

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra zahradní a krajinné architektury**



**Dřeviny „Duby na Kopanině“ a „Duby na Šternberku“**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Veronika Lísalová**

**Obor studia: Zahradní a krajinářské úpravy**

**Vedoucí práce: Ing. Miroslav Ezechel**

© 2017 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci **Dřeviny „Duby na Kopanině“ a „Duby na Šternberku“** jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 18. 04. 2017

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Miroslavu Ezechelovi za cenné rady a veškerou pomoc při psaní bakalářské práce. Poděkování také patří panu Ing. Bohumilovi Rešovi a paní Mgr. Martině Molíkové za jejich drahocenný čas, poskytnuté informace a dokumenty. V neposlední řadě děkuji své rodině a přátelům za podporu při studiu.

# Dřeviny „Duby na Kopanině“ a „Duby na Šternberku“

## Souhrn

Bakalářská práce se zabývá inventarizací památných stromů na dvou lokalitách. První lokalita se nachází ve městě Smečno nazývaná „Duby na Kopanině“ a druhá lokalita nacházející se v obci Ledce nazývaná „Duby na Šternberku“. Cílem této práce bylo aktualizovat naměřené údaje památných stromů obou lokalit. Literární rešerše se zabývá obecným představením památných stromů. Vlastní práce zahrnuje nové naměřené údaje, které jsou zaznamenány do jednotlivých karet stromů, zmapování a zakreslení významných stromů do mapy.

**Klíčová slova:** památné stromy, ochrana dřevin, inventarizace dřevin, klasifikace dřevin, *Quercus robur* – dub letní

# Woody plants „Duby na Kopanině“ and „Duby na Šternberku“

## **Summary**

This bachelor thesis is concerned with inventory of memorial trees at two locations. The first location is situated in the city Smečno and it is called „Oaks on Kopanina”, the second location is located in the village Ledce and it is called „Oaks on Šternberk”. The aim of this study was to update the measured data of memorial trees at both sites. Literature review deals with the general presentation of memorial trees. Own study includes a new measured data that are recorded into individual cards of memorial trees, mapping and drawing significant trees on the map.

**Keywords:** memorial trees, protection of trees, inventory of trees, classification of trees, English oak

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Literární část.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b>Dřevina.....</b>	<b>3</b>
3.1.1	Pojem dřevina.....	3
3.1.2	Identifikace dřevin.....	3
3.1.3	Rozdělení dřevin podle velikosti.....	3
3.1.4	Rozdělení stonků dřevin.....	4
<b>3.2</b>	<b>Památné stromy.....</b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>Významné stromy v zahraničí.....</b>	<b>6</b>
<b>3.4</b>	<b>Památné stromy a jejich význam.....</b>	<b>6</b>
<b>3.5</b>	<b>Historie ochrany památných stromů.....</b>	<b>8</b>
<b>3.6</b>	<b>Současná ochrana památných stromů.....</b>	<b>8</b>
<b>3.7</b>	<b>Vyhlášení chráněných památných stromů.....</b>	<b>9</b>
<b>3.8</b>	<b>Evidence chráněných památných stromů.....</b>	<b>10</b>
<b>3.9</b>	<b>Péče o památné stromy.....</b>	<b>10</b>
3.9.1	Řez stromu.....	10
3.9.2	Poranění stromů.....	11
3.9.3	Choroby a škůdci.....	12
<b>3.10</b>	<b>Památné stromy a jejich záchrana.....</b>	<b>12</b>
<b>3.11</b>	<b>Způsob hodnocení dřevin.....</b>	<b>13</b>
3.11.1	Lokalizace dřevin.....	13
3.11.2	Taxon dřeviny.....	13
3.11.3	Dimenze kmene.....	14
3.11.4	Výška stromu.....	14
3.11.5	Výška a šířka koruny.....	14
3.11.6	Fyziologické stáří.....	15
3.11.7	Věk stromu.....	15
3.11.8	Vitalita.....	16
3.11.9	Zdravotní stav.....	16
3.11.10	Stabilita.....	17
3.11.11	Perspektiva.....	18
3.11.12	Fotodokumentace.....	18
<b>4</b>	<b>Metodika práce.....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Vlastní práce.....</b>	<b>21</b>

<b>5.1</b>	<b>Charakteristika zájmového území.....</b>	<b>21</b>
5.1.1	Základní údaje o území.....	21
5.1.2	Geologické podmínky.....	22
5.1.3	Půdní podmínky.....	22
5.1.4	Klimatické podmínky .....	22
5.1.5	Potencionální přirozená vegetace .....	23
<b>5.2</b>	<b>Způsob vyhlášení.....</b>	<b>23</b>
<b>5.3</b>	<b>Evidence památných stromů.....</b>	<b>24</b>
<b>5.4</b>	<b>Karty stromů na lokalitě „Duby na Kopanině“ .....</b>	<b>24</b>
<b>5.5</b>	<b>Karty stromů na lokalitě „Duby na Šternberku“ .....</b>	<b>29</b>
<b>5.6</b>	<b>Zhodnocení lokalit.....</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>51</b>
8.1	Internetové zdroje .....	53
<b>9</b>	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>55</b>

# 1 Úvod

Památné stromy jsou součástí krajiny již odpradáвна a mohou být důležitou významnou dominantou v krajině nebo její částí. Mezi památné stromy lze zahrnout významné stromy nebo skupiny stromů, které vynikají svým vzrůstem, jsou historicky cenné nebo introdukované.

Lokalizace jednotlivých stromů je velmi důležitá a může se lišit, ať jsou stromy na okraji vesnice, měst či uprostřed lesa, stále mají stejný význam. Památné stromy jsou označovány státním znakem a tabulemi s nápisem „Památný strom“ či „Památné stromy“. Lokalizované stromy je potřeba zapisovat do Ústředního seznamu ochrany přírody, do kterého jsou zaznamenány údaje Agenturou ochrany přírody a krajiny. Kvalita seznamu je určena podle informací, které jsou o památných stromech dodávány a je potřeba údaje pravidelně aktualizovat, pro jejich lepší péči a ochranu. Dále jsou stromy zaznamenány do map, které usnadňují jejich vyhledávání a snadněji se k nim opětovně vrací.



## **2 Cíl práce**

Cílem této bakalářské práce je aktualizovat údaje o památných stromech v lokalitách „Duby na Kopanině“, která se nachází ve městě Smečno a „Duby na Šternberku“, která se nachází v obci Ledce.

Hypotézy: existují takové postupy a nástroje, na jejichž základě lze charakterizovat současný stav dřevin. Na základě klasifikace a inventarizace dřevin je možné navrhnout opatření ke zlepšení stavu dřevin.

## 3 Literární část

### 3.1 Dřevina

#### 3.1.1 Pojem dřevina

Dřevina je obecný termín charakterizující rostoucí rostliny a vytvářející vytrvalé, dřevnaté stonky s pupeny opakovaně se obnovujícími, které dokáží přežít i nepříznivé podmínky. Dřeviny se dělí na pravé a nepravé. Pravé dřeviny jsou charakterizovány druhotným tloušťnutím, u nichž se střídají fáze klidu a růstu, během kterého se vytváří letokruhy. Povrch dřeviny je pokryt kůrou neboli borkou. Nepravé dřeviny se také vyznačují druhotným tloušťnutím, avšak kvůli odlišnému rozmístění cévních svazků letokruhy nevytvářejí. Patří tak do kategorie jednoděložných rostlin, které obsahují u nás méně pěstované juky, bambusy nebo palmy (Kolařík a kol., 2003).

#### 3.1.2 Identifikace dřevin

Dřeviny jsou identifikovány na základě morfologie, díky které je možné pozorovat velikost a vzhled rostliny. Základní znalostí je anatomie dřeviny, ačkoliv se lidé v pěstování soustředí spíše na listy a celkový vzhled stromů a keřů. Hodnocení dřevin je často založeno na obnovení květů a plodů. Je důležité využít všechny dostupné informace při identifikaci stromu. Arborista se snaží identifikovat dřeviny pomocí mnoha charakteristických znaků, čímž mohou být povrch kmene, různé tvary větví, listy, květy nebo plody. Toto jim umožňuje provádět hodnocení po celé roční období. Mnoho stromů lze identifikovat také pomocí jejich charakteristického habitu, jako u *Quercus virginiana* – dubu jadranského, který je obvykle identifikovaný pro jeho charakteristický široký habitus porostlý mechchem (Lilly, 2001).

#### 3.1.3 Rozdělení dřevin podle velikosti

Dřeviny se dělí podle velikosti vzrůstu, a to na strom, keř a liánu. Tyto dřeviny mají obnovující se pupeny, které se nacházejí zhruba 50 cm nad zemí. Další dřeviny jako jsou keřík, polokeř, polštářovitá a kobercovitá dřevina mají obnovující se pupeny zpravidla do 50 cm nad zemí. Změny mezi individuálními skupinami bývají častěji plynulé, jejich vlastnosti však mohou ovlivnit způsob pěstování (Pejchal, 2008).

Stromy jako například *Picea abies* – smrk ztepilý nebo *Quercus robur* – dub letní, jsou vyznačovány nevětveným přímým kmenem s korunou, která je rozvětvená a mohou být vysoké několik desítek metrů (Kolařík a kol., 2003). Jednoděložné stromy mají mnohdy přímý, nevětvený kmen se štětkovitě uspořádanými listy na vrcholu. Mnohdy lze narazit na dřeviny, které mají stavbu připomínající vyšší keře. Jsou nazývány jako stromovitý keř či keřový strom (Pejchal, 2008). Keře jsou větveny od země, odkud se rozšiřují větve a mohou dosahovat několik metrů jako je tomu u *Ribes* – rybízu nebo *Spiraea* – tavolníku. Liána je charakterizována jako rostlina, která potřebuje oporu ke svému vzrůstu. Prostřední skupinou mezi keři a liánami jsou vzpěrné liány, které mají dlouhé a pružné větve. Liány lze rozdělit také podle uchycení a to na ovíjivé, které se uchytávají ovíjením okolo stonku, patří sem například *Lonicera caprifolium* – zimolez kozí list. Dále na liány kořenující, které se uchytávají pomocí kořínků, jejichž zástupcem je *Hedera helix* – břečťan popínavý. Poslední skupinou jsou liány úponkaté, uchycující se pomocí úponků, jako například *Vitis vinifera* – réva vinná (Kolařík a kol., 2003). Keřík nebo také keříček vyrůstá pouze do 50 cm a je hojně rozvětvený, jako *Calluna vulgaris* – vřes obecný. Polokeř je dřevina, jejíž horní část je bylinná a spodní část je tvořena dřevnatým stonkem, jako je tomu například u *Lavandula angustifolia* – levandule lékařská nebo *Salvia officinalis* – šalvěj lékařská. Další je polštářovitá dřevina, která má zpravidla výšku do 30 cm a její stonky jsou kompaktně větveny jako je tomu u rodu *Acantholimon* – ježourek, zatímco kobercovitá dřevina má výšku pouze 10 – 20 cm, jako například *Dryas octopetala* – dryádka osmiplátečná nebo *Cotoneaster dammeri* – skalník Dammerův (Pejchal, 2008).

