

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Katedra plánování krajiny a sídel



**Fakulta životního
prostředí**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**PAMÁTNÉ A VÝZNAMNÉ STROMY
ČERNOKOSTELECKÉHO REGIONU
A PŘILEHLÝCH OBCÍ**

Vedoucí práce: RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Bakalant: Stanislava Urbanová

2024

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Stanislava Urbanová

Územní technická a správní služba v životním prostředí

Název práce

Památčné a významné stromy Černokosteleckého regionu a přilehlých obcí

Název anglicky

Memorable and important trees of the Černokostelec region and adjacent municipalities

Cíle práce

Cílem práce je zdokumentování památných a významných stromů na vybraném území Černokostelecka a okolí a zhodnocení možných změn při porovnání stavu před deseti lety a v současnosti a eventuálně navrzení nových jedinců k ochraně.

Metodika

Práce bude zpracována formou studie. V první části bude vypracována důkladná rešerše na zvolené téma včetně legislativního rámce ochrany stromů a metodik oceňování dřevin rostoucích mimo les. Následovat bude charakteristika zvoleného území. Bude provedena volba vhodných mapových podkladů, včetně zvolení vhodných starých map k dokumentaci území a míst výskytu památných a významných stromů. Současný stav stromů a základní dendrometrické hodnoty budou zjišťovány v terénu. Bude též pořízena fotodokumentace. Data pro srovnání s aktuálním stavem budou získávána od příslušných úřadů a z databáze ÚSOP AOPK ČR. Ve výsledkové části bude následovat analýza a zpracování dat. Práce bude opatřena diskuzí a závěrem.

Doporučený rozsah práce

dle Nařízení děkana č. 01/2020 – Metodické pokyny pro zpracování bakalářské práce na FŽP

Klíčová slova

památné stromy, významné stromy, ochrana přírody, zdravotní stav stromů

Doporučené zdroje informací

HRUŠKOVÁ, Marie; TUREK, Jaroslav; VĚTVIČKA, Václav. *Památné stromy*. Praha: Silva Regina, 1995. ISBN 80-902033-0-2.

Kolařík, J. a kol. Oceňování dřevin rostoucích mimo les. Metodika AOPK ČR. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2022. ISBN 978-80-7620-099-9

KOLAŘÍK, Jaroslav. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les. 1. díl*. Vlašim: ČSOP, 2003. ISBN 80-86327-36-1.

KOLAŘÍK, Jaroslav. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les. 2. díl*. Vlašim: Český svaz ochránců přírody, 2005. ISBN 80-86327-44-2.

SCHMIED, A., PILLMANN, W., Tree protection legislation in European cities. Urban forestry, č. 2, 2003. ISSN 1618-8667.

WOHLLEBEN, Peter; HAVLOVÁ, Magdalena. *Tajný život stromů : co cítí a jak komunikují : objevování fascinujícího světa*. Ráječko: Kazda, 2016. ISBN 978-80-905788-6-9.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – FŽP

Vedoucí práce

RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra plánování krajiny a sídel

Elektronicky schváleno dne 5. 9. 2023

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 30. 10. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 15. 02. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: "Památné a významné stromy Černokosteleckého regionu a přilehlých obcí" vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby. Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 20.3.2024 _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala RNDr. Ivaně Trpákové, Ph.D. za její pomoc, rady a připomínky k mé bakalářské práci. Velké poděkování patří také zaměstnancům městských a obecních úřadů, kteří mi pomohli.

Abstrakt

Tato práce se věnuje památným a významným stromům v regionu Černokostecka a jeho okolí. Památné a významné stromy se vyskytují v katastrálním území Kostelec nad Černými lesy, Kozojedy, Jevany, Hradové Střimelice, Stříbrná Skalice, Nučice a Oleška.

Zdrojem pro teoretickou část práce je odborná literatura, platné právní normy a předpisy. Nejvíce je používán zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Cílem teoretické části práce je popis zeleně v krajině, krajinný ráz, péče o stromy, metodika oceňování dřevin rostoucích mimo les a vše o památných stromech. Je přesně definován památný strom podle zákona. Dále jeho vyhlášení příslušným orgánem státní správy, jeho značení, ochranná pásma a evidence v seznamu Agentury ochrany přírody a krajiny. V práci je popsáno, jak pečovat o významné stromy. Zmíněny jsou i choroby a škůdci vybraných dřevin a určování stářích stromů. K tomu slouží destruktivní metody a nedestruktivní metody.

Praktická část mapuje památné stromy v terénu, kde bylo provedeno jejich měření, hodnocení zdravotního stavu a kontrola. Výsledky praktické části jsou zpracovány v přehledné tabulce. Každý památný strom je vyznačený v mapě a je provedena fotodokumentace v létě s listy a na podzim bez listů. Na závěr praktické části je porovnán jejich stav dnes a před deseti lety. Je zkontrolováno jejich označení, které je nařízeno ze zákona.

V závěru práce je popsání splnění cílů, které byly náplní této bakalářské práce. Je vytvořený aktuální přehled všech památných stromů v regionu Černokostecko a okolí. Dále jsou uvedeny tři významné stromy, které by mohly být do budoucna navrženy za památné.

Klíčová slova: památné stromy, významné stromy, ochrana přírody, zdravotní stav stromů.

Abstract

This work is dedicated to memorable and significant trees in the Černokostelecka region and its surroundings. Memorable and significant trees are found in the cadastral area of Kostelec nad Černými lesy, Kozojedy, Jevany, Hradová Střimelice, Stříbrná Skalice, Nučice and Oleška.

The source for the theoretical part of the work is professional literature, valid legal norms and regulations. Act No. 114/1992 Coll., on nature and landscape protection, is used the most. The aim of the theoretical part of the thesis is to describe the greenery in the landscape, the landscape character, tree care, the methodology of valuing woody plants growing outside the forest and everything about memorable trees. A memorial tree is precisely defined by law. Furthermore, its announcement by the relevant state administration body, its marking, protection zones and registration in the list of the Agency for Nature and Landscape Protection. The work describes how to care for important trees. Diseases and pests of selected trees and determining the age of trees are also mentioned. Destructive methods and non-destructive methods are used for this.

The practical part maps the memorial trees in the field. Their measurements, health status assessment and control took place. The results of the practical part are processed in a clear table. Each memorial tree is marked on the map and photographed in summer with leaves and in autumn without leaves. At the end of the practical part, their status today and ten years ago is compared. Their labeling, which is mandated by law, is checked.

At the end of the thesis, there is a description of the fulfillment of the goals that were the content of this bachelor's thesis. An up-to-date overview of all memorial trees in the Černokostecko region and its surroundings is created. Three significant trees that could be designated as memorials in the future are also listed.

Key words: memorial trees, important trees, nature conservation, tree health.

Obsah

1. Úvod	9
2. Cíl práce	10
3. Literární rešerše	11
3.1 Vymezení pojmů	11
3.1.1 Zeleň v krajině	11
3.1.2 Krajinný ráz	13
3.1.3 Památný strom	16
3.1.4 Významný strom.....	17
3.1.5 Péče o významné stromy	18
3.2 Metodika oceňování dřevin rostoucích mimo les.....	19
3.3 Památné stromy v současnosti.....	21
3.3.1 Vyhlásování památných stromů.....	21
3.3.2 Zrušení ochrany památných stromů.....	22
3.3.3 Evidence památných stromů.....	23
3.3.4. Označení památných stromů.....	24
3.3.5 Legislativa památných stromů	25
3.4 Odborná péče o památné stromy	27
3.5 Choroby a škůdci vybraných dřevin.....	29
3.6 Stáří stromů	30
3.6.1 Destruktivní metody zjišťování stáří stromu	31
3.6.2 Nedestruktivní metody zjišťování stáří stromu	32
4. Zájmové území	35
4.1 Geologické složení	35
4.2 Fauna a flóra	36
4.3 Nerostné suroviny.....	36

4.4 Vodstvo	37
4.5 Chráněná území	37
5. Metodika	38
6. Současný stav řešené problematiky	40
7. Výsledky	41
7.1 Přehled památných stromů, údaje z roku 2023	41
7.2 Přehled významných stromů	65
7.3 Porovnání stavu památných stromů r. 2013 - 2023	71
8. Diskuze	79
9. Závěr	81
10. Zdroje	82
11. Seznam obrázků	87
12. Seznam příloh	89

Seznam použitých zkratk

ČR	Česká republika
m n.m.	metry nad mořem
ČNR	Česká národní rada
zák.	zákon
č.	číslo
Sb.	Sbírka
VLS	Vojenské lesy a statky
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
CHKO	Chráněná krajinná oblast
MŽP	Ministerstvo životního prostředí

1. Úvod

Stromy jsou součástí naší krajiny a mají zásadní krajinotvorný význam. Pro život lidí jsou stromy velice důležité. Zajišťují nám kyslík, abychom mohli dýchat a žít na naší planetě. Stromy nám dávají dřevo na topení a k výrobě různého nábytku. Dále se dřevo používá ve stavebnictví a k výrobě papíru, hudebních nástrojů a pro výrobu dalších věcí, které člověk ke svému životu potřebuje. Stromy nám nedávají jen dřevo, ale také lidem dávají sílu a uklidňují je. Stačí se projít v lese nebo klidném parku a každý se hned cítí lépe. Stromů máme mnoho druhů. Liší se vzhledem, ale i dobou, po kterou rostou a žijí. Stromy můžeme rozdělovat na tuzemské (původní) a exotické (nepůvodní), dále na listnaté a jehličnaté. Nejvíce stromů roste v lesích, kde jsou vysazovány nebo vysévány uměle. Starají se o ně lesníci.

Stromy v lesích poskytují domov a bezpečí pro mnoho druhů lesní zvěře, ptáků a hmyzu. Stromy jsou také v parcích. Některé stromy byly vysazeny k příležitosti nějaké události. Jedná se o významné stromy, jako třeba lípa svobody. Některé výjimečné stromy jsou stanoveny úřady za památné. Jsou to stromy, které mají přírodní, historickou, společenskou a kulturní hodnotu. Mezi památné stromy nejčastěji patří lípy, duby a buky. Památné stromy jsou v naší legislativě zakotveny od roku 1992, kdy byl vydán zákon o ochraně přírody a krajiny. Památné stromy a jejich ochranná pásma jsou definovány v § 46 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Tento zákon přímo nedefinuje, jaké parametry musí památný strom splňovat. Často je mylně uváděno, že památnými stromy mohou být jen ty, které mají vysoký věk a vynikají svou výškou a mohutností. K těmto atributům se přihlíží, ale nepředstavují jediné hodnoty k vyhlášení památného stromu (AOPK ČR © 2018).

O památné stromy je nutné odborně pečovat a chránit je. Lidé by si měli více všech druhů stromů vážit a chovat se k nim s respektem a úctou. Je důležité se o stromy starat, aby tu byly pro další generace.

2. Cíl práce

Cílem práce je zdokumentování památných a významných stromů na vybraném území Černokostecka a okolí. Do vybraného území patří město Kostelec nad Černými lesy a obce pro které je Městský úřad Kostelec nad Černými lesy pověřeným obecním úřadem a nachází se v nich památné stromy. Jsou to: Jevany, Stříbrná Skalice, Hradové Střimelice, Nučice, Oleška a Kozojedy. Dalším cílem práce je zhodnocení možných změn při porovnání stavu před deseti lety a v současnosti a eventuálně navržení nových jedinců k ochraně.

3. Literární rešerše

3.1 Vymezení pojmů

3.1.1 Zeleň v krajině

V krajině jsou různé druhy biotopů. Biotop je prostředí přirozeného výskytu rostlin a živočichů. K zachování druhů je velice důležité pečovat o jejich přírodní stanoviště - biotopy. Pod vedením AOPK ČR byly zmapovány biotopy po celé České republice a je o nich zpracovaný katalog (Chytrý a kol., 2010). Mezi přírodní stanoviště - biotopy řadíme vodní toky a nádrže, mokřady a pobřežní vegetaci, prameniště a rašeliniště, skály, sutě a jeskyně, alpské bezlesí, sekundární trávníky a vřesoviště, křoviny, lesy a biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (Chytrý a kol.).

Základem potravinové pyramidy jsou zelené rostliny. Rostliny získávají energii ze slunce fotosyntézou. Pro každý biotop je důležité brát zeleň v krajině jako celek, který je primárním zdrojem potravy. Na jedné rostlině tak nezáleží, důležitější je celé rostlinné společenstvo. Živočichové, kteří žijí v krajině jsou vázáni k celé fytoocenóze, půdě a neživým složkám biotopu (Kolařík 2003).

Fytoocenóza je společenstvo rostlin, které je tvořeno populací různých rostlinných taxonů, které osídlují určitá místa, kde se samostatně udržují. Jednotlivé fytoocenózy jsou charakterizovány určitou strukturou i druhovou skladbou, které jsou výsledkem vztahů mezi populacemi a prostředím. Podstatná složka biocenózy i celého ekosystému je tvořena rostlinným společenstvím. Život rostlin je charakterizován jejich růstem a zvyšováním hmotnosti. Rostliny se zvětšují po celý svůj život a mají tři růstové fáze. Mezi tyto fáze patří zárodečná, kdy se zmnožují počty buněk dělitelných pletiv a dochází k nárůstu cytoplazmy buněk. Dále je fáze prodlužovací, která se vyznačuje velkým narůstáním objemu buněk. Poslední je růstová fáze rozlišovací, při které se buňky specializují na stavební a funkční schopnost. Rostliny se vyvíjí od zygoty až do své smrti. Nejdůležitějšími faktory, které ovlivňují vývoj rostlin, je teplota a světlo. Rozmnožování rostlin závisí na jejich věku a stupni vývoje. Rostliny se běžně rozmnožují dvěma způsoby. Pohlavně (generativně) semeny a nepohlavně (vegetativně) částmi rostliny. Pohlavní rozmnožování je splynutí dvou pohlavních buněk, pocházejících ze dvou rodičovských organismů. Rostliny se mezi

sebou většinou nekříží, protože jsou od sebe reprodukčně izolovány. Semenné rostliny se mohou rozmnožovat souběžně generativně, také vegetativně. Rostliny si tak uchovávají vlastnosti mateřské rostliny (Kincl, 2008).

Rostliny se vždy musely přizpůsobit svému prostředí, aby mohly přežít i ty nejtěžší časy a zajistit si svou existenci. Nejdůležitější pro rostliny je dokázat vhodně zajistit své obnovovací orgány, mezi které patří například pupeny. Příkladem vhodného přizpůsobení jsou jednoleté rostliny, které přečkají zimu jako semena v půdě. Naopak mezi dlouhověké rostliny patří stromy. Stromy řadíme mezi nejdokonalejší přírodní výtvoř v oboru botaniky pro svou velikost a délku života. (Hrušková a kol., 1995).

Mezi **trvalou zeleň** náleží byliny plazivé, půdokryvné dřeviny, keře, pnoucí dřeviny (opadavé a stálezelené), stromy (jehličnaté i listnaté, solitérní i skupinové), souvislé stromové porosty, kultivary (velikostní a tvarové), tvarované dřeviny, včetně polodřevin (Machovec a kol., 2013).

Mezi **rozptýlenou zeleň** v krajině patří stromy a keře, které rostou samostatně či ve skupinách a které se přirozeně vyskytují v zemědělské krajině. Tyto stromy a keře jsou důležitou součástí mezí a remízků a břehových porostů podél vodních toků, cest a úvozů či alejí. Řadí se sem i památné a významné samostatně rostoucí stromy ve volné krajině (Černá a kol., 2006).

Koruny stromů jsou hodné úcty a pro nás mají veliký význam. Žijí v nich různé živočichové, zejména ptáci a hmyz. Stromy zajišťují stín, zpevňují břehy, těší lidi svou vůní a krásou. Stromy potřebujeme po celý svůj život, ať už na dřevo, tak i pro plody, které nám poskytují (Hrušková, Turek, 1999).

Stromy patří mezi víceleté rostliny, které mají zdřevnatělou lodyhu. Většinou mají jeden kmen, který se přibývajícím věkem rozvětňuje a roste do větší výšky. Mezi největší původní stromy Evropy se řadí jedle bělokora a smrk ztepilý. Jejich maximální výška je 60 až 70 m. Každý rok se stromům zvětšuje i šířka. Nejstarší a nejsilnější stromy v Evropě měří v obvodu až 15 m, jejich průměr kmene je téměř 5 m (Trázník, 1999).

Podle vědeckých výzkumů je dokázáno, že nám stromy umí poskytnout informace o životě lidí, kteří v jejich okolí žili. Podle kmenů, ze kterých si lidé stavěli

obydlí poznáme, kdy vznikly vesnice, jak se lidé měli, jestli bylo dostatek vody, nebo bylo sucho. Stromy mohou být i smutné. Mezi ně patří stromy, které zůstaly úplně opuštěné po odchodu lidí (Hrušková a kol., 1995).

Stromy mají schopnost vyrůstat na extrémních místech. Nová semena nemají na výběr, kde vyrostou, prostě spadnou pod původní strom a o jejich osudu rozhodne vítr či živočišný transport. Od té chvíle má semenáček jasně dané místo, kde poroste. Středoevropské druhy stromů mají rády zkeypřenou, drobnozrnnou a provzdušněnou půdu bohatou na živiny (Wohlleben, Havlová, 2016).

Nejdůležitější ekosystém v krajině je les. Je to porost dřevin, ve kterém se vyvinulo stromové patro. Les je velice složitý ekosystém, který se skládá ze složky rostlinné (fytocenózy), živočišné (zoocenózy) a abiotického prostředí (biotop). Lesnická definice popisuje les jako porost, v němž stromy dosahují výšky alespoň 5 m a zápoje korun 25 % (Babka a kol., 2007).

