

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky



Komparace úřední ceny lesa a hodnoty ekosystémových služeb lesa ve vybraném lesním porostu na Školním lesním podniku v Kostelci nad Černými lesy

Bakalářská práce

Autor bakalářské práce: Iveta Vaňková, DiS.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D

2021



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autorka práce:	Iveta Vaňková, DiS.
Studijní program:	Lesnictví
Obor:	Hospodářská a správní služba v lesním hospodářství
Vedoucí práce:	doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.
Garantující pracoviště:	Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky
Jazyk práce:	Čeština
Název práce:	Komparace úřední ceny lesa a hodnoty ekosystémových služeb lesa ve vybraném lesním porostu na Školním lesním podniku v Kostelci nad Černými lesy
Název anglicky:	Comparison of the Official Forest Price and the Value of Forest Ecosystem Services in a Selected Forest Stand at the School Forest Enterprise in Kostelec nad Černými lesy
Cíle práce:	Cílem práce je vypočítat cenu lesa na stanoveném území na Školním lesním podniku v Kostelci nad Černými lesy a porovnat úřední cenu s oceněním vybraných ekosystémových služeb. Výsledky mohou být podkladem pro stanovení hodnoty krajiny v daném území.
Metodika:	<ol style="list-style-type: none">1) Budou zvoleny a definovány vybrané ekosystémové služby na určeném území spravovaném Školním lesním podnikem v Kostelci nad Černými lesy.2) Při oceňování majetku (oceňovací vyhláška) a podle certifikované metodiky "Metodika hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti ekosystémových služeb lesa v České republice" (2017).3) Bude provedeno úřední ocenění lesa v oddělení 119, dílec A a ocenění vybraných ekosystémových služeb lesa. Nejdříve bude proveden sběr dat, zejména z platného lesního hospodářského plánu, bude provedena terénní pochůzka pro zjištění skutečného stavu lesa a poté bude realizován vlastní výpočet.4) Následně bude diskutován výsledek ocenění, zejména bude porovnána úřední cena lesa, hodnota dřevoprodukční ekosystémové služby a dalších ekosystémových služeb lesa. <p>Harmonogram duben - červenec 2020 - provedení literární rešerše se zaměřením na vývoj metodiky oceňování lesa v posledních letech srpen - říjen 2020 - sběr dat a terénní pochůzky listopad - prosinec 2020 - provedení ocenění lesa v oddělení 119, dílec A leden - únor 2021 - diskuse nad výsledky ocenění březen 2021 - zpracování bakalářské práce</p>
Doporučený rozsah práce:	30-40 normostran bez příloh
Klíčová slova:	úřední ocenění; ekosystémové služby; ekonomická hodnota lesa; mimoprodukční ekosystémové služby

Doporučené zdroje informací:

1. HÁJEK, M. -- LÍPA, J. Evaluation of ecosystem services from urban forests in the city of Prague. *Forestry Journal*, 61(1): 52–57, 2015. doi:10.1515/forj-2015-0014.
2. KUPČÁK, V. *Ekonomika lesního hospodářství*. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. ISBN 80-7157-734-0.
3. KUUSELA, O.P. LINTUNEN, J. Financial valuation and the optimal rotation of a fully regulated forest. *Canadian Journal of Forest Research*, 49(7): 818-825, 2019. doi: 10.1139/cjfr-2018-0371.
4. PULKRAB, K. *Ekonomika lesního hospodářství : vybrané kapitoly*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Fakulta lesnická a environmentální, Katedra ekonomiky a řízení lesního hospodářství, 2005. ISBN 80-213-1409-5.
5. ŠIŠÁK, L. -- PULKRAB, K. *Hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Fakulta lesnická a dřevařská, 2008. ISBN 978-80-213-1872-4.

Předběžný termín obhajoby: 2020/21 LS - FLD

Elektronicky schváleno: 31. 8. 2020
prof. Ing. Luděk Šišák, CSc.
Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno: 21. 10. 2020
prof. Ing. Róbert Marušák, PhD.
Děkan

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „*Komparace úřední ceny lesa a hodnoty ekosystémových služeb lesa ve vybraném lesním porostu na Školním lesním podniku v Kostelci nad Černými lesy*“ vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. Miroslava Hájka, Ph.D. a použila jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědoma, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Tisimi dne 18.4.2021

Iveta Vaňková, DiS.

Poděkování

Chtěla bych poděkovat doc. Ing. Miroslavu Hájkovi, Ph.D., za odborné vedení mé bakalářské práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat. Dále bych ráda poděkovala Ing. Radku Kajfoszovi za spolupráci při získávání dat a údajů týkajících se LHP na Školním lesním podniku v Kostelci nad Černými lesy.

Abstrakt

Cílem bakalářské práce bylo vypočítat cenu lesa na stanoveném území na Školním lesním podniku v Kostelci nad Černými lesy a porovnat úřední cenu s oceněním vybraných ekosystémových služeb.

V teoretické části jsem definovala les jako součást přírodních zdrojů a rozebrala jednotlivé kategorie lesů, vlastnictví lesů v České republice a Státní lesnickou politiku. Závěr této části jsem věnovala oceňování majetku a kapitálu, definici úřední ceny a ekosystémových služeb lesa.

Ve vlastní práci jsem stanovila úřední cenu lesa dle vyhlášky č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku a hodnotu ekosystémových služeb lesa dle „Metodiky hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti ekosystémových služeb lesa v ČR“ ve vybraném lesním porostu na Školním lesním podniku v Kostelci nad Černými lesy. Obě hodnoty jsem porovnávala a v závěru shrnula získané poznatky.

Klíčová slova: úřední ocenění; ekosystémové služby; ekonomická hodnota lesa;
mimoprodukční ekosystémové služby

Abstract

The aim of the bachelor's thesis was to calculate the price of forest in a specified area at the School Forest Enterprise in Kostelec nad Černými lesy and to compare the official price with the valuation of selected ecosystem services.

I defined the forest as a part of natural resources and analyzed the various categories of forests, forest ownership in the Czech Republic and the State Forestry Policy in the theoretical part. I devoted to the valuation of property and capital, the definition of the official price and ecosystem services of the forest in the conclusion of this part.

In my own work I determined the official price of the forest according to Decree No.441/2013 Coll., to implement the law on property valuation and the value of forest ecosystem services according to the „Methodologies for evaluating the social socio-economic significance of forest ecosystem services in the Czech Republic" in a selected forest stand at the School Forest Enterprise in Kostelec nad Černými lesy. I compared both values and summarized the findings in the conclusion.

Key words: official forest price; forest ecosystem services; economic value of the forest ; non-productive forest ecosystem services

Obsah

1. Úvod.....	13
2. Cíle práce	14
3. Literární rešerše.....	15
3.1. Přírodní zdroje	15
3.1.1. Obnovitelné a neobnovitelné zdroje	15
3.1.2. Pojem Les	16
3.1.2.1. Lesní pozemek	16
3.1.2.2. Lesní porost.....	17
3.1.3. Kategorie lesů	17
3.1.4. Vlastnictví lesů v ČR	19
3.1.5. Funkce lesa.....	20
3.1.5.1. Funkce lesa dle společenské sociálně-ekonomické významnosti	20
3.1.5.2. Funkce dle udržitelného rozvoje	24
3.1.6. Státní lesnická politika	25
3.2. Oceňování majetku a kapitálu.....	26
3.2.1. Dlouhodobý majetek.....	26
3.2.2. Lesní majetek	26
3.2.3. Základy oceňování lesa	27
3.2.4. Metody oceňování lesa	29
3.2.4.1. Oceňování lesních pozemků	29
3.2.4.2. Oceňování lesních porostů	30
3.3. Úřední cena	31
3.3.1. Zákon o oceňování majetku	32
3.3.1.1. Oceňování lesního pozemku (§ 12 „zákona“).....	33
3.3.1.2. Oceňování lesního porostu.....	33
3.3.2. Vyhláška č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška)	34
3.3.3. Znalecký posudek.....	34
3.3.4. Využití úřední ceny.....	36
4. Metodika	38
4.1. Úřední cena	39
4.1.1. Pozemek (§ 7 vyhlášky)	40

4.1.2. Lesní porost (dle §40 vyhlášky)	40
4.1.2.1. Popis porostní skupiny 1a	42
4.1.2.2. Popis porostní skupiny 1b	42
4.1.2.3. Popis porostní skupiny 1c	42
4.1.2.4. Popis porostní skupiny 2a	42
4.1.2.5. Popis porostní skupiny 2b	42
4.1.2.6. Popis porostní skupiny 3a	43
4.1.2.7. Popis porostní skupiny 3b	43
4.1.2.8. Popis porostní skupiny 4a	43
4.1.2.9. Popis porostní skupiny 4b	43
4.1.2.10. Popis porostní skupiny 4c	44
4.1.2.11. Popis porostní skupiny 6	44
4.1.2.12. Popis porostní skupiny 8	44
4.1.2.13. Popis porostní skupiny 11	45
4.2. Ocenění služeb lesa	46
4.2.1. Metody ocenění	46
4.2.2. Metoda dle „Šišáka“	46
4.2.2.1. Dřevoprodukční služby lesa	47
4.2.2.2. Služby lesa chovu zvěře a myslivosti	49
4.2.2.3. Nedřevoprodukční služby lesa	49
4.2.2.4. Hydrické služby lesa	50
4.2.2.5. Půdoochranné služby lesa	52
4.2.2.6. Vzduchoochranné služby lesa	52
4.2.2.7. Zdravotně-hygienické služby lesa	53
4.2.2.8. Kulturně-naučné služby lesa	53
5. Výsledky	55
5.1. Úřední cena	55
5.1.1. Lesní pozemek (dle §7 vyhlášky)	55
5.1.2. Lesní porost na lesním pozemku (§ 40)	55
5.1.2.1. Porostní skupina 1a	56
5.1.2.2. Porostní skupina 1b	57
5.1.2.3. Porostní skupina 1c	58
5.1.2.4. Porostní skupina 2a	59
5.1.2.5. Porostní skupina 2b	60

5.1.2.6. Porostní skupina 3a	61
5.1.2.7. Porostní skupina 3b.....	62
5.1.2.8. Porostní skupina 4a	62
5.1.2.9. Porostní skupina 4b.....	63
5.1.2.10. Porostní skupina 4c	63
5.1.2.11. Porostní skupina 6.....	64
5.1.2.12. Porostní skupina 8.....	65
5.1.2.13. Porostní skupina 11	67
5.1.3.Rekapitulace.....	67
5.2. Ocenění ekosystémových služeb lesa	68
5.2.1. Dřevoprodukční služby lesa	68
5.2.2. Nedřevoprodukční služba lesa	69
5.2.3. Hydrické služby lesa	69
5.2.4. Vzduchoochranné služby lesa – vázání CO ₂	70
5.2.5. Zdravotně-hygienické služby lesa	70
5.2.6. Kulturně-naučné služby lesa	71
5.2.7. REKAPITULACE	71
5.3. Porovnání úřední ceny lesa a hodnoty ekosystémových služeb lesa	72
6. Diskuse.....	74
7. Závěr	76
8. Seznam literatury a zdrojů	77
9. Seznam příloh	79
10. Přílohy.....	81

Seznam grafů

- Graf č.1** Zastoupení kategorií lesa v ČR v roce 2019 (%)
- Graf č.2** Vlastnictví lesů v ČR (%)
- Graf č.3** Komparace Úřední ceny lesa a hodnoty ekosystémových služeb lesa
- Graf č.4** Komparace Úřední ceny lesa a dřevoprodukční služby lesa

Seznam tabulek

- Tabulka č. 1** Výměra lesů dle jednotlivých kategorií
- Tabulka č. 2** Vlastnictví lesů v ČR
- Tabulka č. 3** Přehled jednotlivých služeb lesa
- Tabulka č. 4** Porostní zásoba dle LHP
- Tabulka č. 5** Společenská sociálně-ekonomická hodnota hydrické služby lesa
snížení maximálních průtoků oproti nelesnímu půdnímu krytu
- Tabulka č. 6** Společenská sociálně-ekonomická hodnota hydrické služby lesa
- Tabulka č. 7** Společenská sociálně-ekonomická cena zdravotně- hygienických
funkcí lesa
- Tabulka č. 8** Výpočet ceny lesního pozemku
- Tabulka č. 9** Rekapitulace úřední ceny lesa
- Tabulka č. 10** Hodnoty pro výpočet dřevoprodukční služby
- Tabulka č. 11** Výpočet přírůstu dříví za období 9 let
- Tabulka č. 12** Hodnoty pro výpočet vzduchoochranné služby
- Tabulka č. 13** Rekapitulace hodnoty ekosystémových služeb lesa

Seznam obrázků

- Foto 1** Vytěžené dříví
- Foto 2** Sběr hub
- Foto 3** Rekreační sportování
- Foto 4 a 5** Lesní cesta (pozemek pč. 1734/6, KÚ Kostelec nad Černými lesy)
- Foto 6 a 7** Sběr lesních plodin

Seznam zkratk

Zkratky dřevin

- BK** Buk lesní
- BO** Borovice lesní
- BR** Bříza bělokorá
- DB** Dub letní
- DBC** Dub červený
- HB** Habr obecný
- JDO** Jedle obrovská
- MD** Modřín opadavý
- OL** Olše lepkavá
- SM** Smrk ztepilý
- SMO** Smrk omorika
- VJ** Borovice vejmutovka

Ostatní zkratky

- ČHMU** Český hydrometeorologický ústav
- ČR** Česká republika
- DHM** Dlouhodobý hmotný majetek
- KÚ** Katastrální úřad
- LHP** Lesní hospodářský plán
- NIL** Národní inventarizace lesů
- PLO** Přírodní lesní oblast
- SLT** Soubor lesních typů
- SSL** Státní správa lesů
- ŠLP** Školní lesní podnik
- TTP** Trvalý travní porost
- UHUL** Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
- VÚL** Výzkumný ústav vodohospodářský
- Zast.** zastoupení

1. Úvod

Stromy a lesy jsou důležitým předpokladem mnohotvárného života na Zemi. Zemský povrch je díky nim pro lidi obyvatelným, jelikož změkčují a zpevňují zemský povrch, ovlivňují podnebí rozsáhlých území a jsou nositeli dalších významných přírodních i ekonomických funkcí, jak uvádí Pokorný (2003). Lesy váží do dřeva uhlík a podporují tím tak jeho koloběh v přírodě. Především nám ale poskytují důležitou surovinu – dřevo. Pokorný (2003) také říká, že jsou živé stromy velkým zdrojem kyslíku v zemské atmosféře, chrání půdu před erozí a příznivě ovlivňují koloběh vody na Zemi i čistotu ovzduší. A v neposlední řadě mají kladný vliv na duševní i fyzický stav člověka, což je velmi složité nějakým způsobem ohodnotit. Podle Větvičky (2018) tvoří zelené rostliny a hlavně stromy, základnu velké pyramidy, na jejímž vrcholu stojí člověk jako nejnáročnější organismus.

Součástí ekonomiky lesního hospodářství je i samostatná disciplína – oceňování lesa, přičemž existuje mnoho metod k určení hodnoty lesního společenství.

Objektem oceňování lesa je lesní pozemek, lesní porost, jednotlivé stromy nebo ztráty na majetku-škody a újmy.

Nauka o oceňování lesa patří mezi významné nástroje přispívající k trvale udržitelnému způsobu hospodaření v lesních ekosystémech a zabývá se metodami stanovení hodnoty lesa. Účelem není pouze samotné ocenění, ale i využití znalostí postupů oceňování k vytváření vhodných podmínek pro dynamický růst hodnoty lesa, říká Sebera (2004). Oceňování lesa je i nezbytným nástrojem managementu lesních podniků.

Oceňování nemovitostí je téma, které mě vždy zajímalo. Výběrem tématu bakalářské práce jsem mohla více proniknout do problematiky oceňování lesa, zvláště pak ekosystémových služeb lesa, jejichž hodnota by se měla podle mne určitě v ceně lesa projevit. V hodnotě ekosystémových služeb lesa je zahrnuta jak hodnota zásoby dřeva (dřevoprodukční ekosystémová služba lesa), tak hodnota mimoprodukčních služeb lesa.

2. Cíle práce

Cílem bakalářské práce bylo vypočítat cenu vybrané části lesa Školního lesního podniku, pozemku pč. 1734/6 (KÚ a obec Kostelec nad Černými lesy), oddělení 119, dílec A.

Prvním úkolem byl výpočet úřední (tabulkové) ceny lesa na stanoveném území dle zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů a prováděcí vyhlášky č. 441/2013 Sb. ve znění vyhlášky č. 188/2019 Sb. platné ke dni ocenění.

Dalším krokem bylo na totožném území stanovit hodnotu ekosystémových služeb lesa, které by neměly být opomíjeny a měly by se v celkové ceně lesa odrazit.

Výsledky práce měly být zakončeny komparací obou cen s tím, že by mohly být podkladem pro stanovení hodnoty krajiny v daném území.

3. Literární rešerše

3.1. Přírodní zdroje

Pod pojmem přírodní zdroje rozumí Sebera (2004) z pozice ekonomické teorie ty prvky a síly přírody, které jsou skutečně či potenciálně využitelné ve společenské výrobě či bezprostředně ve sféře konečné spotřeby. Ekonomická teorie přitom ve vztahu s přírodními zdroji uvažuje buď tzv. omezené přírodní zdroje (definované jako ekonomické statky s nezápornou cenou) nebo tzv. volné statky s nulovou cenou, které jsou v dostatečném množství z hlediska společenských potřeb.

Podle Sebery (2004) má příroda ve vztahu k lidské společnosti čtyři hlavní funkce:

- poskytuje přírodní zdroje,
- slouží jako úložiště odpadů a emisí z výroby a spotřeby,
- je zdrojem životního prostoru a přírodních krás,
- je podmínkou a zdrojem života.

3.1.1. Obnovitelné a neobnovitelné zdroje

Sebera (2004) rozděluje přírodní zdroje na obnovitelné a neobnovitelné (vyčerpatelné), i když hranice mezi nimi není vždy jednoznačná.

Znakem *obnovitelného zdroje* je jeho nestálá a stále se měnící zásoba, jelikož se mění v čase a buď roste nebo klesá. Příkladem obnovitelného zdroje může být i les, rybí populace, produkce zemědělských půd apod. až do úrovně únosné z hlediska kapacity ekosystému. Pokud je výše sklizně z obnovitelného zdroje nižší než přirozený reprodukční či růstový potenciál, jsou dodrženy požadavky udržitelného rozvoje a sklizeň může být prakticky nekonečně obnovována. V opačném případě obnovitelný zdroj může být během určitého časového období vyčerpán. Hrozbu vyčerpání přírodního zdroje přitom zvyšuje společenské vlastnictví, případně obecně volný přístup ke zdroji.

Sebera (2004) přisuzuje ekonomické analýze významnou roli při hledání odpovídajících cen zdrojů, pokud se zdroje přírody stávají stále omezenějšími. Vzhledem k selhávání trhu v tržně orientovaných ekonomikách řada ekonomů doporučuje oceňovat externí efekty a veřejné statky, a pak hledat mechanismy, pomocí kterých by bylo možné integrovat taková ocenění do ekonomiky. Přitom je

nutno zdůraznit pozitivní efekt i nedokonalého, kladného ocenění statků a služeb životního prostředí.

3.1.2. Pojem Les

Lesem se dle zákona o lesích rozumí lesní porosty s jejich prostředím a pozemky k plnění funkcí lesa.

Kupčák (2006) definuje les jako jev:

- **přírodní**, kdy hovoří o velmi složitém lesním ekosystému tvořeného složkou rostlinnou (fytocenózou), živočišnou (zoocenózou) a biotypem abiotické prostředí.
- **ekonomický**, pokud se stane objektem přivlastňování. Hlavními cíly vlastnictví lesa a lesního hospodářství je regulace růstových procesů lesních dřevin, odnímání produkce lesa a sociálně ekonomické aspekty využívání produkce lesního hospodářství. Les je v pozici objektu národního hospodářství.
- **společenský** (veřejný), pokud je lidskou společností vytvářena společenská poptávka a les je multifunkčně využíván.

3.1.2.1. Lesní pozemek

Zákon o lesích vymezuje pozemky k plnění funkcí lesa jako

- pozemky s lesními porosty a plochy, na nichž byly lesní porosty odstraněny za účelem obnovy, lesní průseky a nezpevněné lesní cesty, nejsou-li širší než 4 m, a pozemky, na nichž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní správy lesů podle § 13 odst. 1 lesního zákona,
- zpevněné lesní cesty, drobné vodní plochy, ostatní plochy, pozemky nad horní hranicí dřevinné vegetace (hole), s výjimkou pozemků zastavěných a jejich příjezdních komunikací, a lesní pastviny a políčka pro zvěř, pokud nejsou součástí zemědělského půdního fondu a jestliže s lesem souvisejí nebo slouží lesnímu hospodářství.

3.1.2.2. Lesní porost

Lesním porostem se dle Zákona o lesích rozumí stromy a keře lesních dřevin, které v daných podmínkách plní funkce lesa.

Pulkrab (2007) zmiňuje skutečnost, že jsou dle stávajících právních předpisů lesní porosty součástí ocenění lesních pozemků. Les se proto neodepisuje. Cena (hodnota) lesních porostů se sice mění podle změn jejich taxačních veličin, ale tyto změny se do účetnictví lesního podniku nepromítají z důvodu jejich plynulé obnovy, kterou ukládá lesní zákon. Dojde-li k vykácení porostu, ocenění lesa (pozemků) se pro účetní a daňové účely nemění. Hodnotu těženého lesního porostu tak nelze zahrnout do nákladů lesního podniku.

