121	4 860
	<b>Celkem: 31 490 Kč</b>			

**Tab. 18 – Druhá etapa a cenové kalkulace**

2. etapa	Číslo dřeviny	Zásah	Kód položky	Cena
	30	Kácení	11215 - 1317	12 200
	48	Kácení	11215 - 1316	8 580
	63	Kácení	11215 - 1315	6 080
	68	Kácení	11215 - 1314	3 820
	76	Kácení	11215 - 1314	3 820
	96	Kácení	11215 - 1314	3 820
	121	Kácení	11215 - 1314	3 820
	164	Kácení	11215 - 1315	6 080
	<b>Celkem: 48 220 Kč</b>			

**Tab. 19 – Třetí etapa a cenové kalkulace**

3. etapa	Číslo dřeviny	Zásah	Kód položky	Cena
	147	Obvodová redukce,	184 85 – 2426	12 600
		2x Vazba COBRA 2t	–	3 600
<b>Celkem: 16 200 Kč</b>				

**Tab. 20 – Souhrnná cenová kalkulace**

Číslo etapy	Cena
1. etapa	31 490 Kč
2. etapa	48 220 Kč
3. etapa	16 200 Kč
<b>Celkem: 95 910 Kč</b>	

Veškeré ceny jsou uvedeny bez DPH.

## **7. PROBLEMATIKY SKLÁDKY**

### **7.1 Legislativní rámec**

Černá skládka je nelegální uložení odpadů. V České republice se nakládání s odpady řídí zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech a místními vyhláškami.

Černé skládky zasahují do vlastnického práva, které je možné chránit jak na základě občanského zákoníku (zákon č. 40/1964 Sb., ve znění pozdějších předpisů), tak na základě trestního zákoníku (zákon č. 40/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Dále zasahují do stavebních předpisů (zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů), a také do předpisů na ochranu životního prostředí, zejména pak do zákona o ochraně přírody a krajiny (zákon č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů), a vodního zákona (zákon č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Je nutné ovšem připomenout, že výše uvedené zákony nezaručují odstranění černé skládky z pozemku. Možným řešením by bylo, aby skládka byla odstraněna na náklady osoby, která ji založila.

### **7.2 Vlastní problematika**

Při zahájení mé práce v terénu se u jednoho ze vstupů na plochu vyskytovala černá skládka. Jednalo se především o odpad z přilehlých garáží. Obsah odpadu tvořili frakce dřeva, skla, lahví od chemikálií aj. Po pořízení příslušné fotodokumentace jsem zkontaktovala příslušný odbor, který přislíbil odstranění skládky. Po dvou dnech došlo k nápravě. Vzhledem k tomu, že se jedná o pozemek města a "zakladatel" této skládky určen nebyl, město skládku odklidilo na vlastní náklady v rámci jarního úklidu. Odstraněné skládky bylo stanoveno na 12 000 Kč. Rovněž bylo přislíbeno umístění informační tabule: Zákaz skládky.



**Obr. 2 – Černá skládka**



**Obr. 3 – Plocha po odstranění skládky**

## 8. DISKUZE

Prvotním záměrem Odboru městské zeleně bylo vytvoření odpočinkové a rekreační zóny. Na základě terénního průzkumu jsem myšlenku obnovy plochy vyhodnotila jako neproveditelnou.

Hlavním důvodem je stáří dřevin, u nichž nelze stoprocentně zajistit provozní bezpečnost. Dřeviny vytváří porost s charakterem lesa. Proto ani důsledný arboristický přístup nebyl možný. Pokud bych měla postupovat pečlivě, muselo by dojít k ořezu či odstranění většiny dřevin na dané ploše. Vzhledem k tomu, že porost plní ekologické funkce jako tlumení hluku z přilehlé komunikace či zachycování zplodin, došlo by k narušení těchto funkcí. Plocha přímo navazuje na lesní porost a došlo by tudíž i k narušení funkce estetické.