Podle globálního hodnocení ztráty lesů mezi lety 2001 až do roku 2015 je připisováno 99 % ztrát změnám ve využívání půdy a lesním požárům. Je nutné zabránit dalšímu odlesňování. K úmrtnosti stromů přispívají i sucho, změna klimatu, bouře a epidemie hmyzu (Klein, Hartmann, 2018).

V krajině na území České republiky je stanoveno 29 typů využití území. Mezi tato území patří například lesy listnaté, lesy jehličnaté, travní porosty, zemědělská krajina polní, zemědělská krajina pestrá, speciální kultury (vinice, sady, chmelnice a zahradní plantáže), vodní plochy, sídla, doly a skládky (Culek a kol., 2013). V publikaci Culek a kol., 2013 byla provedena aktualizace zastoupení jednotlivých dřevin. Úprava zastoupení dřevin byla provedena v bioregionech, kde došlo k větším změnám hranic. Změnila se dřevinná skladba lesů ČR. Zmenšil se podíl bříz, jedle a smrku. Zvětšilo se zastoupení habru, javorů, dubu, buku a modřínu. V lesích ČR se nejčastěji vyskytuje smrk ztepilý, borovice lesní, borovice blatka, jedle bělokorá, modřín opadavý, všechny druhy dubů, buk lesní, habr obecný, javor, lípa, jasan, topol, olše, vrba, bříza, trnovník akát.

3.1.2 Krajinný ráz

Krajinný ráz je zákonný termín, který má jasně vymezený obsah v § 12 zák. ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. V tomto zákoně je

krajinný ráz popsán přírodní, kulturní a historickou charakteristikou určitého místa a oblasti krajiny. V krajině lze identifikovat soustavu znaků pomocí přírodní, kulturní a historické charakteristiky. Krajina není jen příroda – kopce, údolí, skupiny stromů, aleje, lesy, louky, rybníky atd., ale postupně do krajiny přibývají nové prvky jako jsou stavby, komunikace, železnice, vysoké napětí a informační a komunikační technologie. V posledních letech se zvyšuje počet větrných a fotovoltaických elektráren. Krajinu, kterou vidíme kolem nás, nazýváme kulturní krajinou, vyvíjela se zde po staletí. Dá se z ní zjistit ekonomická, kulturní a technická úroveň každé doby. Identitu krajiny rozlišujeme pomocí specifických vlastností. Může být jasně daná krajinnou scénou, její historií, kulturou a symbolikou. Mezi památná místa patří krajina, která je spojená s nějakou historickou událostí a která je pro obyvatele této krajiny důležitá. Jsou to například místa, kde došlo k vítězství či k porážce v bitvě. Významná místa jsou místa s duchovním významem. Týkají se legend, poutních cest a náboženství. Krajinný ráz je nutno chránit, k tomu slouží již zmiňovaný § 12 zák. ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (Vorel, Krupka, 2011).

„Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině“ (zákon č. 114/1992 Sb., 2021).

„K umísťování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit Ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem“ (zákon č. 114/1992 Sb., 2021).

„K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území (zákon č. 114/1992 Sb., 2021).

„Krajinný ráz se neposuzuje v zastavěném území a v zastavitelných plochách, pro které je územním plánem nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové

uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu dohodnuté s orgánem ochrany přírody“ (zákon č. 114/1992 Sb., 2021).

Krajina se dělí podle ovlivnění člověkem na krajinu přírodní a přirozenou a na krajinu kulturní (Sklenička, 2003).

Krajina ovlivňuje druh ekosystému. Záleží na zeměpisné poloze, nadmořské výšce a klimatu. Další faktory ovlivňující v krajině výskyt určitých ekosystémů jsou horniny, které tvoří podklad stanoviště a jeho okolí, dále vodní složka, například dešťové srážky nebo podzemní voda. Důležitý je i terén, jeho sklon a orientace svahu podle světových stran. Tyto okolnosti určují místní klima a mikroklima území a působí na rozšíření určitých ekosystémů (Strejček a kol., 1982).

Krajinu a její charakter tvoří a dotvářejí stromy a za to si od nás zaslouží úctu a starostlivost. Mladé jsou naší nadějí a ty staré o našich životech hodně vypovídají (Hrušková, Turek, 2021).

Stromy výrazně přispívají i ke všem městským krajinám, jsou součástí ulic, tvoří okraje silnic, rostou v parcích a zahradách. Jejich význam není dán pouze jejich rozměry, ale také jejich dlouhou životností. Stromy mohou žít desetiletí a dokonce i staletí. Stávají se z nich památky. Plánování panovníků, a později vlády státu, komu v minulosti přidělí pozemek a co na něm bude, nebylo vůbec lehké. Nicméně se přidělovaly pozemky na parky i zahrady. Bylo důležité zachovat estetiku na veřejných prostranstvích. Tímto způsobem se vytvářela atraktivní města, ve kterých se vyskytují parky se stromy a keři (Moore, 2009).

Určitý ráz nebo charakter krajiny je utvářený typem reliéfu. Reliéf patří k základním znakům přírodní charakteristiky, který je v České republice výrazně ovlivněn geologickým podkladem a ten působí na utváření zemského povrchu. Geologickou stavbu České republiky rozdělujeme na dvě základní jednotky. Je to Český masiv a Západní Karpaty. Český masiv je tvořen pevnými skalními horninami krystalinika, proterozoika a staršího paleozoika, včetně spodního karbonu, tyto horniny jsou přeměněné a zvrásněné (Neuhäuslová a kol., 1998).

Na prostorovém uspořádání krajiny se podílejí rozměrově se lišící prvky. Jsou to plochy a linie zapuštěné do matrice. V některých krajinách jsou vyhraněné tvary. Mezi ně patří pásy typu horského hřebene, říčního údolí, písčitého pobřeží, příměstské

zástavby včetně například soustředných silničních okruhů. Krajina je ovlivněna také sousedními regiony (Kovář, 2012).

3.1.3 Památný strom

Památný strom je takový strom, který je mimořádně významný, nebo to mohou být skupiny stromů a stromořadí. Památný strom vyhláší rozhodnutím orgán ochrany přírody a krajiny podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších právních předpisů a dále na tento zákon navazující prováděcí předpisy (Reš, Štěrba, 2010).

Památné stromy vždy něčím vynikají. Může to být jejich vzrůst, věk nebo jsou to dřeviny historicky cenné. Tyto stromy patří mezi dominanty krajiny a pamatují mnoho lidských generací a jejich osudy (Hrušková, Turek, 2001).

Památné stromy plní v krajině funkci ekologickou, stabilizační, zdravotně rekreační a estetickou. Nejvíce vyniká funkce krajino tvorná a historická. Památné stromy tvoří krajinné dominanty a jsou většinou spojeny s historickou událostí nebo významnou osobností (Němec, 2003). Stromy nemusí být staré, ale může se s nimi pojít nějaká historická událost, nebo mají nějakou zvláštnost. Nejstarší památné stromy jsou pro nás genetickým bohatstvím, tvoří pozůstatek původní populace dřevin. Je důležité zachovat jejich genofond pro budoucnost, protože tyto stromy jsou fragmenty starých populací, které byly v naší krajině domácími dřevinami. Za památný strom, může být vyhlášený jakýkoliv strom. Posuzují se u něj důvody ochrany (Kolařík, 2003).

Nejstarší památné stromy mají ve svých letokruzích zapsány dějiny před šesti až devíti sty léty, někdy i více. Ty nejmladší, které dnes vysazujeme při různých událostech, tady budou žít další staletí. Z tohoto důvodu, je důležité věnovat se péči o památné stromy, chránit je a opečovávat je (Reš, Štěrba, 2010).

V naší zemi patří mezi nejstarší stromy duby, které jsou od pradávna součástí naší krajiny. Duby mají velkou vitalitu a mohutný kmen. Je podle nich pojmenováno mnoho míst, jsou součástí názvů měst a obcí a jmenuje se po nich i řeka Doubrava. Naši předkové považovali dub jako posvátný strom. Mezi dlouhověké stromy se řadí i lípy. Jsou to stromy, které jsou krásné po celý rok. Lípy patří do naší krajiny. Můžeme

je najít ve městech i na vesnicích. Památnými stromy jsou také stříbřité a pevné buky, tisy, borovice nebo smrky (Hrušková, Turek, 2018).

Marie Hrušková a Jaroslav Turek v knize Památné stromy z roku 2001 popisují, jaké je to vstoupit do stromu a umět se zastavit. Jde o památnou lípu, která roste po staletí uprostřed vesnice Praskolesy u Mrákotína na Telčsku. Lípa má dutý kmen, do kterého jde vstoupit. Je krásné dívat se dutinou vzhůru a sledovat zelenou klenbu listů, která dokazuje, že strom žije. Vnitřek stromu se postupně mění, zacelují se rány, dřevo narůstá a zmenšuje se vstup do dutiny.

Památné stromy rostou mnohem déle, než trvá jeden lidský život. Tyto stromy přežívají několik generací a jsou svědky událostí, které my známe jen z kronik nebo fotografií. Po první světové válce se ve většině měst a obcí stavěly pomníky za padlé a u nich se vysazovaly stromy. Většina těchto stromů je vedena jako památné nebo významné. Vysazování stromů pokračovalo i po druhé světové válce. Po obou válkách se hodně vysazovaly lípy, kterým říkaly stromy svobody. Tento zvyk byl zřejmě přenesený z Francie, kde se vysazovaly stromy po Velké francouzské revoluci a říkali jim stromy svobody (Hrušková, Větvička a kol., 2017).

3.1.4 Významný strom

První zmínka o termínu významný strom se objevila v zákoně č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody. Významné stromy tam byly zahrnovány do kategorie, která se nazývá chráněný přírodní výtvar, nebo také chráněná přírodní památka (Reš, 1998).

Mezi významné stromy patří takové stromy, které vynikají v našich městech a obcích. Tyto stromy jsou součástí i volné krajiny a považují se za výjimečné oproti ostatní zeleni. Některé stromy připomínají důležité historické události. Jiné stromy utvářejí charakteristický ráz daného místa. Významné stromy jsou stromy, které mají unikátní funkce, vlastnosti a charakteristiku v oblasti kulturně historické, společenské, dendrologické, ekologické, krajinářské a geografické. Tyto stromy si pro svoji jedinečnost zasluhují naši zvláštní pozornost, úctu a ochranu (Univerzita Palackého v Olomouci, Mendelova univerzita v Brně © 2022).

V současnosti není přesně významný strom definován. Říká se tak stromu, který by mohl být v budoucnu označen za památný strom. Tyto stromy mají do budoucna velký předpoklad, že budou vyhlášeny, ale v současnosti, ještě ne. Jsou to

takoví čekatelé na vyhlášení za památný strom. Vojenské lesy a statky ČR, s. p. využívají pojem významný strom. Mají svůj program, který se jmenuje Významné stromy VLS ČR, s. p., kde mají přibližně 40 stromů, které mají na starost. Do budoucna chtějí tyto stromy navrhnout na vyhlášení za památné stromy. Každý strom má své označení cedulkou, kde je logo VLS a základní parametry stromu (VLS, 2023).

3.1.5 Péče o významné stromy

V metodice Péče o významné stromy od autora Ivo Machara a kolektivu z roku 2022 se autoři zaměřují na systémovou aktivní péči o stromy. Berou je jako živé symboly národní a kulturní identity. Cílem této metodiky je přivést uživatele k nejširšímu pojetí pěstební péče o významné stromy. To znamená od zasazení stromu až po jeho konečný vývoj. Podle této metodiky dokážeme určit potenciál stromu a jeho možnosti plnění požadované funkce, perspektivy, výběru a včas udělat pěstební zásahy a kontrolovat stromy a evidovat je. Mezi důležitou součástí péče o památné stromy patří analýza dosavadního vývoje stromu a jak na něj působí stresory z minulosti a pěstební opatření, která na něm byla udělána v minulých letech. Pěstební péče o významné stromy je velice důležitou součástí po celý jejich život, kdy dochází k jejich ochraně a podpoře. Týká se to pěstebních opatření během jejich života, jejich vzhledu, jaké mají vlastnosti a jak dokáží přežít. Stará se i o evidenci všech provedených zákroků na významném stromu. Péče o významné stromy je popsána v plánu pěstební péče o významný strom, což je odborný a koncepční dokument vytvořený odbornou osobou nebo firmou. Tento plán je podkladem pro celoživotní péči vlastníka o významný strom. Dále v plánech péče nalezneme evidenci pěstebních opatření, která byla provedena během let na významném stromu. Zpracování těchto plánů je dobrovolné, je to na uvážení každého vlastníka či orgánu ochrany přírody a krajiny. Plány ale výrazně přispívají k dosažení dlouhodobě vysoké kvality významného stromu na jeho stanovišti. V plánu péče o významný strom bychom měli najít identifikaci významného stromu a jeho dendrometrické údaje, výsledky hodnocení významného stromu a jeho analýzu, pěstební cíle, návrh pěstebních opatření a jejich provedení a evidenci provedených pěstebních opatření s dokumentací. Plán pěstební péče je buď krátkodobý nebo dlouhodobý. U dlouhodobému plánu se plánuje celý život významného stromu a je na desítky let. V krátkodobém pěstebním plánu se zaměřujeme jen na krátký časový úsek v řádu jednotek let. Tento krátkodobý plán se většinou liší od dlouhodobého pěstebního plánu v pěstebních cílech. Pokud jsou

skupiny významných stromů, může se plán péče vytvořit pro celou skupinu nebo jen pro jednotlivce. Když je pěstební plán vytvořen pro skupinu stromů, nazývá se skupinový plán péče. Mezi specifické plány pěstební péče patří plány, které se zabývají péčí o stárnoucí a staré stromy a stromové veterány. Staré stromy a veteráni se vyznačují zvýšeným biotopovým potenciálem. Jsou velice důležité pro jiné organismy, zvláště pak pro chráněné druhy. Odborný zásah do starého stromu nebo veterána je jen z důvodu zachování či zvýšení jeho biologické hodnoty, a to jen tak, aby nedošlo k jeho poškození a významnému snížení jeho perspektivy a provozní bezpečnosti. Pro péči a dlouhodobé kvalitní ošetření o staré stromy a stromové veterány je zásadní uměle řízený ústup koruny, maximální ponechání obrostu sekundárními výhony na kmenech či v kosterním větvení, symetrizace obvodu odumírající koruny, ponechání stabilních silných suchých větví v koruně, ponechání ořezaných či odlomených větví v koruně, na kmenech nebo v blízkosti ošetřeného stromu a management jejich postupné pomalé degradace, ponechání a ochrana nalomených větví, rozložení pěstebních opatření do několika etap a péče o stanoviště, na němž strom roste a management okolního prostoru. V plánu krátkodobé pěstební péče o výše uvedený typ stromů má být uvedena lokalita a její popis, dendrologický průzkum, charakteristika předchozích zásahů, závěry z kontroly stavu a reakcí stromu na předchozí ošetření, stanovení pěstebního cíle, návrh pěstebních opatření, zdroje možného ohrožení, jak stromy ochránit a fotodokumentace.

3.2 Metodika oceňování dřevin rostoucích mimo les

Používá se k výpočtu kompenzace za vzniklou ekologickou či společenskou újmu při kácení či poškození dřevin. Orgány ochrany přírody používají tuto metodiku ke stanovení kompenzačních výsadeb za dřeviny, u nichž bylo rozhodnuto povolení kácení podle § 9 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Dále se metodika používá jako podklad pro rozhodování orgánu ochrany přírody při povolování kácení dřevin podle § 8 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Metodický výpočet dokáže stanovit, kolik nově vysazených dřevin, jejich druh a velikost, je potřeba k dosažení náhrady společenské újmy, která byla způsobena pokácením či poškozením dané dřeviny. Při oceňování solitérních stromů se používá 9 kroků. Určuje se základní hodnota stromu. Základní hodnota stromu se určí na základě taxonu stromu a průměru kmene. Dále se musí zohlednit objem koruny stromu a jeho zdravotní stav a vitalita. Zohledňuje se i nevhodný řez a polohový koeficient.

Dalším krokem je zohlednění prvků se zvýšeným biologickým potenciálem, zohlednění biologického významu taxonu stromu. V osmém kroku je výpočet základní hodnoty stromu s prvky se zvýšeným biologickým potenciálem a v posledním kroku se vypočítá hodnota stromu v korunách. Mezi oceňovaný porost patří také soubor dřevin. Jsou to ty, které mají keřovitý nebo stromovitý růst nebo jsou kombinované a vytvářejí určitou plochu se specifickými podmínkami, ve kterých si dřeviny konkurují a ovlivňují se. (Kolařík a kol., 2022).

Jiná metodika je metodika hodnocení zeleně Machovce a kol. (2013), která při oceňování zeleně vychází z dlouholetých poznatků a zkušeností. Tak vznikla metodika, do které byly zahrnuty všechny vegetační prvky trvalé zeleně, které byly rozděleny do šesti skupin. Základní jednotkou hodnocení olistěného vegetačního prvku byl vybrán 1 m³. Skupiny vegetačních prvků mají hodnotu, která je vyjádřena bodově. Cena se mění dle vývoje inflačního indexu. V roce 2013 byla hodnota 10 Kč. V metodice oceňování trvalé zeleně vegetačních prvků jsou vysvětlující a dokladové přílohy.