### 3.1.4 Rozdělení stonků dřevin

Dřeviny se také odlišují různými úrovněmi rozdělení stonků. Běžně se rozlišují na nody a internodia. Nody neboli také uzly jsou části stonku, u kterých jsou připojené listy a může zde dojít k větvení stonku. Internodia jsou části stonku mezi nody. Dále stonky můžeme dělit podle délky a stáří. Stonky podle délky rozdělujeme na dlouhé výhony a zkrácené víceleté výhony neboli brachyblasty. Dlouhé výhony obvykle dělíme na výhony jarní neboli makroblasty a na výhony letní. Podle stáří jsou výhony označovány jako nejmladší stonky. Výhony v tomto roce se nazývají letorosty neboli také prýty. Starší výhony jsou nazývány jako jednoleté, dvouleté či víceleté (Kolařík a kol., 2003).

## 3.2 Památné stromy

Památné stromy byly od roku 1956 do roku 1991 vyhlášovány podle zákona č. 40/1956 Sb. o státní ochraně přírody. Od roku 1992 jsou památné stromy vyhlášovány podle § 46 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Památné stromy zahrnují významné stromy, skupiny stromů nebo stromořadí. V České republice lze dřeviny prohlásit za památné, pokud mají významný vzrůst, jsou introdukované, vynikají v krajině jako dominanty nebo jsou cenné díky jejich významné historii (Reš, 1998). Read (2000) ve své knize udává, že ve Velké Británii jsou považovány za památné stromy ty, které jsou zajímavé biologicky, kulturně nebo esteticky. A dále díky svému vysokému věku, velikosti stromu nebo zdravotnímu stavu. Některé stromy jsou okamžitě rozpoznány, ale u mnohých je to už méně patrné (Read, 2000). Dále například v Austrálii bylo v minulosti mnoho úmyslně vysázených pamětních stromů, které byly věnovány na památku zvláštní události či umístění (Cockerell, 2008). Dlouhověké stromy přežívající několik lidských generací, dosahující věku 2000 – 4000 let, se staly objekty mýtů a symboly víry. Tyto stromy jsou zachyceny v různých bájích až po novodobou literaturu (Supuka a kol., 2015).

Mezi dřeviny významného vzrůstu patří domácí, ale také introdukované, do České republiky donesené cizokrajné dřeviny. Introdukované dřeviny zahrnují mnoho listnatých i jehličnatých dřevin jako, jsou *Ginkgo biloba* – jinan dvoulaločný a *Platanus hispanica* – platan javorolistý (Reš, 1998). Historické dřeviny jsou ty, ke kterým se váže pověst či nějaká historická událost. Dřeviny jsou také propojovány se slavnými osobnostmi, jako jsou Jan Žižka, mistr Jan Hus nebo svatý Václav (Kolařík a kol., 2003). Kupříkladu Jan Žižka byl podle pověsti narozen v dutém dubu. Památný dub musel být ke konci 17. století poražen kvůli údajné Žižkově tajemné moci skryté v tomto dubu (Hrušková a kol., 1995). Stromy mohou být vyhlášeny i pro jejich krásný vzhled, jedinečný tvar koruny nebo kmene, jako Semtinská lípa (Samšiňák a kol., 2001). K výběru stromů nebyla striktní pravidla dosud stanovena. Je třeba dodržet jedno nebo více z výše uvedených kritérií (historický původ, věk, estetický vzhled a další), zvážit zdravotní stav dřevin a jejich životaschopnost (Reš, 1998).

Památné stromy se mohou dělit do tří skupin. První skupina, do které patří dřeviny vysokého (kmetského) věku, o které je potřeba co nejdéle pečovat, aby byly zachovalé. Druhá skupina zahrnuje stromy dospělého věku od 200 do 400 let a je nezbytné o dřeviny neustále pečovat, aby byly co nejefektivnější. Do třetí skupiny patří stromy mladistvého věku, o které je potřeba pečovat, aby se dožily dlouhého věku.

V České republice jsou památné stromy zastoupeny 120ti druhy a to nejčastěji dřevinami, u nás domácimi, jako jsou *Tilia platyphyllos* – lípa velkolistá a *Tilia cordata* – lípa malolistá. Lípy tvoří téměř polovinu těchto druhů. Druhou, u nás nejčastěji zastoupenou dřevinou jsou *Quercus* – duby a to především *Quercus robur* – dub letní. Tyto druhy se památnými stromy stávají díky svému mohutnému vzrůstu a dlouhému věku. Další památné stromy zahrnují druhy, jako *Fagus sylvatica* – buk lesní, *Acer pseudoplatanus* – javor klen, *Acer platanoides* – javor mléč, *Acer campestre* – javor babyka, *Fraxinus excelsior* – jasan ztepilý, ale také *Taxus* – tis. Tyto druhy se stávají památnými díky jejich přístupnosti, krásám nebo užitečnosti. Také sem patří dřeviny mimořádně cenné jako, například *Ginkgo biloba* – jinan dvoulaločný, kterých je vyhlášeno 29 kusů, nebo také *Platanus hispanica* – platan javorolistý. Dalšími památnými dřevinami mohou být dřeviny ovocné: *Pyrus* – hrušně, *Malus* – jabloně a další (Kolařík a kol., 2003).

### 3.3 Významné stromy v zahraničí

Památné stromy se objevují po celém světě, ačkoliv důvody pro jejich vyhlášení mohou být od našich odlišné. Za nejstarší žijící strom se označuje *Pinus aristata* – borovice osinatá, která pochází ze Severní Ameriky. Jako nejstarší strom na světě je považován *Lagarostrobos franklinii* – lagarostrobos v Tasmánii, který dosahuje neuvěřitelného věku 10 500 let. Další staré dřeviny, jako *Fitzroya cupressoides* – fitzroya cypřišovitá pocházející z Chile, dosahující věku 3 000 let, *Taxus baccata* – tis červený v Normandii dosahující věku 3 500 let. Mezi památné stromy s největším obvodem kmene patří *Taxodium mucronatum* – tisovec Montezumův v Mexiku, obvod kmene dosahuje téměř 58 m. Dále *Castanea sativa* – kaštanovník setý v Itálii, jehož obvod kmene je 55 m a největší *Tilia* – lípa se nachází v Německu a má obvod 24 m (Reš, 1998).

### 3.4 Památné stromy a jejich význam

Význam památných stromů je možno klasifikovat z několika stránek a to z hlediska přírodovědného, biologického a krajinářského. Staré stromy lidstvo uctívalo od nepaměti. Stromy byly pro lidstvo velmi užitečné, poskytovaly jim například potravu, stavební materiál, dřevo na oheň, úkryt před nepříznivým počasím či nepřáteli. Dřevo v minulosti bylo

a v současné době stále je součástí lidstva. Památné a staré stromy se staly objektem vzpomínek a historie (Kolařík a kol., 2003).

V minulosti dávný Sumerové ctili kosmický strom Huluppu, který je zasvěcen bohyni Inane. Tato bohyně strom vysadila a dále o něj vlastnoručně pečovala. Dále kmeny Semitské, které uctívaly *Pistacia terebinthus* – řečík terebintový. V buddhismu se stal uznávaným *Ficus religiosa* – fíkovník posvátný, pod kterým Gautama dosáhl osvícení a stal se Buddhou (Reš, 1998).

Stromy měly, pro některé národy duši, u Keltů byly významné *Quercus* – duby, *Malus* – jabloně a *Fagus* – buky, Germáni vyznávali *Quercus* – duby, *Fraxinus* – jasany a *Crataegus* – hlohy, Slovani měli významné stromy jako *Quercus* – duby, *Tilia* – lípy, *Acer* – javory a *Fraxinus* – jasany. U nás byla vyhlášena národním stromem *Tilia* – lípa a to Jánem Kollárem v době obrozenecké (Hrušková a kol. 1987).

Památné stromy jsou také významným prvkem v krajině. Do krajinné zeleně patří památné stromy, které jsou občas nazývané jako stromy nebo dřeviny rostoucí mimo les. Ohledně ochrany mohou být památné stromy důležitými krajinnými prvky nebo jejich částmi. Rozdělit památné stromy je možné podle struktury a to na solitéry – jednotlivé stromy, skupiny stromů, aleje jednořadé či víceřadé nebo na porosty. Památné stromy jsou zapojeny v krajině, do které mohou patřit k dřevinám ve volné krajině, obnovovaných ploch, břehovým porostů nebo v městských či vesnických útvarech (Reš, 1998).

V krajině plní stromy veškeré obecné funkce jako je estetická, zdravotně rekreační, ekologická nebo stabilizační. Kvůli speciálnímu postavení památných stromů je důležitá funkce krajino tvorná. U estetické funkce památné stromy působí mohutným vzrůstem, dlouhým věkem, krásou kmene, koruny či habitu. U funkce historické se vztahuje ke stromům významná osobnost nebo historická pověst či událost.

Ukončení nevolnictví anebo návštěvy mnoha vědců či státních občanů připomíná mnoho stromů. Důležité je také připomenout významné stromy na hraničních přechodech nebo hranic katastrálního území či panství. Významné krajinné dominanty jsou tvořeny především skupinami stromů či stromořadím. Například silnici mezi Valticemi a Lednicí na Moravě lemují stromořadí. Dále je to Vyškovská alej, která byla zničena a v současné době jsou zde pouze trosky (Němec a kol., 2003).

### 3.5 Historie ochrany památných stromů

Starodávné stromy a posvátné lesy byly chráněny a uctívány odedávna (Reš, 1998). Již lidé v dávném biblickém světě ochraňovali Strom poznání dobrého a zlého. V Babyloně uctívali dřeviny, jako jsou vinná réva nebo olivy, naopak ve starověkém Egyptě ochraňovali palmy (Němec a kol., 2003). Některé kmeny Indiánů se domnívaly, že stromy mají duši a proto je uznávali posvátnými a například kmeny v západní Africe braly pokácení palmy za závažný zločin, přirovnávající vraždě matky (Pušová, 1996).

Za neúčinnější byla považována ochrana stromů šířením z generace na generaci, kdy se vědělo, že strom byl vysazen při zvláštní příležitosti rodinným příslušníkem (Reš, 1998). Ve středověku se ochrana zabývala péčí o lesy, kdy se přibližně z roku 1189 dochoval jeden z nejstarších předpisů knížete Konráda Oty, který pojednával o hospodaření a trestech za poškození lesa (Chadt – Ševětínský, 1913). Dále v roce 1754 vydala Marie Terezie zdokonalený předpis o ochraně lesa (Reš a kol., 2008). Jako první Alexander von Humboldt nazval termínem „přírodní památka“ stromy vysokého věku a velkolepého vzrůstu (Harabin, 1996).

Na přelomu 19. a 20. století vznikl Svaz českých okrašlovacích spolků. Činnost svazu se rozvíjela a věnovala se více ochraně památek, stromů v krajině a domovině. Svaz publikoval časopis „Krása našeho domova“, ve kterém bylo možno nalézt mnoho zajímavých údajů o ochraně stromů. Svaz se přejmenoval na Svaz českých spolků pro okrašlování a ochranu domoviny v Čechách, na Moravě a ve Slezsku a později na Svaz Československý, který sídlil v Praze. V roce 1899 vydal Jan Evangelista Chadt Ševětínský první přehled památných stromů a dále v roce 1913 publikoval podrobný soupis památných stromů, ze kterého jsou přínosné informace čerpány doposud (Chadt, 1899).

Pro vyhlášení památných stromů za chráněné přírodní památky byl přijat zákon č. 40/1956 Sb. o státní ochraně přírody. Dále byly vytvářeny soupisy, které nebyly jednotné, avšak sloužily jako informační zdroj o dřívějších památných stromech. Samostatnou skupinu památných stromů upravuje zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (Reš, 1998).