3.1.3. Kategorie lesů

Z hlediska lesního zákona č. 289/1995 Sb., jsou lesy dále rozděleny dle převažujících funkcí na tři kategorie:

1. Lesy ochranné (§7)

- lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (sutě, kamenná moře, prudké svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, rašeliniště, odvaly a výsypky apod.)
- vysokohorské lesy pod hranicí stromové vegetace chránící níže položené lesy a lesy na exponovaných hřebenech,
- lesy v klečovém lesním vegetačním stupni

2. Lesy zvláštního určení (§8) jsou lesy, které nejsou lesy ochrannými a nacházejí se

- v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně,
- v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod,
- na území národních parků a národních přírodních rezervací.

Do lesů zvláštního určení lze dále zařadit lesy, u kterých veřejný zájem na zlepšení a ochraně životního prostředí nebo jiný oprávněný zájem na plnění mimoprodukčních funkcí lesa je nadřazen funkcím produkčním. Jde o lesy

- v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích, národních přírodních památkách a přírodních památkách,
- lázeňské,
- příměstské, a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí,
- sloužící lesnickému výzkumu a lesnické výuce,
- se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodochrannou, klimatickou nebo krajinoformující,
- potřebné pro zachování biologické různorodosti,
- v uznaných oborách a v samostatných bažantnicích,
- v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření.

3. **Lesy hospodářské (§9)** jsou lesy, které nejsou zařazeny v kategorii lesů ochranných nebo lesů zvláštního určení.

Zelená zpráva z roku 2019 uvádí, že došlo k opětovnému mírnému snížení výměry lesů ochranných. Při relativní neměnnosti přírodních podmínek tak lze usuzovat, že současné možnosti zařazování lesů do kategorie lesů ochranných nejsou plně využívány.

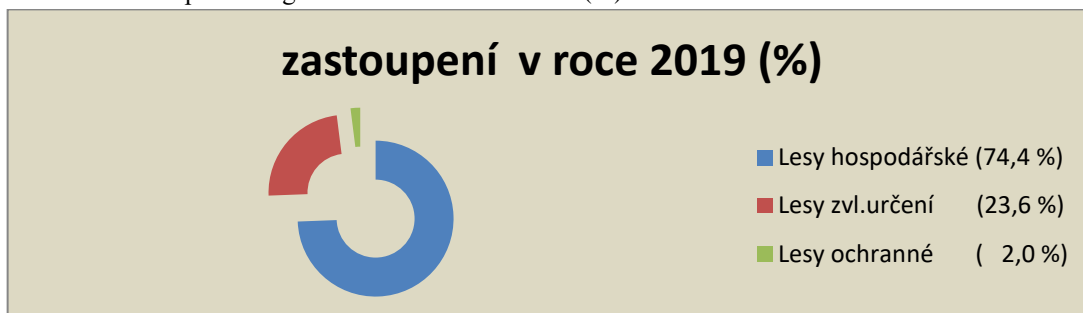
Současná výměra lesů dle jednotlivých kategorií (tabulka č. 1) a procentuální podíl jednotlivých kategorií lesů (graf č. 1) jsou uvedeny níže.

Tabulka č.1- Výměra lesů dle jednotlivých kategorií

Kategorie lesa	Lesy hospodářské	Lesy ochranné	Lesy Zvláštního určení	Celkem
Výměra	1 943 544	52 740	617 609	2 613 894

Zdroj:UHUL, Zelená zpráva (vlastní zpracování)

Graf č. 1-Zastoupení kategorií lesa v ČR v roce 2019 (%)



zdroj: UHUL, Zelená zpráva (vlastní zpracování)

3.1.4. Vlastnictví lesů v ČR

Česká republika patří k zemím s vysokou lesnatostí. Lesní pozemky pokrývají v současné době 2 671 659 ha, což představuje 34 % z celkového území státu. Výměra lesů se od 2. poloviny 20. století soustavně zvyšuje, stojí v Zelené zprávě za rok 2019.

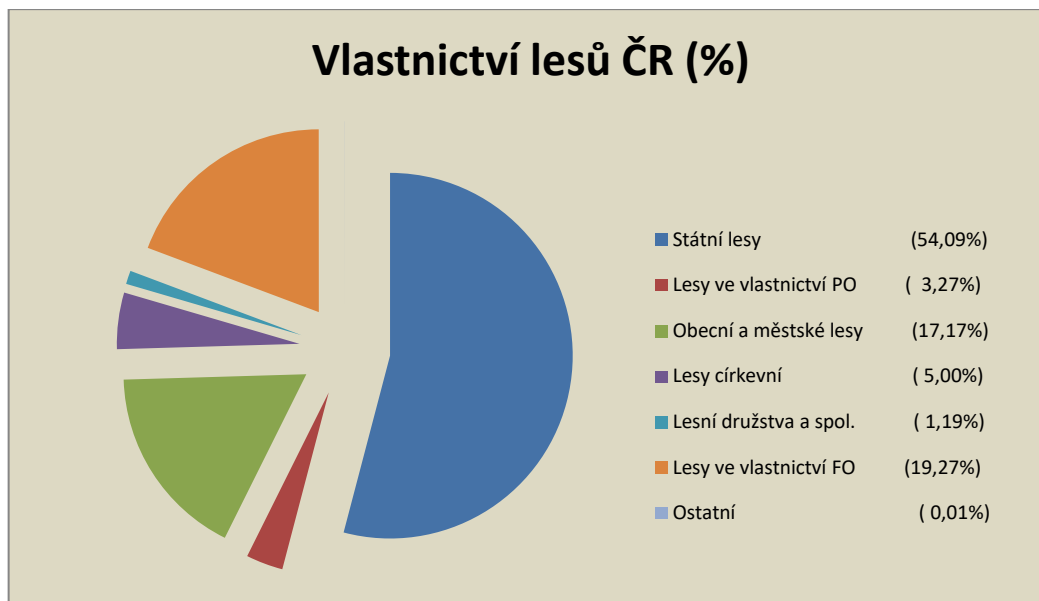
Na stránkách UHUL je uvedeno, že rozhodující podíl lesů v ČR je ve vlastnictví státu (56 %). Obce a lesní družstva se na vlastnictví lesů podílejí 18 % a soukromí vlastníci 26 %. Z celkové výměry lesů ve vlastnictví ČR (1 461 tis. ha) je 1 218 tis. ha ve správě s.p. Lesy České republiky, 122 tis. ha ve správě s.p. Vojenské lesy a statky ČR a 95 tis. ha obhospodařují Správy národních parků. Přehled vlastnických vztahů je zaznamenán v tabulce č. 2 a grafu č. 2.

Tabulka č. 2- Vlastnictví lesů v ČR

Vlastnictví		Porostní plocha	
		(ha)	%
Státní lesy		1 413 914	54,09
z toho	LČR	1 168 796	44,71
	VLS	123 015	4,71
	lesy MŽP (národní parky)	95 417	3,65
	krajské lesy (střední školy aj.)	2 352	0,09
	ostatní	22 758	0,87
	lesy MŽP (AOPK)	1 575	0,06
Právníkové osoby		85 523	3,27
Obecní a městské lesy		448 792	17,17
Lesy církevní a náboženských společností		130 639	5
Lesní družstva a společnosti		31 051	1,19
Lesy ve vlastnictví fyzických osob		503 737	19,27
Ostatní (nezařazené) lesy		237	0,01
CELKEM		2 613 894	100

zdroj: UHUL, Zelená zpráva (vlastní zpracování)

Graf č. 2: Vlastnictví lesů v ČR (%)



Zdroj: UHUL, Zelená zpráva (vlastní zpracování)

3.1.5. Funkce lesa

V posledním desetiletí se upouští od pojmu funkce lesa a využívá se termínu ekosystémové služby lesa, který spíše odpovídá skutečnosti, že služby jsou určitými přínosy získávanými lidmi z přírodních zdrojů, v tomto případě lesa.

Funkce lesa jsou naopak přírodními procesy vytvářející a udržující lesní ekosystém. Jsou přínosem pro samotnou přírodu, potažmo les, nikoliv pro člověka a společnost, o čemž hovořil už Krečmer (2006).

Také „Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035“ (2020) již používá pouze termín služby lesa.

3.1.5.1. Funkce lesa dle společenské sociálně-ekonomické významnosti

Podle Šišáka (2008) se rozmanitý komplex funkcí lesa se v teorii i praxi diferencuje různě podle účelu, kterému má sloužit. Komplex funkcí lesa pro účely vyjadřování významu v peněžní formě člení do dvou skupin- bezprostředně tržní (produkční z hlediska historické terminologie) a netržní (mimoprodukční), což jsou funkce ovlivňující životní prostředí člověka a můžeme je dále rozdělit na zprostředkovaně tržní a netržní, jak je možné vidět přehledně v tabulce č. 3.

Tabulka č. 3 – Přehled jednotlivých služeb lesa

Tržní produkční funkce		
Netržní funkce lesa	Nedřevoprodukční funkce	zprostředkovaně tržní povahy
		netržní povahy
	Ochranné funkce	hydrické
		půdoochranné
		vzduchoochranné
	Zdravotně-hygienické funkce	rekreační a zdravotní
		pobytové a stálé
	Kulturně naučné funkce	přírodoochranné
výchovné		
vědecké a institucionální		

zdroj: (Šišák 2008)-vlastní zpracování

Tržní produkční funkce lesa

Soubor produkčních funkcí lesa je potenciálně velmi rozsáhlý a členitý. Je daleko různorodější skupinou, než při oceňování lesa v současné době jen výlučně uvažovaná funkce dřevoprodukční, jak uvádí Šišák (2008). Dále hovoří o tom, že

Foto 1- Vytěžené dřevo



dřevo a produkty těsně s dřevem na pni spjaté mají především povahu internalit, jsou tedy tržními. Produkty nespjaté těsně s dřevem na pni-tzv. nedřevinné lesní produkty „non-wood forest products“ (zvěř, lesní plody, atd.) sem patří v tom případě, procházejí-li bezprostředně trhem, což v současné době není v ČR aktuální, kromě produkce zvěřiny spojené s myslivostí, kdy honitby jsou

Zdroj: Autor

předmětem nájmu a odstřel zvěře je často zpoplatněn, na druhé straně jsou však škody zvěří a náklady na ochranu porostů proti zvěři často podstatně vyšší, než výnosy.

Foto 2 – Sběr hub



Nedřevoprodukční funkce lesa mají podle Šišáka (2008) v ČR zvláštní dvojí postavení a charakter ve skupině netržních funkcí lesa. Patří mezi pozitivní externality jednak zprostředkovaně tržní povahy- svým materiálovým obsahem, jednak jsou netržní povahy jako součást rekreace.

Jejich výsledkem jsou jednak produkty nespjaté těsně se dřevem na pni- lesní plodiny (borůvky, brusinky, maliny, ostružiny, atd. houby, léčivé rostliny, apod.)

Zdroj: Autor

avšak současně při slouží k relaxaci a rekreaci.

Neřadíme sem produkci zvěře, tj. chov zvěře a myslivost, protože ten je předmětem trhu, i když jeho součástí je i relaxace a rekreace. Do nedávné doby se významnost uvedených funkcí lesa do hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti lesa nezačleňovala. I když se společenská sociálně-ekonomická významnost nedřevoprodukčních funkcí lesa nevyjadřovala žádným způsobem, mají tyto funkce v České republice velký význam.

V Zelené zprávě se uvádí, že co se týče návštěvnosti lesa, 57 % lidí chodí do lesa aspoň jednou měsíčně a frekvence návštěv je z dlouhodobého hlediska poměrně stabilní. Těch, kteří uvedli v roce 2019, že les nechtějí nebo nemůžou navštěvovat, bylo 13 %. Mezi nejčastěji sbírané plody patří houby, borůvky, maliny a ostružiny. Houby sbírá 65 % domácností, borůvky 36 %, maliny 23 %, ostružiny 20 %, bezinky 13 % a brusinky 7 %.

O *ochranných environmentálních funkcí lesa* hovoří Šišák (2008) jako o pozitivních externalitách lesa zprostředkovaně tržní povahy. Řadí mezi ně funkce hydričké, především ochranu proti rozkolísanosti odtoku ve vodotečích, kvalitu vody ve vodních tocích a nádržích, vydatnost a kvalitu vody ve vodních zdrojích. Do těchto funkcí zařadil i funkce půdoochranné, hlavně ochranu půdy proti vodní větrné erozi, břehové erozi, sesuvům a lavinám a ochrana vzduchu či vliv na úroveň znečištění vzduchu pevnými a plynnými látkami.

Šišák (2008) zde zdůrazňuje, že se dané externality ve formě konečných materiálních dopadů účastní materiálního reprodukčního procesu v odvětvích mimo lesní hospodářství, mimo lesní podniky, a i když to není vždy na první pohled zřejmé, jsou součástí trhu, protože ovlivňují tržní vztahy a procesy. Mají tedy zprostředkovaně tržní charakter. S využitím těchto funkcí byla budována infrastruktura, různé výrobní podniky, stavby a zařízení, sídla a je vyvíjena veškerá aktivita v krajině.

Foto 3- Rekreační sportování



Zdroj: Autor

Zdravotně- hygienické environmentální funkce lesa (rekreační a zdravotní, pobytové a stálé) spojuje s duševní i fyzickou relaxací, rekreací. Přisuzuje jim roli pozitivních externalit lesa nemateriální, mimoekonomické, netržní, sociální povahy. Podle něj se neúčastní materiálního reprodukčního procesu ani v odvětví lesního hospodářství ani mimo něj, nejsou

ani zprostředkovaně součástí trhu. Jejich tržní dopad nejsme schopni za současné úrovně našeho poznání identifikovat a měřit.

Co se týče návštěvnosti lesa, dle statistiky uvedené v zelené zprávě, chodí 57 % lidí do lesa aspoň jednou měsíčně a frekvence návštěv je z dlouhodobého hlediska poměrně stabilní. Těch, kteří uvedli v roce 2019, že les nechtějí nebo nemůžou navštěvovat, bylo 13 %.

Dobrovolný (2012) ještě tyto funkce více konkretizuje a uvádí, že *zdravotní funkce* podporují zotavení a osvěžení lidského organismu, mají léčebné účinky a izolací zdrojů škodlivin přispívají k čistotě prostředí. *Rekreační funkce* pak působí na osvěžení a zotavení člověka jako návštěvníka lesa. Uplatňují se prostřednictvím účinků např. teploty, vlhkosti, proudění vzduchu a působí i kladně na psychiku

člověka. Funkci rekreační mají téměř všechny veřejně přístupné lesy. K vybavenosti rekreačních lesů patří např. koše na odpadky, lavičky, pěšiny a cesty pro pěší i cyklisty, jezdecké stezky, přístřešky, vyhlídky, sportovní a dětské koutky, louky na slunění, vodní plochy, informační tabule, parkoviště, oplocenky. Funkce lesů *hygienická* přispívá k čistotě prostředí izolací zdrojů nečistot a útlumu jejich šíření. Patří sem např. účinky protihlukové, protiimisní. Funkce lesů *léčebná* obvykle příznivě ovlivňuje somatickou i psychickou složku člověka-pacienta. Přispívá tak k léčení zejména lázeňských pacientů v rámci komplexní lázeňské léčby. Účinky jsou podporovány hygienou lesního prostředí a psychicko-emocionálními uklidňujícími faktory. Funkce lesů *estetická* se projevuje vjemy přírodních krás jako vlastnosti lesních ekosystémů a jejich částí.

Kulturně naučné environmentální funkce lesa jsou pozitivními externalitami lesa, popisuje Šišák (2008). Mají obdobně jako zdravotně-hygienické environmentální funkce lesa nemateriální, mimoekonomickou, netržní, sociální podstatu a nejsou ani zprostředkovaně součástí trhu.

Daný blok funkcí lesa je projevem toho, že lesní prostředí je jednou z nejméně změněných složek přírodního prostředí lidskou činností a že je nenahraditelným zdrojem různorodých poznatků o přírodě a jejím vývoji, vztazích přírodního prostředí a společnosti u nás. Součástí uvedených funkcí je rovněž biodiverzita. Dané externality jsou důležité pro vědu, výzkum, výchovu a vzdělávání, jsou objektem činnosti různých vědecko-výzkumných, výchovných, vzdělávacích a kulturních institucí a společenských organizací.

3.1.5.2. Funkce dle udržitelného rozvoje

Pulkrab (2007) hovoří o funkcích, které vyčlenila Ministerská konference o ochraně evropských lesů v Lisabonu v roce 1998, jimiž les přispívá k trvale udržitelnému rozvoji společnosti. Tyto funkce dělí na:

1. *Ekologické*, kam řadí ochranu globálního a lokálního životního prostředí, celosvětový oběh uhlíku a vody, protierozní ochranu půdy, ochranu vodních zdrojů, ochranu krajiny před živelnými katastrofami, ochranu přírody apod.,

2. mezi *ekonomické* počítá obnovitelný přírodní zdroj mnohostranně využitelné dřevní suroviny a dalších lesních produktů, zdroj zaměstnání a příjmů ve venkovských oblastech,
3. *sociální a kulturní* mají přispět k uchování krajiny a kulturního dědictví.

3.1.6. Státní lesnická politika

Státní lesnická politika sleduje trvalé zachování lesa pro budoucí generace. Les poskytuje nejen trvalou produkci dřeva, ale má i veřejně prospěšné funkce. Stát má zájem na trvalém a vyrovnaném využívání lesa jako obnovitelného přírodního zdroje a využívání lesa ve veřejném zájmu, říká Kupčák (2006).

Pulkrab (2007) v tomto duchu hovoří o Základních principech lesnické politiky v ČR, přijatých v roce 1994. Podle něj zdůrazňují veřejný zájem na stavu a obhospodařování lesů jako významné součásti životního prostředí. V textu tohoto dokumentu se uvádí: „Stát má zájem na trvalém a vyrovnaném využívání lesa jako obnovitelného přírodního zdroje a využívání veřejně prospěšných funkcí ve veřejném zájmu. Je důležité pro všechny občany zabezpečit zachování vodohospodářské účinnosti lesa, zajištění půdoochranné funkce lesa, uchování jedinečnosti přírody a udržení genetické kvality lesa. Všechny tyto funkce je třeba více či méně řízeně podporovat. Další funkce poskytuje zdravý les převážně samovolně již svou existencí.“

3.2. Oceňování majetku a kapitálu

3.2.1. Dlouhodobý majetek

Dle konstatování Kupčáka (2006) zpravidla představuje dlouhodobý majetek u podniku vysoké finanční hodnoty a tvoří podstatu jeho majetkové struktury. Základní vlastností tohoto majetku je jeho dlouhodobé využívání, přičemž nemění podstatně svoji podobu. Dále se člení na dlouhodobý hmotný majetek, dlouhodobý nehmotný majetek a dlouhodobý finanční majetek.

Dlouhodobý hmotný majetek se pak podle charakteru oceňuje v různých cenách: pořizovacích, v reprodukčních pořizovacích nebo ve vlastních nákladech. Cena pořízeného DHM se také označuje jako vstupní cena a je základnou pro jeho odepisování.

3.2.2. Lesní majetek

Kupčák (2006) hovoří o lesním majetku jako o zvláštní kategorii dlouhodobého hmotného majetku. Obecně se jím rozumí lesní pozemky a lesní porosty na něm rostoucí. Pro identifikaci lesního majetku a jeho hospodářské využívání je důležité jeho právní vymezení, s použitím občanského zákoníku a lesního zákona.

Podle občanského zákoníku je les zahrnut mezi hmotné předměty a přírodní síly, které jsou ovladatelné a mohou sloužit lidské potřebě. Součástí pozemku je prostor nad i pod povrchem, stavby zřízené na pozemku a jiná zařízení, s výjimkou staveb dočasných. Součástí pozemku je rostlinstvo na něm vzešlé. Lesní pozemek je specifikován v kapitole 3.1.2.1.

Podle účetních i daňových předpisů, patří les vždy k nemovitému majetku neodpisovanému. Běžné náklady na pěstební i těžební činnost jsou výdaji (náklady) na zajištění a udržení příjmů, zejména zdanitelných příjmů za prodané dříví. Z uvedených důvodů nejsou lesní porosty rozpracovanou výrobou, nýbrž součástí dlouhodobého majetku, říká Kupčák (2006).

Mezi základní způsoby oceňování složek majetku a příp. i kapitálu patří: oceňování pořizovacími cenami, cenami pořízení, oceňování vlastními náklady, reprodukčními pořizovacími cenami, oceňování nominálními částkami.

3.2.3. Základy oceňování lesa

Oceňování specifikuje Kupčák (2006) jako interdisciplinární obor, jehož cílem je vytvořit soubor nástrojů a jejich přiměřenou aplikací zjistit hodnotu oceňovaného objektu podle charakteru objektu, cíle obhospodařování a účelu ocenění při současném respektování platných právních norem a existujících společensko-ekonomických poměrů.

Podle Sebery (2004) je oceňování činnost, která přiřazuje určitým předmětům, souborům předmětů a práv peněžní ekvivalent. V této souvislosti rozlišuje pojmy **hodnota** a **cena**, které se ale nedají vždy jednoznačně oddělit. Hodnota je veličina zjištěná výpočtem nebo odhadem a je jádrem ceny. Nauka o oceňování lesa se zabývá především hodnotami, které jsou podkladem pro tvorbu cen.