Trvalá zeleň je součástí zdravého životního prostředí lidské společnosti, kterou je nutné oceňovat. Mezi zeleň patří ta část vegetace, která má primárně polyfunkční účinky pro životní prostředí a trvale udržitelně rozvíjí lidskou společnost. S oceňováním zeleně se začalo po válce, kdy ochrana životního prostředí, zdravého životního stylu, ochrana krajiny a krajinného rázu velmi rychle nabývaly na významu a lidé se o ně zajímali. Stromy a keře se od té doby staly nepostradatelným prvkem zahradně-architektonického řešení a pomáhají zlepšovat životní prostředí jak v městě, tak i na venkově. Mezi nejstarší ceníky patřily ty, které byly odvozovány od taxačních parametrů používaných v lesnictví. V roce 2008 byla vydána vyhláška ministerstva financí č. 3/2008 Sb. o provedení některých ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nazývá se oceňovací vyhláška, která se týká majetkových převodů nemovitostí a řeší i oceňování okrasných rostlin zahrnující části problematiky týkající se oceňování trvalých porostů (Machovec a kol., 2013).

Při hodnocení stavu stromů můžeme použít Standardy péče o přírodu a krajinu ŘADA A, (Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2018). Tyto standardy definují postupy, úrovně a náplň jednotlivých stupňů hodnocení stavu stromů, které

rostou mimo les. Dále pomáhají stanovit jejich růstové podmínky především za účelem možnosti návrhu pěstebních opatření. Standardy popisují systém hodnocení a kontrol, lokalizaci stromů, taxonomické a dendrometrické údaje, kvalitativní a související atributy stromů a návrh pěstebního opatření.

3.3 Památné stromy v současnosti

V současné době je v ústředním seznamu Agentury ochrany přírody a krajiny evidováno 4349 památných stromů solitérů, 241 alejí, 940 skupin památných stromů. Celkem je jedinců památných stromů 25050. Tyto stromy jsou po celé České republice. Ústřední seznam ochrany přírody se skládá z kódu památného stromu, jeho názvu, typu objektu, počtu vyhlášení, okresu, kde se nachází, datumu vyhlášení a orgánu ochrany přírody, který se o památný strom stará (AOPK ČR © 2023).

V databázi památných stromů najdeme 124 taxonů (druhů, kultivarů a hybridů), autochtonních je 50 druhů a kultivarů je 14. Dalších 60 druhů je v ČR alochtonních. Nejvíce se vyskytuje lípa malolistá (*Tilia cordata*) a dub letní (*Quercus robur*). Kolem tisíce stromů, které jsou vyhlášené jako památné, jsou jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*). Dále se hodně vyskytuje jasan evropský (*Fraxinus excelsior*) (Dreslerová, 2017).

3.3.1 Vyhlásování památných stromů

V roce 1956 byl přijat zákon č. 40/1956 Sb. o ochraně přírody. Tímto zákonem byly památné stromy vyhlášeny jako chráněné přírodní výtvořy nebo chráněné přírodní památky. Evidenci prováděla Krajská střediska státní památkové péče a ochrany přírody. V roce 1992 byl schválen zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. V tomto zákoně je definována samostatná kategorie památných stromů a jsou upraveny kompetence orgánů ochrany přírody. Zákon byl doplněn vyhláškou MŽP ČR č. 395/1992 Sb. a Metodickým návodem odboru ochrany přírody MŽP ČR k vyhlásování památných stromů a jejich skupin a stromořadí (Němec a kol., 2003).

Památné stromy, či jejich skupiny a stromořadí, včetně ochranných pásem jsou vyhlášeny orgány ochrany přírody. Jsou to pověřené obecní úřady a úřady statutárních měst, Magistrál hl. m. Prahy. Na území NP a CHKO jsou památné stromy a jejich OP vyhlášeny správami národních parků a CHKO. Na území přírodních rezervací, přírodních památek a jejich OP (mimo národní parky a mimo CHKO,

vojenské újezdy a objekty důležité pro obranu státu) vyhláší památné stromy a jejich OP, krajské úřady. Na území vojenských újezdů vyhláší ochranu památných stromů újezdní úřady a na pozemcích, které tvoří součást objektů důležitých pro obranu státu mimo vojenské újezdy je to MŽP (Reš, Štěrbá, 2010).

Památné stromy jsou vyhlášovány rozhodnutím příslušného úřadu podle zákona č. 114/1992 Sb. ve správním řízení a musí být ohlášen záměr o vyhlášení památného stromu. Mezi účastníky řízení patří vlastníci nebo nájemci pozemku, na kterém se památný strom nachází a kde se nachází jejich ochranné pásmo, dále obec a občanská sdružení, pokud se přihlásila písemně do 8 dnů ode dne oznámení zahájení řízení. Rozhodnutí se skládá z výrokové části, kde se uvede specifikace toho, co chceme vyhlásit a místo, kde se nachází. Dále se uvede, kdo je vlastníkem nebo nájemcem a vymezí se ochranné pásmo. V rozhodnutí je i odůvodnění výroku, s důvody vyhlášení památného stromu. Nesmí se zapomenout na poučení o opravném prostředku. Když uplyne odvolací lhůta a účastníci se neodvolali nabývá rozhodnutí právní moci. Odvolání proti rozhodnutí pověřených obecných úřadů je podáváno na krajské úřady, u správ NP a CHKO je to na Ministerstvo životního prostředí (Reš, Štěrbá, 2010).

Ochrana památného stromu platí pro všechny části a stadia stromu i pro torza kmene. Stromy jsou vyhlášovány za památné z mnoha důvodů, které se často kombinují. Patří mezi ně vzrůst stromu, věk, krajinná dominanta a estetické působení (Kolařík, 2003).

3.3.2 Zrušení ochrany památných stromů

„Zrušit ochranu památného stromu může orgán ochrany přírody jen z důvodu, pro který lze udělit výjimku dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny“ (zákon č. 114/1992 Sb., 2021).

Výjimky ze zákazů u památných stromů a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů jsou stanoveny v § 56 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Jedná se o případy, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad zájem ochrany přírody, nebo v zájmu prevence závažných škod a veřejného zdraví nebo veřejné bezpečnosti. Dále je to pro účely výzkumu a vzdělávání (zákon č. 114/1992 Sb., 2021).

Zrušit ochranu památného stromu může jen orgán, který je oprávněn památný strom vyhlásit, a to ve správním řízení se všemi náležitostmi. Důvodem zrušení ochrany může být zánik předmětu ochrany z důvodu odumření nebo velkého poškození stromu (Reš, Štěrbá, 2010).

Když památný strom zanikne, nebo zanikne důvod jeho ochrany zruší ochranu rozhodnutím orgán ochrany přírody, který památný strom vyhlásil. Pokud je nutné strom pokácet, musí být vždy nejdříve ochrana památného stromu zrušena a pak se teprve může strom kácet (Kolařík a kolektiv, 2003).

3.3.3 Evidence památných stromů

Stromy, které jsou vyhlášené za památné, jsou evidovány v ústředním seznamu ochrany přírody, který je dostupný na webu Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky v Praze je pověřena vedením ústředního seznamu. Ústřední seznam je tvořen Sbírkou listin ústředního seznamu. V této sbírce jsou uloženy listinné dokumenty, včetně dokumentů vyhlášovacích a informací o památných stromech. Dále je ústřední seznam tvořen Registrem objektů ústředního seznamu, kde jsou i elektronicky uloženy údaje o památných stromech. Jsou to například jejich název, místo, kde se nachází, počet jedinců, druh dřeviny, obvod kmene ve výšce 1,3 m nad zemí, výška stromu, výška koruny, stáří, šířka koruny, datum popisu, zdravotní stav, zdůvodnění ochrany, provedená ošetření nebo konzervace, vymezení ochranného pásma, fotodokumentace, údaje o historickém významu, pověstech. Každý strom je popsán samostatně. Stromy, které jsou ve skupině, jsou v ústředním seznamu ochrany přírody vyjádřeny číslem, kde za základním číslem a tečkou je uvedeno pořadí ve skupině. Mezi nejstarší památné stromy v České republice patří Klokočovská (Karlova) lípa v Klokočově na území Chráněné krajinné oblasti Železné hory dále Žižkův dub v Náměšti nad Oslavou a Vejdova lípa u Pastvin. U těchto stromů nejde určit přesný věk, ale odhadem se pohybuje řádově kolem 500 – 800 let (Kolařík a kolektiv, 2003).

Ve sbírce listin ústředního seznamu se zařazuje pravomocné rozhodnutí o vyhlášení, změnách vyhlášení, nebo o zrušení ochrany památných stromů včetně jejich ochranných pásem. Dále zde nalezneme smlouvy, podle kterých byly stromy stanoveny za památné a pravomocné rozhodnutí o výjimkách ze základních podmínek ochrany památných stromů. V ústředním seznamu jsou dále také dokumenty

obsahující údaje o vymezení a o poloze objektu, například záznamy podrobného měření změn, vyhotovené za účelem zjištění polohy objektu ústředního seznamu a geometrické plány, dále odborné mapové podklady vztahující se k objektům ústředního seznamu. Jsou zde i inventarizační průzkumy a další odborná dokumentace vztahující se k objektům ústředního seznamu. Důležitá je i fotodokumentace a dokumentace opatření, ošetření, zásahů a jejich výsledků a další dokumenty související s vyhlášením, jejich změnou nebo se zrušením objektů. Toto všechno souvisí se zajištěním ochrany a péče o památné stromy (Reš, Štěrbá, 2010).

Mezi podklady pro zápis památného stromu do ústředního seznamu patří pravomocné rozhodnutí o vyhlášení památného stromu nebo smlouva o prohlášení stromu za smluvně chráněný památný strom, dále kopie katastrální mapy s vyznačením jeho polohy a ochranného pásma nebo smluvně chráněného památného stromu. K tomu slouží souřadnice jednotné trigonometrické sítě katastrální. Evidenční číslo je vyhlášeným památným stromům přiděleno do 15 dnů ode dne doručení úplného souboru dokumentů. O přidělení evidenčního čísla je veden písemný záznam, uložený do složky ve sbírce listin a současně je informován orgán ochrany přírody, který památný strom vyhlásil. Dokumentace zrušených objektů v ústředním seznamu se ve sbírce listin udržuje trvale (Reš, Štěrbá, 2010).

3.3.4. Označení památných stromů

Památné stromy se označují malým státním znakem České republiky a textem „Památný strom“ nebo „Památné stromy“. Velikost tabule zůstává stejná a nesmí se měnit. Tabule, na kterou se tiskne státní znak má zelený podklad a její rozměry jsou 300 x 300 mm. Její rohy jsou zaoblené ve stejném poloměru jako tabule s názvy a kategoriemi lokalit (3 x 3 mm). Otvory pro upevnění tabule na podložku nesmí zasahovat do textu tabule. Tabule se státním znakem je umístěna nejvýš a pod ní je pak daná tabule s textem označujícím kategorii a název. Tyto tabule nesmí mít mezi sebou mezeru větší než 10 mm a používá se ně plech ze slitiny kovu, vhodné tloušťky nebo smalt, ale mohou být i z plastu (Štěpánová, 2017).

Označení památných stromů zajišťuje orgán ochrany přírody, který památný strom vyhlásil. Když jde o stromořadí, doporučuje se tabuli s označením umísťovat na začátek i na konec. Je vhodné tabuli s malým státním znakem doplnit i o informační

tabuli, kde jsou údaje o památném stromě. Při umístění označení se musí dát pozor, aby se památný strom nepoškodil (Reš, Sůrová, 2008).

V § 18 ve vyhláška č. 45/2018 Sb. o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlásování, evidenci a označování chráněných území se říká, že památné stromy se vyznačují plným kroužkem červené barvy, případně skupinou kroužků o průměru 3 mm, s uvedením jejich názvu včetně slov „památný strom“ nebo „památné stromy“. To se týká kopíí Základní mapy České republiky, Ortofota České republiky nebo katastrální mapy, které byly vyhotoveny jako součást záměru na vyhlášení, součást souboru dokumentů sloužícího k zápisu objektu do ústředního seznamu, jako příloha právního předpisu nebo smlouvy, příloha plánu péče, příloha zásad péče, příloha souhrnů doporučených opatření, příloha rozhodnutí nebo jako příloha jiného dokumentu zpracovaného orgánem ochrany přírody. V případě smluvně chráněných památných stromů platí stejná pravidla označení jen se vyobrazují plným kroužkem modré barvy, případně skupinou kroužků o průměru 3 mm, s uvedením jejich názvu a slov „smluvně chráněný památný strom“ nebo „smluvně chráněné památné stromy“.



Obrázek 1: Označení památného stromu, zdroj: vlastní

3.3.5 Legislativa památných stromů

Někteří obyvatelé, kteří tu žili před námi se dobře starali o přírodu a zvláště o stromy. Tím pomohli uchovat výjimečné stromy i pro budoucí generace. Tyto stromy jsou dnes chráněné jako památné stromy. Památné stromy bereme jako stromy, které mají historickou, duchovní, kulturní a společenskou hodnotu. Chránit významné stromy začal až zákon č. 40/1956 Sb. O státní ochraně přírody, kdy významné stromy byly vyhlášovány jako chráněné přírodní výtvoje nebo chráněné přírodní památky. Až v roce 1992 byl v naší legislativě zakotven pojem památný strom. Bylo to vydáním

zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Památnými stromy a jejich ochrannými pásmy se zabývá § 46. V tomto paragrafu je také zakotveno ustanovení zákazu jejich poškozování, ničení a rušení v přirozeném vývoji. Když chce někdo zasahovat do památného stromu, včetně odborného ošetření, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Orgánem ochrany přírody pro památné stromy je ten, který jeho zvýšenou ochranu vyhlásil. Dále je v tomto zákoně v paragrafu § 39 zakotvena možnost smluvní ochrany stromů, kdy je možno vyhlásit strom za památný strom na základě písemné smlouvy mezi vlastníkem dotčeného pozemku a orgánem, který je příslušný k vyhlášení památných stromů. Výjimka ze zákazů tvořících základní ochranné podmínky památného stromů je v tomto zákoně zakotvena v § 56, kdy podle § 46 odst. 2 může orgán ochrany přírody povolit výjimku v případech, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem ochrany přírody, nebo v zájmu ochrany přírody (AOPK ČR, 2023).

Současná ochrana stromů je zakotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění (dále jen „zákon“). Tento zákon je doplněn vyhláškou č. 395/1992 Sb. Touto vyhláškou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. V zákoně o ochraně přírody a krajiny v první části v Úvodním ustanovení, v § 2 odstavec d) je ochrana dřevin rostoucích mimo les. Dále se ochranou dřevin zabývá ve druhé části Obecná ochrana přírody a krajiny v § 7 zákona o ochraně přírody a krajiny, kde je určeno, jak jsou dřeviny chráněny a § 8 zákona o ochraně přírody a krajiny, kde je zdůvodněno, kdy je potřeba povolení ke kácení dřevin. Orgán ochrany přírody může ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu, to je zakotveno v § 9 zákona o ochraně přírody a krajiny. Dále jsou ve třetí části zákona v § 14 vymezeny kategorie zvláště chráněných území. Co se týká památných stromů, je v zákoně o ochraně přírody a krajiny v páté části, Hlava první v § 46 definován památný strom a jeho ochranné pásmo. Říká se v něm, že mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí lze vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy a dále, že památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji. Jejich ošetření je prováděno se souhlasem orgánu, který ochranu vyhlásil. Dále je-li třeba památné stromy zabezpečit před škodlivými vlivy z okolí, vymezí pro ně orgán ochrany přírody, který je vyhlásil, ochranné pásmo, ve kterém lze stanovené činnosti a zásahy provádět jen s předchozím souhlasem orgánu ochrany

přírody. Přestupky fyzických osob se zabývá § 87 odstavec 3, kde je řečeno, že poškození nebo zničení památného stromu nebo zvláště chráněného území či jeho části je pokládáno za přestupek a lze za něj uložit pokutu do 100 000 Kč a u právnických osob je to podle § 88 odstavec 1, kde se říká, že za poškození nebo zničení památného stromu jde uložit pokutu do 1 000 000 Kč. Tyto přestupky projednává orgán ochrany přírody. Pokuty jsou vybírány a vymáhány orgánem ochrany přírody, který ji uložil. Pokuty, které uložil obecní úřad obce s rozšířenou působností jsou příjmem rozpočtu obce a výnosy pokut, které uložil krajský úřad, jsou příjmem rozpočtu kraje (Zákon č. 114/1992 Sb., 2021).

Na zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny navazují prováděcí předpisy a to je vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a vyhláška č. 60/2008 Sb., což je vyhláška o plánech péče, označování a evidenci území chráněných podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a o změně vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, (vyhláška o plánech péče, označování a evidenci chráněných území). Vyhláška č. 395/1992 Sb., byla změněna vyhláškou č. 60/2008. Tato vyhláška stanovuje podrobnosti o vedení Ústředního seznamu ochrany přírody pro památné stromy. Podle zákona č. 114/1992 Sb. může kterýkoliv občan ČR navrhnout ochranu vybraných stromů v kategorii památných stromů (Reš, Štěrbá, 2010).

Ve studii *Tree protection in European cities* autoři A. Schmied a W. Pillmann, 2003 přibližují legislativu ochrany stromů v evropských městech. Byl zpracován průzkum ve 34 evropských městech. Z průzkumu plyne, že 25 měst má zákony, které chrání stromy na veřejnosti, někde i v soukromé oblasti. Po celé Evropě se výrazně liší úroveň ochrany zelených ploch. Dle názoru autorů této studie by měl aktuální příkaz k ochraně stromů obsahovat tyto prvky: působnost zákona, výjimky, zákazy, povolení ke kácení, náhradní výsadbu a vymáhání.