### 3.6 Současná ochrana památných stromů

Dřeviny rostoucí v jednotlivcích či ve skupinách jsou chráněny proti poškození, ničení a vandalismu zákonem ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, nejsou-li pod

přísnější ochranou. Ošetřování, péče a udržování je závislé na vlastnících pozemků nebo na jejich uživateli (Kolařík a kol., 2003).

Dále pod tento zákon patří vyhláška č. 189/2013, která je znovelizovaná ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení. K této vyhlášce je potřeba souhlas obecního úřadu. Zde jsou však také výjimky, u kterých souhlas není potřeba a to například při obnově porostu, probírce nebo ze zdravotních důvodů. Toto jednání je třeba patnáct dní předem oznámit, aby příslušný orgán mohl případně činnost pozastavit či zakázat. Také jsou to dřeviny, které nemají ve výšce 130 cm větší obvod než 80 cm a plocha keřů nepřesahuje 40 m<sup>2</sup>. Dále u dřevin, které ohrožují na zdraví či na životě nebo mohou způsobit velké škody na majetku. V této situaci je nutno ohlásit pokácení do patnácti dnů na příslušný orgán, který pokácení prověří (Parlament České republiky, 2013). Neoprávněné pokácení či poškození dřevin je bráno jako přestupek, za který je možno dostat pokutu až 100 000 Kč nebo na obzvláště chráněném území až 200 000 Kč. (Jelínková a kol., 2016). Trestanou osobou je ten, kdo kácení provádí a ne ten, kdo si ji objedná.

Kromě jednotlivých stromů, se ochraňují také skupiny památných stromů nebo stromořadí. V této skupině lze prohlásit dřevinu významného vzrůstu, vysokého věku, krajinnou dominantou, vzácnou dovezenou dřevinu nebo historicky cennou dřevinu. Památné stromy nejsou jen vystavenými exponáty v přírodě, ale jsou součástí živého ekosystému poskytující úkryt nejen drobným živočichům, ale i houbám, hnízdícím ptákům a netopýřům v dutinách stromů. Dřeviny staršího původu jsou genetickým dědictvím, které slouží k záchraně genofondu. Pro dřeviny vyhlášené jako památné, dosud nebylo stanoveno přísnějších kritérií (Kolařík a kol., 2003).

### **3.7 Vyhlášení chráněných památných stromů**

Jednotlivé památné stromy či skupiny stromů se vyhláší podle zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Mohou je vyhlásit příslušné orgány, které jsou tímto pověřené. Mezi tyto orgány patří pověřené obecní úřady a úřady statutárních měst jim rovný, Magistrát hlavního města Prahy, na vojenském území jsou to Újezdni úřady, Správy národních parků a Správy chráněných krajinných oblastí (Reš a kol., 2008).

Podaný návrh musí obsahovat základní údaje, jako je umístění a údaje o dané dřevině. Návrh na památný strom musí být zdůvodněn. Po zpracování návrhu následuje rozhodnutí, které vydá příslušný orgán, zda byl strom uznán za památný. Ochrana památného stromu se



týká celého období života, a to i torza kmene. Jestliže památný strom zahyne, příslušný orgán může jeho ochranu zrušit (Kolařík a kol., 2003).

### **3.8 Evidence chráněných památných stromů**

Památné stromy jsou vyhlášeny a zaznamenány v Agentuře ochrany přírody a krajiny, ve které jsou zapisovány do Ústředního seznamu ochrany přírody. Podle vyhlášky 395/1995 Sb. musí být nové památné stromy zapsány do seznamu Agentury ochrany přírody a krajiny po dobu 30 dnů. Agentura má oprávnění vyhlášovat stromy za památné. Podle informací, které jsou o památných stromech dodávány, je určena kvalita seznamu (Kolařík a kol., 2003). Do seznamu je zařazen popis, polohové určení a vědecké materiály památných stromů spolu s jejich ochranným pásem. Evidenční a identifikační označení na samostatných dřevinách je značeno jasným a nezměněným číslem, pro jejich označení jsou používána základní čísla (Reš a kol., 2008). Skupina pěti a více dřevin je označována základním číslem a tečkou, za kterou se nachází množství dřevin ve skupině (Kolařík a kol., 2003). Ústřední seznam zahrnuje Sbírkou listin, ve které jsou uloženy dokumenty v papírové formě a dále Registr objektů, obsahující elektronickou evidenci základních údajů. Zrušené dřeviny a informace o nich, se uchovávají trvale v Ústředním seznamu.

V terénu jsou stromy označovány tabulemi s textem „památný strom“ či „památné stromy“ a státním znakem. U skupin stromů nebo stromořadí se navíc používají tabule s doplňujícími informacemi o památných stromech. Tabule a znak musí být umístěny tak, aby nepoškodily památný strom, avšak byly na viditelném místě (Reš a kol., 2008).

### **3.9 Péče o památné stromy**

#### **3.9.1 Řez stromu**

Dřeviny mají odlišný způsob výškového růstu, tloušťnutí, tvaru koruny a větvení. Jsou závislé na genetických vlastnostech a podmínkách prostředí. S přibývajícím věkem se části stromu postupně rozvíjejí a nejvíce přirůstající proměna probíhá ve velikosti koruny stromu. Během jeho života je potřeba nejčastěji ošetřovat strom pomocí úprav a odstranění části koruny. Vyrovnanost mezi nadzemní a podzemní částí dřeviny je třeba udržovat a vytvářet pomocí řezu koruny. Také je důležité vědět, jak moc je dřevina schopná regenerace.

Při použití tvarovacího řezu je zvýšena mechanická odolnost koruny, při odlomení silných větví většinou dochází k poranění nebo rozlomení celé koruny. Větve stromu jsou často silně namáhány pod vrstvou sněhu, námrazy nebo silného větru. Intenzita řezu se může podle názorů odborníků lišit.

Bezpečnostní řez je využíván u stromů, které se nacházejí podél chodníků nebo komunikací. Tímto řezem se zkracují větve, které překáží nebo zasahují do podjezdové výšky nad vozovkou. Dále je nutné odstranění suchých větví, aby nedocházelo k samovolnému pádu.

Zdravotním řezem je odstraněno nebo alespoň omezeno rozšiřování napadených či nemocných větví choroboplodnými činiteli. Suché větve musí být odřezávány až na zdravé dřevo, kvůli dobrému hojení ran.

Tradí se, že období zimního klidu je pro řez tím nejvhodnějším obdobím, ale také může záležet na typu řezu. Jsou druhy dřevin, kterým toto období nevyhovuje, protože mají oslabený imunitní systém a tím i schopnost hojení ran. Pro dřeviny jako je *Acer* – javor, *Aesculus* – jírovec a *Ulmus* – jilm je vhodnější období na začátku vegetace. Řez se provádí takovou technikou, která co nejméně poškozuje strom. Velmi důležité je také určení vhodného místa řezu a použití vhodného nástroje, popřípadě začištění a ošetření rány (Reš, 1998).

### **3.9.2 Poranění stromů**

U starých a památných stromů je možné setkaní s odlišným poraněním jako například s poškozenou kůrou, zlomenými větvemi, mrazovými trhlinami nebo rozlomenými větvemi (Reš, 1998). Časté bývá také tlakové větvení, jež se projevuje úzkým větvením se zarůstající kůrou (Mattheck, 1992). Velmi častým poraněním bývá odření kůry, které je nutno ošetřit a zamezit infekci. Dalším poškozením bývají zlomené větve, ke kterým dochází na zeslabených nebo odumírajících částech. V koruně může dojít k rozlomení rozvětvení, je to jedna z vážnějších škod. Také se často v úžlabí vyskytuje houbová choroba, které lze předejít preventivním vázáním pomocí ocelových lan provedené odborníkem. Mrazové trhliny, které se mohou objevit v kmenech je možno dezinfikovat nebo vhodně stáhnout. V kmenech nebo větvích vznikají dutiny vyhníváním nebo rozkladem dřeva. Dutiny mohou být skryté, které při poklepu zní dutě nebo otevřené, které jsou na povrchu kmene nebo větví (Reš, 1998).

### 3.9.3 Choroby a škůdci

Dřeviny jsou mnohdy vystaveny biotickým a abiotickým škodlivým činitelům. Mezi biotické neboli také živé činitele se řadí viry, bakterie, roztoči, hmyz, houby či také některé vyšší rostliny. Mezi abiotické neboli neživé činitele patří voda, půda, mechanické poškození, sníh, vítr a mnoho dalších (Reš, 1998). Například půda je eliminována dostatečným množstvím živin a kyslíku, který je potřebnou součástí ve vývoji kořenů (Bassuk a kol., 1996). Abiotičtí činitelé způsobují oslabení dřevin, které jsou následně snadno napadeni biotickými činiteli. Je nutné stanovit příznaky nebo nemoci a poté je vylučovací metodou určena léčba dřevin. Škůdci se dělí na prvotní, které napadají zdravé nebo údajně zdravé dřevo. Patří sem například škůdci listožraví, píďalka podzimní, pilatka lipová nebo mšice. A dále na sekundární škůdce, ty napadají velmi oslabené stromy. Zástupci jsou hlavně brouci a blanokřídlí, například roztoči, bělokazi, kůrovci a další. Choroby stromů jsou komplikované procesy, které se projevují na vitalitě stromu, změnami struktury pletiv a fyziologických funkcí. Choroby se dají rozdělit do dvou skupin a to podle orgánů, které byly poškozeny a podle vývojového stádia. U památných stromů jsou to choroby starých a velmi starých stromů (Reš, 1998).

### 3.10 Památné stromy a jejich záchrana

Záchrana genetického bohatství je jednou z možností ochrany stromů. Památné stromy se dožívají 250 – 300 let a lze se domnívat, že jsou dědictvím dřevin, které jsou u nás domácí. Památné stromy podobného stáří, které se nacházely poblíž staveb, kaplí či soch patrně pocházely z dřevin, které se nacházely poblíž, a nedošlo zde dálkovému přenosu (Němec a kol., 2003).

V ústředním seznamu jsou obsaženy jak jehličnaté tak listnaté dřeviny a to například *Juniperus communis* L. – jalovec obecný, *Taxus baccata* L. – tis červený nebo *Ginkgo biloba* L. – jinan dvoulaločný (Reš, 1998). Dále také ovocné odrůdy, jako jsou *Pyrus* – hrušně, *Malus* – jabloně a *Juglans regia* – ořešák královský. Mezi památné stromy patří i druhy, které je důležité rozmnožovat kvůli jejich cennému výskytu, patří sem například *Fagus sylvatica* L. var. *rotundata* – buk lesní. Důležitá je i záchrana genofondu dřevin z kulturně historického hlediska. Jestliže bude v nové výsadbě potomstvo Klokačovské lípy nebo Svatováclavského dubu takto označeno, bude zájem o ně přibývat z důvodu jejich vzácnosti (Němec a kol., 2003).

Výzkumný ústav okrasného zahradnictví v Průhoncích spolupracující s Agenturou ochrany přírody a krajiny v České republice se podílí na tématu výzkumného projektu, který se zabývá obnovením a zhodnocením možnosti záchrany genofondu (Reš, 1998).

### **3.11 Způsob hodnocení dřevin**

Základní inventarizace je termín označující hodnocení dřevin. Je zaznamenáván polohopis, taxonomické a dendrometrické údaje jednotlivých stromů (Hora a kol., 2012), mezi které patří lokalizace dřeviny, určení taxonu, dimenze kmene, výška stromu, výška a šířka koruny (Kolařík a kol., 2008). Dále je zde prováděn dendrometrický průzkum, obsahující fyziologické stáří, věk, vitalitu, zdravotní stav, stabilitu a perspektivu. Měření může být prováděno během celého roku, ale není vhodné ho provádět v zimním období (Kolařík a kol., 2015).