Kupčák (2006) hovoří ve vztahu k přírodě a životnímu prostředí o čtyřech typech hodnot dle užitků:

- *přímé užitné hodnotě*, což je užitek plynoucí z užití statku, tj. z těžby a použití přírodních zdrojů a využívání environmentálních zdrojů,
- *nepřímé užitné hodnotě* jako užitku plynoucího z primárních ekologických funkcí, kdy zdravé a fungující ekosystémy mohou zachovat ekologické statky a služby, potřebné pro ekonomické aktivity,
- *opční hodnotě*, jako hodnotě představující nejistotu, vztahující se k budoucí nabídce a poptávce po službách ekosystémů (riziko poklesu biodiverzity ekosystémů, riziko rozpadu ekosystémů),
- *existenční hodnota*, která je hodnotou potřeby zachování (existence) přírody a různých forem života.

Dále hovoří o tom, že se v hospodářské praxi používají tyto hodnotové kategorie:

- užitná hodnota
- skutečná hodnota
- směnná hodnota

- normovaná hodnota
- úplná hodnota

Dalším rozlišení uvádí jak Sebera (2004), tak Kupčák (2006) a to na:

- hodnotu substance (pořizovací cena)
- nákladovou hodnotu
- výnosovou hodnotu

Oceňování se provádí podle Kupčáka (2006) určitým způsobem. Z hodnotově substančního pojetí statků a metodologie oceňování přírodních zdrojů vyplývají v podstatě tři základní způsoby (metody), které se v hospodářské praxi kombinují:

- odvozením od ceny jiného podobného statku (metoda komparativní),
- podle nákladů, které bylo třeba vynaložit na jeho získání (metoda nákladová),
- podle užitečných efektů, které zdroj poskytuje (metoda výnosová), která je nejpoužívanější.

Výsledkem oceňování je, jak se zmiňuje Kupčák (2006), zpravidla **cena** předmětu oceňování, jako hodnota, vyjádřená v peněžních jednotkách. V praxi se vyskytuje zejména cena:

- administrativní (zjištěná)- podle cenového předpisu
- cena pořizovací
- cena reprodukční
- časová cena
- výnosová cena
- obvyklá cena
- základní cena – za jednotku (např. m², m³, ha...)

Švarcová (2014) rozlišuje dle způsobu pořízení vstupní cenu na:

- *pořizovací cenu*, za kterou nakupujeme od dodavatele. Je součtem ceny pořízení, což je cena nákupu, a nákladů souvisejících s pořízením (např. instalace, montáž, doprava atd.)
- *reprodukční pořizovací cenu*, pokud nemáme doklad o hodnotě majetku (např. při vkladu majetku z osobního vlastnictví do podnikání)

- *cenu ve vlastních nákladech*, která se používá za předpokladu, kdy si dlouhodobý majetek vyrobí firma sama.

3.2.4. Metody oceňování lesa

Sebera (2004) popisuje počátky oceňování lesů, kdy v průběhu vývoje vznikla celá škála přístupů a názorů na řešení oceňování lesa, jeho funkcí a přírodních zdrojů obecně. Rozepisuje se o dvou způsobech oceňování:

- *Na základě čistého výnosu z lesa*, tzv. škola čistého výnosu z lesa, kdy je les chápán jako celek, kdy se lesní půda a lesní porost neoddělují.
- *Na základě čistého výnosu z půdy*, tzv. škola čistého výnosu z půdy (škola rentability), kdy se dle Faustmannova vzorce počítá dřevoproductční cena lesní půdy a zvláště de vyjadřuje cena lesního porostu.

Předmětem oceňování lesa, jak uvádí Kupčák (2006), je souhrn vědomostí a poznatků o způsobech stanovení peněžní hodnoty lesních majetků (zejména lesní půdy a lesních porostů) a lesa jako přírodního zdroje (včetně hodnocení funkcí lesa). Do oceňování lesa také patří oceňování škod a újem na lesních pozemcích a lesních porostech

3.2.4.1. Oceňování lesních pozemků

Sebera (2004) se domnívá, že oceňování lesní půdy náleží mezi nejobtížnější problémy v oceňování. Lesní pozemky považuje za jeden ze základních výrobních činitelů. Stanovení hodnoty lesní půdy tak musí vycházet ze skutečnosti, že půda není výrobek, ale omezený přírodní zdroj. Hovoří o třech základních způsobech ocenění přírodního zdroje, a to:

- odvozením od ceny jiného podobného statku (*metoda srovnávací-komparativní*),
- podle nákladů, které bylo nutno vynaložit na jeho získání (*metoda nákladová*),
- podle užitečných efektů, které zdroj poskytuje (*metoda výnosová*)

3.2.4.2. Oceňování lesních porostů

Lesní porosty jsou sice pokládány za součást pozemků, ale jak uvádí Sebera (2004), v rámci řady oceňovacích účelů a postupů je ocenění lesních porostů prováděno samostatně. Podle účelu mluví o třech způsobech ocenění:

- odvozením z obvyklé (tržní hodnoty),
- podle úředních cen,
- výpočtem z taxačních veličin, cen dříví a nákladů.

Sebera (2004) dále popisuje několik metod vycházejících z různých přístupů k oceňování lesních porostů:

Tržní hodnota porostu se nestanovuje příliš často, jelikož je k dispozici málo tržních případů a porosty jsou velice různorodé.

Hodnota porostu, stanovená výpočtem

Nákladová hodnota porostu nazývaná též hodnota vložených nákladů. Vypočítává se k věku m (0 až 30 let) a představuje součet všech nákladů, vynaložených do tohoto věku, zmenšený o veškeré výnosy, které porost do tohoto věku poskytl. Použití nákladové hodnoty porostu je vhodné zejména pro ocenění blízké skutečnosti vynaložení obnovních nákladů. Rovněž při zjišťování výše škody u mladších porostů, kdy jde o náhradu ztracených nákladů včetně náhrady za zúročení těchto nákladů jako kapitálových vkladů, je tento postup dobře použitelný.

Využití Očekávané hodnoty porostu je pro porosty v rozsahu jejich věku mezi používáním nákladové hodnoty a hodnoty mýtní výtěže, tedy přibližně mezi 40 rokem věku porostu a $u-20$. Časové rozmezí pro platnost této hodnoty záleží rovněž na stanovišti a dřevině. Je souhrnem všech příjmů, které lze ještě od porostu očekávat, prolongovaných k obmýtí a diskontovaných k roku m , zmenšený o souhrn všech očekávaných nákladů, diskontovaných k témuž roku. Příjmy se skládají z očekávané mýtní výtěže v době obmýtí, probírek, spadajících do období n mezi m a u , a případných přidružených těžeb. Odečítají se náklady na správu a náhrada za nevyplacenou roční rentu z půdy.

Mýtní hodnota porostu je hodnota zjišťovaná při uskutečněné těžbě nebo odvozená pro stojící oceňovaný porost. Závisí na současné velikosti a kvalitě zásoby a situaci na trhu se dřívím. Nejdůležitějším úkolem při použití této metody je zjištění zásoby porostu. Zjišťujeme ji buď svěřováním naplno, reprezentativními metodami nebo výpočtem z růstových tabulek. Výjimečně se mohou převzít údaje z lesního hospodářského plánu.

Metoda věkových hodnotových křivek

Každá z výpočtových metod stanovení hodnoty porostu (nákladová, očekávaná, mýtní) představuje samostatnou funkci. Při použití jednotné úrokové míry lze průběh každé z nich zobrazit křivkou. Při použití určitého obmýtí, téže dřeviny a bonity lze jednotlivé hodnoty vyrovnat. Takto získaná *věková hodnota křivka* začíná obnovními náklady a končí mýtním výnosem ve věku u .

Metoda věkových hodnotových faktorů vychází z modelu vývoje hodnoty porostu.

3.3. Úřední cena

Sebera (2004) rozumí pod pojmem cena úřední (zjištěná, administrativní) cenu zjištěnou podle cenového předpisu. Jde o cenu netržní, účelově vypracovanou v rámci současné politické a národohospodářské situace. Prostřednictvím úředních cen stát ovlivňuje své fiskální zájmy a politické cíle. Na výši úředních cen mají tak významný vliv nejen poměry na trhu, ale i vůle státních orgánů.

Oceňování lesa se dle Kupčáka (2006) stává nezbytné pro různé účely, jako např.:

- změna vlastnictví (koupě, prodej, dědické řízení aj.),
- zjištění škod a odškodnění (náhrady škod způsobené požárem, zvěří aj.),
- ocenění užívacích práv,
- majetkové výpočty, tj. zjištění hodnoty pro výsledkové účty a bilance jako kritéria vývoje stavu lesa a pro zjištění výnosovosti majetku,
- ocenění „doprovodných účinků“ lesa (sociálně-ekonomické ocenění).

Současný způsob výpočtu cen lesa se datuje k roku 1994, říká Sebera (2004), kdy vyšla vyhláška ministerstva financí č. 178/1994 Sb., o oceňování staveb, pozemků a

trvalých porostů. Zde byly poprvé uplatněny základní přístupy k oceňování lesa. Cena lesních pozemků se vypočítala na základě potencionální úrodnosti podle plošně převládajícího souboru lesních typů (SLT) a dále mohla být snížena pomocí srážek vycházejících z kategorizace porostů a z vlivu vnějších faktorů. Cena lesních porostů se již odvozovala od detailní dřevinné skladby, významným prvkem bylo zavedení výpočtů s využitím věkových hodnotových faktorů s možností úpravy přírážkami a srážkami. K výpočtu úřední ceny lesního porostu v případě, že oceňovaný majetek nedosahuje výměry 1 ha byl alternativně navržen zjednodušený výpočet, u nějž nelze použít srážky ani přírážky.

3.3.1. Zákon o oceňování majetku

Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (dále jen „zákon“), který byl účinný do 31. 12. 2020. Nahradil ho zákon č. 237/2020 Sb. účinný od 1. 1. 2021. Spolu s prováděcí vyhláškou, upravuje způsoby oceňování věcí, práv a jiných majetkových hodnot a služeb pro účely stanovené zvláštními předpisy.

Majetek a služba se oceňují obvyklou cenou, pokud tento zákon nestanoví jiný způsob oceňování. Obvyklou cenou se pro účely tohoto zákona rozumí cena dosažená při prodeji stejného, popřípadě obdobného majetku nebo při poskytování stejné nebo obdobné služby v obvyklém obchodním styku v tuzemsku ke dni ocenění. Vyjma okolností majících na její výši vliv nezohledňuje vlivy mimořádných okolností trhu, osobních poměrů prodávajícího nebo kupujícího. Mimořádnými okolnostmi trhu se rozumějí například stav tísně prodávajícího nebo kupujícího, důsledky přírodních či jiných kalamit. Osobními poměry se rozumějí zejména vztahy majetkové, rodinné nebo jiné osobní vztahy mezi prodávajícím a kupujícím. Obvyklá cena vyjadřuje hodnotu věci a určí se porovnáním. Cena, do jejíž výše se promítly mimořádné okolnosti trhu nebo osobní poměry prodávajícího a kupujícího, je cena mimořádná.

Cena určená podle tohoto zákona jinak než obvyklá cena nebo mimořádná cena, je *cena zjištěná*.

Dalšími způsoby oceňování stanovenými tímto zákonem nebo na jeho základě je

- nákladový způsob, který vychází z nákladů, které bylo nutno vynaložit na pořízení předmětu ocenění v místě ocenění a podle jeho stavu ke dni ocenění,
- výnosový způsob, který vychází z výnosu z předmětu ocenění skutečně dosahovaného nebo z výnosu, který lze z předmětu ocenění za daných podmínek obvykle získat, a z kapitalizace tohoto výnosu (úrokové míry),
- porovnávací způsob, který vychází z porovnání předmětu ocenění se stejným nebo obdobným předmětem a cenou sjednanou při jeho prodeji; je jím též ocenění věci odvozením z ceny jiné funkčně související věci,
- oceňování jmenovité hodnoty, které vychází z částky, na kterou předmět ocenění zní nebo která je jinak zřejmá,
- oceňování podle účetní hodnoty, které vychází ze způsobů oceňování stanovených na základě předpisů o účetnictví,
- oceňování podle kurzové hodnoty, které vychází z ceny předmětu ocenění zaznamenané ve stanoveném období na trhu,
- oceňování sjednanou cenou, kterou je cena předmětu ocenění sjednaná při jeho prodeji, popřípadě cena odvozená ze sjednaných cen.

3.3.1.1 Oceňování lesního pozemku (§ 12 „zákona“)

Lesní pozemek se oceňuje dle zákona výnosovým a porovnávacím způsobem podle plošně převládajících souborů lesních typů.

Základní ceny lesních pozemků a jejich úpravu vyjadřující kategorii lesů dle zákona o lesích (§ 6 až 10 zákona o lesích) a další vlivy působící na využitelnost lesních pozemků jsou uvedeny ve vyhlášce.

3.3.1.2. Oceňování lesního porostu

V zákoně je uvedeno, že se lesní porost oceňuje nákladovým a výnosovým způsobem. Vychází se ze skupin lesních dřevin podle jejich zastoupení v lesním porostu, věku, bonitních stupňů, obmýtí a zakmenění.

Vyhláška potom stanovuje postup zjištění základních cen lesních porostů a jejich úpravu vyjadřující kategorii lesa, hospodářský tvar lesa, stupeň poškození porostu, sortimentaci porostu a další vlivy, které působí na produkci dřeva.

Dále zákon říká, že se při oceňování vychází z údajů o lesním porostu obsažených v závazném podkladu zpracovaném podle zvláštního předpisu (§ 24 až 27 zákona č. 289/1995 Sb., zákon o lesích). Není-li tento podklad zpracován nebo údaje v něm uvedené neodpovídají skutečnosti, zjistí se potřebné údaje podle skutečnosti.

3.3.2. Vyhláška č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška)

Vyhláška č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), jak vyplývá ze změn provedených vyhláškami č. 199/2014 Sb., č. 345/2015 Sb., č. 53/2016 Sb., č. 443/2016 Sb., č. 457/2017 Sb. a č. 188/2019. Od 1. 1. 2021 je v účinnosti vyhláška č. 488/2020 nahrazující původní vyhlášku 441/2013.

Vyhláška stanovuje ceny, koeficienty, přírážky a srážky k cenám a postupy při uplatnění způsobů oceňování věcí, práv a jiných majetkových hodnot.

Vyhláška určuje mimo jiné cenu lesního pozemku a nelesního pozemku s lesním porostem a dále cenu lesního porostu na lesním pozemku.

3.3.3. Znalecký posudek

Oceňování lesního majetku provádí zpravidla soudní znalci, znalecké kanceláře a znalecké ústavy podle zákona č. 254/2019 účinného od 1. 1. 2021 (Zákon o znalcích, znaleckých kancelářích a znaleckých ústavech) nahrazujícího zastaralý zákon č. 36/1967 (Zákon o znalcích a tlumočnících). V tomto zákoně je uveden seznam oborů a odvětví, dle kterých jsou znalci registrováni příslušným krajským soudem. Znalci jsou podle zákona registrováni podle oborů a odvětví příslušným krajským soudem.

Jak uvádí Kupčák (2006), výsledky ocenění jsou v podobě tzv. znaleckého posudku obsahujícího příslušné identifikační údaje o oceňovaném objektu, použité vstupní údaje, postupy výpočtů a výsledné hodnoty.

Kupčák (2006) dále popisuje členění kapitol na :

- všeobecné údaje o oceňovaném lesním majetku,
- popis situace,
- nález

a konkretizuje jejich obsah.

Všeobecné údaje o oceňovaném lesním majetku charakterizují předmět a účel posudku, objednatele posudku, zpracovatele posudku, formální údaje o rozsahu a náležitostech posudku (počet stran a listů, přílohy) a údaj o počtu základních vyhotovení a stejnopisů.

Situace seznamuje blíže s předmětem posudku, popisuje sesouhlasení podkladů a operátů se skutečností, včetně terénního obeznání majetkových hranic a popisu a rozsahu terénních prací a obsahuje i výčet podkladů a operátů pro vypracování posudku, jež zpravidla tvoří:

- Porostní mapa,
- Snímek z pozemkové mapy katastru, s vyznačením zájmového území dle parcel,
- Výpis lesního hospodářského plánu dle porostních skupin,
- Výpis z lesní hospodářské evidence,
- Výčet použitých právních předpisů, pomůcek a event. expertních podkladů,
- Výsledky získané terénními průzkumnými pracemi k ověření lesní hospodářské evidence a aktualizaci stavu majetku ke dni ocenění.

Hlavní částí posudku je *nález* obsahující:

- evidenční a vlastnické údaje (okres, obec, katastrální území, list vlastnictví, výpis pozemků dle parcelních čísel, výměr, druhu kultury, případných podílů jednotlivých vlastníků),
- výsledky sesouhlasení dokumentace se skutečností
- věcný výčet oceňovaných objektů, příslušenství,
- všeobecný popis objektů (popis lesních porostů a porostních skupin, prostorová a hospodářsko-úpravnická zařízení-lesní cesty a rozčleňovací linie, myslivecká zařízení atd.),
- ocenění nemovitostí v samostatném členění na lesní pozemky a lesní porosty, vč. komentáře a doplňující informací k uplatnění srážek (přirážek),

- rekapitulace ocenění, příp. jednotlivé sestavení ceny majetku dle vlastnických podílů-znalecká doložka (odkaz na jmenovací dekret znalce, zápis znaleckého úkonu ve znaleckém deníku, znalečné a náhrada nákladů).

3.3.4. Využití úřední ceny

Úřední cena se dle Kupčáka (2006) využívá:

- jako podklad pro stanovení tržní ceny lesa-při prodeji, koupi, směně, dělení a dědickém dělení;
- jako podklad pro výpočet nájemného (pachtovného);
- jako podklad pro restituční účely a hypotekární řízení;
- pro stanovení pojišťovacích a úvěrových sazeb;
- jako podklad pro subvence a dotace;
- pro zjištění ceny lesního majetku (a porovnání vývoje stavu lesa) a pro zjištění výnosnosti majetku;
- jako podklad pro objektivní hodnocení škod na lese (výpočet náhrad za poškození lesa, za trvalé nebo dočasné odnětí lesní půdy);
- pro výpočet ekonomické efektivnosti hospodářských opatření při využívání a reprodukci lesních zdrojů;
- při rozhodování o optimálním (alternativním) využívání komplexu půdního fondu;
- pro stanovení významu a místa lesních zdrojů v národním bohatství státu;
- pro výpočet daní a odvodů (daň z převodu nemovitostí a následně z nabytí nemovitých věcí byla zrušena- týká se kupních smluv s vkladem do katastru nemovitostí od 1. 12. 2019 včetně).

3.4. Hodnocení ekosystémových služeb lesa

Šišák (2008) hovoří o tom, že není možné chápat a konstruovat cenu lesa vycházející z cen funkcí lesa jako jednu cenu či jednotnou cenu, odvozenou pro jednotlivé funkce lesa jednotným způsobem. Jedná se o soubor cen konstruovaných rozdílnými metodami a odrážejícími rozdílný sociálně-ekonomický obsah.

Konstrukce jednotlivých cen a jejich začlenění do svým způsobem ucelené soustavy se odvíjí od sociálně-ekonomické složitosti objektu oceňování, kterým les je, a různorodosti jeho funkcí ve společnosti. V naší společnosti a národním hospodářství neexistuje v podstatě jiný objekt, který by byl stejně sociálně-ekonomicky komplikovaný a funkčně složitý a přitom měl obdobně veliký význam, říká Šišák (2008).

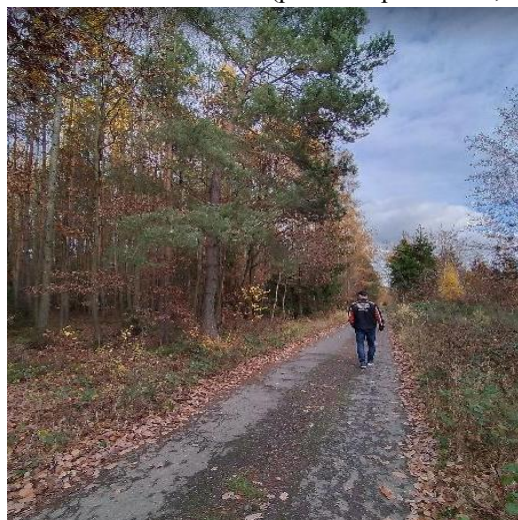
Metody sociálně-ekonomického hodnocení funkcí lesa se liší dle jejich sociálně-ekonomického obsahu ve společnosti, účelu použití a disponibilních vstupních dat, jak je vidět v příloze č. 16.

4. Metodika

Oceňovaná část lesního pozemku pč. 1734/6, oddělení 119, dílec A (příloha 9) se nachází severně směrem k osadě Truba u Kostelce nad Černými Lesy (příloha 10). Vlastníkem lesního pozemku je Město Kostelec nad Černými lesy, ale hospodaří zde Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská. Stejně fakultě slouží i nedaleké arboretum, kde můžeme vidět až tisíc druhů dřevin z celého světa. Město Kostelec nad Černými lesy leží ve Středočeském kraji, okres Praha-východ. Leží asi 30 km východně od Prahy v nadmořské výšce 390-400 m.

Území, kde se nachází oceňovaná část lesního pozemku, je hojně využíváno k procházkám obyvatel města a blízkého okolí, sběru hub a lesních plodin. V severní části se pozemek svažuje směrem k Jalovému potoku. Současně slouží pro praktickou výuku a výzkum České zemědělské univerzity, Fakulty lesnické a dřevařské prostřednictvím školního lesního podniku.