Dalším důvodem je podezření na únik vody z nově vybudované kanalizace. Místo jsem navštívila ve všech ročních obdobích a pokaždé zde bylo na několika místech patrné trvalé zamokření – převážně podél trasy potrubí. Tato domněnka by mohla mít spojitost se stavem dřevin na ploše. Především modřiny nejsou schopné snášet trvalé zamokření. Proto bych tuto záležitost doporučila přezkoumat.

Veškeré dřeviny byly zhodnoceny a v místech zvýšeného pohybu osob byla navrhnutá příslušná technologická opatření. Rovněž navrhuji odstranění několika nestabilních dřevin. V budoucnu doporučuji každoroční kontroly.

Etapy, které jsem navrhla, jsou pouze finální. Již během vypracování mé práce došlo k odstranění náletu kolem zahrad obyvatel a jiným drobným zásahům. Do kalkulací nebyly zahrnuty z toho důvodu, že práce byla vykonána pracovníky příslušného odporu, kteří jsou placeni hodinově a výše nákladů mi proto nemohla být sdělena.

Vzhledem k tomu, že se jedná především o bezpečnost obyvatel či případných návštěvníků plochy, považuji za vhodné opatření umístění informační tabule při vstupech a výstupech z plochy. Tabule by byla opatřena nápisem: Vstup na vlastní nebezpečí. Hrozí pád větví ze stromů.

Dřeviny bych ponechala přirozenému vývoji, který by byl pod dohledem. Po ukončení životnosti dřevin bych provedla dosadbu. Je možné, že se v budoucnu z plochy stane odpočinková zóna či dojde ke změně majetkových poměrů a plocha se zalesní.

## 9. ZÁVĚR

Daná plocha se nachází ve městě Zlín, které spadá pod Zlínský kraj. Samotná plocha má jihovýchodní orientaci mezi městskými částmi Staré Obeciny a Lesní čtvrť I. Rozloha plochy činí přibližně 16 000 m<sup>2</sup>.

Na začátku této bakalářské práce je uvedeno několik pojmů spojených s touto problematikou. Cílem této práce bylo provést inventarizaci a management dané plochy. Dendrometrické parametry byli změřeny u dřevin s průměrem kmene nad 25 cm. Jednalo se o výšku, obvod a průměr kmene, průměr koruny aj. Rovněž byly vyhodnoceny tyto údaje – zdravotní stav, fyziologické stáří, vitalita a provozní bezpečnost. Stupnice, které byly využity v práci, pochází z knihy Péče o dřeviny rostoucí mimo les II. (Kolařík a kol., 2005). Následovalo navrhnutí technologických opatření a určení funkčního potenciálu plochy.

Také bylo zhodnoceno druhové zastoupení dřevin. Celkem se zde vyskytuje 10 druhů dřevin. Nejpočetnější skupinu tvoří dub letní (*Quercus robur* L.), kterou následuje borovice lesní (*Pinus sylvestris* L.). Na ploše se vyskytuje 220 kusů dřevin.

Při inventarizaci jsem determinovala 4 dřevokazné houby (*Hymenochaete rubiginosa* Dicks., *Phaeolus schweinitzii* Fr., *Trametes versicolor* L., *Hypoxylon fragiforme* Pers.). Průzkum odhalil, že většina stromů má fyziologické stáří ohodnocené stupněm 4 – dospělý jedinec. Vitalita je u většiny dřevin zřetelně narušena. Zdravotní stav je rovněž výrazně narušený.

Technologická ošetření byla navržena u 10 jedinců a to převážně bezpečnostní řez, který odstraňuje suché, staré a zlomené větve, které narušují provozní bezpečnost. K odstranění bylo doporučeno 8 jedinců. Vše je rozloženo do tří etap. V první etapě jsou navrženy bezpečnostní řezy, ve druhé etapě odstranění jedinců a v poslední etapě se vyskytuje ošetření nejatraktivnějšího jedince celé plochy. Celková kalkulace ošetření a odstranění dřevin všech etap činí 95 910 Kč. Na konci je řešena problematika skládky a celková budoucnost plochy.