Inventarizace může být hodnocena několika způsoby, které se mohou v některých bodech lišit. Budou porovnány metody podle arboristického standardu Agentury ochrany přírody a krajiny v České republice (Kolařík a kol., 2015) a metody Jaroslava Machovce (Machovec, 1980) a Jaroslava Kolaříka (Kolařík a kol., 2005).

#### **3.11.1 Lokalizace dřevin**

Hodnocený strom je označený identifikačním číslem. Základním typem lokalizace je měření pomocí souřadnic středu kmene. Mohou se používat dva typy souřadnicového systému, které jsou S-JTSK a WGS 84. Při použití jiného systému se souřadnice musejí přepočítat (Kolařík a kol., 2015).

#### **3.11.2 Taxon dřeviny**

Taxon dřeviny zahrnuje rod a druh hodnoceného stromu. Formální úprava je řízena podle Mezinárodního kódu botanického seznamu (Kolařík a kol., 2015). Machovec (1980) navíc uvádí, pokud je strom v období, kdy nelze rozpoznat jeho druh, je použito pouze rodové označení s přívlastkem sp. – species. Kultivary jsou označeny přesným názvem (Machovec, 1980). Kolařík a kol. (2005) udává, že v některých situacích je použito značení číselným

kódem nebo zkratkou a to v první řadě při hodnocení porostů. Nejvíce používaným je číselník ÚHÚL (Kolařík a kol., 2005).

### 3.11.3 Dimenze kmene

Dalším aspektem hodnocení je dimenze kmene, která se uvádí jako průměr nebo obvod kmene měřený ve výšce 1,3 m (Kolařík a kol., 2015). Machovec (1980) dále uvádí, že měření mimo výšku 1,3 m musí být zaznamenáno v příslušné tabulce. Obvod je měřen svisle k ose kmene nad úrovní země pomocí pásma nebo průměrky. Případné vyboulení či jiné nerovnosti jsou měřeny na vhodném místě. Pokud se vyskytuje více kmenů, měří se přinejmenším čtyři nejsilnější kmene. Také mohou být vyjádřeny pomocí výpočtu průměru náhradního kmene (Obr. 1), kde  $D_{max}$  je průměr nejsilnějšího kmene a  $D_{ostatní}$  průměr průměru ostatních kmenů (Kolařík a kol., 2015).

$$D = \sqrt{D_{max}^2 + D_{ostatní}^2}$$

Obr. 1: Výpočet průměru náhradního kmene (Kolařík a kol., 2015).

### 3.11.4 Výška stromu

Jako další hodnota je určena výška stromu, která je dána vzdáleností mezi bází kmene a vrcholem koruny, zaokrouhlená na 0,5 m. Výška je měřena přímo u každé dřeviny nebo pomocí odhadu, použitá metoda je uvedena v tabulce (Kolařík a kol., 2015). Machovec (1980) uvádí, že nejlepší měření je pomocí Blume-Leissova výškoměru. Při použití odhadovací metody je použit jednoduchý postup na principu pravoúhlého trojúhelníku (Kolařík a kol., 2005). U této metody je změřen jeden strom na daném území a poté každý padesátý pro lepší odhad. Mohou být využity přístroje, jako jsou dálkoměry a výškoměry (Kolařík a kol., 2015).

### 3.11.5 Výška a šířka koruny

Výška koruny se uvádí jako určení délky mezi patou kmene a začátkem hlavních větví (Kolařík a kol., 2015). Šířka koruny je vystihována jako průměr průmětu koruny na kolmou rovinu výšky stromu. Je měřena jako aritmetický průměr koruny (Kolařík a kol., 2015).

### 3.11.6 Fyziologické stáří

Fyziologické stáří popisuje strom ohledně jeho individuálního vývoje (Kolařík a kol., 2015). Při zkoumání jak moc je strom zraněný, není pro hodnocení významný opravdový věk a perspektiva, ale vývojová fáze (Kolařík a kol., 2005). Kolařík a kol. (2015) popisuje pěti bodovou hodnotící stupnici, zatímco Kolařík a kol. (2005) popisuje šesti bodovou hodnotící stupnici, rozdíl mezi stupnicemi je v Tabulce I. Dále Kolařík a kol. (2005) uvádí, že kategorie 5 - starý jedinec a kategorie 6 - senescentní jedinec se využívají v první řadě u hodnocení ekologického účinku. Strom se řadí do jednotlivé kategorie podle hodnoty obvodu kmene – dimenze kmene (Kolařík a kol., 2005). V ekologickém hodnocení se používá termín veterán (Read, 2000).

Tab. I: Rozdíl mezi stupnicemi fyziologického stáří.

Stupnice	Hodnocení podle standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015)	Péče o dřeviny rostoucí mimo les - (Kolařík a kol., 2005)
1	mladý strom ve fázi aklimatizace	nově vysazený jedinec, neaklimatizovaný
2	aklimatizovaný mladý strom	mladý aklimatizovaný strom ve fázi dynamického růstu
3	dospívající strom	dospívající jedinec, dorůstající do velikosti dospělého stromu
4	dospělý strom	dospělý jedinec, začíná se projevovat stagnace růstu
5	senescentní strom	starý jedinec, projevuje se ústup koruny
6	-	senescentní jedinec – strom s postupně odumírající primární korunou

### 3.11.7 Věk stromu

Věk stromu se velmi těžko určuje, a tudíž není často stanovován. Používá se metoda odhadu, u které bývá velmi často velká chyba v měření (Kolařík a kol., 2015). Metoda je nejjednodušší a je stavěna podle odhadu průměru kmene (Jura, 2001). Přesný věk lze určit výhradně pomocí dendrochronologických metod (Kolařík a kol., 2015). Dendrometrická metoda spočívá ve vývrtu z kmene, který je zajištěn pomocí nebozezu. Často je využíván Presslerův nebozez, jednou z nejstarších a nejpoužívanějších metod. Pomocí něho je odebrán

dřevěný váleček, na kterém jsou spočítány letokruhy (Kolařík a kol., 2005). Eventuálně se také věk dá zjistit ze záznamu výsadby. Zjištění věku se zkoumá pouze u speciální žádosti od zadavatele (Kolařík a kol., 2015).

### 3.11.8 Vitalita

Vitalita neboli také životaschopnost či fyziologická vitalita popisuje dřevinu z hlediska postupu jeho funkcí. Ke stanovení vitality jsou zapotřebí dané faktory jako napadení škůdci a chorobami, změna barvy nebo velikosti asimilačních orgánů, změna větvení v části koruny a další. Jednotlivé vegetační období může negativně ovlivnit hodnocení vitality (Kolařík a kol., 2015).

Tab. II: Rozdíl mezi stupnicemi vitality.

Stupnice	Hodnocení podle standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015)	Péče o dřeviny rostoucí mimo les - (Kolařík a kol., 2005)
0	-	výborná
1	výborná až mírně snížená	mírně narušená
2	zřetelně snížená	zřetelně narušená
3	výrazně snížená	výrazně snížená
4	zbytková vitalita	zbytková vitalita
5	suchý strom	odumřelý strom

### 3.11.9 Zdravotní stav

Zdravotní stav popisuje dřevinu z hlediska postupu jeho mechanického poškození nebo porušení. Ke stanovení vitality jsou zapotřebí dané faktory, jako jsou mechanická porucha, napadení houbami nebo hmyzem – živící se dřevem, výskyt suchých větví, výletových otvorů či dutin (Kolařík a kol., 2015).

Tab. III: Rozdíl mezi stupnicemi zdravotního stavu.

Stupnice	Hodnocení podle standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015)	Péče o dřeviny rostoucí mimo les - (Kolařík a kol., 2005)
0	-	výborný
1	zdravotní stav výborný až dobrý	dobrý
2	zhoršený	zhoršený
3	výrazně zhoršený	výrazně zhoršený
4	silně narušený	silně narušený
5	rozpadající se/ rozpadlý strom	havarijní

### 3.11.10 Stabilita

Stabilita hodnotí, jak moc je strom nebezpečný při nalomení kmene, odlomení části koruny nebo vyvrácení kmene. Při pohledu na strom se hodnotí a zkoumá, jak odolný je proti zlomení. Zkoumá se rozsah odhalených poruch, ne však předpovídané selhání. Toto selhání může být způsobeno několika vnějšími vlivy a to například rychlostí a nárazy větru, mokřým sněhem, velkou námrazou nebo nadměrně vlhkou půdou. Ke stanovení stability jsou zapotřebí dané faktory: výskyt tlakových vidlic, poškození větvení, infekční příznaky napadení houbami nebo hmyzem – živící se dřevem, výskyt výletových otvorů a dutin nebo nesouměrná koruna. V poznámce jsou uvedeny konkrétní symptomy daného stromu. Stabilita je hodnocena podle pěti bodové stupnice, která je zobrazena v Tabulce IV (Kolařík a kol., 2015).

Tab. IV: Hodnotící stupnice stability.

Stupnice	Hodnocení podle standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015)
1	výborná až dobrá
2	zhoršená
3	výrazně zhoršená
4	silně narušená
5	havarijní strom



### 3.11.11 Perspektiva

Perspektiva popisuje, jak dlouho bude existovat strom na daném stanovišti. K hodnocení stromu se používá tři bodová stupnice, ke které je zapotřebí zdravotní stav, vitalita a stabilita (Kolařík a kol., 2015).

Tab. V: Hodnotící stupnice perspektivy.

Stupnice	Hodnocení podle standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015)
a	dlouhodobě perspektivní
b	krátkodobě perspektivní
c	neperspektivní

### 3.11.12 Fotodokumentace

Fotodokumentace je volitelná součást dendrologického průzkumu. Hlavní součástí fotodokumentace je pohled na celý strom, zdali to není možné, je vyfocen pouze kmen stromu a kosterní větve. Pokud se na stromu vyskytují významné poruchy, je třeba provést fotodokumentaci ve větším rozsahu (Kolařík a kol., 2015).

## 4 Metodika práce

Nejprve byla oslovena Mgr. Martina Molíková z Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky, která popsala a objasnila danou problematiku památných stromů na lokalitách „Duby na Kopanině“ a „Duby na Šternberku“. Paní Molíková poskytla papírové podklady z dřívějšího hodnocení, kterých ovšem nebylo mnoho a proto byla potřeba obnova těchto údajů. Nově shromážděné dendrometrické údaje dřevin byly hodnoceny podle stávající metodiky Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky. Dále byly stromy zaznamenány do inventarizační tabulky a po změření přepsány do jednotlivých karet stromů.

Označení stromů na první lokalitě bylo použito z předešlého hodnocení, pokud však dřevina nebyla nalezena, číslo bylo vynecháno. Jestliže značení nebylo čitelné, bylo jim přiřazeno označení ve formě X1, X2 a podobně. Na druhé lokalitě nebylo číslování žádné a tak bylo přiřazeno nové. Na lokalitách byly hodnoceny i stromy bez označení „památný strom“ a tak jim bylo v kartách stromů k číslování přiřazen znak \*. Skupiny stromů byly zaznamenány do mapy podle jejich GPS bodů, které byly zaměřeny u každého konkrétního stromu. Mapa lokalit byla vytvořena v počítačovém programu v daném měřítku. Název taxonu již byl určený Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky jako *Quercus robur* – dub letní, proto nebylo nutné dále jej určovat. Bylo pouze zkontrolováno, zdali se jedná o daný strom.