Foto 4 a 5 – Lesní cesta (pozemek pč. 1734/6, KÚ Kostelec nad Černými lesy)



Zdroj : Autor

Vlastnické a evidenční údaje oceňovaného pozemku:

Kraj: Středočeský

Obec: Kostelec nad Černými lesy (533416)

KÚ: Kostelec nad Černými Lesy (670162)

List vlastnický č.: 10001

Vlastník: Město Kostelec nad Černými Lesy

Náměstí Smiřických 53

281 63 Kostelec nad Černými Lesy

Pozemek pč: 1734/6 – oddělení 119, dílec A

porostní skupina 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 6, 8 a 11

Výměra: 117 300 m²

- 91 200 m² (SLT 3K1)
- 19 400 m² (SLT 3S1)
- 6 700 m² (SLT 3P1)

Přírodní lesní oblast: 10- Středočeská pahorkatina

Lesní vegetační stupeň: 3 – Dubobukový (příloha 13)

Pásmo ohrožení: D

Lesní hospodářský plán: platnost 1. 1. 2011-31. 12. 2020

Ocenění bylo provedeno k 17. 11. 2020, dle údajů uvedených v Lesní hospodářské knize (příloha 11 a 12) a dle místního šetření, které jsem provedla na tomto území dne 28. 10. 2020 a 17. 11. 2020. Vzhledem k platnosti LHP jsem k věku dřevin uvedeného v LHP přičetla 9 let. Jinak jsem neshledala oproti LHP žádné významné rozdíly, co se týče skladby dřevin nebo jejich poškození. Výjimkou je porostní skupina 11, kdy jsem na místě zjistila, že byl porost vykácen.

Nejprve jsem provedla ocenění dle zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku), na základě prováděcí Vyhlášky č. 441/2013 Sb., ve znění vyhlášky č. 188/2019 platné ke dni ocenění, a dále neúřední ocenění ekosystémových služeb lesa dle metodiky „Šišáka“ (2017).

4.1. Úřední cena

Úřední cenu jsem stanovila dle zákona o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku), na základě prováděcí Vyhlášky č. 441/2013 Sb. (dále jen „vyhláška“), jak vyplývá ze změn provedených vyhláškami č. 199/2014 Sb., č. 345/2015 Sb., č. 53/2016 Sb., č. 443/2016 Sb., č. 457/2017 Sb. a č.188/2019.

Tato vyhláška stanovuje ceny, koeficienty, přírážky a srážky k cenám a postupy při uplatnění způsobů oceňování věcí, práv a jiných majetkových hodnot.

Úřední cena lesa v našich poměrech ve většině případů neodpovídá tržní ceně a převyšuje ji o desítky procent. Nemá vazbu na situaci na trhu s lesními pozemky.

4.1.1. Pozemek (§ 7 vyhlášky)

Cena lesního pozemku je součtem cen jeho částí v jednotlivých porostních skupinách, které jsou v něm vymezeny. V příloze č. 6 vyhlášky jsou uvedeny ceny v Kč/m² pro jednotlivé SLT (soubory lesních typů). V práci uvádím v příloze 2.

Základní cenu můžeme dále upravovat srážkami, jak je patrné z přílohy č. 2, avšak konečná cena nesmí činit méně než 1,-Kč/m².

V práci je oceněn výše identifikovaná část lesního pozemku pč. 1734/6 o výměře 117 300 m² odpovídající dle údajů v hospodářské knize oddělení 119, dílci A, přičemž cena pozemku odpovídá cenám v Kč/m² dle SLT uvedených v LHP a to následovně:

- 91 200 m² pro SLT 3K1 - 2,66 Kč/m²
- 19 400 m² SLT 3S1 - 6,00 Kč/m²
- 6 700 m² SLT 3P1 – 3,89 Kč/m²

Dle vyhlášky je možné snížit základní cenu pozemku srážkami (např. pro lesy imisní, lesy zvláštního určení, srážka zohledňující tvar pozemku atd.). Posouzením pozemku jsem dospěla k závěru, že nebudu žádné srážky uvažovat.

4.1.2. Lesní porost (dle §40 vyhlášky)

Úřední cena metodou věkových hodnotových faktorů zahrnuje několik metod ocenění: nákladová hodnota porostu, očekávaná hodnota porostu a hodnota mýtní výtěže. Kombinací těchto metod je tak dosažena co nejpřesnější hodnota lesního porostu v jednotlivých fázích růstu. Výpočet se provádí dle následujícího vzorce:

$$\text{Jednotková cena: } H_a = \left[\left(A_u - c \right) \times f_a \left(\text{případně } \frac{1}{f_{uv}} \right) + c \right] \times B_a \times Z \times K_v \times K_p$$

$$\text{Věkový koeficient lesního porostu } K_v : K_v = 1 - (\text{obmýti} - \text{stáří}) \times 0,005$$

kde

H_a základní cena skupiny dřevin ve věku ke dni ocenění v Kč za m^2 ,

A_u cena mýtní výtěže skupiny dřevin ve věku obmýetí u pro příslušný bonitní

stupeň Kč za m^2 ,

c náklady na zajištěnou kulturu v Kč za m^2 ,

f_a věkový hodnotový faktor pro obmýetí u , věk ke dni ocenění a příslušný

bonitní stupeň

B_a zakmēnění ve věku ke dni ocenění (§40, odst.2 vyhlášky)

Koeficient prodejnosti $Kp=1$

Při stanovení úřední ceny porostu na stanoveném pozemku pč. 1734/6, oddělení 119, dílec A, jsem vycházela z údajů stanovených v lesním hospodářském plánu pro jednotlivé *porostní skupiny* (u stáří jsem přičetla 9 let), dosadila je do výše uvedeného vzorce a získala hodnotu vždy za jednotlivé skupiny dřevin v porostní skupině.

Dle § 40 odst. 3c) vyhlášky se obmýetí přebírá z LHP. Pro každou skupinu dřevin je dle přílohy č. 30 vyhlášky stanoveno nejnížší a nejvyšší obmýetí. Pokud se údaj o obmýetí z LHP nenachází v tomto intervalu, použije se nejbližší možné nejnížší nebo nejvyšší obmýetí.

Při ocenění jsem proto u dřeviny smrk, borovice a modřín brala v úvahu obmýetí 120 let tam, kde bylo v LHP obmýetí 130 let. U břízy a olše lepkavé se uvažuje maximální obmýetí 80 let. Dále u dubu letního a červeného jsem počítala s minimálním obmýetím 120 let, pokud bylo v LHP nížší.

Při místním šetření jsem ověřovala růstové fáze dřevin dle přílohy 14.

4.1.2.1. Popis porostní skupiny 1a

Velmi malá plocha mlaziny buku lesního (zast. 75 %) s příměsí smrku ztepilého (zast. 5 %), borovice lesní (zast. 7 %), modřínu opadavého (zast. 8 %) a dubu letního (zast. 5 %). Stáří porostu je 11 let na ploše 1 700 m². Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 17.

4.1.2.2. Popis porostní skupiny 1b

Mlazina buku lesního (zast. 40 %) a dubu letního (zast. 45 %) s příměsí smrku ztepilého (zast. 5 %) a habru obecného (zast. 10 %). V porostu se vyskytuje i dub červený a modřín. Stáří porostu je 14 let na ploše 2 900 m². Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 18.

4.1.2.3. Popis porostní skupiny 1c

Mlazina smrku ztepilého (zast. 55 %) a modřínu opadavého (zast. 15 %) s příměsí borovice lesní (zast. 5 %), jedle obrovské (zast. 10 %), dubu letního (zast. 5 %), habru obecného (zast. 5 %) a břízy bělokoré (zast. 5 %). Stáří porostu je 14 let na ploše 8 700 m². Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 19.

4.1.2.4. Popis porostní skupiny 2a

Mlazina a částečně tyčkovina (s průměrem kmene v d1,3 > 5 cm) buku lesního (zast. 85 %) s příměsí modřínu opadavého (zast. 5 %), dubu letního (zast. 5 %) a břízy bělokoré (zast. 5 %). Stáří porostu je 20 let na ploše 3 500 m². Porost nezasahuje až k potoku. Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 20. Fotodokumentace z místního šetření je v příloze 1 (Foto 17-18).

4.1.2.5. Popis porostní skupiny 2b

Hustý porost tyčkoviny smrku ztepilého (zast. 85 %) s příměsí borovice lesní (zast. 8 %), modřínu opadavého (zast. 2 %) a dubu letního (zast. 5 %). Stáří porostu je 20 let na ploše 7 100 m². Přístup do porostu je z lesní cesty severním směrem, kde navazuje na porostní skupinu 2a. Porost nezasahuje až k potoku. Další údaje potřebné

k ocenění jsou uvedeny v příloze 21. Fotodokumentace z místního šetření je v příloze 1 (Foto 19-21).

4.1.2.6. Popis porostní skupiny 3a

Tyčovina buku lesního (zast. 35 %) , dubu letního (zast. 30 %) a smrku ztepilého (zast. 25 %) s příměsí habru obecného (zast. 8 %) a u potoka olše lepkavé (zast. 2 %). V porostu je vtroušená i bříza bělokorá, nárosty dubu letního a smrku ztepilého. Stáří porostu je 31 let na ploše 13 700 m². Porost zasahuje až k Jalovému potoku. Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 22. Fotodokumentace z místního šetření je v příloze 1 (Foto 15).

4.1.2.7. Popis porostní skupiny 3b

Tyčkovina a tyčovina borovice lesní (zast. 100 %).V porostu se vyskytuje nálet smrku ztepilého, dubu letního a buku lesního. V bylinném patře je občasný výskyt borůvčí a ostružiní. Stáří porostu je 31 let na ploše 5 300 m². Přístup do porostu je přímo z lesní cesty. Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 23.

4.1.2.8. Popis porostní skupiny 4a

Tyčovina buku lesního (zast. 85 %) s příměsí habru obecného (zast. 15 %). Někteří jedinci vykazují znaky tyčkoviny. V porostu se vyskytuje občasný nálet smrku ztepilého, nárosty buku lesního a habru obecného. V bylinném patře opět borůvčí. Stáří porostu je 42 let na ploše 1 900 m². Porost zasahuje až k Jalovému potoku, kde se vyskytuje i olše lepkavá. Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 24.

4.1.2.9. Popis porostní skupiny 4b

Tyčovina smrku ztepilého (zast. 100 %). Někteří jedinci vykazují znaky tyčkoviny. V porostu se vyskytuje občasný nálet i nárost smrku ztepilého a dále dubu letního a buku lesního. V bylinném patře je hojný výskyt borůvčí. Stáří porostu je 42 let na ploše 3 800 m². Porost zasahuje až k Jalovému potoku. Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 25. Fotodokumentace z místního šetření je v příloze 1 (Foto 15-16).

4.1.2.10. Popis porostní skupiny 4c

Tyčovina borovice lesní (zast. 80 %) a dubu letního (zast. 10 %) s příměsí smrku ztepilého (zast. 5 %), smrku omorika (zast. 1 %), jedle obrovské (zast. 1 %) a borovice vejmutovky (zast. 3 %). Někteří jedinci borovice vykazují znaky dospívající kmenoviny s průměrem kmene v $d_{1,3} > 19$ cm. V porostu je vtroušená i bříza bělokorá (příloha 1-Foto 25) v růstové fázi tyčoviny, nálety jedle obrovské a dubu letního, který se zde spolu se smrkem ztepilým i ve fázi nárostů. Stáří porostu je 44 let na ploše 11 200 m². Přístup do porostu je z lesní cesty směrem na sever směrem k osadě Truba. V bylinném patře je hojný výskyt borůvčí (příloha 1- Foto 24). Porost nezasahuje až k potoku. Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 26. Fotodokumentace z místního šetření je v příloze 1 (Foto 22-25).

4.1.2.11. Popis porostní skupiny 6

Dospívající kmenovina smrku ztepilého (zast. 90 %) s příměsí modřínu opadavého (zast. 2 %), buku lesního (zast. 2 %), dubu letního (zast. 3 %) a dubu červeného (zast. 3 %) s nálety smrku ztepilého. Někteří jedinci (hlavně borovice) vykazují znaky dospělé kmenoviny v $d_{1,3} > 36$ cm. Stáří porostu je 64 let na ploše 14 300 m². Přístup do porostu je z lesní cesty směrem na sever, kde se úzký pruh porostu rozšiřuje. Porost nezasahuje až k potoku. Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 27. Fotodokumentace z místního šetření je v příloze 1 (Foto 20-21).

4.1.2.12. Popis porostní skupiny 8

Smíšená kmenovina smrku ztepilého (zast. 50 %) a borovice lesní (zast. 25 %), s příměsí habru obecného (zast. 13 %), modřínu opadavého (zast. 5 %), dubu letního (zast. 5 %) a břízy bělokoré (zast. 2 %) s nálety smrku ztepilého, jedle obrovské, buku lesního, dubu letního a nárostů buku lesního. Stáří porostu je 88 let na ploše 41 800 m². Orientace porostu je směrem na sever od lesní cesty až směrem k Jalovému potoku. Další údaje potřebné k ocenění jsou uvedeny v příloze 28. Fotodokumentace z místního šetření je v příloze 1 (Foto 10-14).

4.1.2.13. Popis porostní skupiny 11

Výměra porostní skupiny je 1400 m². Dle údajů v hospodářské knize se na pozemku na počátku platnosti LHP, který byl platný do 31. 12. 2020, nacházel porost stáří 114 let smrku ztepilého (zast. 49 %), modřínu opadavého (zast. 29 %) s příměsí dubu letního (zast. 10 %) a dubu červeného (zast. 12 %). Při místním šetření jsem zjistila, že byl porost vykácen a na pozemku se nachází nezajištěná kultura smrku ztepilého (Foto 8-9). Hodnota porostu je zanedbatelná, nebudu proto hodnotu porostu uvažovat.

4.2. Ocenění služeb lesa

4.2.1. Metody ocenění

Existují různé metody, jak ocenit lesní společenství jako celek. V České republice existují dva základní směry oceňování služeb lesa. Doc. Ing. Josef Seják, CSc. a prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc., propagují metodu výpočtu ekologické újmy lesa.

Zastáncem druhého směru je prof. Ing. Luděk Šišák, CSc., jehož metodu (certifikovaná metodika z roku 2017) jsem využila k ocenění ekosystémových služeb lesa ve své práci. Metoda dle „Šišáka“ se řadí mezi nákladové metody. Vychází z peněžního vyčíslení újmy, která nastane při dočasném nebo trvalém poškození území. U tržních služeb lesa počítá s náklady a výnosy, u služeb zprostředkovaně tržních kalkuluje náklady na kompenzaci a prevenci. U netržních služeb lesa se v ČR využívá metoda expertního srovnání průměrné sociálně-ekonomické významnosti daných služeb lesa s významností funkce dřevoprodukční, na rozdíl od ostatních zemí světa, kde preferují metodu spotřebitelského přebytku a ochoty platit.

4.2.2. Metoda dle „Šišáka“

Jednotlivé služby jsou rozděleny dle dopadu na trh na:

- Tržní (s dopadem na trh)
 - služby dřevoprodukční
 - služby chovu zvěře a myslivosti
 - ostatní

- Netržní
 - Se zprostředkovaným dopadem na trh
 - služby nedřevoprodukční (lesní plodiny)
 - služby půdoochranné
 - služby hydrické
 - služby vzduchoochranné
 - bez tržního dopadu
 - služby zdravotně hygienické
 - služby kulturně-naučné

Tržní (produkční) služby jsou internalitami, které procházejí bezprostředně trhem. Vychází z produkce fytomasy, kam můžeme zařadit dendromasu (dřevo a produkci těsně spjaté se dřevem na pni, např. kůra, pryskyřice, vegetativní orgány, silice a ostatní látky) a ostatní fytomasy (např. léčivé rostliny, houby, plody ke konzumaci), a dále zoomasy (zvěř a jiní živočichové). Nedřevinné lesní produkty (zvěř, lesní plody, atd.) však v ČR neprochází bezprostředně trhem, kromě produkce zvěřiny v souvislosti s myslivostí, kdy bývá odstřel zvěře zpoplatněn, jelikož jsou honitby předmětem nájmu. Je také pravda, že náklady na ochranu porostů proti škodám způsobeným zvěří často převyšují výnosy.

Jelikož se Šišákovou metodou nehodnotí les jako celek, ale počítá se pouze s případnou újmou, která nastane při dočasné nebo trvalé újmě na daném území, zvolila jsem si pro simulaci újmy situaci, kdy bude lesní pozemek trvale odlesněn a dojde k záměně za půdní kryt charakteru trvalého travního porostu (TTP).

4.2.2.1. Dřevoprodukční služby lesa

V současné době se hodnota dřevoprodukční služby lesa se stanovuje podle objemu průměrných ročních tržeb za dříví. Metodika z roku 2010 vycházela z průměru veškerých ročních objemů tržeb za realizované dříví z předchozích pěti let. Z důvodu pohybu cen se výrazně zvýšila vstupní hodnota dřevoprodukční služby. V případě trvalého odnětí či likvidace této služby je cena odvozena ve výši **514 600,-Kč/ha**.

Průměrná cena se násobí koeficientem dle příslušného souboru lesních typů (SLT) v sledované lokalitě (příloha 5).

S touto újmou se nepočítá, pokud dojde v daném místě k nahrazení dřevoprodukční služby jinou ekologickou a trvale obnovitelnou produkcí.

Pokud došlo k situaci, že nemohlo být dřevo z dané lokality tržně využito, musíme počítat s **cenou za nevyužití zásoby lesa**, a to za jehličnaté dříví **1 818,-Kč/m³** a listnaté dříví **1.321,-Kč/m³**. Musela jsem si tedy vypočítat zásobu dříví na daném území.

V LHP nebyla u porostních skupin 1a, 1b, 1c, 2a a 2b v hospodářské knize uvedena porostní zásoba vzhledem k nízkému věku porostu, tudíž jsem počítala pouze s přírůstem od počáteční hodnoty 0 m³. Porostní skupinu 11, která byla vykácena, jsem neuvažovala. U ostatních porostních skupin byla porostní zásoba převzata z hospodářské knihy dle údajů z příloze 11 a je uvedena v tabulce č. 4.

Tabulka č. 4 – Porostní zásoba dle LHP

Porostní skupina	Jehličnaté dřeviny	Listnaté dřeviny
3a	SM 32 m ³	BK+DB+HB+OL (30+30+5+3) m ³ = 68 m ³
3b	BO 75 m ³	
4a		BK+ HB (21+3) m ³ = 24 m ³
4b	SM 67 m ³	
4c	BO+SM+ VJ+SMO+ JDO (165+10+7+3+4) m ³ = 189 m ³	DB 9m ³
6	SM +MD (437+12) m ³ = 449 m ³	DBC+DB+ BK (13+10+6) m ³ = 29 m ³
8	SM+BO+MD (838+374+90)m ³ = 1 302 m ³	HB+DB+BR (104+53+17) m ³ = 174 m ³
celkem	2 022 m³	236 m³

Zdroj: autor (dle vlastních výpočtů)

Dále jsem počítala s přírůstem zásoby dříví za období 9 let (od vypracování LHP). Pro tento výpočet jsem využila „Metodiky odhadu přírůstu dříví“ uveřejněné ve výstupech Národní inventarizace lesů (NIL) uskutečněných v letech 2011-2015. V příloze 16 je dle této metodiky uveden bodový odhad přírůstu m³/ha/rok podle jednotlivých věkových tříd.

Tuto hodnotu jsem pro jednotlivé porostní skupiny a příslušné věkové třídy vynásobila počtem 9 let a přepočtenou výměrou dle zastoupení dřevin. Zásoby přírůstu dříví za období 9 let jsem nakonec přičetla k zásobě, která byla stanovena dle LHP a získala jsem celkovou zásobu.

Hodnota dřevoprodukční služby lesa je v dané lokalitě vypočtena jako násobek celkové výměry, kapitalizované částky za 1 ha a příslušného koeficientu dle SLT (příloha 5) s tím, že je k ní připočtena cena za nevyužití zásoby dřeva.

4.2.2.2. Služby lesa chovu zvěře a myslivosti

Tuto službu lesa jsem neoceňovala, jelikož se v případech převodu lesní půdy na trvalý travní porost hodnota neuvažuje.

4.2.2.3. Nedřevoprodukční služby lesa

Jak vyplývá ze „Zelené zprávy v roce 2019“, mezi nejčastěji sbírané plody patří houby (sbírá až 65 % domácností), borůvky (36 % domácností) a dále maliny, ostružiny, bezinky a brusinky.

Foto 6 a 7 – Sběr lesních plodin



Zdroj: Autor

Proto i metodika počítá s houbami a bobulovinami jako s hlavními lesními plodinami. I když nemůžeme opominout ani sběr léčivých rostlin, hodnota objemu sběru není zatím sledována a i ceny na trhu se u jednotlivých bylin velmi liší. Protože se oproti roku 2010 zvýšil hodnotový objem sběru lesních plodin, byla nové metodice upravena cena koeficientem 1,78 a některé položky (druhy bobulovin) byly vypuštěny a jsou zahrnuty v jiných položkách (příloha 6). S touto hodnotou se počítá pouze v případě ploch s přístupem sběru lesních plodin pro veřejnost a dojde ke ztrátě možnosti sběru lesních plodin.

Při výpočtu ceny jsem nepřihlížela ke skutečnosti, že se jedná o lokalitu ve Středočeském kraji v blízkosti Prahy, kde je ve srovnání s jinými lokalitami sbírán až dvojnásobek lesních plodin a cena by se tímto mohla podstatně navýšit. Dále jsem nebrala v potaz, že se část území, konkrétně výměra 9,7 ha (SLT-3K a 3P), nachází v borůvkovém lesním typu (příloha 13), jelikož bylo obtížné změřit v terénu plochu borůvčí a použila jsem hodnotu pro lesní plodiny jako celek na celé výměře. Zároveň jsem nechtěla počítat s možností, kdy se zohledňují pouze houby jako hlavní plodina a ostatní plodiny se neuvažují, protože jsem místním šetřením a prohlídkou na místě zjistila, že se zde borůvčí i maliní nachází.