3.4 Odborná péče o památné stromy

Pracovně se památné stromy dělí do tří kategorií. I. kategorie jsou památné stromy kmetského věku, II. kategorie jsou památné stromy zralého věku to je 200- 400

let, III. kategorie jsou památné stromy čekatelé, tyto stromy jsou mladého věku. Pečování o stromy I. kategorie je velice důležité, z důvodu, aby se tyto stromy co nejdéle zachovaly do budoucnosti. Péče o stromy II. kategorie musí být intenzivní, aby památné stromy byly co nejpůsobivější a pečováním o III. kategorii zajistíme, aby se stromy dožily co nejdéle, nejlépe kmetického věku. Při péči o památné stromy se vychází z poznatků o růstu a fyziologii dřevin, prostředcích, metodách a technologii stejně jako u ostatních dřevin. Ošetření památných stromů se vyvíjí, používají se moderní metody. Původně se používalo vázání koruny řetězy a ocelovými táhly. Dnes se používá moderní bezpečností vázání. U nejmladších stromů je důležité o ně pečovat pravidelně a soustavně, jinak se zanedbá jejich péče a v budoucnu to způsobí problémy. U mladší a střední kategorie stromů se péče o památné stromy nebude mnoho odlišovat od jiných stromů. To ale neplatí u nejstarší a nejcenější kategorie památných stromů – kmetů a veteránů. Při ošetření památného stromu se musí brát ohled na bezpečnost osob a majetku. Ošetření je individuální, podle toho, co který strom potřebuje a zásah musí být co nejšetrnější a pečlivě připravený odbornou osobou a provedený odbornou firmou. Když to ohledy dovolí, je lepší dát přednost metodám pasivním i aktivním, které jsou přírodě blízké. Je nutné omezit radikální a rozsáhlé zásahy, které většinou nevedou k prospěchu stromu, ale spíše mu ublíží (Kolařík a kolektiv, 2003).

Stromy jsou komplikovaným systémem, který funguje jen díky vyváženému vztahu mezi korunou a kořeny. Výživu zajišťuje koruna, která vytváří asimiláty, které jsou důležité pro růst všech orgánů stromu, hlavně kořenů a plní funkci obranného systému rostliny. Když je nedostatek asimilátů, dochází ke snížení obranné funkce dřeviny. Nejvíce se vyskytuje chřadnutí či odumírání dřevin z důvodu zhoršení fyziologické vitality. To je způsobeno narušením funkčního vztahu mezi korunou a kořeny (Kolařík a kolektiv, 2005).

Odborně pečovat o památné stromy musí vlastník pozemku, na kterém strom stojí. Při každém ošetření památného stromu musí vlastník památného stromu požádat o souhlas orgán ochrany přírody, který je oprávněn vyhlášovat nebo rušit ochranu památných stromů. K souhlasu je nutné přiložit odborný posudek navrhovaného ošetření. Žádost musí obsahovat, jak veliký bude zásah do památného stromu, musí to být slovně popsáno, zakresleno a vytvořen projekt. Souhlas orgán ochrany přírody vydá správním rozhodnutím, ale jen za podmínek, že strom nebude poškozen. Ošetření

památného stromu provádí pouze certifikovaná arboristická firma a o celém zásahu musí vést dokumentaci včetně fotek před a po zásahu. Zpráva o ošetření se ukládá do Ústředního seznamu ochrany přírody. Na ošetření památných stromů je možné použít dotace z dotačních titulů, které kryjí částečné náklady. Při ošetření je nejvhodnější použít metody přírodě blízké a omezit tvrdé zásahy, abychom zachovali mikroekosystémy jiných biot. Zásahy do památných stromů jsou podobné jako u dřevin rostoucích mimo les, které jsou odborně popsány v odborné literatuře, např. Péče o dřeviny I. a II. díl od Kolaříka a kol. (2003, 2005). Do budoucna by bylo dobré, kdyby se stát podílel na ošetření památných stromů u nezaviněných havárií, jako jsou přírodní katastrofy (Reš, Štěrbá, 2010).

3.5 Choroby a škůdci vybraných dřevin

Mezi hlavní skupiny, které poškozují nejtypičtější naše dřeviny patří dřevokazný hmyz a dřevokazné houby. Velmi častou chorobou stromů je chřadnutí, které se vyskytuje například u dubů. To se projevuje prosycháním kosterních větví, postupným žloutnutím a zmenšováním čepelí listů a zmenšuje se asimilační aparát. Důvodem chřadnutí dubů je nedostatek vody a neschopnost kořenového systému ji získat. U dubů může být bazální část kmenů a kořeny infikovány dřevomorem kořenovým, lesklokorkou ploskou (*Ganoderma lucidum*), lesklokorkou tmavou (*Ganoderma adspersum*), nebo lesklokorkou pryskyřičnatou (*Ganoderma resinaceum*). Když se vyskytnou na stromu plodnice těchto hub, většinou se jedná o statické narušení kmene. Tato infekce způsobuje prosychání koruny, ke kterému dochází z důvodu ucpání vodivých pletiv a tím narušení transportu vody. Ničení kořenů může být způsobeno infekcí monofágního parazita rezavce kořenového. Kmen u dubu mohou poškodit dřevní houby, vakulární mykózy, patogeni kambia a podkorní hmyz. Listy poškozují skupiny defoliátorů například obaleč dubový (*Tortrix viridana*), bekyně vlkohlavá (*Lymantria dispar*). Příčinou provozních havárií u javorů, lip a dalších bělových listáčů je dřevomor bukový (*Hypoxylon fragiforme*). Častá je šupinovka kostrbatá (*Pholiota squarrosa*), která proniká nejčastěji mechaickým poraněním na bázi kmene. U řezných ploch lip a javorů se hodně vyskytuje choroš šupinatý (*Polyporus squamosus*). Když je strom více poraněn, může dojít i infekci hlívou ústříčnou (*Pleurotus ostreatus*). Mechanickými oděrkami může do kmene proniknout i infekce klanolístkou obecnou (*Schizophyllum commune*). Šíří se velice rychle v lýkové a bělové části a narušuje transpirační proud. Velkým technickým

škůdcem lip je drvopleň obecný (*Cossus cossus*), jeho housenky požírají spodní část kmene. Listy lip napadá houba *Apiognomonina tiliae*, která způsobuje skvrnitost listů a poškozují řapík. Lípám i javorům při nedostatku vody sesychají okraje čepelí listů. Nejčastější choroba u jasanů je dřevomor kořenový (*Kretzschmaria deusta*) a václavky (*Armillaria*). Větve a kmen bývá napadený rezavcem štětinatým. Jasan také často napadá infekce bakteriózy a dochází k rozvoji rakoviny a deformaci větví. Smrk bývá napadán parazitickými dřevními houbami. Hlavně je napadený kořený systém. Patří mezi ně václavky (*Armillaria*) a kořenovník vrstevnatý (*Heterobasidion annosum*). Kmen u smrku může být napaden sekundárně parazitickou dřevní houbou, která proniká místy mechanického poranění kmenů a je to pevník krvavějící (*Stereum sanguinolentum*), bělochoroš hořký (*Postia stiptica*), bělochoroš pýchavkovitý (*Postia ptychogaster*), troudnatec pásovaný (*Fomitopsis pinicola*). Mezi největšího škůdce smrku patří lýkožrout srmkový (*Ips typographus*). Borovice mají lepší stabilitu než smrky, protože jsou méně náchylné na infekci dřevními houbami. Vyskytuje se u nich kambiální a jehlicová rez. Borovice může být napadena václavkami (*Armillaria*) a kořenovníkem vrstevnatým (*Heterobasidion annosum*). Dále u borovice můžeme najít kotrč kadeřavý (*Sparassis crispa*). Na kmeni je nejvýznamnější parazitickou dřevní houbou ohňovec borový (*Phellinus pini*). Borovici napadá i kůrovec, který se vyvíjí především v korunové oblasti, je to lýkožrout menší (*Ips amitinus*). Tis je strom, který patří mezi dřeviny, které hodně odolávají chorobám a škůdcům. Naopak jim vadí zamokření substrátu a dochází pak k hypoxii kořenového systému. Kořeny napadají václavky (*Armillaria*), ale není to vážné. Občas dochází ke žloutnutí a později k zhnědnutí jehlic, což způsobuje *Phytophthora ramouru*. Z dřevních hub se vyskytuje sírovec žlutooranžový (*Laetiporus sulphureus*). Opad jehlic způsobuje sypavka tisová. Tis také poškozují hmyz. Je to bejlmorka *Tyomyia taxi* a roztoči (Kolařík a kol., 2005).

3.6 Stáří stromů

Krátkověké dřeviny dosahují relativně krátké doby života. Mají menší vzrůst a průměr kmene. Patří mezi ně líska, moruše, třešeň, jeřáb, jabloň, bříza, vrba, topol a další. Jejich věk je mezi 80 a 150 lety. Dále jsou dřeviny středněvěké. Jejich věk je 200 až 300 let. Jsou to například jasan, olše, borovice a modřín. Mezi dlouhověké stromy, které se dožívají okolo 500 let patří cypřiše, buky a jilmy. V Evropě patří mezi

nejstarší stromy smrky a jedle, které jsou staré až 800 let. Stáří kolem 1000 let se mohou dožít lípy, duby a tisy (Trázník, 1999).

Mezi nejstarší strom na Zemi patří jedna severoamerická borovice. Její stáří se odhaduje na 4700 let. Dále se velkého věku dožívají sekvoje, může to být až 2000 let, ostatní jsou pod hranicí 1000 let. Životnost střeoevropských stromů je do 500 let. Výjimečně existují výjimky, kdy je věk vyšší (Hrušková a kol., 1995)

Fyziologické stáří dřeviny je vývojové stádium stromu, používá se většinou pro potřeby hodnocení stromu. Stupnice hodnocení Kolaříka a kol. (2005) je:

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

K hodnocení ekologického efektu stromů se používá především kategorie 5. a 6. Ekologický efekt stromů znamená, že další organismy jsou ve svém životním cyklu bezprostředně vázány a daný strom.

Kategorie fyziologického stáří se zjišťuje pomocí dimenze (obvodu) kmene. Musí se rozlišovat mezi hlavními taxony z důvodu různých růstových charakteristik dřevin.

3.6.1 Destruktivní metody zjišťování stáří stromu

Jsou to metody, při kterých se poškodí měřený strom. Pokud chceme zjistit přesné stáří stromu musíme použít metodu dendrochronologickou pomocí vyhodnocení vývrtu ze dřeva kmene. To se provádí pomocí dutého nebozazu, což je Presslerův přírůstoměr. Stáří stromu a některé stresové vlivy, které na strom během jeho růstu působily se zjistí odečtením počtu letokruhů a jejich interpretací, což je vyřezání dvojitého letokruhu a zjištěním roku, kdy se letokruh nevytvořil. Tato metoda je hodně náročná a je k ní potřeba laboratorní vybavení. Pokud je ve stromě dutina, je tato metoda pouze přibližná (Kolařík a kol., 2005).

3.6.2 Nedestruktivní metody zjišťování stáří stromu

Jsou to metody, při kterých nedojde k žádnému poškození hodnocených stromů. Mezi nedestruktivní metodu patří odhad a výpočet věku podle průměru kmene stromu. K výpočtu je potřeba znát průměrnou šířku letokruhu dané dřeviny. Nejčastější dřeviny mají sestavené tabulky, ve kterých se uvádí jejich minimální, maximální a průměrné šířky letokruhů (Kolařík a kol., 2005). Tabulku, kde najdeme minimální, maximální a průměrné šířky letokruhů uvádí např. Kolařík a kol. (2005).

Vzorec pro výpočet věku podle průměru kmene stromu: $V = (5 / [\pi \cdot d]) \cdot R_L$

d je průměr kmene

R_L je tloušťka letokruhu

Další nedestruktivní metodou je odhad věku pomocí křivky růstového modelu. U soliterních stromů se pro odhad používají vytvořené křivky růstových modelů, podle kterých se odhaduje věk nejčastějších taxonů, které rostou v našich podmínkách a to pomocí průměru jejich kmene. Růstové křivky do jisté míry respektují rozdílnou dynamiku tloušťkového přírůstu stromu v mládí a ve vyšším věku. Podkladem pro tyto křivky bylo sledování rozměrů stromů, které bylo publikované v dendrologické literatuře (Kafka, 1968, 1969, 1974) a dále vlastní měření (Kolařík a kol., 2005).

Vzorec pro výpočet věku podle křivky růstového modelu:

$$V = B_2 \cdot (d / [B_1 \cdot d])^{(1 / B_3)}$$

V je věk

d je průměr kmene

B₁, B₂, B₃ parametry pro výpočet věku stromů pomocí křivky růstového modelu. Tyto parametry jsou v publikaci Péče o dřeviny rostoucí mimo les II. od Kolaříka a kol., 2005.

U starých senescentních stromů se výpočet věku značně komplikuje, protože se jejich dynamika tloušťkového přírůstu výrazným způsobem mění s rozpadem koruny. Když je odhad věku stromu podle měřené tloušťky jeho kmene, musíme od sebe oddělit tři fáze růstu a to je fáze dopívání, dospělosti a stárnutí.

Průměr kmene se u starých stromů většinou přepočítává z měřeného obvodu kmene pomocí vzorce $R_C = O / \pi$.

Pro průměr kmene (R_C) se vypočítává celková plocha průřezu kmene (S_C).

$$\text{Vzorec pro výpočet průřezu kmene: } S_C = R_C^2 \cdot \pi$$

Podle druhu stromu a stanovištní situace, kde roste, se rozhodne, v jakém věku a při jaké velikosti letokruhu dosáhl stádia plné dospělosti. Průměr kmene, který by hodnocený strom měl mít při dosažení fáze dospělosti (R_A) se zjišťuje vynásobením věku dospělosti s průměrnou šířkou letokruhu.

$$\text{Vzorec pro výpočet fáze dospělosti stromu: } R_A = D_A \cdot R_L$$

R_A je fáze dospělosti stromu

D_A je věk při dosažení dospělosti

R_L je průměrná šířka letokruhu při dosažení dospělosti

Poté se vypočtený průměr musí převést na cm^2 plochy průřezu kmene dospělého stromu (S_A) podle výše uvedeného vzorce. Dále se vypočítá plocha posledního letokruhu (S_L) v rámci plochy průřezu kmene dospělého stromu. Od průměru dospělého stromu se odečte šířka jednoho letokruhu, dále se vypočítá plocha průřezu a ta se odečte od dříve vypočítané celkové plochy průřezu kmene dospělého stromu.

$$\text{Vzorec pro výpočet plochy posledního letokruhu: } S_L = S_A - \{[R_A - (R_L/10)]^2 \cdot \pi\}$$

S_A je průměr převedený na cm^2 plochy průřezu dospělého stromu

S_L je plocha posledního letokruhu

R_L je průměrná šířka letokruhu při dosažení dospělosti

Od celkové plochy průřezu kmene se odečte vypočítaná celková plocha průřezu kmene, která byla dosažená ve fázi dospělosti, tím se získá plocha kmene, která vznikala v období senescence (S_V).

$$\text{Vzorec pro výpočet plochy kmene vzniklé v období senescence: } S_V = S_C \cdot S_L$$

S_V je plocha kmene vzniklá v období senescence

S_C je celková plocha průřezu kmene

S_L je plocha posledního letokruhu

Ve výpočtu se pokračuje tím, že se plocha průřezu S_V vydělí zjištěnou plochou posledního letokruhu pro zjištění věku této části kmene (D_S).

Vzorec pro výpočet zjištění věku části kmene: $D_S = S_V / S_L$

D_S je plocha části kmene

S_V je plocha kmene vzniklá v období senescence

S_L je plocha posledního letokruhu

Celkový odhadovaný věk stromu se potom rovná součtu věků, vypočítaných pro fázi senescence a pro fázi dospělosti:

Vzorec pro výpočet celkového odhadovaného věku stromu: $D_C = D_A + D_S$

D_C celkový odhadovaný věk stromu

D_A je věk při dosažení dospělosti

D_S je plocha části kmene

Tímto způsobem se dojde k výpočtu věku senescentního stromu (Kolařík a kol., 2005).

4. Zájmové území

Území se nachází ve Středočeském kraji, okres Praha - východ. Do okolí Kostelce nad Černými lesy jsem zařadila obce, které spadají pod Městský úřad Kostelec nad Černými lesy. Tento městský úřad je jejich pověřeným úřadem. Patří sem obce Kozojedy, Štíhllice, Vyžlovka, Jevany, Černé Voděrady, Stříbrná Skalice s částmi obce Hradové Střimelice, Kostelní Střimelice a Hradec, dále Konojedy, Oplany, Výžerky, Vlkančice, Oleška s místními částmi Krymlov, Králka, Bulánka, Brník, a ještě obce Nučice a Prusice. Z těchto obcí se památné stromy nachází jen v Kosteleci nad Černými lesy, Jevanech, Stříbrné Skalici, Nučicích, Olešce a Hradových Střimelicích.

Zájmové území se nazývá Černokostecko a jeho okolí. Černokostecko je proto, že v okolí Kostelce nad Černými lesy je mnoho hlubokých „černých“ lesů. Černokostecké lesy začínají u řeky Sázavy a sahají až k Českém Brodu.

Nadmořská výška na Černokostecku se pohybuje v rozmezí od 230 m n.m. až do 546 m n.m. Na jižní a jihovýchodní straně Černokostecka jsou drsnější vlivy předhoří Českomoravské vrchoviny. Na severní a severozápadní a severovýchodní straně se projevuje mírný klimatický vliv Polabské nížiny (Čech a kol., 1989).

Zájmové území se nachází v Posázavském bioregionu a patří dle Quitta do nejteplejší mírně teplé oblasti MT 11 (Culek a kol., 2013).