První měřenou hodnotou byl obvod kmene, který byl zaměřen pomocí pásma a to 1,3 m nad zemí. Aby měření bylo přesné, bylo za potřebí alespoň dvou lidí. Dále byla hodnota zapsána do inventarizační tabulky. Jestliže se nově naměřená hodnota shodovala se stávající, byla označena v kartách stromů červeně. Výška stromu a výška nasazení koruny byla zaměřena pomocí digitálního laserového dálkoměru PLR 50. Poté byla zaměřena šířka koruny a to pomocí pásma. Měřilo se do kříže a poté byly výsledné délky zprůměrovány a zapsány do inventarizační tabulky.

Fyziologické stáří dřevin bylo hodnoceno vizuálně dle stupnice od 1 do 5 podle arboristického standardu Agentury ochrany přírody a krajiny. Hodnocení vitality u dřevin bylo také zjišťováno vizuálně a byla zde potřeba stupnice od 1 do 5 dle arboristického standardu AOPK. Zdravotní stav a stabilita byla hodnocena jako předchozí hodnocené metody. Byla zde použita metodika podle arboristického standardu AOPK, používající

stupnici od 1 do 5. Perspektiva dřevin byla hodnocena vizuálně, kde bylo použito značení a, b, c. Dalším aspektem byla fotodokumentace dřevin, kdy byla vyfotografována celá dřevina, nebo její poškozené části. Fotografie celého stromu je umístěna v jednotlivých kartách stromů. Jako poslední je v tabulce kolonka poznámky, ve které jsou zaznamenány podrobné informace o poškození dřeviny. Jako například suché větve, náklon kmene, dutina na kmeni a její velikost, vletové otvory a další.

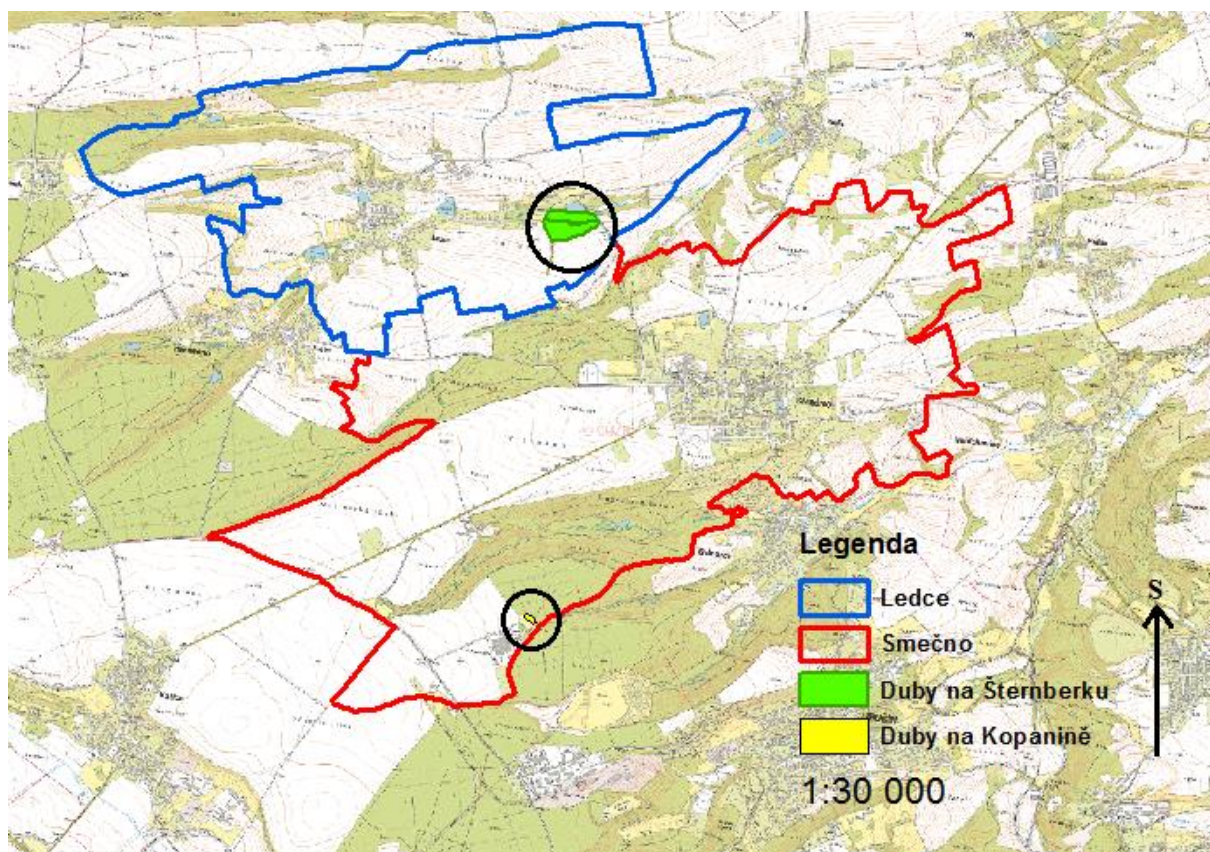
## 5 Vlastní práce

### 5.1 Charakteristika zájmového území

#### 5.1.1 Základní údaje o území

První lokalita „Duby na Kopanině“ se nachází ve městě Smečno ležící ve Středočeském kraji v okrese Kladno. Nadmořská výška této lokality je 372 m. n. m. a jeho zeměpisné souřadnice jsou 50° 11' 11" zeměpisné šířky a 14° 2' 25" zeměpisné délky. Smečno má rozlohu 962 ha a 1965 obyvatel.

Druhá lokalita „Duby na Šternberku“ leží v obci Ledce nacházející se ve Středočeském kraji v okrese Kladno. Nadmořská výška této lokality je 340 m. n. m. a jeho zeměpisné souřadnice jsou 50° 11' 47" zeměpisné šířky a 14° 0' 18" zeměpisné délky. Rozloha této obce je 550 ha a 474 obyvatel (Regionální informační servis, 2016).



Obr. 2: Mapa lokalit „Duby na Kopanině“ a „Duby na Šternberku“. (Zdroj podkladové mapy: <http://services.cuzk.cz/>)

### 5.1.2 Geologické podmínky

Na první lokalitě „Duby na Kopanině“ nacházející se v regionu Českého masivu (Národní geoportál, 2017), jejíž geologicky nejvyšší chronostratigrafickou jednotkou je mezozoikum nebo také druhohory (Kynický a kol., 2015). Další podskupinou je oddělení, kterým je křída svrchní (Petránek a kol., 2016) obsahující jílovce, prachovce, pískovce a také slepence (Národní geoportál, 2017).

U druhé lokality „Duby na Šternberku“, nacházející se v regionu Českého masivu (Národní geoportál, 2017), je nejvyšší chronostratigrafickou jednotkou paleozoikum nebo také prvohory (Kynický a kol., 2015). Další podskupinou je oddělení, kterým je karbon svrchní (Petránek a kol., 2016) obsahující rudé i šedé kalovce (prachovité jílovce, pískovce, arkózy, slepce a uhelné sloje (Národní geoportál, 2017).

### 5.1.3 Půdní podmínky

Lokality „Duby na Kopanině“ a „Duby na Šternberku“ patří do stejné skupiny referenční třídy a to skupiny kambisolů. Jsou to půdy se zřetelným hnědým kambickým horizontem, mající vytvořenou souvislou vrstvu z pevných či zpevněných hornin z přemístěných zvětralin.

Další hodnocenou podskupinou je půdní typ, kterým je kambizem – KA (Němeček a kol., 2001), jež je nejvíce rozšířeným typem v České republice. Nejvíce je tento typ zastoupen ve vrchovinách nebo pahorkatinách a nejméně v nížinách. Klimatické podmínky vhodné pro tento typ půdy jsou humidnější a mírně teplé oblasti (Tomášek, 2007). Původní vegetací jsou smíšené a listnaté lesy obsahující převážně *Fagus* – buky, *Quercus* – duby a *Abies* – jedle.

Poslední hodnocenou podskupinou je půdní subtyp, který je modální – m. Kambizem modální – KAm je označení pro lehčí střední a středně těžké substráty (Němeček a kol., 2001).

### 5.1.4 Klimatické podmínky

Lokality „Duby na Kopanině“ a „Duby na Šternberku“ se nacházejí v mírně teplé klimatické oblasti značená MW, která má charakteristickou značku MW7. Tato oblast je hodnocena podle Quitta za sledované období 1961 až 2000. Počet letních dní na lokalitách bylo 30 – 40 a dní s průměrnou teplotou bylo 140 – 160. Počet dní s mrazem v tomto období

bylo 110 – 130 a ledových dní bylo 40 – 50. V měsíci leden byla průměrná teplota -2 až -3 °C, v měsíci dubnu byla průměrná teplota od 6 do 7 °C, v měsíci červenec byla průměrná teplota od 16 do 17 °C a v říjnu se teplota pohybovala od 7 do 8 °C. Srážky ve vegetačním období jsou na těchto lokalitách okolo 100 – 120 dní, kdy naprší 400 – 450 mm a srážky v zimním období jsou od 250 do 300 mm. Sněhová pokrývka trvá 60 – 80 dní, délka zimy je normální, se 120 až 150 zataženými dny a 40 – 50 jasnými dny (Voženílek a kol., 2011)

### 5.1.5 Potencionální přirozená vegetace

Potencionální přirozená vegetace lokalit, které jsou hodnoceny, patří do skupiny dubohabřiny a lipové doubravy (*Carpinion*). Je to skupina tvořená z velké části listnatými nebo zřídka smíšenými lesy, ve kterých se objevují *Picea* – smrky a *Abies* – jedle.

Tyto lokality dále patří do podskupiny Černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi* – *Carpinetum*). Tuto podskupinu tvoří především druhy dřevin, jako jsou *Quercus petraea* – dub zimní a *Carpinus betulus* – habr obecný. Lesy jsou mnohdy doplňovány příměsí *Tilia cordata* – lípy srdčité nebo na vlhčích stanovištích *Tilia platyphyllos* – lípy velkolisté, *Quercus robur* – dubem letním (Neuhäuslová a kol., 2001).

## 5.2 Způsob vyhlášení

V papírových podkladech, které poskytla Agentura ochrany přírody a krajiny bylo jednáno o skupině stromů již 5. prosince 1975, ale v Ústředním seznamu ochrany přírody – ÚSOP, který je přístupný veřejnosti na internetových stránkách [www.drusop.nature.cz](http://www.drusop.nature.cz) bylo zaznamenáno, že první skupina *Quercus robur* – dubů letních, nacházející se ve městě Smečno, v okrese Kladno, v kraji Středočeském, pod číslem odborné databáze 203018 a kódem ÚSOP 104145, byla vyhlášena 25. července 1978. Skupina stromů byla vyhlášena za přírodní výtvar 12 *Quercus robur* – dubů letních nazývaný „Duby na Kopanině“ Střediskem státní památkové péče a ochrany přírody Středočeského kraje. Cílem ochrany je ochrana význačné skupiny starých stromů.