Výsledná cena služby je násobkem kapitalizované částky za hlavní lesní plodiny celkem a celkové výměry.

4.2.2.4. Hydrické služby lesa

Oproti původní metodice z roku 2010 byly na základě souhrnných dat získaných dlouholetým měřením některými organizacemi a institucemi, např. ÚHUL, ČHMÚ, VÚL, aktualizovány hodnoty tří podskupin hydrických služeb, které se prověřují:

- a) Služba snížení maximálních průtoků dle posouzení rozdílu objemů sumárních ročních odtoků z lesa a nelesní půdy

U této služby byly vyvinuty nové metody výzkumu a při hodnocení služby se pracuje s daty uvedenými v následující tabulce č. 5.

Tabulka č.5: Společenská sociálně-ekonomická hodnota hydrické služby lesa snížení maximálních průtoků oproti nelesnímu půdnímu krytu v Kč/ha

LVS (lesní vegetační stupeň)	Geomorfologická charakteristika	Roční	Celková (kapitalizovaná)
1-3	nížiny-pahorkatiny	224	11 200
4-5	vrchoviny	708	35 400
6-8	hory-podhory	1 510	75 500
Průměr	ČR celkem	814	40 700

Zdroj: Šišák (2017)

- dle míry společenské poptávky lze dále upravovat koeficientem v rozmezí 0,8-1,2, (čím vyšší naléhavost, tím vyšší koeficient)

- stejným koeficientem v rozmezí 0,8-1,2 zohledníme kvalitu lesního porostu (čím je porost zdravější a bez poškození, tím vyšší koeficient)

Při výpočtu budu pracovat s koeficientem 1,0 jak pro míru společenské poptávky, tak pro kvalitu lesního porostu, tudíž nebude výsledná cena těmito koeficienty ovlivněna.

b) Služba zvýšení minimálních odtoků z lesa oproti nelesním půdám v době sucha

U této služby nebyla naměřená žádná nová data, proto se při hodnocení bude pracovat s daty uvedenými v metodice z roku 2010 (viz tabulka č. 6).

Tabulka č. 6 - Společenská sociálně-ekonomická hodnota jednotlivých kvalitativních charakteristik hydričké služby lesa zvýšení minimálních průtoků v Kč/ha

Záměna lesa za	Roční	Celková (kapitalizovaná)
TTP(trvalé travní porosty,louky,zahrady,pastviny	540	26 900
ornou půdu	830	41 500
chmelnice, sady apod.	720	36 000
Zpevněné plochy (propustné i nepropustné)	4 180	209 000

Zdroj:Šišák (2017)

- Hodnoty v tabulce platí při odlesnění a likvidaci funkce lesa a přechod na uvedené typy půdy
- dle míry společenské poptávky lze dále upravovat koeficientem v rozmezí 0,8-1,2, (čím vyšší naléhavost, tím vyšší koeficient)
- stejným koeficientem v rozmezí 0,8-1,2 lze zohlednit kvalitu lesního porostu (čím je porost zdravější a bez poškození, tím vyšší koeficient)

V případě trvalého přechodu lesního porostu na TTP budu násobit celkovou kapitalizovanou cenu celkovou výměrou oceňované části pozemku. Žádné jiné koeficienty výslednou cenu neovlivní, jelikož budu uvažovat koeficienty o hodnotě 1,0.

- c) Služba kvality vody dle rozdílů kvality vody odtékající z lesa a nelesní půdy na základě objemů N-NO₃

S hodnotou této služby se dle metodiky počítá pouze v případě, že dochází ke změně lesního porostu na druh půdy OP (orná půda). Nebudu proto tuto službu hodnotit.

4.2.2.5. Půdoochranné služby lesa

- a) Ztráty půdy na stanovišti-povrchová a introskeletová eroze

Jelikož se na pozemku nenachází výrazný svažité terén a sledovaná oblast se nenachází dle lesních typů na území ohroženém erozí, nebude tuto hodnotu zohledňovat.

- b) Zanášení vodních nádrží a toků

Na stanovištích bez introskeletové eroze se škoda nevypočítává, pokud nebyl poškozen půdní kryt. Rovněž nebude tuto službu uvažovat.

4.2.2.6. Vzduchoochranné služby lesa

Tato funkce je spojena se schopností lesa vázat CO₂, čímž dochází k potlačení účinku skleníkového efektu. V nové metodice se změnilo pouze vstupní data z důvodu zvýšení jednotkových cen transakcí obchodovatelného CO₂ a zároveň poklesu kurzu koruny. Celková kapitalizovaná hodnota činí **50 650 Kč/ha**. Průměrné hodnoty se násobí koeficientem dle přílohy 5.

Pokud došlo k situaci, že nemohlo být dřevo z dané lokality tržně využito, musíme počítat s **cenou 162,-Kč/m³** produkčně nevyužitého dřeva a tuto hodnotu připočítat.

Při výpočtu jsem násobila kapitalizovanou hodnotu celkovou výměrou oceňované části pozemku a přičetla jsem cenu za nevyužití zásoby dřeva. Zásobu dřeva (jehličnaté i listnaté dříví celkem) jsem měla vypočtenou u hodnoty dřevoprodukční služby lesa. Tuto hodnotu tu jsem následně vynásobila cenou 162,- Kč/m³.

4.2.2.7. Zdravotně-hygienické služby lesa

Podle Šišáka připadá v úvahu stanovení ceny pouze v lesních porostech přístupných veřejnosti. Pokud tomu tak není, jde o nulovou návštěvnost a hodnota se nestanovuje. V metodice je stanovena cena podle různých typů lesa dle tabulky č.7, se kterými se pracuje v případě chybějících dat o návštěvnosti lesa.

Tabulka č.7 - Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik zdravotně- hygienických funkcí lesa (v Kč/ha)

Kvalitativní charakteristika lesa	Roční	Celková (kapitalizovaná)
Lesní půda se základní návštěvností	3 396	169 800
Lesní půdy se zvýšenou návštěvností: -borůvkové a brusinkové lesní typy -lesy příměstské a se zvýšenou zdravotně rekreační funkcí -lesy lázeňské -lesy do vzdálenosti 50 m od schválených a turistických tras	9 928	496 400

Zdroj:Šišák (2017)

Při změně lesa na typ půdy trvalý travní porost (TTP) se roční jednotková cena sníží

- ❖ Do doby opětovného zalesnění za jeden započatý ha výměry na 10 %, 2 ha 20 % atd. po 10 % kumulativním způsobem až po hranici 90 %. U trvalého odnětí se snížená roční hodnota kapitalizuje 2 %.

Dle metodiky jsem použila hodnoty pro lesy se zvýšenou návštěvností z důvodu blízkosti města Kostelec nad Černými Lesy a dalších významných lokalit a dále z důvodu skutečnosti, že je oceňované území zčásti borůvkový lesní typ (příloha 13).

4.2.2.8. Kulturně-naučné služby lesa

Hodnota těchto služeb je odvozena od kvalitativních charakteristik lesa, tedy rozdílná cena je u např. u lesů určených pro vědu a výzkum, lesů v národních parcích, chráněných krajinných oblastech, lesů sloužících běžnému hospodaření atd., dle přílohy č. 10. Při převodu lesního pozemku na kulturu trvalý travní porost se hodnoty z přílohy snižují o 73 %. Stupeň přirozenosti uvažuji 2 a s tím spojený koeficient 2,0,

což platí pro porosty, kde 50-90 % dřevin odpovídá stanovišti a zastoupení nepůvodních dřevin je menší než 1 %.

Oceňovanou část lesa jsem dle metodiky zařadila jako les sloužící výuce a výzkumu (trvalé výzkumné plochy) a proto počítám s celkovou **kapitalizovanou cenou 319 050 Kč/ha**, kterou snižuji o 73 %, násobím koeficientem 2,0 a celkovou výměrou.

5. Výsledky

5.1. Úřední cena

Úřední cenu jsem ve své práci stanovila ke dni 30. 11. 2020 s využitím dat uvedených v lesní hospodářské knize dle lesního hospodářského plánu (příloha 12), jehož platnost byla od 1. 1. 2011-31. 12. 2020. U lesních porostů jsem stanovila úřední cenu dle § 40 vyhlášky.

5.1.1. Lesní pozemek (dle §7 vyhlášky)

Ocenění lesního pozemku bylo provedeno dle postupu uvedeného v metodologické části kapitole 4.1.1. v tabulce č.8.

Tabulka č. 8 – Výpočet ceny lesního pozemku

Parcelní číslo	SLT	Výměra (m ²)	Jednotková cena (Kč/m ²)	Úprava (%)	Upravená cena (Kč/m ²)	Cena (Kč)
1734/6 (část)	3K3	91 200	2,66		2,66	242 592,00
	3S1	19 400	6,00		6,00	116 400,00
	3P1	6 700	3,89		3,89	26 063,00
Celkem		117 300				385 055,00

Zdroj: Autor (dle vlastních výpočtů)

5.1.2. Lesní porost na lesním pozemku (§ 40)

Pro výpočet jsem použila následující vzorec , který je podrobněji popsán v kapitole 4.1.3.

Jednotková cena: $H_a = \left[(A_u - c) \times f_a (\text{případně } \frac{1}{f_{uv}}) + c \right] \times B_a \times Z \times K_v \times K_p$

Věkový koeficient lesního porostu $K_v : K_v = 1 - (\text{obmýtlí} - \text{stáří}) \times 0,005$

Koeficient prodejnosti $K_p=1$

5.1.2.1. Porostní skupina 1a

Smrk ztepilý (SM)

$$H_a = [(83,92 - 14,29) \times 0,1 + 14,29] \times 0,8 \times 5 = 0,8501 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 1 445,17 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 11) \times 0,005 = 0,455$$

Smrk ztepilý celkem: 657,55 Kč

Borovice lesní (BO)

$$H_a = [(43,02 - 19,43) \times 0,358 + 19,43] \times 0,8 \times 7 = 1,5610 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 2 653,70 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 11) \times 0,005 = 0,455$$

Borovice lesní celkem: 1 207,43 Kč

Modřín opadavý (MD)

$$H_a = [(71,41 - 17,77) \times 0,203 + 17,77] \times 0,8 \times 8 = 1,8342 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 3 118,14 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 11) \times 0,005 = 0,455$$

Modřín opadavý celkem: 1 418,75 Kč

Dub letní (DB)

$$H_a = [(87,32 - 30,70) \times 0,089 \times 1/0,866 + 30,70] \times 0,8 \times 5 = 1,4608 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 2 483,36 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 11) \times 0,005 = 0,405$$

Dub letní celkem: 1 005,76 Kč

Buk lesní (BK)

$$H_a = [(94,10 - 26,83) \times 0,130 \times 1/0,909 + 26,83] \times 0,8 \times 75 = 21,8703 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 37 179,51 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 11) \times 0,005 = 0,405$$

Buk lesní celkem: 15 057,70 Kč

Porostní skupina 1a celkem:

19 347,19 Kč

5.1.2.2. Porostní skupina 1b

Smrk ztepilý (SM)

$$H_a = [(83,92 - 14,29) \times 0,1 + 14,29] \times 0,8 \times 5 = 0,8501 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 2 465,29 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 14) \times 0,005 = 0,470$$

Smrk ztepilý celkem: 1 158,69 Kč

Buk lesní (BK)

$$H_a = [(94,10 - 26,83) \times 0,130 \times 1/0,909 + 26,83] \times 0,8 \times 40 = 11,6642 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 33 826,18 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 14) \times 0,005 = 0,420$$

Buk lesní celkem: 14 207,00 Kč

Dub letní

$$H_a = [(87,32 - 30,70) \times 0,089 \times 1/0,866 + 30,70] \times 0,8 \times 45 = 13,1468 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 38 125,72 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 14) \times 0,005 = 0,420$$

Dub letní celkem: 6 012,80 Kč

Habr obecný

$$H_a = [(104,47 - 26,83) \times 0,110 \times 1/0,914 + 26,83] \times 0,8 \times 10 = 2,8939 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 8 392,31 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 14) \times 0,005 = 0,420$$

Habr obecný celkem: 3 524,77 Kč

Porostní skupina 1b celkem:

34 903,26 Kč

5.1.2.3. Porostní skupina 1c

Smrk ztepilý (SM)

$$H_a = [(78,55 - 14,29) \times 0,1 \times 1/0,888 + 14,29] \times 0,9 \times 55 = 10,6556 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 92 703,72 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 14) \times 0,005 = 0,52$$

Smrk ztepilý celkem: 48 205,93 Kč

Jedle obrovská(JDO)

$$H_a = [(117,58 - 24,35) \times 0,095 \times 1/0,873 + 24,35] \times 0,9 \times 10 = 3,1046 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 27 010,02 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 14) \times 0,005 = 0,520$$

Jedle obrovská celkem: 14 045,21 Kč

Borovice lesní (BO)

$$H_a = [(42,47 - 19,43) \times 0,358 \times 1/0,961 + 19,43] \times 0,9 \times 5 = 1,2606 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 10 967,22 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 14) \times 0,005 = 0,520$$

Borovice lesní celkem: 5 702,95 Kč

Modřín opadavý (MD)

$$H_a = [(68,15 - 17,77) \times 0,203 \times 1/0,908 + 17,77] \times 0,9 \times 15 = 3,9195 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 34 099,65 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 14) \times 0,005 = 0,520$$

Modřín opadavý celkem: 7 731,82 Kč

Dub letní (DB)

$$H_a = [(81,81 - 30,70) \times 0,108 + 30,70] \times 0,9 \times 5 = 1,6299 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 14 180,13 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 14) \times 0,005 = 0,470$$

Dub letní celkem: 6 664,66 Kč

Habr obecný(HB)

$$H_a = [(93,67 - 26,83) \times 0,125 \times 1/0,880 + 26,83] \times 0,9 \times 5 = 1,6346 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 14 221,02 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 14) \times 0,005 = 0,520$$

Habr obecný celkem: 7 394,93 Kč

Bříza bělokorá (BR)

$$H_a = [(11,21 - 4,32) \times 0,162 + 4,32] \times 0,9 \times 5 = 0,2446 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 2 128,02 Kč

$$K_v = 1 - (80 - 14) \times 0,005 = 0,670$$

Bříza bělokorá celkem: 1 425,77 Kč

Porostní skupina 1c celkem:	101 171,27 Kč
------------------------------------	----------------------

5.1.2.4. Porostní skupina 2a**Modřín opadavý (MD)**

$$H_a = [(71,41 - 17,77) \times 0,203 + 17,77] \times 1,00 \times 5 = 1,4329 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 5 015,15 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 20) \times 0,005 = 0,500$$

Modřín opadavý celkem: 2 507,58 Kč

Dub letní (DB)

$$H_a = [(87,32 - 30,70) \times 0,089 \times 1/0,866 + 30,70] \times 1,00 \times 5 = 1,8259 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 6 390,65 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 20) \times 0,005 = 0,450$$

Dub letní celkem: 2 875,79 Kč

Buk lesní (BK)

$$H_a = [(94,10 - 26,83) \times 0,130 \times 1/0,909 + 26,83] \times 1,00 \times 85 = 30,9830 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 108 440,50 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 20) \times 0,005 = 0,450$$

Buk lesní celkem: 48 798,23 Kč

Bříza bělokorá (BR)

$$H_a = [(11,21 - 4,32) \times 0,162 + 4,32] \times 1,00 \times 5 = 0,2718 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 951,30 Kč

$$K_v = 1 - (80 - 20) \times 0,005 = 0,700$$

Bříza bělokorá celkem: 665,91 Kč

Porostní skupina 2a celkem:	54 847,51 Kč
------------------------------------	---------------------

5.1.2.5. Porostní skupina 2b**Smrk ztepilý (SM)**

$$H_a = [(78,55 - 14,29) \times 0,1 \times 1/0,888 + 14,29] \times 1,00 \times 85 = 18,2975 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 129 912,25 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 20) \times 0,005 = 0,550$$

Smrk ztepilý celkem: 71 451,74 Kč

Borovice lesní (BO)

$$H_a = [(42,47 - 19,43) \times 0,358 \times 1/0,961 + 19,43] \times 1,00 \times 8 = 2,2410 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 15 911,10 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 20) \times 0,005 = 0,550$$

Borovice lesní celkem: 8 751,11 Kč

Modřín opadavý (MD)

$$H_a = [(68,15 - 17,77) \times 0,203 \times 1/0,908 + 17,77] \times 1,00 \times 2 = 0,5807 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 4 122,97 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 20) \times 0,005 = 0,550$$

Modřín opadavý celkem: 2 267,63 Kč

Dub letní (DB)

$$H_a = [(81,81 - 30,70) \times 0,108 + 30,70] \times 1,00 \times 5 = 1,8110 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 12 858,10 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 20) \times 0,005 = 0,500$$

Dub letní celkem: 6 429,05 Kč

Porostní skupina 2b celkem:	88 899,53 Kč
------------------------------------	---------------------

5.1.2.6. Porostní skupina 3a**Smrk ztepilý (SM)**

$$H_a = [(94,35 - 14,29) \times 0,241 + 14,29] \times 1,00 \times 25 = 8,3961 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 115 026,57 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 31) \times 0,005 = 0,555$$

Smrk ztepilý celkem: 63 839,75 Kč

Dub letní (DB)

$$H_a = [(98,12 - 30,70) \times 0,185 \times 1/0,884 + 30,70] \times 1,00 \times 30 = 13,4428 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 184 166,36 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 31) \times 0,005 = 0,505$$

Dub letní celkem: 93 004,01 Kč

Buk lesní (BK)

$$H_a = [(104,47 - 26,83) \times 0,236 \times 1/0,914 + 26,83] \times 1,00 \times 35 = 16,4070 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 204 775,90 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 31) \times 0,005 = 0,505$$

Buk lesní celkem: 113 511,83 Kč

Habr obecný (HB)

$$H_a = [(83,46 - 26,83) \times 0,286 \times 1/0,925 + 26,83] \times 1,00 \times 8 = 3,5472 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 48 596,64 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 31) \times 0,005 = 0,505$$

Habr obecný celkem: 24 541,30 Kč

Olše lepkavá (OL)

$$H_a = [(18,06 - 4,13) \times 0,395 + 4,13] \times 1,00 \times 2 = 0,1926 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 2 638,62 Kč

$$K_v = 1 - (80 - 31) \times 0,005 = 0,755$$

Olše lepkavá celkem: 1 992,16 Kč

Porostní skupina 3a celkem:	296 889,05 Kč
------------------------------------	----------------------

5.1.2.7. Porostní skupina 3b

Borovice lesní (BO)

$$H_a = [(46,40 - 19,43) \times 0,667 \times 1/0,959 + 19,43] \times 1,00 \times 100 = 38,1881 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 202 396,93 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 31) \times 0,005 = 0,605$$

Borovice lesní celkem: 122 450,14 Kč

Porostní skupina 3b celkem:	122 450,14 Kč
------------------------------------	----------------------

5.1.2.8. Porostní skupina 4a

Buk lesní (BK)

$$H_a = [(104,47 - 26,83) \times 0,307 \times 1/0,914 + 26,83] \times 1,00 \times 85 = 44,9720 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 85 446,80 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 42) \times 0,005 = 0,560$$

Buk lesní celkem: 47 850,21 Kč

Habr obecný (HB)

$$H_a = [(83,46 - 26,83) \times 0,364 \times 1/0,925 + 26,83] \times 1,00 \times 15 = 7,3672 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 13 997,68 Kč

$$K_v = 1 - (130 - 42) \times 0,005 = 0,560$$

Habr obecný celkem: 7 838,70 Kč

Porostní skupina 4a celkem:	55 688,91 Kč
------------------------------------	---------------------

5.1.2.9. Porostní skupina 4b**Smrk ztepilý (SM)**

$$H_a = [(73,18 - 14,29) \times 0,390 + 14,29] \times 1,00 \times 100 = 37,2571 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 141 576,98 Kč

$$K_v = 1 - (100 - 42) \times 0,005 = 0,710$$

Smrk ztepilý celkem: 100 519,66 Kč

Porostní skupina 4b celkem:	100 519,66 Kč
------------------------------------	----------------------

5.1.2.10. Porostní skupina 4c**Smrk ztepilý (SM)**

$$H_a = [(78,55 - 14,29) \times 0,330 \times 1/0,888 + 14,29] \times 1,00 \times 5 = 1,9085 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 21 375,20 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 44) \times 0,005 = 0,670$$

Smrk ztepilý celkem: 14 321,38 Kč

Smrk omorika (SMO)

$$H_a = [(98,84 - 14,29) \times 0,335 \times 1/0,902 + 14,29] \times 1,00 \times 1 = 0,4569 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 5 117,28 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 44) \times 0,005 = 0,670$$

Smrk omorika celkem: 3 428,58 Kč

Jedle obrovská (JDO)

$$H_a = [(117,58 - 24,35) \times 0,325 \times 1/0,873 + 24,35] \times 1,00 \times 1 = 0,5906 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 6 614,72 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 44) \times 0,005 = 0,670$$

Jedle obrovská celkem: 4 431,86 Kč

Borovice lesní (BO)

$$H_a = [(42,47 - 19,43) \times 0,773 \times 1/0,961 + 19,43] \times 1,00 \times 80 = 30,3702 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 340 146,24 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 44) \times 0,005 = 0,670$$

Borovice lesní celkem: 227 897,98 Kč

Borovice vejmutovka (VJ)

$$H_a = [(46,40 - 19,43) \times 0,766 \times 1/0,959 + 19,43] \times 1,00 \times 3 = 1,2292 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 13 767,04 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 44) \times 0,005 = 0,670$$