4.1 Geologické složení

Geologické složení je na Černokostecku velice rozmanité. V západní a jihozápadní části je zde rudošedý permský pískovec nebo břidlice. Na severozápadě přiléhá černokostecký perm k středočeskému žulovému másívu. Kolem Kostelce nad Černými lesy a Brníka jsou hrnčířské a keramické jíly, které pocházejí z cenomanského křídového útvaru. Nacházejí se zde i sprašové hlíny. Celé Černokostecké území je ovlivněno rozdílným geologickým vývojem, který probíhal v různých klimatických podmínkách. Reliéf je členitý, místy plochá pahorkatina v oblasti permokarbonských struktru a hlubinných vyvěřelin. Celé území Černokostecka patří k Středočeské pahorkatině (Čech a kol., 1989).

4.2 Fauna a flóra

Na území Černokostelecka vždy převažovala zemědělská a lesní prvovýroba. Půdy byly snadno obdělátné, ale neměly nejvyšší úrodnost. Neobdělávanou půdu postupně nahrazoval les. Mezi původní dřeviny lesů Černokostelecka patří z jehličnanů jedle, smrk a borovice. V severní části Černokostelecka se vyskytoval tis a na jihu jalovec. Z listnatých stromů to byly dub, buk habr, javory klen a mléč, jilm, jasan, lípa, olše lepkavá, bříza, osika, jeřáb a líska. V druhé polovině 19. století se vlivem hospodaření v lesích změnila struktura a skladba lesů. Začaly se vysazovat cizí, často nevhodné ekotypy hospodářských dřevin (Čech a kol., 1989). Lesy v okolí Prahy jsou velice populární pro aktivní odpočinek, procházky, turistiku, sport a rekreaci (Babka a kol., 2007).

O většinu lesů na Černokostelecku se starají Lesy ČZU. V lesích se nachází hodně lesní zvěře. Patří mezi ně například srnec obecný (*Capreolus capreolus*), prase divoké (*Sus scrofa*), daněk evropský (*Dama dama*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), jezevec lesní (*Meles meles*). Kolem rybníků se vyskytuje mnoho druhů vodního ptactva. V rybnících jsou různé druhy ryb například kapr šupinatý (*Cyprinus carpio*), lín obecný (*Tinca tinca*), amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*) a z dravých ryb je to štika obecná (*Esox lucius*), candát obecný (*Sander lucioperca*) a sumec velký (*Silurus glanis*). Dále se zde vyskytuje ježek východní (*Erinaceus roumanicus*), netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*), ještěrka zelená (*Lacerta viridis*), zmije obecná (*Vipera berus*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*).

4.3 Nerostné suroviny

V těžbě na tomto území převládala v 19. století až počátek 20. století těžba černého uhlí a měděné rudy (Šimáček a kol. 1937). Rudné pásmo se táhlo od městečka Sázava ke Stříbrné Skalici a dále až ke Kostelním a Hradovým Střimelicím (kdysi Horním a Dolním Střimelicím). Další nerostné suroviny byly keramické hlíny, jílovce a červený permský pískovec, které se těžily v okolí Kostelce nad Černými lesy. Do současnosti se těží ve Stříbrné Skalici drcený kámen (Čech a kol., 1989). Ložisko živcové suroviny se nachází ve Štíhlicích (Babka a kolektiv, 2007).

4.4 Vodstvo

Na Černokostecku se vykytuje mnoho rybníků a potoků, které mají pro tuto oblast velký ekologický význam. Mezi potoky patří například Jalový potok, Chotýšský potok, Rokytka, Jevanský potok. Nejznámější rybníky jsou mezi Jevany a Vyžlovkou. Je to Jevanský rybník, Ján, Švýcar a Vyžlovecký rybník. Zdroj pitné vody pro Černokostecko je z údolní nivy z Nučic, kde teče Nučický potok.

Průměrné roční srážky na Černokostecku jsou 662,60 mm.

4.5 Chráněná území

Na Černokostecku se nachází také státní přírodní rezervace Voděradské bučiny. Ta byla vyhlášena v roce 1955 a její plocha je 661 ha. V rezervaci jsou staré bukové porosty s původní vegetací (Čech a kol., 1989). Z maloplošných chráněných území je to např. přírodní památka PP Šáchovec, kde předmětem ochrany je populace ohrožené kuňky ohnivé (*Bombina bombina*) (AOPK ČR, 2023).

5. Metodika

Pro praktickou část bylo nejdříve nutné získat odbornou literaturu, ze které jsem potřebovala načerpat informace a zkušenosti, které je možné následně použít v praxi. Odbornou literaturu jsem získala z antikvariátů a z knihovny a databází České zemědělské univerzity v Praze. Dále jsem využila toho, že jsem referent životního prostředí na Městském úřadě Kostelec nad Černými lesy a to znamená, že mám veškerou dostupnou dokumentaci k památným stromům v regionu Černokostecko a okolí. Dále jsem byla v kontaktu se státním okresním archivem Kolín. Informace jsem také čerpala z Ústředního seznamu ochrany přírody na webu Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Praktická část probíhala v terénu. V červenci a v listopadu 2023 jsem zkontrolovala všech 16 památných stromů a 3 významné stromy vyskytující se v těchto obcích v tomto pořadí: Počátek terénního šetření byl v Kostelci nad Černými lesy, dále Jevany, Černé Voděrady, Hradové Strimelice, Stříbrná Skalice, chatová osada Kloučka, Nučice a nakonec vesnice Oleška. A další den jsem navštívila významný strom v katastru obce Kozojedy. Při terénním šetření, které bylo nejdříve v letních měsících a pak na podzim, byl prověřen zdravotní stav všech památných stromů a základní dendrometrické hodnoty: obvod ve výšce 130 cm nad zemí a přibližná výška. Dále bylo zkontrolováno u památných stromů, že stromy jsou správně označeny cedulkou „Památný strom“ a je dodržováno jejich ochranné pásmo. Stromy byly zdokumentovány fotoaparátem v mobilním telefonu iPhone XR.

Každý památný a významný strom jsem vyfotografovala, změřila jeho výšku a obvod, zkontrolovala jsem správnost souřadnic GPS pomocí mobilní aplikace Kompas v mobilním telefonu Apple iPhone XR a zhodnotila. K měření výšky byl použit laserový dálkoměr s výškoměrem Nikon Forestry Pro (obrázek č. 3) a k měření obvodu svinovací metr Assist 5m (obrázek č. 2). Při měření výšky byl dálkoměr namířen na patu kmene a pak na vrchol stromu a odčtena přímo výška stromu. Toto měření bylo prováděno dvakrát a pak byl vypočítán aritmetický průměr. Obvod byl měřen ve výšce 130 cm od paty kmene vždy dvakrát a následně byl vypočítán aritmetický průměr. Zdravotní stav památného stromu byl hodnocen podle metodiky Kolaříka a kol., 2022. Stáří památných stromů bylo převzato z údajů Agentury ochrany přírody a krajiny. Na závěr byl zkontrolován stav označení památných stromů.

Data byla zpracována do tabulky, vytvořené v MS Word. Mapy s vyznačením památných stromů byly upraveny z originálu z Ústředního seznamu ochrany přírody.

Dále byly porovnány základní dendrometrické hodnoty z roku 2013 s mnou naměřenými údaji z roku 2023. Tyto hodnoty byly zpracovány v tabulce v textovém procesoru MS Word a ke každému památnému stromu byly napsány aktuální informace.

Ke srovnání památných stromů bylo použito map ze serveru mapy.cz, a to letecké mapy z roku 2019 (příloha č. 1) a historické mapy – II. vojenského mapování (příloha č. 2). Tyto mapy jsem upravila.



Obrázek 2: Svinovací metr Asist – 5m, zdroj: vlastní



Obrázek 3: Výškoměr Nikon Forestry Pro, zdroj: vlastní

6. Současný stav řešené problematiky

V ústředním seznamu ochrany přírody a krajiny je v Černokosteckém regionu a přilehlých obcích v roce 2023 registrováno 16 památných stromů. Z toho je 10 jednotlivců a 2 skupiny památných stromů. V tomto zájmovém území je pověřeným úřadem Městský úřad Kostelec nad Černými lesy, kde jsem referent životního prostředí a památné stromy mám na starosti. Dále se na území katastru města Kostelec nad Černými lesy nachází 2 významné stromy. Jsou to lípy v parku. První je Lípa svobody, která byla vysazena 13. dubna 1919 k paměti přísahy vůdců národa roku 1918 v Obecním domě v Praze, přísahu četl Alois Jirásek. V roce 1940 přikázala protektorátní vláda zahladit státní symboly, proto musela být Lípa svobody pokácena. Až 28.10.1945 byla původní lípa nahrazena jinou lípou, která pochází ze semene předešlé Lípy svobody. Tu vypěstoval místní zahrádkář pan Sedláček. Při vysazování nové Lípy svobody byla velká účast místního obavatelstva. Druhá je Lípa svobody z roku 1968, která se nazývá „Strom republiky“, byla vysazena k 50. výročí vzniku naší republiky. Pod lípu byla vložena skříňka se zprávou, ve které se píše, že dne 28.10.1968 zasadila školní samospráva ZDŠ v Kostelci nad Černými lesy „Strom republiky“. Tímto chtěli místní občané oslavit 50 let Československé republiky a mír (J. Flípek, 2018).

Dalším významným stromem v Černokosteckém regionu je Kozojedská hruška. Ta se nachází u obce Kozojedy. Je to nejstarší strom v našem regionu. Podle zápisů v kozojedské kronice je stáří stromu 350 let. Hruška roste uprostřed pole směr od Prahy na Kostelec nad Černými lesy. Je vidět z hlavní silnice.

Zdravotní stav památných stromů je výborný až dobrý, zhoršený, výrazně zhoršený a silně narušený. U některých se vyskytují různé druhy dřevokazných hub, u 1 smrku dochází ke schnutí jedné strany a to té strany, kde byl vykácený původní les, tím bylo narušeno jeho přirozené prostředí. Dále u 1 vrby je velké zhoršení dutiny kmene, je silně narušená, ale stále roste. Zdravotní stav významných stromů je u lip výborný až dobrý a u hrušně je výrazně zhoršený.

7. Výsledky

7.1 Přehled památných stromů, údaje z roku 2023

Katastrální území Kostelec nad Černými lesy

Název	Kód	GPS souřadnice
Dub červený (<i>Quercus rubra</i> L.)	104024	49.9947197N 14.8442811E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
170	16	400
Informace o stromu		
<p>Dub červený se nachází na parcelním čísle 1760, k.ú. Kostelec nad Černými lesy. Za památný strom byl vyhlášený 12.7.1994 Městským úřadem Kostelec nad Černými lesy. Důvodem vyhlášení je, že výše uvedený dub červený tvoří svým umístěním v krajině krajínotvorný prvek, jenž ekologicky a esteticky utváří vzhled krajiny a přispívá k udržení její stability. Dále svým obvodem kmene a svým dominantním charakterem, patří mezi stromy, které jsou určeny do skupiny památných stromů chráněných státem. V roce 2020 byl proveden stabilizační řez, obvodová redukce 20% - 30%, bezpečnostní řez, instalace bezpečnostních vazeb. Na stromě je velký výskyt dřevokazných hub a v dutině kmene u kořenů je mravenčí hnízdo. Ošetření stromu prospělo.</p>		
Zdravotní stav		
výrazně zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 4: Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením památného stromu dubu červeného, zdroj: <https://drusop.nature.cz>

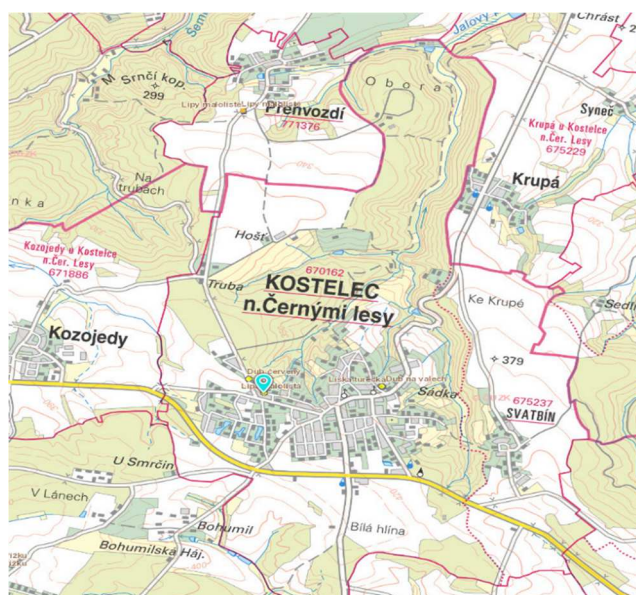


Obrázek 5: Červený dub v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 6: Červený dub na podzim, zdroj: vlastní

Název	Kód	GPS souřadnice
Kostecká lípa (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	104038	49.9933617N 14.8465725E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
260	15	333
Informace o stromu		
<p>Kostecká lípa je lípa malolistá, která se nachází na parcelním čísle 1731, k.ú. Kostelec nad Černými lesy. Za památný strom byla vyhlášena 01.7.1987 Okresním národním výborem Kolín. Důvodem vyhlášení bylo, že výše uvedená lípa patří mezi stromy významné svým stářím a velikostí, které tvoří součást kulturních památek a jsou krajinnou dominantou nebo doplňují celkový charakter intravilánu obcí a přispívají ke zlepšování životního prostředí. V roce 2020 byla provedena obvodová redukce 15% - 20%, bezpečnostní řez, úprava podchozího/podjezdového profilu. Na kmeni stromu u kořenů je velký výskyt dřevomoru kořenového. Strom je po ošetření v dobrém stavu. Dle odborníka, který se stará o stromy v Kostelci nad Černými lesy je do budoucna potřeba provést odbornou firmou tahové zkoušky z důvodu bezpečnosti a dalšího ošetření památného stromu.</p>		
Zdravotní stav		
zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 7: Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením památného stromu lípy kostecké, zdroj: <https://drusop.nature.cz>

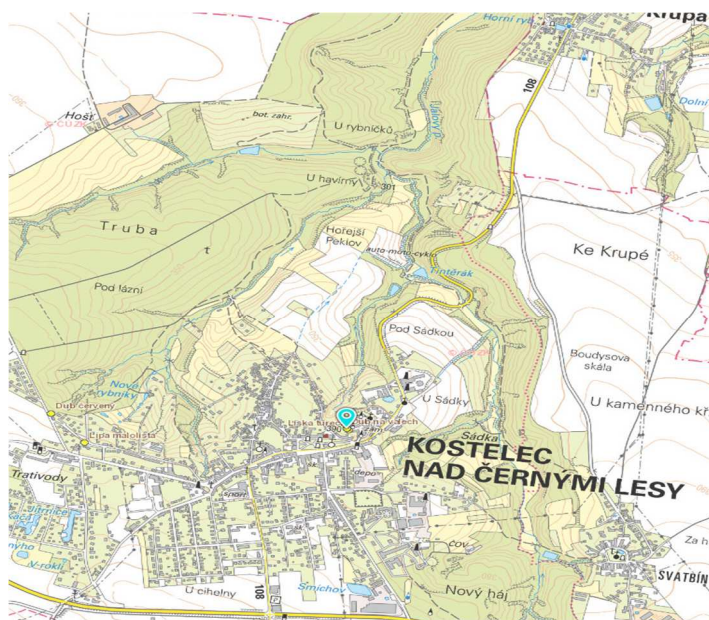


Obrázek 8: Lípa ulice Ruská v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 9: Lípa ulice Ruská na podzim, zdroj: vlastní

Název	Kód	GPS souřadnice
Dub na valech (<i>Quercus robur</i> <i>Fastigiata</i>)	104069	49.9954088 N 14.8619374 E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
160	15	370
Informace o stromu		
<p>Dub na valech je dub letní pyramidální a nachází se v areálu zámku v Kostelci nad Černými lesy na parcelním čísle 2561, k.ú. Kostelec nad Černými lesy. Za památný strom byl vyhlášen 25.01.1983 Krajským národním výborem Středočeského kraje. Důvodem vyhlášení bylo, že výše uvedený dub patří mezi stromy významné svým stářím a velikostí, tvořící součást dominant v zemědělsky obhospodařované krajině nebo výrazně dotváří celkový charakter intravilánu obce. V některých případech tvoří nedílnou součást kulturní památky nebo se jedná o významné aklimatizované exoty. Poslední údaje v DRUSOP o měření v r. 2010.</p> <p>V roce 2019 byl proveden odbornou firmou zdravotní řez. Stromu ošetření prospělo.</p>		
Zdravotní stav		
výborný až dobrý		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 10: Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením památného stromu dubu na valech, zdroj: <https://drusop.nature.cz>

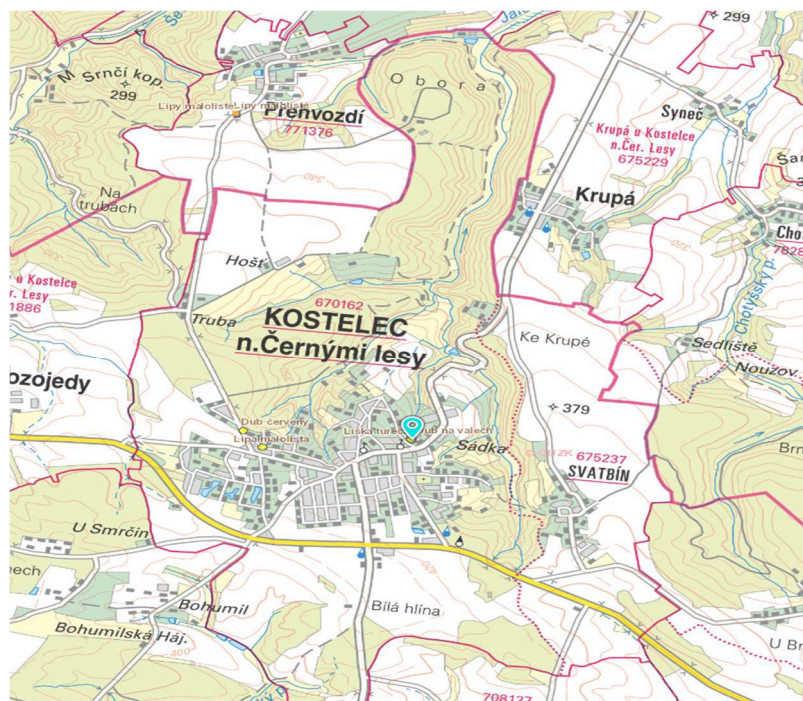


Obrázek 11: Dub na valech v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 12: Dub na valech na podzim, zdroj: vlastní