O druhé skupině *Quercus robur* – dubů letních, nacházející se v obci Ledce v bývalém lázeňském parku Šternberk, v okrese Kladno, v kraji Středočeském, se již jednalo 22. dubna 1975, ale zaznamenána byla v Ústředním seznamu ochrany přírody 25. července roku 1978 pod číslem odborné databáze 203010 a kódem ÚSOP 104152. Skupina stromů byla vyhlášena za přírodní výtvar: porost *Quercus robur* – dubů letních, nazývaný „Duby na Šternberku“

Sřrediskem státní památkové péče a ochrany přírody Středočeského kraje. Cílem ochrany je zachování porostu starých dubů.

### 5.3 Evidence památných stromů

Počet evidovaných památných stromů daného území bylo zjiřtěno v Ústředním seznamu ochrany přírody – ÚSOP.

V první lokalitě „Duby na Kopanině“ bylo v seznamu zaznamenáno původní vyhlášení *Quercus robur* – dubů letních, ve kterém bylo evidováno 12 stromů. Stromy avřak byly označeny tabulkami od čísla 1 až 18. V roce 2012 byly na lokalitě nalezeny pouze stromy s čísly 2, 3, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15 a 18, které jsou zaznamenány v seznamu. Agentura ochrany přírody a krajiny měla tyto stromy vyfotografované, a proto bylo kvůli jejich habitu určení snadné.

Na druhé lokalitě „Duby na Šternberku“ v ústředním seznamu ochrany přírody nebyl zaznamenán počet stromů, ale pouze „porost staletých *Quercus robur* – dubů letních v bývalém lázeňském parku Šternberk“.

### 5.4 Karty stromů na lokalitě „Duby na Kopanině“

#### Strom č. 2

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,44
Výřka koruny /m/	10
Výřka stromu /m/	12
Šířka koruny /m/	11,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 10,359' E 014° 01,502'
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: suché větve, dutiny, nádory

---

### Strom č. 6

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	–
Výška koruny /m/	–
Výška stromu /m/	–
Šířka koruny /m/	–
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	5
Perspektiva	c
GPS souřadnice	N 50° 10,361´ E 014° 01,574´
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: –

---

### Strom č. 7

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,75
Výška koruny /m/	9
Výška stromu /m/	12
Šířka koruny /m/	–
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	5
Perspektiva	c
GPS souřadnice	N 50° 10,353´ E 014° 01,505´
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: –

---

### Strom č. 8

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,46
Výška koruny /m/	6
Výška stromu /m/	11
Šířka koruny /m/	–
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	5
Perspektiva	c
GPS souřadnice	N 50° 10,359´ E 014° 01,502´
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: –

---



---

### **Strom č. 12**

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,79
Výška koruny /m/	–
Výška stromu /m/	–
Šířka koruny /m/	–
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	5
Perspektiva	c
GPS souřadnice	N 50° 10,375´ E 014° 01,523´
Datum hodnocení	25. 10. 2016

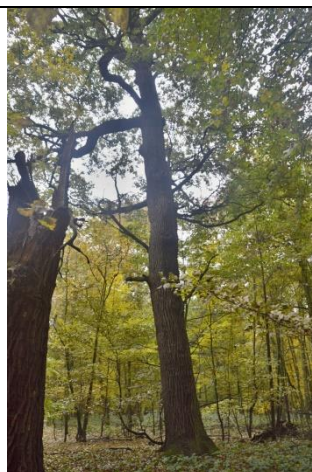


Poznámka: –

---

### **Strom č. 13**

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,09
Výška koruny /m/	9
Výška stromu /m/	15
Šířka koruny /m/	16
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	5
Perspektiva	c
GPS souřadnice	N 50° 10,380´ E 014° 01,527´
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: suché větve, náklon kmene

---

### **Strom č. 14**

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,25
Výška koruny /m/	21
Výška stromu /m/	27
Šířka koruny /m/	12,5
Fyziologické stáří	5
Vitalita	4
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 10,370´ E 014° 01,533´
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: suché větve, dutina, nádory na kmeni, poškozená borka

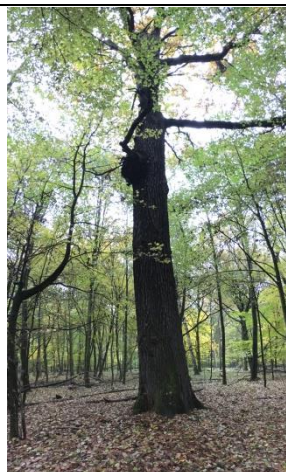
---

---

### **Strom č. 16**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,74
Výška koruny /m/	12,5
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	15
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 10,367' E 014° 01,537'
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: suché větve, nádory na kmeni

---

---

### **Strom č. 18**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,48
Výška koruny /m/	22
Výška stromu /m/	29
Šířka koruny /m/	20
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 10,368' E 014° 01,565'
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: kořenové náběhy, suché větve, nádory na kmeni

---

---

### **Strom č. X1**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	–
Výška koruny /m/	–
Výška stromu /m/	–
Šířka koruny /m/	–
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	5
Perspektiva	c
GPS souřadnice	N 50° 10,346' E 014° 01,517'
Datum hodnocení	25. 10. 2016



Poznámka: –

---

---

### **Strom č. X2**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,96
Výška koruny /m/	–
Výška stromu /m/	5
Šířka koruny /m/	–
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	5
Perspektiva	c
GPS souřadnice	N 50° 10,357' E 014° 01,550'
Datum hodnocení	25. 10. 2016



---

Poznámka: –

---

---

### **Strom č. X3**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,21
Výška koruny /m/	–
Výška stromu /m/	14,5
Šířka koruny /m/	–
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	5
Perspektiva	c
GPS souřadnice	N 50° 10,353' E 014° 01,557'
Datum hodnocení	25. 10. 2016



---

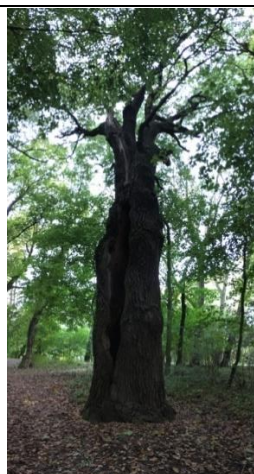
Poznámka: –

---

## 5.5 Karty stromů na lokalitě „Duby na Šternberku“

### Strom č. 1

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,93
Výška koruny /m/	11,5
Výška stromu /m/	19
Šířka koruny /m/	17
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	4
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,859' E 014° 01,307'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



Poznámka: dutina o velikosti 80 cm, která navazuje prasklinou ke kosternímu větvení

### Strom č. 2

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,88
Výška koruny /m/	11,3
Výška stromu /m/	19
Šířka koruny /m/	13
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,865' E 014° 01,323'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



Poznámka: suché větve nad cestou, nádory ve kmeni

---

### Strom č. 3

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,40
Výška koruny /m/	12
Výška stromu /m/	23
Šířka koruny /m/	15
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,852' E 014° 01,326'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve nad cestou, nádory

---

---

### Strom č. 4

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,60
Výška koruny /m/	15
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	14,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,854' E 014° 01,327'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, mírný náklon stromu

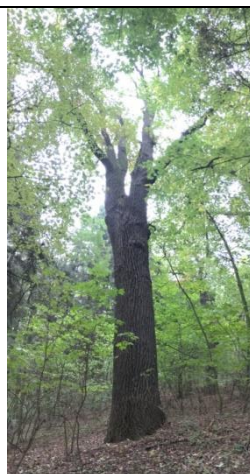
---

---

### Strom č. 5

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,20
Výška koruny /m/	17
Výška stromu /m/	25
Šířka koruny /m/	15,5
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,857' E 014° 01,331'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: tlakové větvení, suché větve

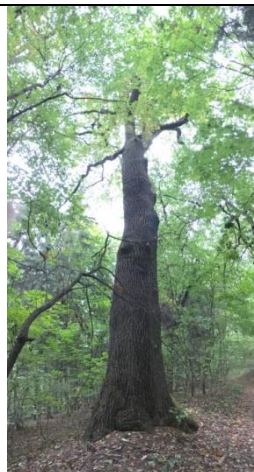
---

---

**Strom č. 6**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,90
Výška koruny /m/	11,5
Výška stromu /m/	21
Šířka koruny /m/	15,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,851' E 014° 01,338'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, mírný náklon, kořenové náběhy, malá dutina šířka 30 cm a výška 30 cm

---

---

**Strom č. 7**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,51
Výška koruny /m/	14
Výška stromu /m/	18
Šířka koruny /m/	13
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,856' E 014° 01,355'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, nádory, dutina po vylomené větvi šířka 1 m a výška 1 m

---

---

**Strom č. 8**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,95
Výška koruny /m/	8,7
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	19,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	4
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,859' E 014° 01,367'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: vylomené kosterní větve, suché větve, prasklina ve kmeni výška 1,5 m a šířka 0,5 m

---

---

**Strom č. 9 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,90
Výška koruny /m/	12
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	11
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,868' E 014° 01,372'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: nádory, suché větve

---

---

**Strom č. 10**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,70
Výška koruny /m/	13
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	14
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,867' E 014° 01,375'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: kořenové náběhy, suché větve, podélné praskliny

---

---

**Strom č. 11**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,60
Výška koruny /m/	13
Výška stromu /m/	23
Šířka koruny /m/	14,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,872' E 014° 01,380'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: mírný náklon kmene, nádory

---

---

**Strom č. 12 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,75
Výška koruny /m/	6,5
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	13,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,872' E 014° 01,384'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve nad cestou, náklon kmene, nádory, kořenové náběhy

---

---

**Strom č. 13 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,20
Výška koruny /m/	10
Výška stromu /m/	16
Šířka koruny /m/	10
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,872' E 014° 01,383'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: náklon kmene, suché větve, vletové otvory

---

---

**Strom č. 14 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,20
Výška koruny /m/	14
Výška stromu /m/	21
Šířka koruny /m/	14
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,874' E 014° 01,395'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: dutinky ve kmeni, suché větve, prasklina v koruně

---



---

**Strom č. 15**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,82
Výška koruny /m/	16
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	16
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	4
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	E 50° 11,877' N 014° 01,408'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: houba na bázi, náklon kmene, suché větve

---

---

**Strom č. 16 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,70
Výška koruny /m/	16
Výška stromu /m/	23
Šířka koruny /m/	13
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,873' E 014° 01,409'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, vletové otvory

---

---

**Strom č. 17 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,80
Výška koruny /m/	12
Výška stromu /m/	21
Šířka koruny /m/	14
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,872' E 014° 01,420'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, rotující kořen, náklon kmene, vletové otvory

---

---

**Strom č. 18**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,43
Výška koruny /m/	14
Výška stromu /m/	18
Šířka koruny /m/	13,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,880' E 014° 01,436'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: nádory, houby, suché větve

---

---

**Strom č. 19**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,75
Výška koruny /m/	17,5
Výška stromu /m/	21
Šířka koruny /m/	11
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	4
Zdravotní stav	4
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,877' E 014° 01,439'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: vylomená kosterní větve, nádory, prasklina na kmeni, náklon, vletové otvory

---

---

**Strom č. 20**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,50
Výška koruny /m/	17
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	13,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	4
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,890' E 014° 01,452'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: rotující kořeny, suché větve, náklon kmene, dutina

---

---

**Strom č. 21**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,83
Výška koruny /m/	14
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	11,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,895' E 014° 01,455'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: náklon kmene, suché větve nad cestou

---

---

**Strom č. 22**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,53
Výška koruny /m/	13
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	14,5
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,892' E 014° 01,469'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: houby, nádory, dutina v kmeni i na bázi, suché větve