Borovice vejmutovka celkem: 9 223,92 Kč

Dub letní (DB)

$$H_a = [(65,41 - 30,70) \times 0,274 + 30,70] \times 1,00 \times 10 = 4,0211 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 45 036,32 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 44) \times 0,005 = 0,620$$

Dub letní celkem: 7 922,52 Kč

Porostní skupina 4c celkem:	287 226,24 Kč
------------------------------------	----------------------

5.1.2.11. Porostní skupina 6**Smrk ztepilý (SM)**

$$H_a = [(78,55 - 14,29) \times 0,518 \times 1/0,888 + 14,29] \times 1,00 \times 90 = 46,5975 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 666 344,25 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 64) \times 0,005 = 0,770$$

Smrk ztepilý celkem: 513 085,07 Kč

Modřín opadavý (MD)

$$H_a = [(68,15 - 17,77) \times 0,662 \times 1/0,908 + 17,77] \times 1,00 \times 2 = 1,0900 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 15 587,00 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 64) \times 0,005 = 0,770$$

Modřín opadavý celkem: 12 001,99 Kč

Dub letní (DB)

$$H_a = [(92,42 - 30,70) \times 0,461 + 30,70] \times 1,00 \times 3 = 1,7746 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 25 376,78 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 64) \times 0,005 = 0,720$$

Dub letní celkem: 8 271,28 Kč

Dub červený (DBC)

$$H_a = [(103,49 - 30,70) \times 0,467 + 30,70] \times 1,00 \times 3 = 1,9408 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 27 753,44 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 64) \times 0,005 = 0,720$$

Dub červený celkem: 9 982,48 Kč

Buk lesní (BK)

$$H_a = [(84,97 - 26,83) \times 0,569 \times 1/0,888 + 26,83] \times 1,00 \times 2 = 1,2817 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 18 328,31 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 64) \times 0,005 = 0,770$$

Buk lesní celkem: 14 112,80 Kč

Porostní skupina 6 celkem:	577 453,62 Kč
-----------------------------------	----------------------

5.1.2.12. Porostní skupina 8

Smrk ztepilý (SM)

$$H_a = [(67,54 - 14,29) \times 0,709 \times 1/0,887 + 14,29] \times 0,9 \times 50 = 25,5843 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 1 069 423,74 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 88) \times 0,005 = 0,890$$

Smrk ztepilý celkem: 951 787,13 Kč

Borovice lesní (BO)

$$H_a = [(42,47 - 19,43) \times 0,934 \times 1/0,961 + 19,43] \times 0,9 \times 25 = 9,4101 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 393 342,18 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 88) \times 0,005 = 0,890$$

Borovice lesní celkem: 350 074,54 Kč

Modřín opadavý (MD)

$$H_a = [(68,15 - 17,77) \times 0,790 \times 1/0,908 + 17,77] \times 0,9 \times 5 = 2,7721 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 115 873,78 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 88) \times 0,005 = 0,890$$

Modřín opadavý celkem: 103 127,66 Kč

Dub letní (DB)

$$H_a = [(73,02 - 30,70) \times 0,650 + 30,70] \times 0,90 \times 5 = 2,6194 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 109 490,92 Kč

$$K_v = 1 - (120 - 88) \times 0,005 = 0,840$$

Dub letní celkem: 91 972,37 Kč

Habr obecný (HB)

$$H_a = [(84,97 - 26,83) \times 0,732 \times 1/0,888 + 26,83] \times 0,9 \times 13 = 8,7465 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 365 603,70 Kč

$$K_v = 1 - (110 - 88) \times 0,005 = 0,890$$

Habr obecný celkem: 325 387,29 Kč

Bříza bělokorá (BR)

$$H_a = [(8,59 - 4,32) \times 1,000 + 4,32] \times 0,9 \times 2 = 0,1546 \text{ Kč/m}^2$$

Cena za celkovou výměru : 6 462,28 Kč

$$K_v = 1 - (80 - 88) \times 0,005 = 1,00$$

Bříza bělokorá celkem: 6 462,28 Kč

Porostní skupina 8 celkem:

1 828 811,27 Kč

5.1.2.13. Porostní skupina 11

Při místním šetření v terénu jsem zjistila, že stav porostu neodpovídá údajům uvedených v hospodářské knize z důvodu jeho vykácení. Nový hospodářský plán nebyl ještě k datu vypracování práce vyhotoven, ale mým vlastním posouzením jsem došla k závěru, že nebudu hodnotu porostu uvažovat, jelikož se zde nachází smrkový porost v růstové fázi nezajištěné kultury.

5.1.3.Rekapitulace

Tabulka č. 9 - Rekapitulace úřední ceny lesa

Druh nemovitosti:	Cena (v Kč)
Pozemek	385 055,00
Porostní skupina 1a	19 347,00
Porostní skupina 1b	34 903,00
Porostní skupina 1c	101 171,00
Porostní skupina 2a	54 848,00
Porostní skupina 2b	88 900,00
Porostní skupina 3a	296 889,00
Porostní skupina 3b	122 450,00
Porostní skupina 4a	55 689,00
Porostní skupina 4b	100 520,00
Porostní skupina 4c	287 226,00
Porostní skupina 6	577 454,00
Porostní skupina 8	1 828 811,00
Porostní skupina 11	0,00
Porost celkem:	3 568 208,00

Zdroj: Autor (dle vlastních výpočtů)

Výsledná cena porostu a pozemku celkem po zaokrouhlení (§50):	3 953 260,-Kč Třimiliónydevětsetpadesáttřitisícdvěstěšedesátkorunčeských
--	--

5.2. Ocenění ekosystémových služeb lesa

5.2.1. Dřevoprodukční služby lesa

Tabulka č. 10 – Hodnoty pro výpočet dřevoprodukční služby

Celková (kapitalizovaná hodnota)	514 600 Kč/ha
Koeficient pro SLT(dle přílohy č.5)	0,53 → 3K (9,1ha) 1,26 → 3S (1,9ha) 0,80 → 3P (0,6ha)

Zdroj: Šišák (2017)

Výpočet: $514\,600\text{ Kč/ha} \times 9,1\text{ha} \times 0,53 = 2\,481\,915,80\text{ Kč}$

$514\,600\text{ Kč/ha} \times 1,9\text{ha} \times 1,26 = 1\,231\,952,40\text{ Kč}$

$514\,600\text{ Kč/ha} \times 0,6\text{ha} \times 0,80 = 247\,008,00\text{ Kč}$

Celkem: 3 960 876,20 Kč

Tabulka č. 11 - Výpočet přírůstu dříví za období 9 let

Porostní skupina	Jehličnaté dříví (m ³)	Listnaté dříví m ³
<u>1a</u>	$0,82 \times 9 \times 0,03 = 0,2$	$0,82 \times 9 \times 0,14 = 1,0$
<u>1b</u>	$0,82 \times 9 \times 0,28 = 2,1$	$0,82 \times 9 \times 0,01 = 0,1$
<u>1c</u>	$0,82 \times 9 \times 0,74 = 5,5$	$0,82 \times 9 \times 0,13 = 0,96$
<u>2a</u>	$0,82 \times 9 \times 0,02 = 0,15$	$0,82 \times 9 \times 0,33 = 2,4$
<u>2b</u>	$0,82 \times 9 \times 0,66 = 4,9$	$0,82 \times 9 \times 0,05 = 0,4$
<u>3a</u>	$2,16 \times 9 \times 0,3 = 5,8$	$2,16 \times 9 \times 1 = 19,4$
<u>3b</u>	$2,16 \times 9 \times 0,53 = 10,3$	
<u>4a</u>		$2,16 \times 9 \times 0,19 = 3,7$
<u>4b</u>	$2,16 \times 9 \times 0,38 = 7,4$	
<u>4c</u>	$2,16 \times 9 \times 1 = 19,4$	$2,16 \times 9 \times 0,1 = 1,9$
<u>6</u>	$1,94 \times 9 \times 1,32 = 23,0$	$1,94 \times 9 \times 0,1 = 1,8$
<u>8</u>	$1,31 \times 9 \times 3,3 = 39,0$	$1,31 \times 9 \times 0,84 = 9,9$
celkem	119,0	42,0

Zdroj: Autor (dle vlastních výpočtů)

$$\begin{aligned} \text{Celková zásoba jehličnatého dříví (zásoba z LHP + přírůst)} &= (2\,022 + 119) \text{ m}^3 \\ &= \underline{2\,141 \text{ m}^3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Celková zásoba listnatého dříví (zásoba LHP + přírůst)} &= (236 + 42) \text{ m}^3 \\ &= \underline{278 \text{ m}^3} \end{aligned}$$

Cena za nevyužití zásoby dřeva:

$$(2\,141 \text{ m}^3 \times 1\,818 \text{ Kč/m}^3) + (278 \text{ m}^3 \times 1\,321 \text{ Kč/m}^3) = \underline{4\,259\,576,-\text{Kč}}$$

Celková hodnota dřevoprodukční služby lesa po započtení nevyužití zásoby lesa:

$$(3\,960\,876 + 4\,259\,576) \text{ Kč} = \quad \quad \quad \mathbf{8\,220\,452,-\text{Kč}}$$

5.2.2. Nedřevoprodukční služba lesa

Hodnota pro hlavní lesní plodiny celkem:

Celková (kapitalizovaná hodnota)	117 050 Kč/ha
----------------------------------	---------------

$$\text{Výpočet: } 117\,050 \text{ Kč/ha} \times 11,6 \text{ ha} = \underline{1\,357\,780,00 \text{ Kč}}$$

5.2.3. Hydrické služby lesa

a) Maximální průtoky

Hodnota pro lesní vegetační stupeň 1-3 (nížiny-pahorkatiny)

Celková (kapitalizovaná hodnota)	11 200 Kč/ha
----------------------------------	--------------

Koeficient pro zohlednění míry společenské poptávky a kvality lesního porostu jsem stanovila na hodnotu 1,00, proto nebude cena tímto koeficientem ovlivněna.

$$\text{Výpočet: } 11\,200 \text{ Kč/ha} \times 11,6 = \underline{129\,920,-\text{Kč}}$$

b) Minimální průtoky

Hodnota při záměně lesní půdy za trvalý travní porost

Celková (kapitalizovaná hodnota)	26 900 Kč/ha
----------------------------------	--------------

$$\text{Výpočet: } 26\,900 \text{ Kč/ha} \times 11,6 \text{ ha} = \underline{312\,040,-\text{Kč}}$$

5.2.4. Vzduchoochranné služby lesa – vázání CO₂

Tabulka č. 12 - Hodnoty pro výpočet vzduchoochranné služby

Celková (kapitalizovaná hodnota)	50 650 Kč/ha
Koeficient pro SLT(z přílohy č. 5)	0,53 → 3K (9,1ha) 1,26 → 3S (1,9ha) 0,80 → 3P (0,6ha)

Zdroj: Šišák (2017)

<u>Výpočet:</u>	50 650 Kč/ha x 9,1ha x 0,53 =	244 284,95 Kč
	50 650 Kč/ha x 1,9ha x 1,26 =	25 021,10 Kč
	50 650 Kč/ha x 0,6ha x 0,80 =	24 312,00 Kč
	<u>Celkem:</u>	<u>293 618,05 Kč</u>

Výpočet nevyužití zásoby dřeva:

$$162,-\text{Kč/m}^3 \times (2\,141 + 278) \text{ m}^3 = \underline{391\,878,00 \text{ Kč}}$$

Celková hodnota vzduchoochranné služby lesa po započtení nevyužití zásoby lesa: $(293\,618 + 391\,878) \text{ Kč} = \mathbf{685\,496,00 \text{ Kč}}$

5.2.5. Zdravotně-hygienické služby lesa

Roční hodnota služby

Roční hodnota	9 928 Kč/ha
---------------	-------------

Výpočet: $(9\,928 \times 0,9) + (9\,928 \times 0,8) + (9\,928 \times 0,7) + (9\,928 \times 0,6) + (9\,928 \times 0,5)$

$$+ (9\,928 \times 0,4) + (9\,928 \times 0,3) + (9\,928 \times 0,2) + (9\,928 \times 0,1) = 44\,676,00 \text{ Kč}$$

Dle metodiky pro změnu lesního pozemku na typ pozemku trvalý travní porost se za každý započatý ha snižuje jednotková cena vždy o 10 % kumulativně až do hodnoty 90 %.

$$44\,676,-\text{Kč} / 0,02 = \underline{2\,233\,800,-\text{Kč}}$$

5.2.6. Kulturně-naučné služby lesa

Výpočet: 319 050 Kč/ha x 0,27 x 2,0 x 11,6 ha = 1 998 529,-Kč

Původní roční cena je snížena o 73 % a je použit koeficient 2,0 pro stupeň přirozenosti 2.

5.2.7. REKAPITULACE

Tabulka č. 13 – Rekapitulace hodnoty ekosystémových služeb lesa

Druh služby	Cena služby (Kč) zaokrouhleno
Dřevoprodukční	8 220 452,00
Chov zvěře a myslivosti	X
Nedřevoprodukční	1 357 780,00
Hydrické	129 920,00
	312 040,00
Půdoochranné	X
Vzduchoochranné	685 496,00
Zdravotně-hygienické	2 233 800,00
Kulturně-naučné	1 998 529,00
Cena služeb celkem	14 938 017,00

Zdroj: Autor (dle vlastních výpočtů)

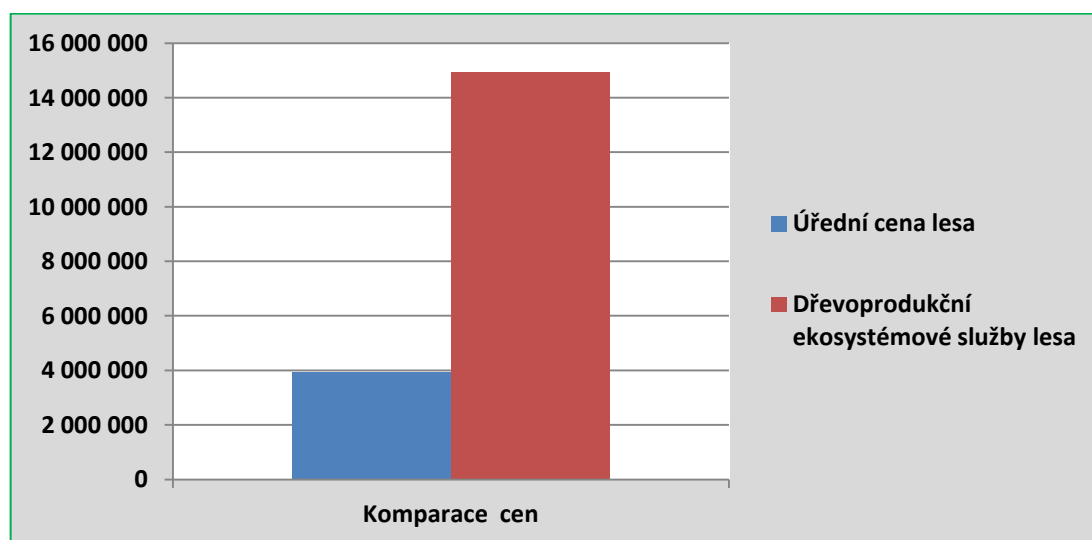
5.3. Porovnání úřední ceny lesa a hodnoty ekosystémových služeb lesa

Porovnání obou hodnot – úřední ceny a ocenění služeb lesa Šišákovou metodou je problematické, jelikož se jedná o dvě naprosto odlišné metody ocenění.

Metoda věkových hodnotových faktorů, na které je založena úřední cena, vychází z hodnot mýtní výtěže dříví v obmýtní době, kdy se les obvykle těží. Je vyjádřením potencionální produkce dřeva z lesních porostů. Zohledňuje různou dobu obmýtní a bonitní stupně dle jednotlivých skupin dřevin. Jsou zde zahrnuty i náklady na založení a pěstění lesa v počátečních 5 letech po výsadbě. Jiné náklady (např. ošetření lesa) se nezohledňují. Jde o tabulkovou hodnotu

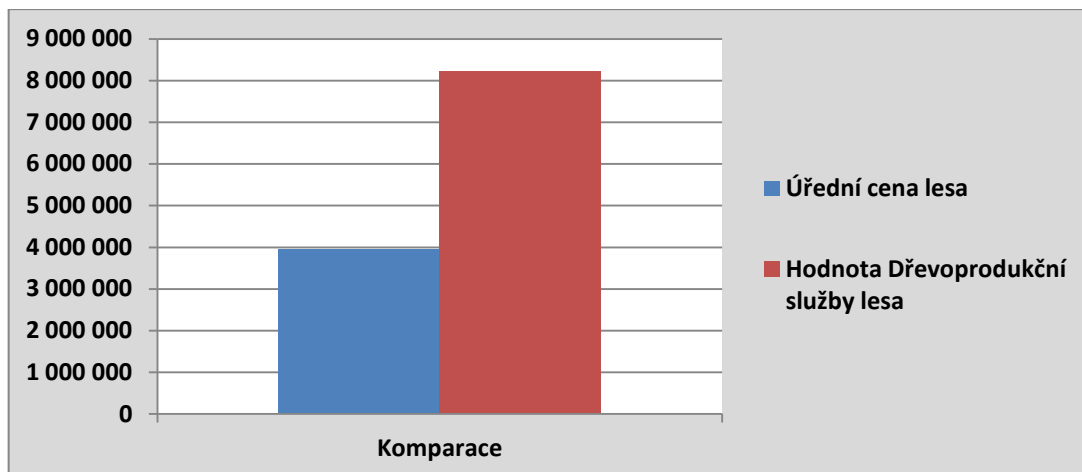
Šišákova metoda vyjadřuje škodu na jednotlivých službách lesa, která by společnosti vznikla při zničení lesního porostu buď dočasného na určitý počet let nebo trvalého. V případě úmyslné škody by mohla být vyčíslená hodnota vymahatelná. Na modelovém příkladu bylo provedeno ocenění škody, která by vznikla v případě zániku lesního porostu a trvalém přechodu lesní půdy na druh půdy – trvalý travní porost. Tato metoda neuvažuje samostatnou hodnotu lesního pozemku na rozdíl od úřední ceny.

Graf č. 3 – Komparace Úřední ceny lesa a hodnoty ekosystémových služeb lesa



Zdroj: Autor (na základě vlastního výpočtu)

Graf č. 4 - Komparace Úřední ceny lesa a dřevoprodukční služby lesa



Zdroj: Autor (na základě vlastního výpočtu)

Hodnota společenských sociálně-ekonomických služeb lesa vybrané části lesního pozemku ŠLP v KÚ Kostelec nad Černými lesy, pč. 1734/6, oddělení 119, dílec A, je téměř čtyřnásobně vyšší než úřední cena stejné části pozemku s porostem, jak je možné vidět v grafu č. 3.

Ideálnější variantou je podle mne komparace úřední ceny lesa s hodnotou pouze dřevoprodukčních služeb lesa, kde se počítá se zásobou dřevní hmoty podobně jako u úřední ceny. Jak je možné vidět v grafu č.4, není rozdíl hodnot tak velký jako v prvním případě.

6. Diskuse

Úřední cena (tabulková, zjištěná) je cena stanovená podle oceňovacích předpisů (zákon č. 151/1997 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky v platném znění). Jak jsem již v práci uváděla, využití této ceny je spíše pro potřeby daňové nebo různé majetkové převody.

Hodnota společenských sociálně-ekonomických služeb lesa vybrané části lesního pozemku ŠLP v KÚ Kostelec nad Černými lesy, pč. 1734/6, oddělení 119, dílec A, stanovená dle metody „Šišáka“ je téměř čtyřnásobně vyšší než úřední cena stejné části pozemku s porostem. Jak jsem již zmiňovala, nelze tyto ceny objektivně srovnávat, jelikož jde o dvě naprosto odlišné oceňovací metody.

V současné době je stále více pozornosti věnováno trvale udržitelnému lesnímu hospodářství, které by mělo poskytovat nejen produkci obnovitelné suroviny-dřeva, ale i rozmanité ekosystémové služby. Česká republika se ubírá také tímto směrem a principy udržitelného hospodaření má ukotveno např. v „Koncepci státní lesnické politiky do roku 2035“. Cílem této koncepce je mimo jiné zajistit pro budoucí generace plnění veškerých funkcí lesa, kdy se do budoucna počítá s platbami na plochu lesa, které by stát poskytoval vlastníkům lesa v souvislosti se zachováním užívání lesa pro veřejnost a poskytováním ekosystémových služeb.

Každý vlastník lesa by měl mít možnost znát výši případné újmy, ke které by mohlo potenciálně kdykoliv dojít na území lesních ekosystémů, které vlastní, a mít k dispozici nástroj, pomocí kterého bude moci vymáhat škody po subjektu, který škodu či újmu způsobil.

Podle mého názoru je oceňování ekosystémových služeb v tomto ohledu možností, jak tuto újmu ohodnotit. Hodnota úřední ceny neodpovídá vzhledem k rozmanitosti služeb, které les poskytuje, skutečné hodnotě lesa a její využití je při současných změnách v legislativě, kdy byla zrušena daň z nabytí nemovitých věcí, omezené.

Trendem bude určitě jít stejným směrem jako je to v mnoha jiných zemích, kde je velký tlak na zpoplatnění podnikatelského využití lesa, zavedení lesního mýta, regulace sběru hub atd. Zde si myslím bude mít stanovení hodnoty ekosystémových služeb velké využití.

7. Závěr

V bakalářské práci jsem v prvním případě oceňovala vybraný lesní pozemek s lesním porostem dle zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku dle prováděcí Vyhlášky č. 441/2013 Sb. a vyhlášky č. 188/2019 platné ke dni ocenění a stanovila tak úřední (tabulkovou cenu).