Název	Kód	GPS souřadnice
Líska turecká (<i>Corylus colurna</i> L.)	104015	49.9953472N 14.8620864E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
160	16	275
Informace o stromu		
<p>Líska turecká se nachází v areálu zámku v Kostelci nad Černými lesy na parcelním čísle 2561, k.ú. Kostelec nad Černými lesy. Za památný strom byla vyhlášena 01.07.1987 Okresním národním výborem Kolín. Důvodem vyhlášení bylo, že výše uvedená líska patří mezi stromy významné svým stářím a velikostí, tvořící součást kulturních památek, které jsou krajinnou dominantou nebo doplňují celkový charakter intravilánu obcí a přispívají ke zlepšování životního prostředí. V roce 2019 byla provedena obvodová redukce do 20 % objemu koruny a zdravotní řez spojený se šetrnou redukcí směrem k budově. Redukce kopíruje přirozený ústup koruny a směřuje i k podpoře její regenerace. Stromu ošetření prospělo.</p>		
Zdravotní stav		
výborný až dobrý		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 13: Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením památného stromu lísky turecké, zdroj: <https://drusop.nature.cz>



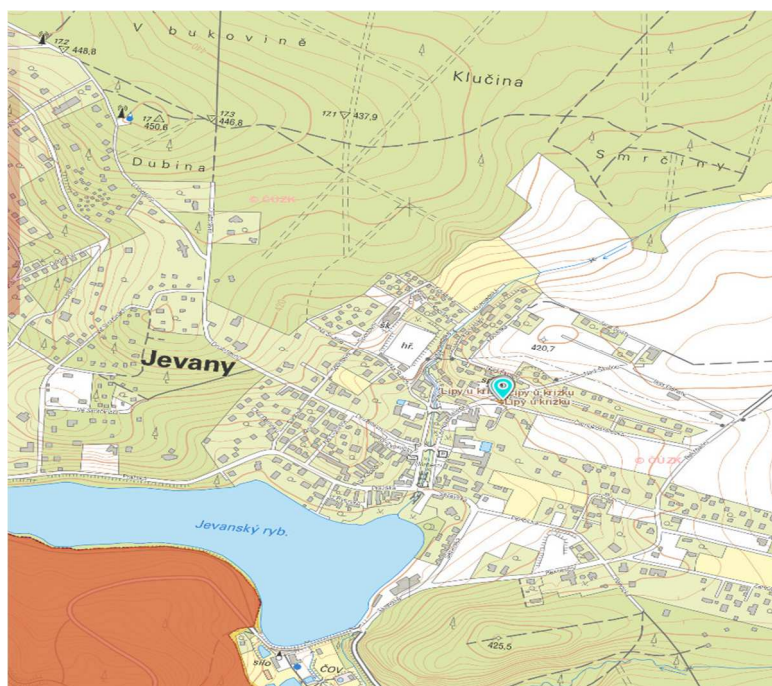
Obrázek 14: Líska na valech v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 15: Líska na valech na podzim, zdroj: vlastní

Katastrální území Jevany

Název	Kód	GPS souřadnice
Lípy malolisté (<i>Tilia cordata</i> Mill.) (skupina 3 stromů)	104039	49.9717408N 14.8115867E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
210	18, 18, 19	325, 330, 370
Informace o stromu		
Lípy malolisté jsou skupina stromů, které se nachází v obci Jevany před budovou obecního úřadu kolem křížku na parcelním čísle 1, k.ú. Jevany. Za památné stromy byly vyhlášeny 01.07.1987 Okresním národním výborem Kolín. Důvodem vyhlášení je, že výše uvedená líska patří mezi stromy významné svým stářím a velikostí, tvořící součást kulturních památek, které jsou krajinnou dominantou nebo doplňují celkový charakter intravilánu obcí a přispívají ke zlepšování životního prostředí.		
Zdravotní stav		
zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 16: Mapa Jevany s vyznačením 3 památných stromů lípy malolisté, zdroj: <https://drusop.nature.cz>

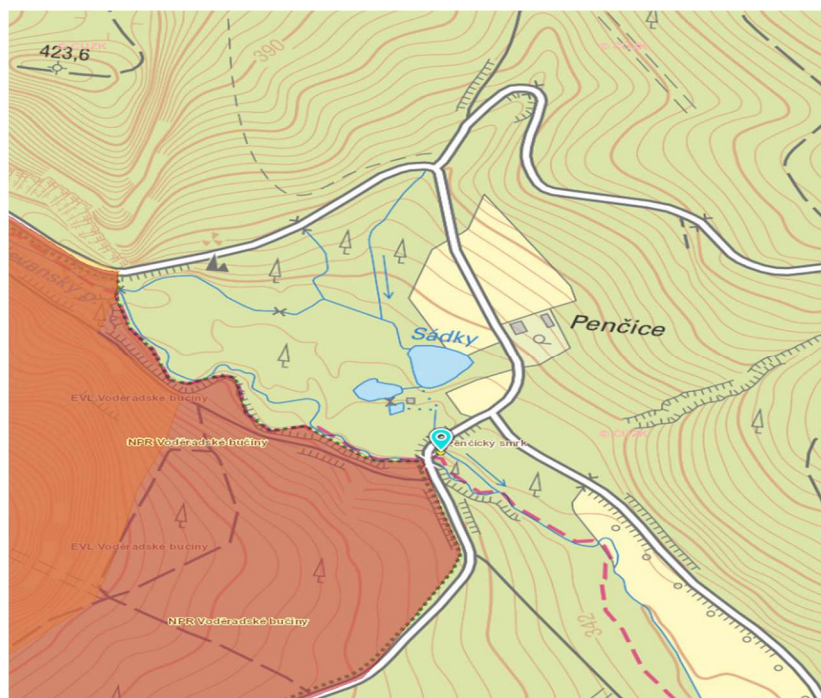


Obrázek 17: 3 lípy Jevany v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 18: 3 lípy Jevany na podzim, zdroj: vlastní

Název	Kód	GPS souřadnice
Pěňčický smrk (<i>Picea abies</i> L. Karst.)	104076	49.9565689N 14.8206133E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
160	39	350
Informace o stromu		
<p>Pěňčický smrk je smrk ztepilý, nachází se při silnici z Jevan směr Černé Voděrady u mostu přes Jevanský potok na parcelním čísle 448, k.ú. Jevany. Za památný strom byl vyhlášen 25.01.1983 Krajským národním výborem Středočeského kraje. Důvodem vyhlášení je, že výše uvedený smrk patří mezi stromy významné svým stářím a velikostí, tvořících součást dominant v zemědělsky obhospodařované krajině nebo výrazně dotváří celkový charakter intravilánu obce. V některých případech tvoří nedílnou součást kulturní památky nebo se jedná o významné aklimatizované exoty. Strom je ve špatném stavu, jedna jeho strana usychá. Důvodem je narušení jeho prostředí při vykácení části lesa, který se stromem sousedil.</p>		
Zdravotní stav		
výrazně zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 19: Mapa Penčice s vyznačením památného stromu pěňčického smrku, zdroj: <https://drusop.nature.cz>



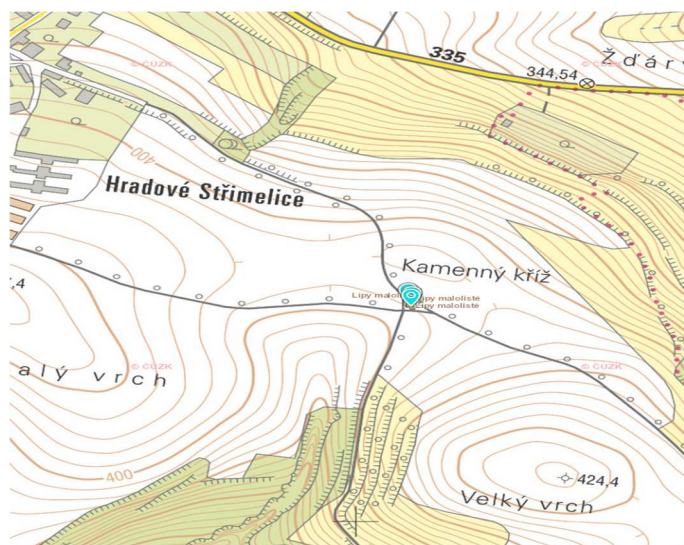
Obrázek 20: Smrk pěnčický v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 21: Smrk pěnčický na podzim, zdroj: vlastní

Katastrální území Hradové Střimelice

Název	Kód	GPS souřadnice
Lípy malolisté (<i>Tilia cordata</i> Mill.) (skupina 3 stromů)	104043	49.8991447N 14.8247033E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
160	21, 21, 22	235, 260, 300
Informace o stromu		
<p>Tři lípy malolisté se nachází na návrší zvaném Kamenný kříž jihovýchodně na parcelním čísle 124, k.ú. Hradové Střimelice. Za památný strom byl vyhlášen 01.07.1987 Okresním národním výborem Kolín. Důvodem vyhlášení je významný vzrůst, krajinná dominanta a součást kulturní památky. Na lípy je zpracovaný odborný arboristický posudek, který slouží jako podklad pro získání dotace na jejich ošetření, které by mělo proběhnout v letech 2023 – 2024. U lip je doporučeno provést zdravotní řez spojený s odlehčením úzce nasazených mohutných kosterních větví ve spodních partiích korun všech stromů. Kosterní větvení u stromu č. 1 je doporučené zajistit bezpečnostními vazbami. Cílem navrženého zásahu je zajistit stabilizaci stromů a předejít rozlomení kosterního větvení nebo vylomení kosterních větví a tedy předčasnému zániku těchto cenných jedinců.</p>		
Zdravotní stav		
zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 22: Mapa Hradové Střimelice s vyznačením 3 památných stromů lípy malolisté, zdroj: <https://drusop.nature.cz>

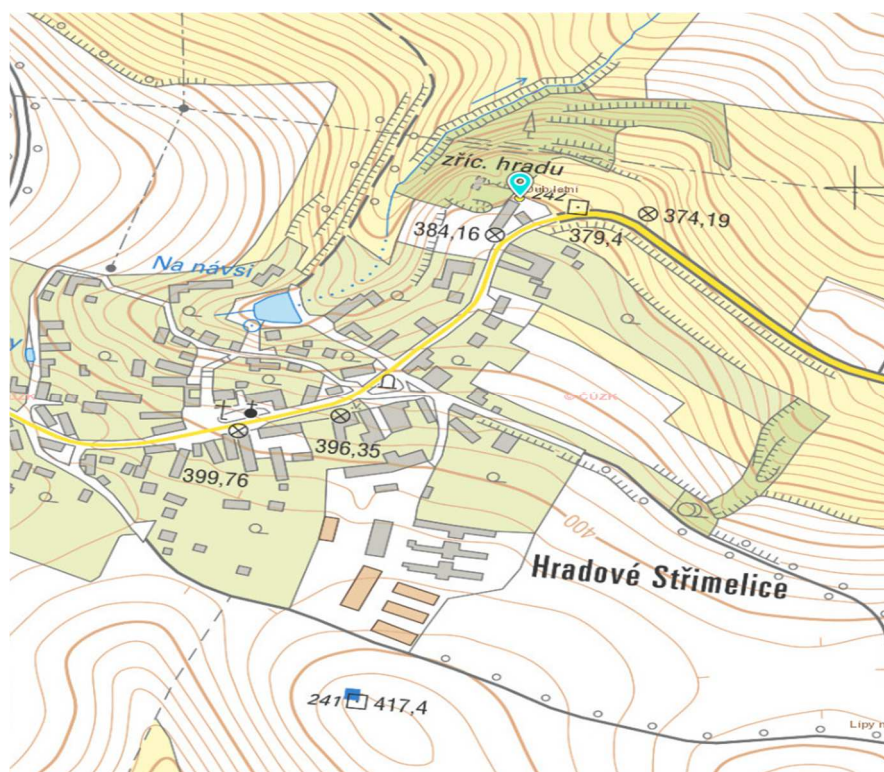


Obrázek 23: 3 Lípy, Hradové Střimelice v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 24: 3 Lípy, Hradové Střimelice na podzim, zdroj: vlastní

Název	Kód	GPS souřadnice
Dub letní (<i>Quercus robur</i> L.)	104042	49.9042972N 14.8187844E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
310	19	490
Informace o stromu		
Dub letní se nachází při vjezdu do obce Hradové Střimelice od Stříbrné Skalice na okraji borového porostu na parcelním čísle 159, k.ú. Hradové Střimelice. Za památný strom byl vyhlášen 01.07.1987 Okresním národním výborem Kolín. Důvodem vyhlášení je významný vzrůst, krajinná dominanta a součást kulturní památky.		
Zdravotní stav		
zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 25: Mapa Hradové Střimelice s vyznačením památného stromu dubu letního, zdroj: <https://drusop.nature.cz>

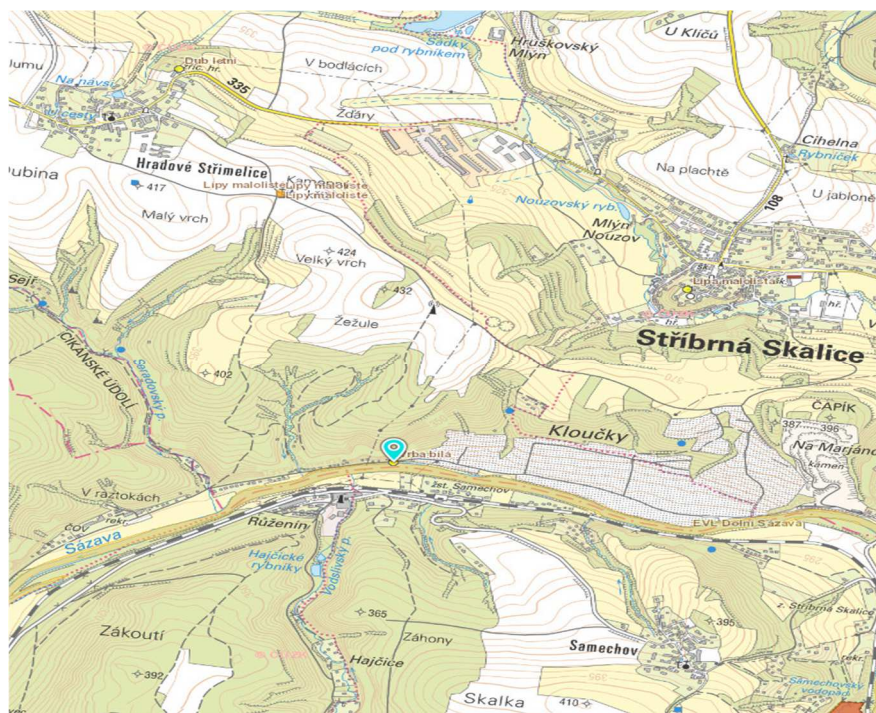


Obrázek 26: Dub, Hradové Střimelice v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 27: Dub, Hradové Střimelice na podzim, zdroj: vlastní

Název	Kód	GPS souřadnice
Vrba bílá (<i>Salix fragilis</i> L.)	104041	49.8875500N 14.8330300E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
310	12	520
Informace o stromu		
Vrba bílá se nachází na pravém břehu Sázavy u silničky v chatové osadě Kloučka na parcelním čísle 1134, k.ú. Hradové Střimelice. Za památný strom byl vyhlášen 01.07.1987 Okresním národním výborem Kolín. Důvodem vyhlášení je významný vzrůst, krajinná dominanta a součást kulturní památky. Vrba je mohutná s hrubou borkou a houbami na kmeni. Je silně poškozená.		
Zdravotní stav		
silně narušený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 28: Mapa Hradové Střimelice s vyznačením památného stromu vrby bílé, zdroj: <https://drusop.nature.cz>



Obrázek 29: Vrba bílá v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 30: Vrba bílá na podzim, zdroj: vlastní

Katastrální území Stříbrná Skalice

Název	Kód	GPS souřadnice
Lípa malolistá (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	104023	49.8964733N 14.8450372E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
180	18	380
Informace o stromu		
Lípa malolistá se nachází na severním svahu pod kostelem na parcelním čísle 137/1, k.ú. Stříbrná Skalice. Za památný strom byla vyhlášena 15.07.1994 Městským úřadem Kostelec nad Černými lesy. Důvodem vyhlášení je, že lípa patří svým umístěním v krajině za krajínotvorný prvek, jenž ekologicky a esteticky utváří typický vzhled krajiny a přispívá k udržení její stability. Svým obvodem kmene a dominantním charakterem patří mezi stromy, které jsou určeny do skupiny památných stromů chráněných státem.		
Zdravotní stav		
zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 31: Mapa Stříbrná Skalice s vyznačením památného stromu lípy malolisté, zdroj: <https://drusop.nature.cz>