---

---

**Strom č. 23 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,67
Výška koruny /m/	15
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	10
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,885' E 014° 01,464'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: vletové otvory, nádory na kmeni, suché větve

---

---

**Strom č. 24 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,80
Výška koruny /m/	14,5
Výška stromu /m/	23
Šířka koruny /m/	12,5
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,874' E 014° 01,469'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, nádory, dutina v koruně

---

---

**Strom č. 25 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,09
Výška koruny /m/	11
Výška stromu /m/	19
Šířka koruny /m/	13
Fyziologické stáří	4
Vitalita	4
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,861' E 014° 01,465'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, prasklina z obou stran kmene, dutina

---

---

**Strom č. 26**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,16
Výška koruny /m/	10
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	10,5
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,870' E 014° 01,492'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: náklon kmene, suché větve

---

---

**Strom č. 27**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,11
Výška koruny /m/	8
Výška stromu /m/	19
Šířka koruny /m/	17
Fyziologické stáří	4 – 5
Vitalita	4
Zdravotní stav	4
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,873' E 014° 01,502'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché kosterní větve, náklon koruny, dutina v kmeni vysoká 1,6m a široká 20 cm

---

---

**Strom č. 28**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,03
Výška koruny /m/	11
Výška stromu /m/	18
Šířka koruny /m/	14
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,873' E 014° 01,508'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, nádory, dutina v koruně

---

---

**Strom č. 29**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,01
Výška koruny /m/	13
Výška stromu /m/	17
Šířka koruny /m/	15,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,880' E 014° 01,537'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, nádory

---

---

**Strom č. 30**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,57
Výška koruny /m/	16
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	16,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,885' E 014° 01,546'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: nádor na bázi kmene, suché větve

---

---

**Strom č. 31**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,67
Výška koruny /m/	
Výška stromu /m/	12
Šířka koruny /m/	
Fyziologické stáří	5
Vitalita	5
Zdravotní stav	5
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,881' E 014° 01,579'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: obnažené kořeny, v letové otvory, nádory, náklon kmene

---

---

**Strom č. 32 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,61
Výška koruny /m/	14
Výška stromu /m/	18
Šířka koruny /m/	10
Fyziologické stáří	4
Vitalita	4
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,879' E 014° 01,577'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: houby ve kmene, nádory, suché větve, náklon kmene

---

---

**Strom č. 33**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,66
Výška koruny /m/	10,5
Výška stromu /m/	17
Šířka koruny /m/	14
Fyziologické stáří	4
Vitalita	4
Zdravotní stav	4
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,873' E 014° 01,580'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: náklon kmene, suché větve, nádory ve kmeni

---

---

**Strom č. 34**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,04
Výška koruny /m/	
Výška stromu /m/	21
Šířka koruny /m/	9,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	4
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,871' E 014° 01,570'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, náklon kmene, dutina vysoká 30 cm a široká 30 cm

---

---

**Strom č. 35 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,78
Výška koruny /m/	15
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	14,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,867' E 014° 01,559'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: prasklina na bázi kmene výška 2,1 m a šířka 0,55 m, suché větve

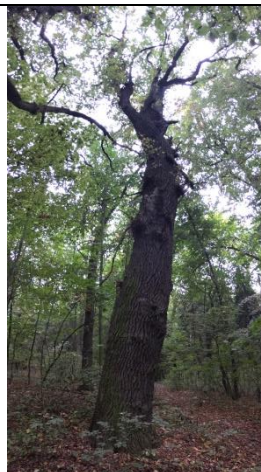
---

---

**Strom č. 36 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,31
Výška koruny /m/	12,5
Výška stromu /m/	19
Šířka koruny /m/	12,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,868' E 014° 01,547'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve nad cestou, mírný náklon kmene

---

---

**Strom č. 37**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,62
Výška koruny /m/	13
Výška stromu /m/	18
Šířka koruny /m/	11,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,861' E 014° 01,566'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: nádor na kmeni, suché větve, mírný náklon kmene

---

---

**Strom č. 38**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,42
Výška koruny /m/	18
Výška stromu /m/	23
Šířka koruny /m/	16
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,855' E 014° 01,581'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, náklon kmene, prasklina výška 1m a šířka 0,30m

---



---

**Strom č. 39**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,51
Výška koruny /m/	15
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	15,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,859' E 014° 01,558'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, nádor na kmene, vletové otvory

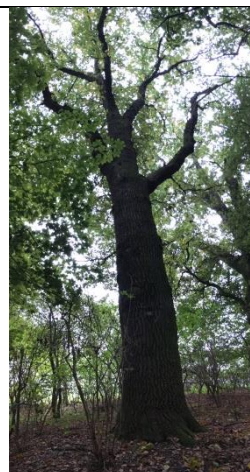
---

---

**Strom č. 40**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,20
Výška koruny /m/	15
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	15
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,850' E 014° 01,560'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché kosterní větve, malá dutina v koruně

---

---

**Strom č. 41 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,48
Výška koruny /m/	16
Výška stromu /m/	23
Šířka koruny /m/	17,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,849' E 014° 01,560'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve, dutina s vletovými otvory výška 0,30m a šířka 0,8m, náklon kmene

---

---

**Strom č. 42 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,66
Výška koruny /m/	11
Výška stromu /m/	18
Šířka koruny /m/	11,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	4
Zdravotní stav	3
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,835' E 014° 01,529'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: náklon kmene, suché větve, nádory na kmeni

---

---

**Strom č. 43 \***

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,90
Výška koruny /m/	14
Výška stromu /m/	19
Šířka koruny /m/	14,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	4
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,835' E 014° 01,520'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: prasklina s dutinou u báze kmene, výška 1,8m a šířka 0,4m

---

---

**Strom č. 44**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,40
Výška koruny /m/	13
Výška stromu /m/	18,5
Šířka koruny /m/	14
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,843' E 014° 01,504'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suchá kosterní větev i zbytek větví v koruně

---

---

**Strom č. 45**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,66
Výška koruny /m/	14,5
Výška stromu /m/	20,5
Šířka koruny /m/	17,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	4
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,852' E 014° 01,482'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: náklon kmene, nádor na kmeni, suché větve nad cestou

---

---

**Strom č. 46**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,81
Výška koruny /m/	15
Výška stromu /m/	18,5
Šířka koruny /m/	10,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	4
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,836' E 014° 01,498'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: nádor na bázi kmene i na kmeni, suché větve

---

---

**Strom č. 47**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,78
Výška koruny /m/	18
Výška stromu /m/	22
Šířka koruny /m/	14
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,829' E 014° 01,504'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: tlakové větvení v kosterních větvích, nádory na kmeni, suché větve

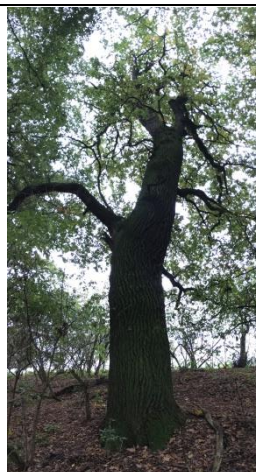
---

---

**Strom č. 48**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,58
Výška koruny /m/	16
Výška stromu /m/	20,5
Šířka koruny /m/	13
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,806´ E 014° 01,450´
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché kosterní větve s vletovými otvory, náklon kmene

---

---

**Strom č. 49**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,53
Výška koruny /m/	16
Výška stromu /m/	21
Šířka koruny /m/	16
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,804´ E 014° 01,443´
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: náklon kmene, suché větve, vylomené kosterní větve

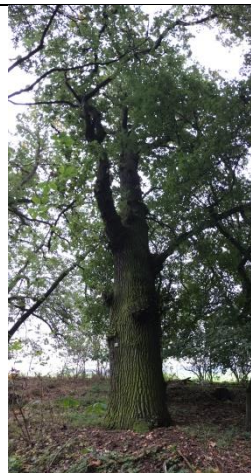
---

---

**Strom č. 50**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	2,93
Výška koruny /m/	13
Výška stromu /m/	18
Šířka koruny /m/	12,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,784´ E 014° 01,369´
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: nádor ve kmeni, suché větve

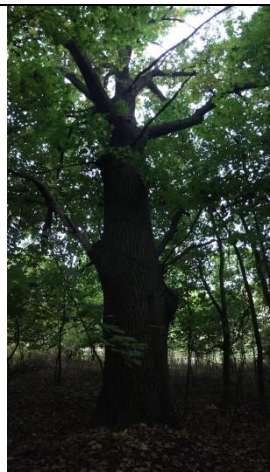
---

---

**Strom č. 51**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,32
Výška koruny /m/	12
Výška stromu /m/	17
Šířka koruny /m/	14
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,833' E 014° 01,297'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché kosterní větve nad cestou

---

---

**Strom č. 52**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	3,62
Výška koruny /m/	11
Výška stromu /m/	21
Šířka koruny /m/	13,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,879' E 014° 01,599'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: suché větve nad cestou

---

---

**Strom č. 53**

---

Dřevina - latinský název	<i>Quercus robur</i>
Dřevina - český název	dub letní
Obvod kmene v 1,3m /m/	4,73
Výška koruny /m/	16
Výška stromu /m/	20
Šířka koruny /m/	18,5
Fyziologické stáří	4
Vitalita	3
Zdravotní stav	3
Stabilita	3
Perspektiva	b
GPS souřadnice	N 50° 11,873' E 014° 01,409'
Datum hodnocení	14. 10. 2016



---

Poznámka: nádory na kmene, suché větve nad cestou, začínající tlakové větvení

---

## 5.6 Zhodnocení lokalit

V současné době je na lokalitě „Duby na Kopanině“ zaznamenáno 12 památných stromů s čísly 2, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 18 a tři stromy s nečitelnou tabulkou. Jelikož u tří stromů nebylo identifikační číslo k rozpoznání, bylo jim přidáno označení X1, X2, X3.

V bývalém lázeňském parku Šternberk se v současné době vyskytuje 38 památných dubů, které mají označení „Strom chráněný státem“ nebo „Skupina stromů chráněna státem“. Dále je zde 15 stromů, které vynikají svým vzrůstem nebo už nemají označení a bylo by vhodné je také označit. Na této lokalitě neměl své identifikační číslo žádný ze stromů, pouze označení památného stromu, pokud chybělo i to byla jim v kartách stromů přiřazena značka \*. Stromy bylo nutné očíslovat a zapsat do karty jednotlivých stromů.

Skupiny stromů dále byly zaznamenány do mapy podle jejich GPS bodů, které byly zaměřeny u každého stromu. Mapa lokalit byla vytvořena v geodetickém programu GEUS v měřítku 1 : 1 000, ve které značka stromu znázorňuje pouze bod, kde daný strom leží, nikoliv velikost koruny. Mapy lokalit jsou k nahlédnutí v příloze 1 a 2.

Na první lokalitě by byla vhodná opatření u stromů ve stavu torza, dřeviny buď ponechat a chránit a to z důvodu výskytu živočišné říše do doby než se stav dřevin zhorší nebo odstranit a vyřadit z ochrany kvůli nebezpečí pádu. Mezi vhodná opatření dřevin na druhé lokalitě u stromů s čísly 2, 3, 12, 21, 45, 51, 52, 53 by bylo vhodné odstranění suchých větví nad cestou. Dále by bylo vhodné doporučit sledování stromu číslo 42, jehož stav je potencionálně nebezpečný kvůli silnému náklonu kmene.