Dále jsem hodnotila na totožném pozemku ekosystémové služby lesa metodou prof. Ing. Lud'ka Šišáka, CSc., pomocí které jsem nehodnotila les jako celek, ale pouze újmu vzniklou poškozením jednotlivých služeb lesa cenou celkovou (kapitalizovanou), jelikož se ocenění týkalo trvalé újmy, nikoliv dočasné.

Nakonec jsem obě hodnoty porovnála a došla k závěru, že hodnota ekosystémových služeb lesa vybraného lesního pozemku je téměř čtyřnásobná oproti úřední ceně stanovené dle „zákona“.

Dle mého názoru byl cíl práce naplněn.

8. Seznam literatury a zdrojů

KUPČÁK, Václav. *Ekonomika lesního hospodářství*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003. 250 s. ISBN 80-7157-734-0.

POKORNÝ, J. *Stromy*. 2. vyd. Praha: AVENTIUM s.r.o., 2003. 223 s. ISBN 80-7151-147-1.

PULKRAB, Karel; ŠIŠÁK, Luděk; BARTUNĚK, Jiří; BLUĐOVSKÝ, Zdeněk. *Ekonomika lesního hospodářství: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007. 284 s. ISBN 978-80-213-1409-2.

SEBERA, Jan. *Oceňování lesa*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2004. 130 s. ISBN 80-7157-818-5.

ŠIŠÁK, Luděk; PULKRAB, Karel. *Hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2008. 130 s. ISBN 978-80-213-1872-4.

ŠVARCOVÁ, J. a kolektiv. *Ekonomie stručný přehled: teorie a praxe aktuálně a v souvislostech učebnice*. Vyd. Pro rok 2014/2015. Zlín: Nakladatelství a vydavatelství Ing. Jena Švarcová, CEED, 2014. 303 s. ISBN 978-80-87301-19-7.

VĚTVIČKA, V. *Stromy a keře, mé životní lásky*. 2. vyd. Praha: AVENTIUM s.r.o., 2018. 499 s. ISBN 978-80-7442-100-6.

Česko. Vláda. Zákon č. 151 ze dne 17. 6. 1997 o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku). In *Sbírka zákonů české republiky*. Dostupné také z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-151>>.

Česko. Vláda. Zákon č. 163 ze dne 18. 3. 2020, kterým se mění zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a další související zákony. In *Sbírka zákonů české republiky*. Dostupné také z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-163>>.

Česko. Vláda. Zákon č. 254 ze dne 10. 9. 2019 o znalcích, znaleckých kancelářích a znaleckých ústavech. In *Sbírka zákonů české republiky*.... Dostupné také z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2019-254>>.

Česko. Vláda. Zákon č. 289 ze dne 3. 11. 1995 o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon). In *Sbírka zákonů české republiky*. Dostupné také z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289>>.

Internetové zdroje

Český úřad zeměměřičský a katastrální. *Nahlížení do katastru nemovitostí: vyhledání parcely* [online]. [cit. 2021-03-25]. Dostupné z WWW: <https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>

DOBROVOLNÝ, L. *Pěstění lesů I* [online]. Brno: Mendelova univerzita v Brně, LDF, 2012 [cit. 2021-02-20]. Dostupné z WWW: https://akela.mendelu.cz/~xcepl/inobio/inovace/Pesteni_lesa_I/Pesteni_lesa_I_Dobrovolny.pdf.

KREČMER, V. *Problematika funkcí lesa jako budoucnost LH: Les a dřevo jako součást udržitelného rozvoje země: Lesopolitické aspekty rozvoje funkcí lesa* [online]. Praha: Česká lesnická společnost, 2006 [cit. 2021-04-17]. Dostupné z WWW: <http://www.cesles.cz/knihovna-cls/category>.

ŠIŠÁK, L. a kolektiv. *Metodika hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti ekosystémových služeb lesa: certifikovaná metodika* [online]. Česká zemědělská univerzita, 2017 [cit. 2021-02-20]. Dostupné z WWW: <https://www.fld.czu.cz › r-12095-metodiky › r-13827>.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. *Zelené zprávy MZE: Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2019* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2020 [cit. 2021-03-15]. Dostupné z WWW: <http://www.uhul.cz/>.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. *Naše činnost: Lesnická typologie* [online]. [cit. 2021-03-25]. Dostupné z WWW: <http://www.uhul.cz/>.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. *Naše činnost: Národní inventarizace lesů: výstupy NIL* [online]. [cit. 2021-04-10]. Dostupné z WWW: <http://www.uhul.cz/>, http://nil.uhul.cz/downloads/vysledky_projektu_nil2/prirust_drivi_lp_brezen_2016.pdf.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. *Kdo jsme: Aktuality: Vláda schválila novou koncepci státní lesnické politiky* [online]. Praha, 2020 [cit. 2021-04-17]. Dostupné z WWW: <http://www.uhul.cz/>.

9. Seznam příloh

- Příloha 1** Fotografie 1-18 (vlastní zdroj)
- Příloha 2** Základní ceny lesních pozemků podle souborů lesních typů
- Příloha 3** Úprava základních cen lesních pozemků
- Příloha 4** Převodní tabulky bonitních stupňů lesních dřevin
- Příloha 5** Koeficienty pro stanovení společenské ceny dřevoprodukční služby lesa podle souborů lesních typů (SLT)
- Příloha 6** Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik nedřevoprodukčních funkcí lesa (Kč/ha)
- Příloha 7** Ohroženost lesních půd introskeletovou erozí na území ČR
- Příloha 8** Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik kulturně-naučných služeb lesa pro společnost (Kč/ha)
- Příloha 9** Informace o pozemku pč. 1734/6 (KÚ Kostelec nad Černými Lesy)
- Příloha 10** Katastrální mapa
(pozemek pč. 1734/6, KÚ Kostelec nad Černými Lesy)
- Příloha 11** Údaje z hospodářské knihy (ŠLP Kostelec nad Černými lesy)
- Příloha 12** Mapový podklad z LHP (ŠLP Kostelec nad Černými lesy)
- Příloha 13** Přehled lesních typů a SLT

- Příloha 14** Věková struktura lesa
- Příloha 15** Metody hodnocení jednotlivých služeb lesa
- Příloha 16** Hektarový přírůst dříví podle věkových tříd
- Příloha 17** Porostní skupina 1a -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 18** Porostní skupina 1b -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 19** Porostní skupina 1c -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 20** Porostní skupina 2a -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 21** Porostní skupina 2b -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 22** Porostní skupina 3a -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 23** Porostní skupina 3b -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 24** Porostní skupina 4a -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 25** Porostní skupina 4b -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 26** Porostní skupina 4c -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 27** Porostní skupina 6 -Údaje z hospodářské knihy
- Příloha 28** Porostní skupina 8 -Údaje z hospodářské knihy

10. Přílohy

Příloha 1 – Kostelec nad Černými Lesy, pč. 1734/6, oddělení 119, dílec A

Foto 8 – Porostní skupina 11



Foto 9 – Porostní skupina 11



Foto 10 – Porostní skupina 8



Foto 11 – Porostní skupina 8



Foto 12 – Porostní skupina 8



Foto 13 – Porostní skupina 8



Foto 14 – Porostní skupina 8



Foto 15 – Porostní skupina 4b, 3a



Foto 16 – Porostní skupina 4b



Foto 17 – Porostní skupina 2a



Foto 18 – Porostní skupina 2a



Foto 19 – Porostní skupina 2b



Foto 20 – Přejchod porostní skupiny 6 a 2b



Foto 21 – Přejchod porostní skupiny 6 a 2b



Foto 22 – Porostní skupina 4c



Foto 23 – Porostní skupina 4c



Foto 24 – Porostní skupina 4c



Foto 25 – Porostní skupina 4c



Zdroj: Autor (Příloha 1:Foto 8-25)

Příloha 2- Základní ceny lesních pozemků podle souborů lesních typů (Kč/m²)

Edafická kategorie		Vegetační stupeň									
		borový	dubový	buko-dubový	dubo-bukový	bukový	jedlo-bukový	smrko-bukový	buko-smrkový	smrkový	klečový
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	xerothermní	1,24	1,33	1,93	3,85	3,20	-	-	-	-	-
Z	zakrslá	1,77	1,15	1,35	2,13	2,29	4,13	2,90	2,33	2,23	1,25
V	skeletová	2,79	0,00	1,76	4,45	3,03	3,03	3,46	2,91	2,23	1,74
M	chudá	1,80	2,74	1,81	2,40	3,03	2,78	2,27	2,81	2,23	0,00
K	normální	2,44	1,58	2,58	2,66	4,66	4,86	5,04	3,44	2,23	1,92
N	kamenitá	3,22	1,72	2,36	2,42	4,96	4,49	5,04	2,95	2,23	-
I	uléhavá	-	3,12	3,19	4,24	5,47	6,53	6,64	0,00	0,00	-
S	středně bohatá	-	3,33	3,42	6,00	6,37	6,71	6,71	5,09	2,81	-
F	svahová	-	-	-	7,18	6,53	6,69	6,69	5,20	3,38	-
C	vysýchavá	2,27	2,29	2,47	3,21	3,96	5,07	-	-	-	-
W	bázická	-	2,02	6,30	5,74	5,87	5,91	-	-	-	-
B	bohatá	-	3,98	4,65	7,01	7,56	8,80	7,90	7,81	-	-
H	hlinitá	-	3,64	4,81	6,73	6,44	8,61	6,86	-	-	-
D	hlinitá	-	4,77	7,33	7,13	8,75	10,16	8,44	-	-	-
A	kamenitá	-	3,12	3,05	5,66	7,33	6,46	6,45	-	3,36	-
J	suťová	-	3,44	0,00	5,40	-	6,73	0,00	-	-	-
L	lužní	-	7,16	6,35	1,95	-	1,61	3,02	-	-	-
U	údolní	-	5,49	0,00	5,59	-	6,49	0,00	-	-	-
V	vlhká	-	6,77	6,48	5,72	8,34	7,40	7,34	5,40	3,36	-
O	středně bohatá	3,19	6,73	7,04	4,47	5,43	7,08	6,64	6,56	3,42	-
P	kyselá	3,02	4,44	4,00	3,89	4,01	5,48	5,82	4,92	2,81	-
Q	chudá	1,72	2,80	2,88	2,52	3,95	3,22	4,21	3,17	2,23	-
T	chudá	1,89	1,61	2,66	2,88	0,00	3,10	2,90	2,75	2,23	-
G	středně bohatá	3,60	2,00	6,52	5,48	5,98	6,40	6,48	4,92	2,81	-
R	chudá	2,02	-	-	2,17	5,68	3,95	6,34	2,81	2,23	1,25

Kód souborů lesních typů (SLT) je tvořen číslem vegetačního lesního stupně a písmenem edafické kategorie, např. 0X, 5D, 9R atd. Znaménko pomlčky v tabulce nahrazuje chybějící cenový údaj u těch SLT, u nichž cena nebyla stanovena.

SLT jsou jednotky typologického systému, které sdružují lesní typy podle ekologické příbuznosti vyjádřené hospodářsky významnými vlastnostmi stanoviště. Lesní typy jsou zakresleny v lesnických typologických mapách.

SLT jsou vymezeny vegetačními lesními stupni a edafickými kategoriemi s tím, že příbuzné kategorie tvoří řady. Konkrétní vlastnosti SLT jsou vyjádřeny dvoumístným kódem; číslice na prvním místě kódu (0 - 9) značí příslušnost k vegetačnímu lesnímu stupni, zatímco písmeno na druhém místě kódu charakterizuje vlastnosti lesní půdy, vč. obsahu a vlivu vody a edafickou druhovou kombinaci. Jednotlivá písmena (celkem 25) označují základní, vedlejší a přechodné kategorie, které jsou základem třídění uvnitř řad (celkem 8).

Údaje o SLT jsou součástí lesního hospodářského plánu, resp. lesní hospodářské osnovy vlastníků lesa.

Zdroj: Vyhláška č. 441/2013 Sb. (příloha č. 6)

Příloha 3 – Úprava základních cen lesních pozemků

Číslo položky	Kategorie lesů a další vlivy	Srážky až do %
1	Lesy imisní	
1.1	- pásmo ohrožení A	-60
1.2	- pásmo ohrožení B	-40
1.3	- pásmo ohrožení C	-20
2	Lesy zvláštního určení	
2.1	- v pásmu hygienické ochrany vodního zdroje I. st.	-30
2.2	- v ochranném pásmu zdroje přírodní léčivé a stolní minerální vody	-30
2.3	- v 1. zóně národního parku	-40
2.4	- v 2. zóně národního parku	-20
2.5	- ve zvláště chráněném území	-20
2.6	- v systému ekologické stability krajiny	-30
3	Tvar lesních pozemků (např. v závislosti na šíři extrémně protáhlých nebo malých pozemků)	-20
4	Omezené hospodaření na lesních pozemcích Stanovené zvláštním právním předpisem nebo správním rozhodnutím (např. ochranná pásma energetických rozvodných zařízení, rozhodnutí o využití území apod.)	-50
5	Lesní pozemek na antropogenní půdě	
5.1	- lomy k těžbě písku, hlíny apod.	-20
5.2	- na haldě, výsypce apod.	-50
6	Zhoršené odtokové poměry na lesním pozemku	
6.1	- edafické kategorie O, P, Q ve všech vegetačních stupních	-20
6.2	- edafické kategorie G, R, T, V ve všech vegetačních stupních	-50
7	Lesní pozemky s terénními překážkami (rokle, důlní propadliny atd.) - edafické kategorie B, K, M, S, W ve všech vegetačních stupních označených u lesního typu na třetím místě zleva číslicí 9 (např. 4K9)	-40

Zdroj: Vyhláška č. 441/2013 Sb. (příloha č. 7)

Příloha 4 - Převodní tabulky bonitních stupňů lesních dřevin

Skupiny dřevin	Věk	Absolutní výškové bonity															
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
		Relativní výškové bonity															
Smrk	do 60	-	-	9	7	7	6	5	4	3	3	2	1	1	1	1	-
	61-80	-	-	9	8	7	6	5	5	4	3	2	1	1	1	1	-
	nad 80	-	-	9	8	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	-
Borovice	do 60	-	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	-	-	-
	61-80	-	9	8	7	7	6	5	3	2	1	1	1	1	-	-	-
	nad 80	-	9	8	8	7	6	5	4	3	1	1	1	1	-	-	-
Jedle	do 50	-	-	-	-	7	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
	nad 50	-	-	-	-	8	6	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1
Modřín	do 50	-	9	8	7	6	6	5	4	2	1	1	1	1	-	-	-
	nad 50	-	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	-	-	-
Douglaska	celý věk	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	4	3
Buk	do 80	-	-	-	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	1	-
	nad 80	-	-	-	8	7	6	6	5	4	3		1	1	1	1	-
Dub	do 60	-	8	7	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	-	-	-
	61-80	-	9	8	7	6	5	5	4	2	1	1	1	1	-	-	-
	nad 80	-	9	8	7	7	6	5	4	2	1	1	1	1	-	-	-
Jasan	celý věk	-	-	-	-	3	3	3	3	2	2	1	1	1	-	-	-
Olše	celý věk	-	-	-	-	5	5	4	3	2	2	1	-	-	-	-	-
Bříza	celý věk	-	3	3	3	3	3	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Osika	celý věk	-	3	3	3	3	3	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Akát	do 50	9	9	9	8	7	7	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	nad 50	9	8	8	7	6	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Topol	celý věk	-	-	-	9	9	9	9	9	8	7	6	-	-	-	-	-
Habr	do 50	9	9	8	7	6	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	nad 50	9	9	8	6	5	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V případě rozdílů mezi relativními bonitami uvedenými v hospodářské knize LHP/LHO a výsledkem převodu podle přílohy č. 29 se použijí hodnoty relativních bonit z této přílohy.

Zdroj: Vyhláška č. 441/2013 Sb. (příloha č. 29)

Příloha 5 – Koeficienty pro stanovení společenské ceny dřevoprodukční služby lesa podle souborů lesních typů (SLT)

SLT	Koeficient	SLT	Koeficient	SLT	Koeficient	SLT	Koeficient
9Z	0,23	6L	0,61	4K	0,97	2M	0,35
9Y	0,33	6K	1,05	4I	1,15	2L	1,34
9R	0,23	6I	1,40	4H	1,36	2K	0,52
9K	0,37	6H	1,45	4G	1,26	2I	0,65
8Z	0,44	6G	1,37	4F	1,38	2H	1,00
8Y	0,44	6F	1,41	4D	1,87	2G	1,38
8V	0,68	6D	1,80	4C	0,82	2D	1,55
8T	0,44	6B	1,68	4B	1,60	2C	0,49
8S	0,57	6A	1,36	4A	1,55	2B	0,97
8R	0,44	5Z	0,85	3Z	0,42	2A	0,62
8Q	0,44	5Y	0,61	3Y	0,92	1Z	0,20
8P	0,57	5W	1,24	3X	0,79	1X	0,24
8O	0,70	5V	1,57	3W	1,21	1W	0,39
8N	0,44	5U	1,37	3V	1,20	1V	1,43
8M	0,44	5T	0,63	3U	1,17	1U	1,15
8K	0,44	5S	1,42	3T	0,58	1T	0,30
8G	0,57	5R	0,82	3S	1,26	1S	0,68
8F	0,69	5Q	0,66	3R	0,42	1Q	0,56
8A	0,68	5P	1,15	3Q	0,50	1P	0,92
7Z	0,46	5O	1,50	3P	0,80	1O	1,42
7Y	0,59	5N	0,93	3O	0,93	1N	0,33
7V	1,13	5M	0,56	3N	0,48	1M	0,55
7T	0,55	5L	0,30	3M	0,48	1L	1,52
7S	1,06	5K	1,01	3L	0,38	1K	0,30
7R	0,57	5J	1,42	3K	0,53	1J	0,71
7Q	0,64	5I	1,38	3J	1,13	1I	0,63
7P	1,03	5H	1,84	3I	0,88	1H	0,75
7O	1,38	5G	1,35	3H	1,42	1G	0,39
7N	0,60	5F	1,41	3G	1,15	1D	0,99
7M	0,57	5D	2,17	3F	1,52	1C	0,45
7K	0,71	5C	1,06	3D	1,51	1B	0,82
7G	1,03	5B	1,88	3C	0,66	1A	0,63
7F	1,09	5A	1,36	3B	1,49	0Z	0,34
7B	1,66	4Z	0,45	3A	1,19	0Y	0,56
6Z	0,59	4Y	0,61	2Z	0,25	0X	0,22
6Y	0,71	4X	0,65	2Y	0,34	0T	0,36
6V	1,56	4W	1,24	2X	0,37	0R	0,39
6T	0,59	4V	1,78	2W	1,33	0Q	0,33
6S	1,42	4S	1,34	2V	1,37	0P	0,61
6R	1,34	4R	1,19	2T	0,53	0O	0,65
6Q	0,87	4Q	0,82	2S	0,70	0N	0,66
6P	1,22	4P	0,83	2Q	0,58	0M	0,34
6O	1,40	4O	1,14	2P	0,83	0K	0,49
6N	1,05	4N	1,03	2O	1,49	0G	0,74
6M	0,45	4M	0,61	2N	0,47	0C	0,45

Zdroj: Šišák (2008)

Příloha 6 - Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik nedřevoprodukčních funkcí lesa (Kč/ha)

Kvalitativní charakteristiky lesa	Roční	Celková (kapitalizovaná)
1.Les celkem (hlavní lesní plodiny celkem)	2 341	117 050
2.Les v borůvkových a brusinkových lesních typech (hlavní plodiny celkem)	8 800	440 000
3.Les mimo borůvkové a brusinkové lesní typy (hlavní plodiny celkem)	1 757	87 850
4.Houby (plocha lesa)	1 380	69 000

Zdroj: Šišák (2008)

Příloha 7 – Ohroženost lesních půd introskeletovou erozí na území ČR

Ohroženost introskeletovou erozí podle LT	
Nizká:	6M9, 6N1, 6N2, 6N3, 7M9, 7N1, 7N2, 7N3, 8K9, 8M, 8N5, 8Z2, 8Z5, 8Z6 - ojedinělé plošky sutě na kamenitých svazích
Střední:	6N0, 6N4, 6Y, 6Z9, 7N0, 7N4, 7Z9, 8N1, 8N2, 8N3, 8N4, 0Z3 - časté plochy sutě na kamenitých svazích
Vysoká:	7Y, 8N0, 8Y, 8Z9, 0Y, (0Z1, 6Y1, 6Y2, 6Y9) - rozsáhlé plochy sutě (skalnaté sutě)
Velmi vysoká:	9K, 9Z - plochy nad horní hranicí lesa s výskytem sutě
Extrémní:	9Y - periglaciální sutě

Zdroj: Šišák

Příloha 8 - Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik kulturně-naučných služeb lesa pro společnost (Kč/ha)

Kvalitativní charakteristiky lesa	Roční	Celková (kapitalizace)
Lesy sloužící běžnému lesnímu hospodářství	2 882	144 100
Lesy sloužící výuce a výzkumu	4 939	246 950
z toho trvalé výzkumné plochy	6 381	319 050
Lesy v národních parcích: - 1. zóna	8 130	406 500
- 2. zóna	7 205	360 250
- 3. zóna	5 145	257 250
Lesy v chráněných krajinných oblastech: - 1. zóna	7 512	375 600
- 2. zóna	6 381	319 050
- 3. zóna	4 424	221 200
Lesy národních přírodních rezervací	9 365	468 250
Lesy přírodních rezervací	7 821	391 050
Lesy národních přírodních památek	7 409	370 450
Lesy přírodních památek	5 763	288 150
Lesy ochranných pásem zvláště chráněných území	4 425	221 250
Lesy lesnických parků	5 248	262 400
Lesy přírodních parků	4 323	216 150
Lesy v územních systémech ekologické stability: - 1. nadregionálních	7 102	355 100
- 2. regionálních	4 939	246 950
- 3. lokálních	3 602	180 100
Lesy v krajinných a památkových zónách	5 248	262 400
Lesy světového dědictví UNESCO	8 027	401 350
Lesy biosférických rezervací UNESCO	7 512	375 600
Lesy NATURA 2000	6 381	319 050

Zdroj: Šišák (2008)

* *Hodnoty v tabulce platí pro převod lesa na zpevněnou plochu. Při převodu na kulturu charakteru louky a pastviny, tj. v podstatě trvalého travního porostu, se snižují až o 73 %, zahrady a sadu až o 34 %, orné půdy až o 22%.*

* *Kvalitativní charakteristiky uvedené v tabulce se nepřekrývají, v případě překryvu platí charakteristika s vyšší hodnotou.*

* *V souvislosti se stupněm přirozenosti se uvedené hodnoty pro stupeň přirozenosti „1.“ násobí koeficientem 2,5, pro stupeň „2.“ koeficientem 2,0, pro stupeň „3.“ koeficientem 1,5, pro stupeň „4“ koeficientem 1,0, pro nejnižší stupeň „5.“ koeficientem 0,5.*

* *Použití stupně přirozenosti (vyjadřující v podstatě rovněž úroveň ekologické stability), pětistupňová klasifikace:*

1. *porosty s přírodě blízkou druhovou skladbou bez příměsí geograficky nepůvodních dřevin;*
2. *porosty, kde 50 - 90% dřevin odpovídá stanovišti a zastoupení geograficky nepůvodních dřevin je menší než 1 %;*
3. *porosty, kde méně než 50 % dřevin současné skladby odpovídá stanovišti, a zastoupení geograficky nepůvodních dřevin je menší než 10 %;*
4. *monokultury nebo jiné porosty, jejichž druhová skladba neodpovídá stanovišti, nebo směs dřevin s podílem 10 – 50 % geograficky nepůvodních dřevin;*
5. *porosty se zastoupením geograficky nepůvodních dřevin nad 50 %, dále odumírající, rozvrácené nebo silně poškozené porosty dřevin neodpovídajících stanovišti.*

(Hort et al. 1995).