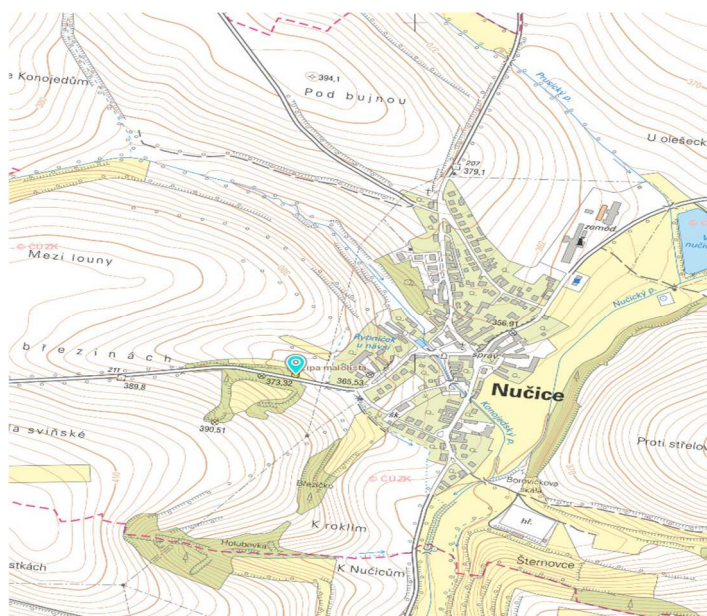
Obrázek 32: Lípa malolistá, Stříbrná Skalice v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 33: Lípa malolistá, Stříbrná Skalice na podzim, zdroj: vlastní

Katastrální území Nučice

Název	Kód	GPS souřadnice
Lípa malolistá (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	104014	49.9545742N 14.8792183E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
160	20	440
Informace o stromu		
Lípa malolistá se nachází u silnice z Nučic do Konojed, na pravé straně na parcelním čísle 161/2, k.ú. Nučice. Za památný strom byla vyhlášena 29.08.1995 Městským úřadem Kostelec nad Černými lesy. Důvodem vyhlášení je, že lípa patří svým umístěním v krajině za krajínotvorný prvek, jenž ekologicky a esteticky utváří typický vzhled krajiny a přispívá k udržení její stability. Svým obvodem kmene a dominantním charakterem patří mezi stromy, které jsou určeny do skupiny památných stromů chráněných státem.		
Zdravotní stav		
zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 34: Mapa Nučice s vyznačením památného stromu lípy malolisté,
zdroj: <https://drusop.nature.cz>



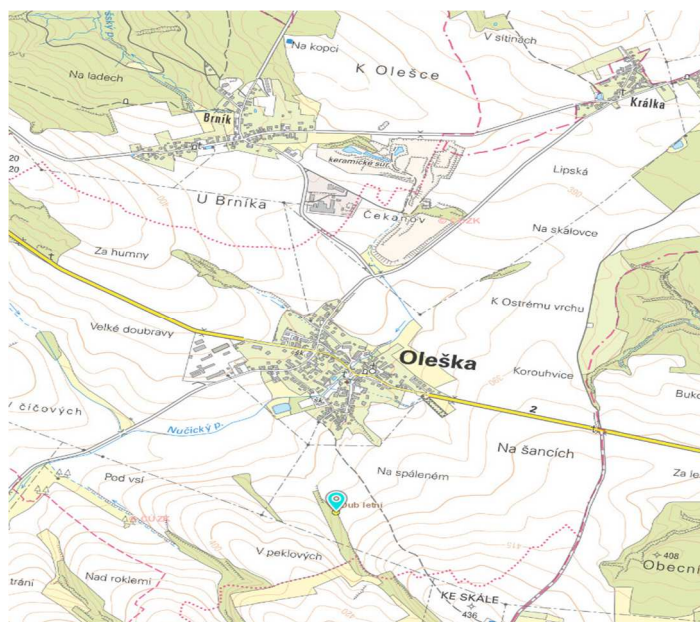
Obrázek 35: Lípa Nučice v létě, zdroj: vlastní



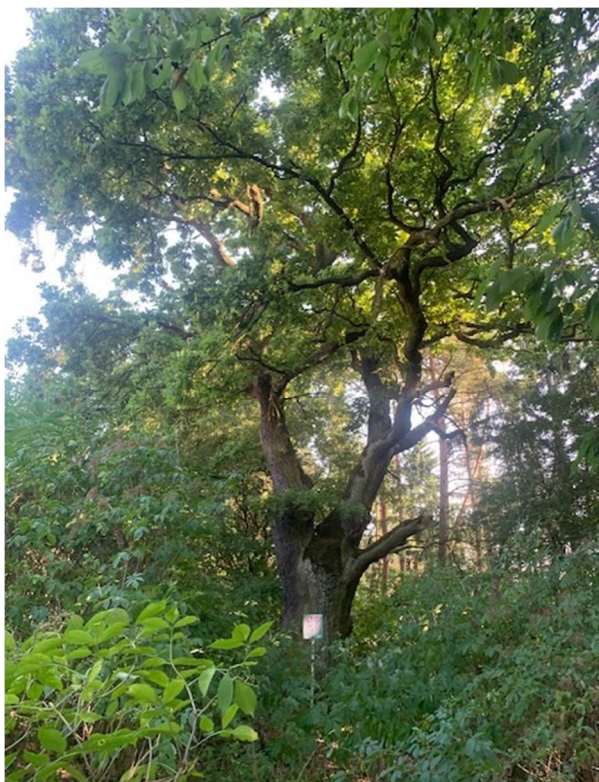
Obrázek 36: Lípa Nučice na podzim, zdroj: vlastní

Katastrální území Oleška

Název	Kód	GPS souřadnice
Dub letní (<i>Quercus robur L.</i>)	104020	49.9644944N 14.9167572E
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
160	15	400
Informace o stromu		
Dub letní se nachází na polní cestě z Olešky do Krymlova u rozcestí na parcelním čísle 1634, k.ú. Oleška. Za památný strom byl vyhlášený 02.08.1994 Městským úřadem Kostelec nad Černými lesy. Důvodem vyhlášení je, že dub patří svým umístěním v krajině za krajínotvorný prvek, jenž ekologicky a esteticky utváří typický vzhled krajiny a přispívá k udržení její stability. Svým obvodem kmene a dominantním charakterem patří mezi stromy, které jsou určeny do skupiny památných stromů chráněných státem. Na stromě je mnoho suchých větví.		
Zdravotní stav		
zhoršený		
Označení památného stromu		
ano		



Obrázek 37: Mapa Oleška s vyznačením památného stromu dubu letního, zdroj: <https://drusop.nature.cz>



Obrázek 38: Dub, Oleška v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 39: Dub, Oleška na podzim, zdroj: vlastní

7.2 Přehled významných stromů

Katastrální území Kostelec nad Černými lesy

Název		
Lípa malolistá (<i>Tilia cordata</i>)		
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
80	14	255
Informace o stromu		
Lípa malolistá se nachází na náměstí Smiřických v Kostelci nad Černými lesy na parcelním čísle 2, k.ú. Kostelec nad Černými lesy. Byla zasazena 28.10.1945. Důvodem zasazení je ukončení 2. světové války.		
Zdravotní stav		
výborný až dobrý		



Obrázek 40: Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením významného stromu lípy malolisté, zdroj: Mapy.cz, vlastní zpracování



Obrázek 41: Lípa svobody z roku 1945 v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 42: Lípa svobody z roku 1945 na podzim, zdroj: vlastní

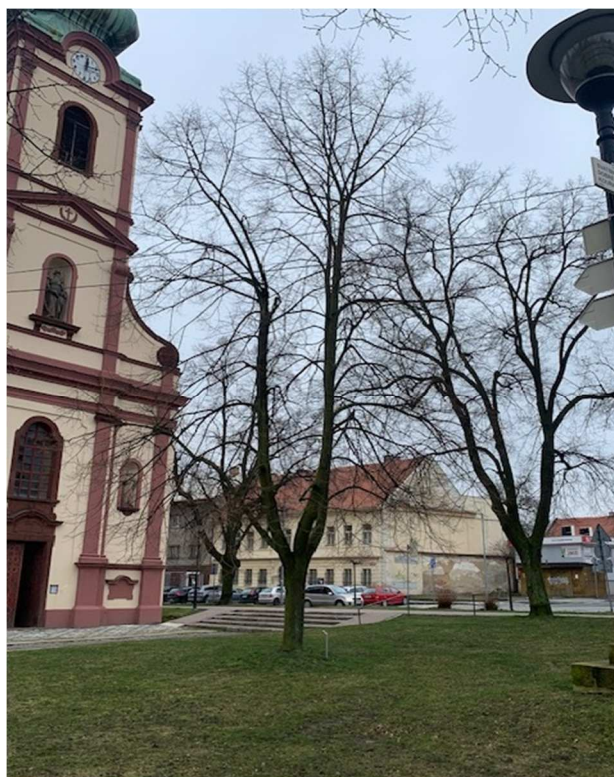
Název		
Lípa malolistá (<i>Tilia cordata</i>)		
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
55	8	134
Informace o stromu		
Lípa malolistá se nachází na náměstí Smiřických v Kostelci nad Černými lesy na parcelním čísle 2, k.ú. Kostelec nad Černými lesy. Byla zasazena 28.10.1968. Důvodem zasazení je 50. výročí vzniku naší republiky. Strom je kousek od pomníku padlých z I. světové války a sázeli ho zástupci školní samosprávy ZDŠ v Kostelci nad Černými lesy.		
Zdravotní stav		
výborný až dobrý		



Obrázek 43: Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením významného stromu lípy malolisté, zdroj: Mapy.cz, vlastní zpracování



Obrázek 44: Lípa svobody z roku 1968 v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 45: Lípa svobody z roku 1968 na podzim, zdroj: vlastní

Katastrální území Kozojedy

Název		
Hrušeň obecná (<i>Pyrus communis</i>)		
Stáří	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
350	13	360
Informace o stromu		
Hrušeň obecná se nachází v poli mezi Kozojedy a Kostelcem nad Černými lesy na parcelním čísle 737, k.ú. Kozojedy. Strom má dutinu z výšky 6 m do spodní části, kde je 90 cm široký otvor. Mnoho suchých větví.		
Zdravotní stav		
výrazně zhoršený		



Obrázek 46: Mapa Kozojedy s vyznačením významného stromu hrušně obecné, zdroj: Mapy.cz, vlastní zpracování



Obrázek 47: Hrušeň obecná v létě, zdroj: vlastní



Obrázek 48: Hrušeň obecná na podzim, zdroj: vlastní

7.3 Porovnání stavu památných stromů r. 2013 - 2023

V roce 2013 zpracoval David Beneš bakalářskou práci na České zemědělské univerzitě v Praze, provozně ekonomická fakulta, katedra humanitních věd, která se jmenuje Památné stromy jako prvek kulturní krajiny ve vybraném regionu Čech. Tato práce se zabývá památnými stromy Černokostelecka a okolí, proto můžu porovnat tyto stromy dnes a před deseti lety. Autor práce z roku 2013 ve své práci uvádí základní dendrometrické hodnoty, které jsou převzaty z AOPK odborné databáze památných stromů. Zdravotní stav památných stromů byl hodnocen subjektivně autorem. Poslední odborné hodnocení památných stromů AOPK bylo v roce 2010. Při porovnání památných stromů jsou patrné odchylky ve výškách. Obvody kmenů jsou po deseti letech větší. Zdravotní stav je většinou stejný nebo horší. Změna nastala u označení památných stromů. Před deseti lety byly označeny pouze dva. Nyní jsou označeny všechny. Změnil se i přístup vlastníků památných stromů, snaží se více o ně odborně pečovat a využívat k tomu i státní dotace.

V roce 2013 bylo v tomto regionu registrováno 12 jedinců památných stromů a 2 skupiny památných stromů (Beneš, 2013). V roce 2023 je 10 jedinců a 2 skupiny památných stromů, což je celkem 16 památných stromů. U jednoho památného stromu byla dle rozhodnutí Městského úřadu Kostelec nad Černými lesy dne 18.9.2012 zrušena jeho ochrana. Je to Lípa u mlýna Hruškov, kód v ústředním seznamu 104 022, míry: obvod 347 cm, výška 23 m, odhadované stáří 170 let z důvodu špatného zdravotního stavu stromu a nebezpečí pádu na frekventovanou silnici a na elektrické vedení. Druhý památný strom, u kterého byla zrušena ochrana je Smrk ztepilý u Konojed, jeho kód v ústředním seznamu je 104006, míry: obvod 370 cm, výška 40 m, odhadované stáří 150 let. Ochrana tohoto stromu byla zrušena rozhodnutím Městského úřadu Kostelec nad Černými lesy dne 16.5.2018 z důvodu zlomení stromu po vichřici.

Červený dub (*Quercus rubra L.*) v Kostelci nad Černými lesy, kód v ústředním seznamu: 104024. Na dubu se nachází více dřevokazných hub a v dutině u kořenů je mravenčí hnízdo. Strom je pod kontrolou arboristky, která se o něj stará.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
17	330	16	400
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		výrazně zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
dobrý			

Kostelecká lípa (*Tilia cordata Mill.*) v Kostelci nad Černými lesy, kód v ústředním seznamu: 104038. Lípa byla v roce 2020 odborně zredukovaná odbornou firmou, byl proveden bezpečností řez a úprava podchozího/podjezdového profilu. Na kmeni stromu u kořenů je velký výskyt dřevomoru kořenového. Stejně jak před deseti lety se na blízkém místě nachází místo na kontejnery na tříděný odpad, které kazí pohled na tento památný strom.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
16	283	15	333
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ano		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
velmi dobrý			

Dub na valech (*Quercus robur Fastigiata*) v Kostelci nad Černými lesy, kód v ústředním seznamu: 104069. Na dubu byl v roce 2019 proveden odbornou firmou zdravotní řez.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
17	310	15	370
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
výborný		výborný až dobrý	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
velmi dobrý			

Líska turecká (*Corylus colurna L.*) v Kostelci nad Černými lesy, kód v ústředním seznamu: 104015. Na lísce byla v roce 2019 provedena odbornou firmou obvodová redukce do 20 % objemu koruny a zdravotní řez.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
19	225	16	275
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
výborný		výborný až dobrý	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
velmi dobrý			

Lípy malolisté (*Tilia cordata* Mill.) v Jevanech, kód v ústředním seznamu: 104039. Všechny tři lípy jsou již v dobrém stavu. Naposledy byly ošetřeny v roce 2012 a velice jim to prospělo. Je dodržováno jejich ochranné pásmo.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
20, 19, 18	370, 315, 302	18, 18, 19	370, 330, 325
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
dobrý			

Pěňčický smrk (*Picea abies* L. Karst.) kód v ústředním seznamu: 104076, roste mezi Jevany a Černými Voděrady. Jeho zdravotní stav se poslední roky víc a víc horší. V nedávné době bylo narušeno jeho prostředí, když byla vykácena část lesa, který s památným stromem sousedí. Strom z jedné strany schne.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
35	322	39	350
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		výrazně zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ano		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
velmi dobrý			

Lípy malolisté (*Tilia cordata Mill.*) kód v ústředním seznamu: 104043. Jsou tři u návrší Kamenný kříž blízko vesnice Hradové Střimelice. Jejich zdravotní stav se po 10 letech změnil. Dle odborné firmy potřebují provést zdravotní řez spojený s odlehčením úzce nasazených mohutných kosterních větví ve spodních partiích korun všech stromů. Kosterní větvení u stromu č. 1 je doporučeno zajistit bezpečnostními vazbami. Cílem navrženého zásahu je zajistit stabilizaci stromů a předejít rozlomení kosterního větvení nebo vylomení kosterních větví, a tedy předčasnému zániku těchto cenných jedinců. Je požádáno o dotaci na ošetření všech tří památných stromů. Předpokládaný termín provedení odborného zásahu na památných stromech je rok 2024.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
27, 20, 21	225, 178, 250	21, 21, 22	235, 260, 300
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
dobrý			

Dub letní (*Quercus robur L.*) kód v ústředním seznamu: 104042, roste na konci vesnice Hradové Střimelice. Stejně jak před deseti lety je na stromě několik suchých větví. Jinak je jeho zdravotní stav dobrý. Je označený.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
19	475	19	490
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
dobrý			

Vrba bílá (*Salix fragilis L.*) kód v ústředním seznamu: 104041, nachází se v chatové oblasti Kloučka v blízkosti je řeka Sázava. Strom je pořád ve špatném stavu. Na kmeni se vyskytuje mnoho dřevokazných hub. Kmen je dutý, ale vrba každý rok obráží. Nyní už je památný strom označený a nikdo na něj nelepi reklamy, jak tomu bylo před deseti lety.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
26	510	12	520
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
zhoršený		silně narušený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
silně poškozený			

Lípa malolistá (*Tilia cordata Mill.*) kód v ústředním seznamu: 104023, roste v obci Stříbrná Skalice. Lípa je stejně jak před deseti lety v dobrém stavu.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
23	359	18	380
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
dobrý			

Lípa malolistá (*Tilia cordata Mill.*) kód v ústředním seznamu: 104014, se nachází v obci Nučice. Na stromu se nachází mnoho suchých větví.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
20	359	20	440
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
výborný			

Dub letní (*Quercus robur L.*) kód v ústředním seznamu: 104020, roste u obce Oleška. Strom by potřeboval odborně ošetřit, nachází se na něm mnoho suchých větví a jeho okolí je celé zarostlé.

2013		2023	
Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)	Výška stromu (m)	Obvod kmene ve výšce 130 cm (cm)
15	372	15	400
Zdravotní stav		Zdravotní stav	
dobrý		zhoršený	
Označení památného stromu		Označení památného stromu	
ne		ano	
2010			
Zdravotní stav dle AOPK			
výborný			

8. Diskuze

Památné stromy Černokostelecka a okolí jsou správně evidované v Ústředním seznamu ochrany přírody. V posledních letech byla rozhodnutím sejmuta ochrana dvou památných stromů. Jeden se zlomil za velké vichřice a druhý byl ve špatném stavu a hrozil jeho pád a ohrožení bezpečnosti. Mezi památnými stromy převládají lípy malolisté a různé druhy dubů. Lípy a duby patří mezi dlouhověké dřeviny, které se dožívají až několik stovek let.