## 6 Diskuze

Práce v terénu byla zaměřena na hodnocení stavu památných stromů na dvou lokalitách, nacházející se ve městě Smečno – „Duby na Kopanině“ a v obci Ledce – „Duby na Šternberku“. Počet památných stromů nacházející se v lokalitách byl zjištěn na internetových stránkách Ústředního seznamu ochrany přírody – [www.drusop.nature.cz](http://www.drusop.nature.cz), které provozuje Agentura ochrany přírody a krajiny. Po celkovém zaměření se v současné době na zájmových územích nachází společně 65 jedinců.

Na první lokalitě nacházející se ve městě Smečno se v roce 2012 nacházelo 10 památných stromů očíslovaných 2, 3, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15 a 18. V současné době bylo zaznamenáno 12 stromů s čísly 2, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 18 a tři, jejichž číselné označení nebylo k přečtení, proto jim bylo přidáno označení X1, X2, X3.

Na druhé lokalitě v bývalém lázeňském parku Šternberk bylo v Ústředním seznamu ochrany přírody evidováno pouze označení „porost staletých *Quercus robur* – dubů letních“ nikoliv jejich určitý počet. Na území se nacházelo 38 památných *Quercus robur* – dubů letních s označením a 15 stromů, u kterých označení chybělo, avšak vynikaly svým vzrůstem a měly by být dooznačeny.

Pro obě zájmová území byly vytvořené mapové podklady v měřítku 1:1000, které byly podle standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015) měřeny pomocí souřadnic středu kmene. V porostech nebylo možné toto měření provést, a proto bylo měřeno pomocí GPS pouze u kmenu stromu. Značení na mapě znázorňuje pouze bod stromu nikoliv jeho průměr koruny.

Měření hodnoty obvodu kmene bylo prováděno podle metody hodnocení arboristického standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015), které se shodují s metodami Machovce (1980) a Kolaříka (2005). U první lokality bylo možné porovnat pět naměřených údajů s novými, kdy jejich obvod zůstal stejný. U druhé lokality nebylo možné porovnávat žádné údaje, protože nebyly k dispozici.

Arboristické standardy AOPK (Kolařík a kol., 2015) doporučují měření výšky přímo u každé dřeviny nebo metodu odhadu, zatímco Machovec (1980) uvádí, že nejlepší měření je pomocí Blume-Leissova výškoměru. K měření v zájmovém území bylo použito novějšího přístroje digitálního laserového dálkoměru PLR 50. Výška a šířka koruny byla měřena podle arboristického standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015).

Arboristické standardy AOPK (Kolařík a kol., 2015) u fyziologického stáří používají hodnotící stupnici od 1 do 5, která byla použita na zájmových územích, zatímco Kolařík (2005) používá stupnici od 1 do 6. Na první lokalitě nejčastěji používanou kategorií byla 5 –

senescentní strom, která měla zastoupení 8 památných stromů a kategorie 4 – dospělý strom, ve kterém byly naměřeny pouze 4 jedinci. Na druhé lokalitě byla nejpoužívanější kategorií 4 – dospělý strom, která měla zastoupení až 78 %.

Vitalita byla hodnocena u dřevin vizuálně a byla použita stupnice arboristického standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015) od 1 do 5, zatímco metodika od Kolaříka (2005) používá stupnici od 0 do 5. Je důležité určit pouze jednu stupnici, aby nedocházelo k záměně. Na první lokalitě byla nejčastější klasifikací 5 – suchý strom, která měla zastoupení až 8 stromů. Na druhé lokalitě byla nejčastější klasifikací 3 – výrazně snížená vitalita, kde dochází k začínajícímu ústupu koruny a má zastoupení až 82 %, dále klasifikace 4 – zbytková vitalita, kde dochází k větší odumřelé části koruny, zastoupení bylo z 18 %.

Na obou lokalitách byl zdravotní stav hodnocen podle stupnice od 1 do 5, podle arboristického standardu AOPK (Kolařík a kol., 2015). Kolařík (2005) popisuje hodnotící stupnici od 0 do 5. Na první lokalitě bylo zastoupení 4 jedinců klasifikace 3 – výrazně zhoršená a 8 jedinců klasifikace 5 – rozpadlý strom. Na druhé lokalitě bylo zastoupení 45 jedinců u kategorie 3 – výrazně zhoršená, 7 jedinců u kategorie 4 – silně narušená a 1 jedinec kategorie 5 – rozpadlý strom.

Stabilita byla hodnocena podle klasifikace arboristického standardu APOK (Kolařík a kol., 2015), obsahující stupnici od 1 do 5. První zájmové území nejvíce obsahovalo klasifikaci 5 – havarijní strom se zastoupením 8 jedinců. Na druhém zájmovém území se nacházelo 43 jedinců s klasifikací 3 – výrazně zhoršená a 10 jedinců s klasifikací 4 – silně narušená.

Další zjištěnou skutečností byla perspektiva dřevin hodnocena vizuálně podle arboristických standardů (Kolařík a kol., 2015), kde bylo na první lokalitě nejčastěji použito značení c – neperspektivní u 8 jedinců a b – krátkodobě perspektivní u 4 jedinců. Na druhé lokalitě bylo použito jen značení b – krátkodobě perspektivní.

Vytvořené mapové podklady, nově naměřené údaje a vytvořené karty stromů s fotodokumentací budou poskytnuty Agentuře ochrany přírody a krajiny v České republice.



## 7 Závěr

- Staré údaje památných stromů na lokalitách „Duby na Kopanině“ a „Duby na Šternberku“ byly zaktualizovány a doplněny o údaje nové.
- Jednotlivé označené stromy a údaje o nich byly zaznamenány do jednotlivých karet, ke kterým je také doložena fotodokumentace.
- Obě lokality byly zaneseny do mapy, ve které jsou zaznamenány jednotlivé stromy podle GPS bodů.
- Naměřené údaje stromů a jejich lokalizace zanesená do map bude poskytnuta Agentuře ochrany přírody a krajiny.

## 8 Seznam použité literatury

Bassun, N., Grabosky, J., Trowbrige, P., Urban, J. 1996. Structural Soil. Urban Horticulture Institute. Cornell University. 185.

Cockerell, S. 2008. Location, assessment and management of war memorial tree avenues in Australia. Avenues of honour.

Harabin, Z. 1996. Ochrona drzew pomnikowych w Polsce. Ośrodek ochrony zabytkowego krajobrazu, Warszawa.

Hora, D., a kol. 2012. Praktická péče o vzrostlé stromy, arboristické skriptum. Česká zahradnická akademie, Na Polabí 411, Mělník. 142.

Hrušková, M., Turek, J. 1987. O památných stromech. Státní pedagogické nakladatelství, Praha. 141.

Hrušková, M., Turek, J. 1995. Památné stromy. Silva Regina, Na krčku 365, Praha 10 – Horní Měcholupy. 192. ISBN: 80-902033-0-2.

Chadt, J. E. 1899. Staré památné a historické stromy v zemích Česko-Slovenských. Čas Turistů (K. Č. T.). Praha. 11: 50-51.

Chadt, J. E. 1913. Dějiny lesů a lesnictví (hospodaření lesního a hospodářského lesního zřízení či úpravy lesa – soustav) v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Nákladem vlastním. Písek. 1121.

Jelínková, J., Tuháček, M. 2016 Právní vztahy k dřevinám. GRADA Publishing, a. s., U Průhonu 22, Praha 7. 168. ISBN: 978-80-271-0112-2.

Jura, S. 2001. Určování stáří stromů. Silva bohemika. 20.

Kolařík, J. a kol. 2008. Arboristika V.: Hodnocení stromů. Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola v Mělníku, Na Polabí 411, 276 01 Mělník. 210.

Kolařík, J. a kol. 2003. Péče o dřeviny rostoucí mimo les, I. díl. Podblanické ekocentrum ČSOP. Pláteníkova 264, 258 01 Vlašim. 261. ISBN: 80-86327-36-1.

Kolařík, J. a kol. 2005. Péče o dřeviny rostoucí mimo les, II. díl. Podblanické ekocentrum ČSOP. Pláteníkova 264, 258 01 Vlašim. 720. ISBN: 80-86327-44-2.

Kolařík, J. a kol. 2015. Standardy péče o přírodu a krajinu, hodnocení stavu stromů, řada A. 62.

Kynický, J. a kol. 2015. Geologie v kostce. Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 61300 Brno. 56. ISBN: 978-80-7509-277-9.

Lilly S. J. 2001. Arborists' Certification Study Guide. International Society of Arboriculture, Champaign. 222. ISBN: 1-881956-26-1.

Machovec, J. 1980. Sadovnická dendrologie. Státní pedagogické nakladatelství, n. p., Praha 1. 246. ISBN: 17-608-82.

Mattheck, C. 1992. Die Baumgestalt als Autobiographie: Einführung in die Mechanik der Bäume und ihre Körpersprache. Bernhard Thalacker Verlag. Braunschweig, Thalacker. 143. ISBN 3-87815-050-4.

Neuhäuslová, Z. a kol. 2001. Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky. Akademie věd České republiky, Legerova 61, Praha 2. 341. ISBN: 80-200-0687-7.

Němec, J. a kol. 2003. Památné stromy v Čechách, na Moravě, ve Slezsku. Olympia, a.s., Klimentská 1, 110 15 Praha 1. 224. ISBN: 80-7033-781-8.

Němeček, J. a kol. 2001. Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. ČZU Praha spolu s VÚMOP Praha. 78. ISBN: 80-238-8061-6.

Pejchal, M. 2008. Arboristika I.: pro další vzdělávání v arboristice. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola. 168.

Petránek, J. a kol. 2016. Encyklopedie geologie. Česká geologická služba, Praha. 352. ISBN: 978-80-7075-901-1.

Pušová, R. 1996. Ochrana památných stromů na území České republiky v létech 1913 – 1995, diplomová práce. Ústav pro životní prostředí, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha.

Read, H. 2000. Veteran trees a guide to good managment. English Nature. 176. ISBN: 978-1857164749.

Reš, B. 1998. Památné stromy. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Kališnická 4-6, 130 23 Praha 3. 64. ISBN: 80-86064-12-3.

Reš, B., Sůrová, B. 2008. Památné stromy. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Nuselská 39, 140 00 Praha4, 76. ISBN: 978-80-87051-39-9.

Samšiňák, K. a kol. 2001. Semtinská lípa. Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Křižánky. 41. ISBN: 80-902751-1-7.

Supuka, J., Pejchal, M., Kuczman, G. 2010. Tree Heritage in Cultural Landscape and Dendrological Objects. Životné prostredie.

Tomášek, M. 2007. Půdy České republiky. Česká geologická služba, Praha. 66. ISBN: 978-80-7075-688-1.

Voženílek, V., Květoň, V. 2011. Klimatické oblasti Česka: klasifikace podle Quitta za období 1961 – 2000. V Olomouci, Univerzita Palackého. 20. ISBN: 978-80-244-2813-0.

## **8.1 Internetové zdroje**

Národní geoportál, ČÚZK. Mapy 2017 [online]. [cit. 2017-04-12]. Dostupné z <<http://geoportal.gov.cz/>>

Parlament České republiky, Poslanecká sněmovna 2013 [online]. 4. července 2013 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z <<https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=222&r=2014>>.

Regionální informační servis. 2016 [online]. 1. ledna 2016 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z <<http://www.risy.cz/cs>>.

## **9 Seznam příloh**

Příloha 1 – Mapa lokality Smečno „Duby na Kopanině“

Příloha 2 – Mapa lokality Ledce „Duby na Šternberku“