## 10. SUMMARY

Described area is situated in Zlin, which falls under the Zlin region. The area is South - East orientation, between urban parts of the Staré Obeciny and the Lesní čtvrť I. Total area of described range is about 16 000 m<sup>2</sup>.

At the beginning of this thesis, are describe some basic terms relate to this cause. The aim of this thesis was to survey and design management of designated area. Based on measurement and other research have been evaluated tree health, physiological age, vitality and operational safety. Mensurational parameters were also measured for trees with a diameter of trunk above 25 centimeter, such as tree height, circumference and the diameter of the trunk, diameter of the crown etc. The scale, which have been used in the work, comes from the book Caring for trees growing outside the forest II. (Kolarik et al. 2005). Subsequently has been designed technological measures and evaluated functional potential of the area.

There also have been evaluated generic representation of the species. Total number of tree species is 10. The most numerous group consists of common oak (*Quercus robur* L.), followed by scotch pine (*Pinus sylvestris* L.). In the area are 220 pieces of trees.

During the survey has been determined four wood-decaying fungi (*Hymenochaete rubiginosa* Dicks., *Phaeolus schweinitzii* Fr., *Trametes versicolor* L., *Hypoxylon fragiforme* Pers.). Survey has revealed that most of the trees have physiological age rated as stage 4 – adult. Tree vitality is clearly disturbed. Tree health is also clearly disturbed.

Technological treatment was suggested for ten subjects, mostly by a safety cut, which eliminates dry, old and broken branches, which disrupt the operating safety. There was recommended 8 subjects for cut down. Management is splitted into three stages. In the first stage are proposed safety cuts, in the second stage, the removal of subjects. The last stage is proposed for treatment most attractive subject throughout the area. The total cost of the treatment and tree removal for all stages is 95 910 CZK. Finally are discussed problematic of the landfill and the overall future of the area.

## 11. SEZNAM LITERATURY

BEAN, W. J. *Trees and Shrubs hardy in the British Isles*. London: J. Marray. 1980. 868 s.

DEYL, Miloš. *Naše květiny*. Vyd. 3., upr., V Akademii vyd. 1. Editor Blanka Skočdopolová-Deylová. Ilustrace Květoslav Hísek. Praha: Academia, 2001, 690 s. ISBN 80-200-0940-x.

KOLAŘÍK, J. et al. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les – I. díl*, Vlašim, ZO ČSOP Vlašim, 2003, s. ISBN 87 80-86327-36-1

KOLAŘÍK, J. et al. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les – II. díl*, Vlašim, ČSOP, 2010, s. 696, ISBN 978-80-86327-85-3

QUITT, Evžen. *Klimatické oblasti Československa*. Praha: Academia, 1971, 73 s.

SPPK A 02 002:2013, *Standardy péče o přírodu a krajinu, Arboristické standardy – řez stromů*, 2013, s. 25

ÚRADNÍČEK, L., Maděra, P., Tichá, S., Koblížek, J. *Dřeviny České republiky*, Lesnická práce, s.r.o., Brno, 2009, s. 367, ISBN 978-80-87154-62-5

### **Internetové zdroje**

BEŇADIK, Petr. *Botany.cz*. HOSKOVEC, Ladislav. [cit. 2015-04-01].

Dostupné z: <<http://botany.cz/cs/hypoxylon-fragiforme/>>

BEŇADIK, Petr. *Botany.cz*. SVOBODOVÁ, Věra. [cit. 2015-04-01]. Dostupné z:

<<http://botany.cz/cs/hymenochaete-rubiginosa/>>



ČERMÁK, Petr, PALOVČÍKOVÁ Dagmar a Jakub BERÁNEK. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd – outkovka pestrá. In: *Atlas poškození dřevin* [vid. 2015-4-3].