Všechny stromy jsou náležitě označené podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny cedulkou se státním znakem ČR a nápisem památný strom. Městský úřad v Kostelci nad Černými lesy má mnoho informací o všech památných stromech, nejvíce o čtyřech, které rostou přímo v Kostelci nad Černými lesy. Když chce vlastník pozemku, na kterém se památný strom nachází, nechat odbornou firmou strom ošetřit, musí požádat o rozhodnutí výše uvedený pověřený Městský úřad a přikládá dokumentaci, kde je odborné ošetření popsáno. Po ošetření musí odborná firma dodat dokumentaci, kde je popsán skutečný odborný zásah do stromu, který se mohl v průběhu prací změnit z důvodu zdravotního stavu stromu. Tyto dokumenty jsou založeny do složky k památnému stromu a odeslány elektronicky k vložení do Ústředního seznamu ochrany přírody na Agenturu ochrany přírody a krajiny.

V roce 2017 byl na Městský úřad Kostelec nad Černými lesy zaslán dopis, kde Inspekce životního prostředí sděluje a žádá o zajištění nápravy označení památného stromu ve Stříbrné Skalici. Od té doby jsou památné stromy pravidelně dvakrát do roka kontrolovány. Vždy jako referent životního prostředí tyto stromy navštívím a zkontroluji. V roce 2023 se stalo, že nějaký vandal zničil označení památné Vrby bílé v chatové oblasti Kloučka u řeky Sázavy. Hned po zjištění jsem zajistila zjednání nápravy a strom byl označen.

Myslím, že by veřejnost měla být více informována o ochraně památných stromů. A to o tom, z jakého důvodu jsou památné a proč je důležité se o ně starat a zachovávat je pro další generace. Důležité je i dodržování jejich ochranného pásma. To může vymezit orgán ochrany přírody, který památný strom vyhlásil nebo je přímo stanoveno zákonem 114/1992 Sb., kdy má každý strom základní ochranné pásmo ve tvaru kruhu o poloměru desetinásobku průměru kmene měřeného ve výšce 130 cm. Do budoucna je potřeba v Kostelci nad Černými lesy a přilehlém okolí vyhlásit

významné stromy za památné a všimnout si dalších významných stromů a snažit se jim zajistit odbornou péči a ochranu ve spolupráci s příslušnými Obecními úřady.

9. Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá památnými stromy v Černokosteleckém regionu a jeho okolí. Celkem je zde registrováno 10 jedinců památných stromů a 2 skupiny památných stromů.

V Černokosteleckém regionu je i mnoho jiných stromů, které si zaslouží naši pozornost a starost. Je důležité na tyto stromy upozorňovat a u některých zkusit navrhnout i jejich ochranu a stanovení za památné stromy. Já ve své práci uvádím tři významné stromy, které by si zasloužili být památnými stromy. Jedná se o dvě lípy malolisté na náměstí Smiřických v Kostelci nad Černými lesy, které sice nejsou ještě tak velké, ale mají historickou hodnotu. Jejich zasazení se váže k událostem, které ovlivnili naše životy. Další je hrušeň obecná u Kozojed, která už byla podle archivu několikrát navržena na památný strom, ale kvůli jejímu zdravotnímu stavu k tomu nedošlo.

Do budoucna je důležité, aby místní lidé i turisté věděli více o našich památných stromech o jejich historii i o důvodu, proč byly prohlášeny za památné a chci se pokusit jednat s vlastníky pozemků pod památnými stromy, aby se snažili více o památné stromy starat. Třeba využít i státní dotace k jejich ošetření.

Cílem této práce bylo zdokumentování památných a významných stromů na vybraném území Černokostecka a okolí. Tento cíl byl splněn a o každém památném stromu je vytvořená přehledná tabulka s mapkou a fotografiemi v létě a na podzim.

Dalším cílem této práce bylo zhodnocení možných změn při porovnání stavu před deseti lety a v současnosti a eventuálně navržení nových jedinců k ochraně. Tento cíl byl také splněn. Stromy jsou většinou ve stejném stavu jako před deseti lety. Jen u dvou památných stromů musela být sejmuta ochrana a stromy byly pokáceny. Jedná se o Lípu v Hradci, která byla ve špatném zdravotním stavu a ohrožovala bezpečnost osob a majetku a o Smrk ztepilý u Konojed, který se zlomil při vichřici. Do budoucna úřad uvažuje o navržení 3 významných stromů v Kostelci nad Černými lesy za památné.

Výsledky práce budou předány místnímu úřadu Kostelec nad Černými lesy a budou zaslány Agentuře ochrany přírody a krajiny České republiky, která provádí revizi památných stromů a o údaje požádala Městský úřad Kostelec nad Černými lesy.

10. Zdroje

BABKA J. a kolektiv, *Středočeský kraj životní prostředí*. Praha: T.A. PRINT, s.r.o., 2007: ISBN 978-80-254-1469-9.

CULEK M., GRULICH V., LAŠTŮVKA Z., DIVÍŠEK J. *Biogeografické regiony České republiky*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6693-9.

ČECH M. a kolektiv. *Černokostelecko*. Kolín: Obchodní tiskárny, státní podnik, Kolín, 95 s.

HRUŠKOVÁ, Marie; TUREK, Jaroslav; VĚTVIČKA, Václav. *Památné stromy*. Praha: Silva Regina, 1995. ISBN 80-902033-0-2.

HRUŠKOVÁ, Marie; TUREK, Jaroslav. *Stromy pamatují*. Praha: Tiskárny a.s., 1999. ISBN 80-238-4614-0.

HRUŠKOVÁ, Marie; TUREK, Jaroslav. *Památné stromy*. Praha: Tiskárny Havlíčkův Brod a.s., 2001. ISBN 80-238-7648-1.

HRUŠKOVÁ, Marie; TUREK, Jaroslav. *Stromy vypravují*. Brno: KAZDA, s.r.o., 2018. ISBN: 978-80-907420-0-0.

HRUŠKOVÁ, Marie; TUREK, Jaroslav. *Stromy památné II*. Praha: Tiskárny Havlíčkův Brod, 2021. ISBN 978-80-11-00608-2.

HRUŠKOVÁ, Marie; VĚTVIČKA, Václav. *Život se stromy*. Praha: Dokořán, 2017. ISBN 978-80-7363-852-8.

CHYTRÝ, Milan; KUČERA Tomáš; KOČÍ Martin; GRULICH Vít; LUSTYK Pavel. *Katalog biotopů České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010, ISBN 978-80-87457-03-0.

KAFKA, Bohumil. *Zhodnocení hlavních druhů křovin z hlediska jejich využití v zahradní a krajinářské architektuře*. Praha: Výzkumný ústav okrasného zahradnictví, 1968, 1969, 1974.

KINCL Lubomír a kolektiv. *Biologie rostlin pro 1. ročník, gymnázií: Učebnice pro gymnázia a další střední školy*. Praha: Fortuna, 2008. ISBN 80-7168-947-5.

KOLAŘÍK, J. a kolektiv. *Oceňování dřevin rostoucích mimo les*. Metodika AOPK ČR. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2022. ISBN 978-80-7620-099-9.

KOLAŘÍK, J. a kolektiv. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les. – I*. Vlašim: ČSOP Vlašim. Metodika (Český svaz ochránců přírody). 2003. ISBN 80-86327-36-1.

KOLAŘÍK, J. a kolektiv. *Péče o dřeviny rostoucí mimo les. – II*. Vlašim: ČSOP Vlašim. Metodika (Český svaz ochránců přírody). 2005. ISBN 80-86327-44-2.

KOVÁŘ, P. *Ekosystémová a krajinná ekologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2044-2.

MACHAR, I. a kolektiv. *Péče o významné stromy*. Olomouc: UPOL, 2022. ISBN 978-80-244-6155-7.

MACHOVEC J., GRULICH J., VACEK O. *Metodika oceňování trvalé zeleně vegetačních prvků*. Praha: Powerprint s.r.o., 2013. ISBN: 978-80-213-2387-2.

NĚMEC J., *Památné stromy v Čechách, na Moravě, ve Slezsku*. Praha: Olympia, a.s., 2003. ISBN 80-7033-781-8.

NEUHÄUSLOVÁ Z. a kolektiv, *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Praha: Akademie věd České republiky, 1998. ISBN 80-200-0687-7.

REŠ B., *Památné stromy*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 1998, ISBN 80-860-6412-3.

REŠ B. a SŮROVÁ B. *Památné stromy. Metodika AOPK ČR*. Praha: Agentura ochrany příroda a krajiny ČR, 2008. ISBN 978-80-87051-39-9.

SCHMIED, A., PILLMANN, W., Tree protection legislation in European cities. Urban forestry, č. 2, 2003. ISSN 1618-8667.

SKLENIČKA, P., *Základy krajinného plánování*. Praha: Nakladatelství Naděžda Skleničková, 2003. ISBN 80-903206-1-9.

STREJČEK J. a kolektiv. *Chráníme naši přírodu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982. ISBN 14-234-83.

TRÁZNÍK K., *O stromech a lidech*. Praha: N Press, a.s., 1999. ISBN 80-902600-6-3.

VOREL I. a KRUPKA J. *Krajinný ráz, identifikace a hodnocení*. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2011. ISBN 978-80-01-04766-8.

WOHLLEBEN, Peter; HAVLOVÁ, Magdalena. *Tajný život stromů: Co cítí a jak komunikují: Objevování fascinujícího světa*. Ráječko: Kazda, 2016. ISBN: 978-80-905788-6-9.

Legislativní zdroje

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlášení, evidenci a označování chráněných území

Internetové zdroje

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI A MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ: Významné stromy [online]. [cit.2023-06-13]. Dostupné z: www.vyznamnestromy.cz

REŠ B. a ŠTĚRBA P., Památné stromy: Metodika AOPK ČR. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010. ISBN 978-80-87457-01-6. [cit.2023-06-13]. Dostupné z: <https://knihovna.nature.cz/files/30462>

ČERNÁ M., MOJŽÍŠ P., VOKASOVÁ L., SEVERA M., POTOČIAROVÁ E.: Rozptýlená zeleň v krajině a zemědělská dotační politika [online]. Praha, 2006 [cit.2023-06-28]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/B40F635526F36E58C12571A900481919/\\$file/MZP_rozptylena_zelen.pdf](https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/B40F635526F36E58C12571A900481919/$file/MZP_rozptylena_zelen.pdf)

© JANA ŠTĚPÁNOVÁ 2017: Grafický manuál označení zvláště chráněných území, památných stromů, ptačích oblastí evropsky významných lokalit a smluvně chráněných území [online]. Praha, 2017 [cit.2023-07-03]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/graficky_manual/\\$FILE/OZCHP-manual_akt2017-20180918.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/graficky_manual/$FILE/OZCHP-manual_akt2017-20180918.pdf)

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-06-28]. Dostupné z: <https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/sumarizace/>

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z: <https://nature.cz/pamatne-stromy>

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z: https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/pstromy/index.php?SHOW_ONE=1&ID=10824

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z: https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10838&SO_MOST=104038

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z: https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10869&SO_MOST=104069&ODPS_ID=381

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10869&SO_MOST=104069&ODPS_ID=381

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10839&SO_MOST=104039

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10876&SO_MOST=104076

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10843&SO_MOST=104043&ODPS_ID=413

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10842&SO_MOST=104042&ODPS_ID=416

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/pstromy/index.php?SHOW_ONE=1&ID=10841

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10823&SO_MOST=104023&ODPS_ID=439

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10814&SO_MOST=104014

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z:
https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/odps/pstromy/index.php?ODPS_TREE=10820&SO_MOST=104020

AOPK ČR © 2018: Ochrana přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-10-03]. Dostupné z: <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/z-nasi-prirody/pamatne-stromy-dreviny-mimoradneho-vyznamu/>

AOPK ČR © 2018: Metodická podpora [online]. Praha 2018 [cit.2023-10-04]. Dostupné z: https://nature.cz/documents/20121/1199516/01001_Hodnoceni+stavu+stromu.pdf/619ec8da-d933-abe5-3b77-394e13d5f3ee?t=1652775992089

AOPK ČR © 2023: Ústřední seznam ochrany přírody [online]. Praha, 2023 [cit.2023-07-05]. Dostupné z: <https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru=0a25d4835fbbbffe3f1bbe1f6fdaa758>

DRESLEROVÁ J., 2017: Memorial Trees in the Czech Landscape. In: Journal of Landscape Ecology (2017), Vol. 10/No. 2 (online) [cit. 2023.07.18.]. Dostupné z <https://content.sciendo.com/view/journals/jlecol/10/2/article-p79.xml?tab_body=pdf>.

KLEIN T., HARTMANN H., 2018: Climate change drives tree mortality: Science (2018), Vol. 362 (online) [cit. 2022.12.07.]. Dostupné z <https://www-science-org.infozdroje.czu.cz/doi/10.1126/science.aav6508>

MOORE G., 2009: People, Trees, Landscapes and Climate Change. Published in Climate Change On For Young & Old in 2009 by Future Leaders. (online) [cit.2022.12.07.]. Dostupné z: http://www.futureleaders.com.au/book_chapters/pdf/Climate_Change/Greg_Moore.pdf.

VOJENSKÉ LESY A STATKY ČR © 2023: Památné stromy (online) [cit. 2023.07.18.]. Dostupné z <https://www.vls.cz/cs/pro-verejnost/pamatne-stromy>

FILÍPEK J.: Černokostelecký zpravodaj © 2018: Naše lípy svobody (online) [cit. 2023.08.10.]. Dostupné z: https://www.kostelecncz.cz/assets/File.ashx?id_org=7016&id_dokumenty=15211

BENEŠ D.: Bakalářská práce © 2013: Památné stromy jako prvek kulturní krajiny ve vybraném regionu Čech (online) [cit. 2023.08.15.]. Dostupné z: <https://is.czu.cz/lide/clovek.pl?id=116459;zalozka=7>

ŠIMÁČEK, F., VESELÝ, J., 1937: Průvodce po Černokostelecku (online) [cit. 2023.07.18.]. Dostupné z: <https://www.hradec1.cz/2011/08/pruvodce-po-cernokostelecku/>

Mapové podklady:

Mapy.cz [cit. 2023.08.15.]. Dostupné z: www.mapy.cz

11. Seznam obrázků

Obrázek 1 – Označení památného stromu

Obrázek 2 - Svinovací metr Asist – 5m

Obrázek 3 - Výškoměr Nikon Forestry Pro

Obrázek 4 – Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením památného stromu dubu červeného

Obrázek 5 – Červený dub v létě

Obrázek 6 – Červený dub na podzim

Obrázek 7 – Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením památného stromu lípy kostelecké

Obrázek 8 – Lípa ulice Ruská v létě

Obrázek 9 – Lípa ulice Ruská na podzim

Obrázek 10 - Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením památného stromu dubu na valech

Obrázek 11 – Dub na valech v létě

Obrázek 12 – Dub na valech na podzim

Obrázek 13 – Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením památného stromu lísky turecké

Obrázek 14 – Líska na valech v létě

Obrázek 15 – Líska na valech na podzim

Obrázek 16 – Mapa Jevany s vyznačením 3 památných stromů lípy malolisté

Obrázek 17 – 3 lípy Jevany

Obrázek 18 – 3 lípy Jevany na podzim

Obrázek 19 – Mapa Penčice s vyznačením památného stromu pěnčického smrku

Obrázek 20 – Smrk pěnčický v létě

Obrázek 21 – Smrk pěnčický na podzim

Obrázek 22 – Mapa Hradové Střimelice s vyznačením 3 památných stromů lípy malolisté

Obrázek 23 – 3 lípy, Hradové Střimelice v létě

Obrázek 24 – 3 lípy, Hradové Střimelice na podzim

Obrázek 25 – Mapa Hradové Střimelice s vyznačením památného stromu dubu letního

Obrázek 26 – Dub Hradové Střimelice v létě

Obrázek 27 – Dub Hradové Střimelice na podzim

Obrázek 28 - Mapa Hradové Střimelice s vyznačením památného stromu vrby bílé

Obrázek 29 – Vrba bílá v létě

Obrázek 30 – Vrba bílá na podzim

Obrázek 31 – Mapa Stříbrná Skalice s vyznačením památného stromu lípy malolisté

Obrázek 32 – Lípa Stříbrná Skalice v létě

Obrázek 33 – Lípa Stříbrná na podzim

Obrázek 34 – Mapa Nučice s vyznačením památného stromu lípy malolisté

Obrázek 35 – Lípa Nučice v létě

Obrázek 36 – Lípa Nučice na podzim

Obrázek 37 – Mapa Oleška s vyznačením památného stromu dubu letního

Obrázek 38 – Dub, Oleška v létě

Obrázek 39 – Dub, Oleška na podzim

Obrázek 40 – Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením významného stromu lípy malolisté

Obrázek 41 – Lípa svobody z roku 1945 v létě

Obrázek 42 – Lípa svobody z roku 1945 na podzim

Obrázek 43 – Mapa Kostelec nad Černými lesy s vyznačením významného stromu lípy malolisté

Obrázek 44 – Lípa svobody z roku 1968 v létě

Obrázek 45 – Lípa svobody z roku 1968 na podzim

Obrázek 46 – Mapa Kozojedy s vyznačením významného stromu hrušně obecné

Obrázek 47 – Hrušeň obecná v létě

Obrázek 48 – Hrušeň obecná na podzim

12. Seznam příloh

Příloha č. 1 – Letecká mapa z roku 2019 – přehled památných stromů Černokosteleckého regionu a přilehlých obcí

Příloha č. 2 – Historická mapa – výřez II. vojenské mapování - přehled památných stromů Černokosteleckého regionu a přilehlých obcí