Dostupné z: <[http://atlasposkozeni.mendelu.cz/atlas/423-outkovka\\_pestra.html](http://atlasposkozeni.mendelu.cz/atlas/423-outkovka_pestra.html)>

ČERMÁK, Petr, PALOVČÍKOVÁ Dagmar a Jakub BERÁNEK. *Phaeolus schweinizii* (Fr.) – hnědák Schweinitzův. In: *Atlas poškození dřevin* [vid. 2015-4-3].

Dostupné z: <[http://atlasposkozeni.mendelu.cz/atlas/414-hnedak\\_schweinitzuv.html](http://atlasposkozeni.mendelu.cz/atlas/414-hnedak_schweinitzuv.html)>

DAVIES, C., FAY, N., MYNORS, Ch.: *Veteran Trees: A guide to risk and responsibility*, English Nature, Peterborough 2000

SLAVÍK, Libor. *Projekt inovace stromolezectví* In. Internetové studio [online]. [vid. 2015-4-4].

Dostupné z: <[http://www.arboriculture.cz/soubory/11\\_47\\_68\\_81\\_494\\_CJ.pdf](http://www.arboriculture.cz/soubory/11_47_68_81_494_CJ.pdf)>

SUROVCOVÁ, Alžběta. *Zlínský kraj* [online]. [2015-04-01].

Dostupné z : <http://akela.mendelu.cz/~xsurovco/PSPad/prezentace.html>

ZAPADLO, Jiří. *Ceník*. In: *Péče o stromy* [online]. [vid. 2015-4-3].

Dostupné z: <<http://www.peceostromy.net/cenik>>

Černá skládka. In: *Wikipedia – otevřená encyklopedie* [online]. 26. 3. 2015

[vid. 2015-4-3]. Dostupné z:<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Černá\\_skládka](http://cs.wikipedia.org/wiki/Černá_skládka)>

Dřevina. In: *Wikipedia – otevřená encyklopedie* [online]. [cit. 2015-04-29]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Dřevina>>

Jak lze postihnout založení černé skládky? In. *EnviWeb* [online]. 3. 1. 2012

[vid.2015-4-3]. Dostupné z <<http://www.enviweb.cz/clanek/paragraf/89297/jak-lze-postihnout-zalozeni-cerne-skladky>>

ČUZK 2015, *Státní správa zeměměřictví a katastru*. [cit. 2015-04-01].

Dostupné z WorldWide web: <<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrMapa.aspx>>

## **12. SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK**

**Obr. 1** – Ukázka číslování stromu

**Obr. 2** – Černá skládka

**Obr. 3** – Plocha po odstranění skládky

**Graf. 1** – Druhové zastoupení dřevin s počtem jedinců

**Tab. 1** – Fyziologické stáří (Kolařík a kol. 2005)

**Tab. 2** – Inventarizační tabulka č. 1

**Tab. 3** – Inventarizační tabulka č. 2

**Tab. 4** – Inventarizační tabulka č. 3

**Tab. 5** – Inventarizační tabulka č. 4

**Tab. 6** – Inventarizační tabulka č. 5

**Tab. 7** – Inventarizační tabulka č. 6

**Tab. 8** – Inventarizační tabulka č. 7

**Tab. 9** – Inventarizační tabulka č. 8

**Tab. 10** – Inventarizační tabulka č. 9

**Tab. 11** – Celkový počet zastoupených dřevin na ploše

**Tab. 12** – Dřevokazné houby

**Tab. 13** – Hodnocení zdravotního stavu

**Tab. 14** – Hodnocení vitality

**Tab. 15** – Hodnocení fyziologického stáří

**Tab. 16** – Hodnocení provozní bezpečnosti

**Tab. 17** – První etapa a cenové kalkulace

**Tab. 18** – Druhá etapa a cenové kalkulace

**Tab. 19** – Třetí etapa a cenové kalkulace

**Tab. 20** – Souhrnná cenová kalkulace

## 13. PŘÍLOHY

**Příloha. 1** – Mapa inventarizované plochy

**Příloha. 2** – Klad listů

**Příloha. 3** – Klad listů první část

**Příloha. 4** – Klad listů druhá část

**Příloha. 5** – CD s fotografiemi