* *Při obnově, vzniku holiny se újma kalkuluje za část plochy nad výměru povolenou v právních předpisech, ročně, do doby zalesnění, příp. za počet let zpoždění zalesnění (pokud nepovoleno SSL).*

* *Jsou-li ponechány výstavky či mateřský porost, lze újmu přiměřeně redukovat tak, že při zakmenění horní etáže stupněm 5 se již s uvedenými škodami obvykle neurvažuje, tj. při zakmenění stupně 1 se hodnota redukuje až o 20 %, u stupně 2 o až o 40 %, atd. až do stupně 5. Kalkuluje se ročně do doby, než zakmenění porostu dosáhne opět příslušné úrovně.*

* *Hodnoty v tabulce platí pro převod lesa na zpevněnou plochu. Při převodu na kulturu charakteru louky a pastviny, tj. v podstatě trvalého travního porostu, se snižují až o 73 %, zahrady a sadu až o 34 %, orné půdy až o 22%.*

* *Kvalitativní charakteristiky uvedené v tabulce se nepřekrývají, v případě překryvu platí charakteristika s vyšší hodnotou.*

* *V souvislosti se stupněm přirozenosti se uvedené hodnoty pro stupeň přirozenosti „1.“ násobí koeficientem 2,5, pro stupeň „2.“ koeficientem 2,0, pro stupeň „3.“ koeficientem 1,5, pro stupeň „4“ koeficientem 1,0, pro nejnižší stupeň „5.“ koeficientem 0,5.*

* *Použití stupně přirozenosti (vyjadřující v podstatě rovněž úroveň ekologické stability), pětistupňová klasifikace:*

1. *porosty s přírodě blízkou druhovou skladbou bez příměsí geograficky nepůvodních dřevin;*
2. *porosty, kde 50 - 90% dřevin odpovídá stanovišti a zastoupení geograficky nepůvodních dřevin je menší než 1 %;*
3. *porosty, kde méně než 50 % dřevin současné skladby odpovídá stanovišti, a zastoupení geograficky nepůvodních dřevin je menší než 10 %;*
4. *monokultury nebo jiné porosty, jejichž druhová skladba neodpovídá stanovišti, nebo směs dřevin s podílem 10 – 50 % geograficky nepůvodních dřevin;*
5. *porosty se zastoupením geograficky nepůvodních dřevin nad 50 %, dále odumírající, rozvrácené nebo silně poškozené porosty dřevin neodpovídajících stanovišti.*


(Hort et al. 1995).

* *Při obnově, vzniku holiny se újma kalkuluje za část plochy nad výměru povolenou v právních předpisech, ročně, do doby zalesnění, příp. za počet let zpoždění zalesnění (pokud nepovoleno SSL).*

* *Jsou-li ponechány výstavky či mateřský porost, lze újmu přiměřeně redukovat tak, že při zakmenění horní etáže stupněm 5 se již s uvedenými škodami obvykle neurvažuje, tj. při zakmenění stupně 1 se hodnota redukuje až o 20 %, u stupně 2 o až o 40 %, atd. až do stupně 5. Kalkuluje se ročně do doby, než zakmenění porostu dosáhne opět příslušné úrovně.*

Příloha 9 – Informace o pozemku pč. 1734/6 (KÚ Kostelec nad Černými Lesy)

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1734/6	
Obec:	Kostelec nad Černými lesy [533416]	
Katastrální území:	Kostelec nad Černými lesy [670162]	
Číslo LV:	10001	
Výměra [m ²]:	1088618	
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí	
Mapový list:	DKM	
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě	
Druh pozemku:	lesní pozemek	

Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Kostelec nad Černými lesy, náměstí Smiřických 53, 28163 Kostelec nad Černými lesy	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
pozemek určený k plnění funkcí lesa

Seznam BPEJ


Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

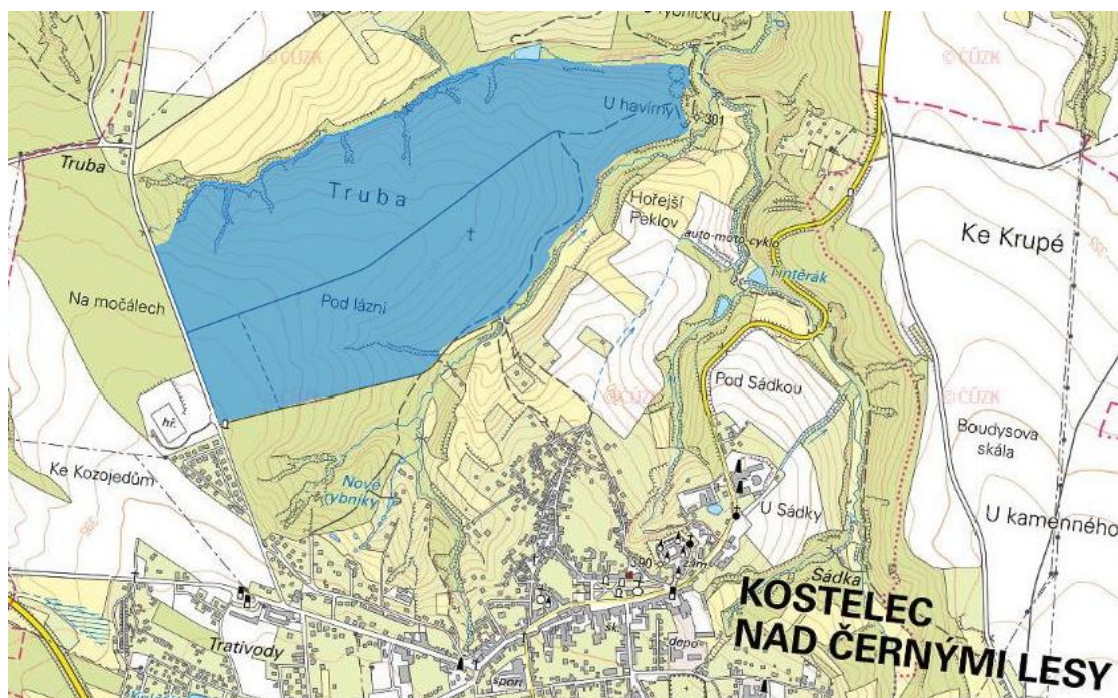
Typ
Změna číslování parcel

 Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost ie v územním obvodu, kde státní sorávu katastru nemovitostí ČR vkonává Katastrální úřad pro Středočeský kraj. Katastrální pracoviště Kolín

Zdroj: www.cuzk.cz

**Příloha 10 – Katastrální mapa
(pozemek pč. 1734/6, KÚ Kostelec nad Černými Lesy)**



Zdroj: www.cuzk.cz

Příloha 11 – Údaje z hospodářské knihy (ŠLP Kostelec nad Černými lesy)

Oddělení: 119	Plocha: 35,03	Majitel: 4/116403	LO: 10	Státní lesní podnik: 116403	Platnost: 1.1.2011-31.12.2020	Úsek: 2 Truba	Strana: 24
Dílce: A	Plocha: 11,73	Kategorie/plakvy: 32d	Zvl. St.:	Plánoval: D	LS(LZ): ŠLP Kostelec n.Č.I.	DLH:	ŠLP

Popis dílce: Mírný svah S exp. V S části prudší svah k potoku.

Por. skupina: 1a	Plocha por. skup.: 0,17	Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 11	Ter. ak.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy
Popis por. skup.: věk, difer. (1-6 let, v Z části starší BK, starší BO, MD a DB nárůst po ploše), vylepšovat hlavně v SZ meznatě části	Model. léz. %:	Obměň / Obn. doba: 130/40	% mel. a zpevň. dřevin:				

Hosp. soubor	Věk	Zakme-zařadí	Dřevina	Zastou-venost	cm výš. třída	m výška	m3 b.k. kmenů ULT	Bor. ml. 3-2008Bb	Bor. ml. 3-2008Bp	Porážka	Polškození	Zásoba v m3 b.k.	Těžba výchovná	Těžba obnovní	Profesávky	Obnova lesa												
												Na 1 ha	Souše	Celkem	Nář. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Nář. Násob.	Plocha ha	Druh	Dře- vna	Zast v %	Plocha ha		
426	2	8	BK	75			26	3																				
			MD	8		1	30	1																				
			BO	7		1	26	2																				
			SM	5			28	3																				
			DB	5			24	3																				
Por. sk. celkem:				100																								

Por. skupina: 1b	Plocha por. skup.: 0,29	Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 11	Ter. ak.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy
Popis por. skup.: TS III, DBC, MD+; meznatě okraje vylepít, část z přirozeného zmlazení	Model. léz. %:	Obměň / Obn. doba: 130/40	% mel. a zpevň. dřevin:				

Hosp. soubor	Věk	Zakme-zařadí	Dřevina	Zastou-venost	cm výš. třída	m výška	m3 b.k. kmenů ULT	Bor. ml. 3-2008Bb	Bor. ml. 3-2008Bp	Porážka	Polškození	Zásoba v m3 b.k.	Těžba výchovná	Těžba obnovní	Profesávky	Obnova lesa												
												Na 1 ha	Souše	Celkem	Nář. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Nář. Násob.	Plocha ha	Druh	Dře- vna	Zast v %	Plocha ha		
426	5	8	BK	45		2	26	3																				
			DB	40		2	24	3																				
			HB	10		1	22	2																				
			SM	5		1	28	3																				
Por. sk. celkem:				100																								

Por. skupina: 1c	Plocha por. skup.: 0,87	Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 12	Ter. ak.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy
Popis por. skup.: 2 části; podpora vtr. DB	Model. léz. %:	Obměň / Obn. doba: 110/30	% mel. a zpevň. dřevin:				

Hosp. soubor	Věk	Zakme-zařadí	Dřevina	Zastou-venost	cm výš. třída	m výška	m3 b.k. kmenů ULT	Bor. ml. 3-2008Bb	Bor. ml. 3-2008Bp	Porážka	Polškození	Zásoba v m3 b.k.	Těžba výchovná	Těžba obnovní	Profesávky	Obnova lesa												
												Na 1 ha	Souše	Celkem	Nář. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Nář. Násob.	Plocha ha	Druh	Dře- vna	Zast v %	Plocha ha		
421	5	9	SM	55		2	28	3																				
			MD	15		3	30	1																				
			JDO	10		2	30	1																				
			BO	5		2	26	2																				
			BR	5		3	24	1																				
			HB	5		3	22	2																				
			DB	5		2	24	3																				
Por. sk. celkem:				100																								

Majitel: 4/116403	LO: 10	Státní lesní podnik: 116403	LHC: 116403	Platnost: 1.1.2011-31.12.2020	Úsek: 2 Truba	Strana: 25	Plocha: 35,03	Oddělení: 119
Kategorie/plakvy: 32d	Zvl. St.:	Plánoval: D	LS(LZ): ŠLP Kostelec n.Č.I.	DLH:	ŠLP	Plocha: 11,73	Dílce: A	

Por. skupina: 2a	Plocha por. skup.: 0,35	Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 11	Ter. ak.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy
Popis por. skup.: BO, SM+; výřez BR; podpora vtr. nepoškozeného MD (část. poškozeno zvěří)	Model. léz. %:	Obměň / Obn. doba: 130/40	% mel. a zpevň. dřevin:				

Hosp. soubor	Věk	Zakme-zařadí	Dřevina	Zastou-venost	cm výš. třída	m výška	m3 b.k. kmenů ULT	Bor. ml. 3-2008Bb	Bor. ml. 3-2008Bp	Porážka	Polškození	Zásoba v m3 b.k.	Těžba výchovná	Těžba obnovní	Profesávky	Obnova lesa												
												Na 1 ha	Souše	Celkem	Nář. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Nář. Násob.	Plocha ha	Druh	Dře- vna	Zast v %	Plocha ha		
426	11	10	BK	85		3	26	3																				
			DB	5		3	24	3																				
			MD	5		4	30	1																				
			BR	5		5	24	1																				
Por. sk. celkem:				100																								

Por. skupina: 2b	Plocha por. skup.: 0,71	Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 11	Ter. ak.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy
Popis por. skup.: BR+; podpora vtr. DB a MD, silnější profesávky	Model. léz. %:	Obměň / Obn. doba: 110/30	% mel. a zpevň. dřevin:				

Hosp. soubor	Věk	Zakme-zařadí	Dřevina	Zastou-venost	cm výš. třída	m výška	m3 b.k. kmenů ULT	Bor. ml. 3-2008Bb	Bor. ml. 3-2008Bp	Porážka	Polškození	Zásoba v m3 b.k.	Těžba výchovná	Těžba obnovní	Profesávky	Obnova lesa												
												Na 1 ha	Souše	Celkem	Nář. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Nář. Násob.	Plocha ha	Druh	Dře- vna	Zast v %	Plocha ha		
421	11	10	SM	85		4	28	3																				
			BO	8		4	26	2																				
			DB	5		2	24	3																				
			MD	2		4	30	1																				
Por. sk. celkem:				100																								

Por. skupina: 3a	Plocha por. skup.: 1,37	Les. typ: 3S1	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 13	Ter. ak.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy
Popis por. skup.: BO, MD+	Model. léz. %:	Obměň / Obn. doba: 130/40	% mel. a zpevň. dřevin:				

Hosp. soubor	Věk	Zakme-zařadí	Dřevina	Zastou-venost	cm výš. třída	m výška	m3 b.k. kmenů ULT	Bor. ml. 3-2008Bb	Bor. ml. 3-2008Bp	Porážka	Polškození	Zásoba v m3 b.k.	Těžba výchovná	Těžba obnovní	Profesávky	Obnova lesa											
												Na 1 ha	Souše	Celkem	Nář. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Nář. Násob.	Plocha ha	Druh	Dře- vna	Zast v %	Plocha ha	
446	22	10	BK	35		8	0,02	28	2			23		30					5	7							
			DB	30		10	0,03	26	2			22		30					3	4							
			SM	25		9	0,03	30	2			24		32					7	10							
			HB	8		8	0,02	20	4			3		5					1	1							
			OL	2		13	0,17	28	2			2		3													
Por. sk. celkem:				100								74		100					1	1,37	16	22					

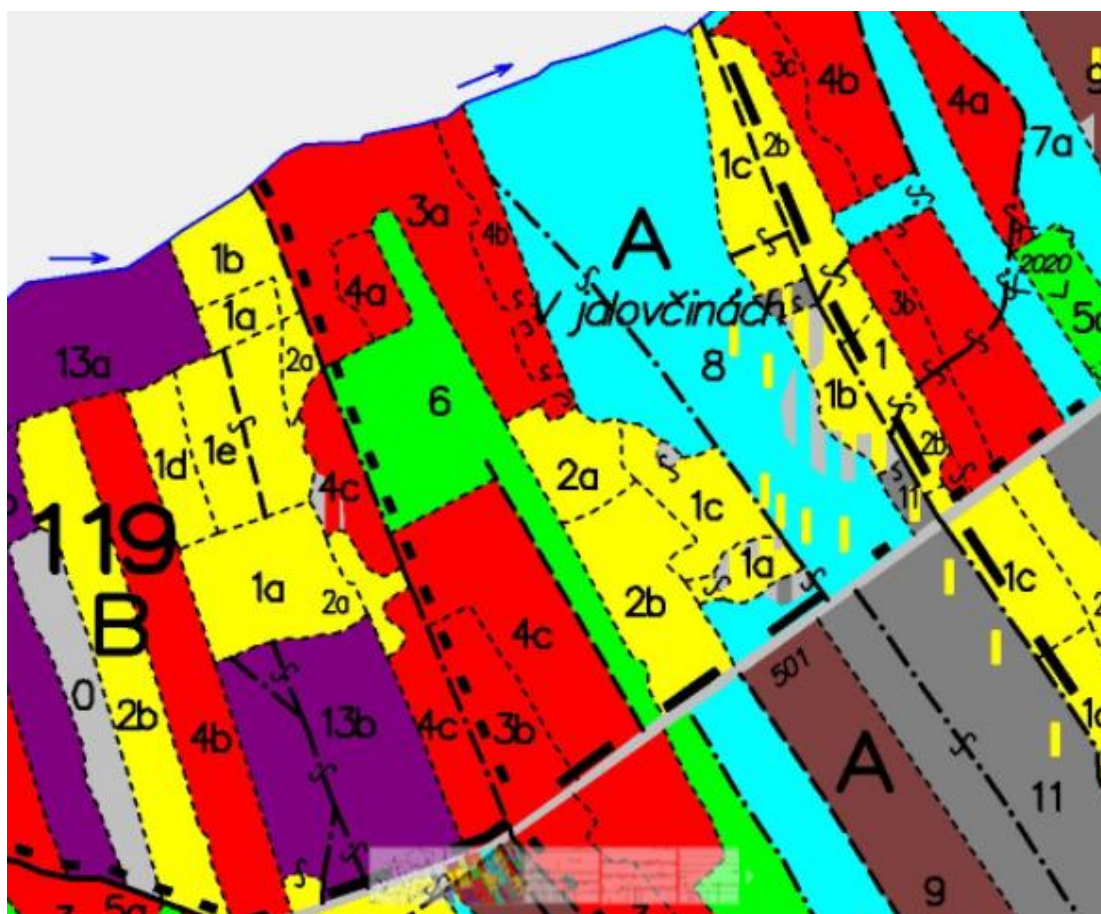
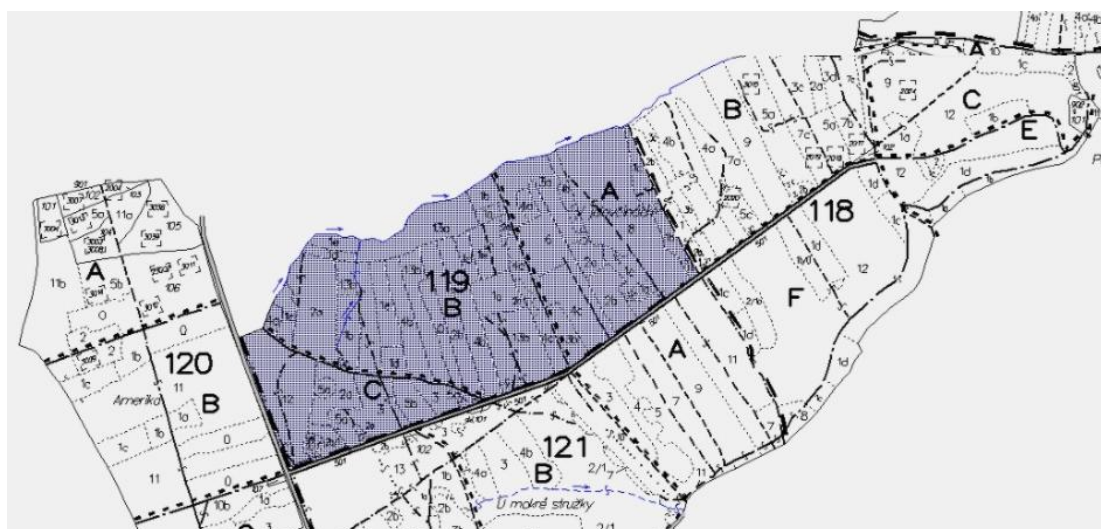
Por. skupina: 3b	Plocha por. skup.: 0,53	Les. typ: 3P1	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 11	Ter. ak.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy
Popis por. skup.: HB, BK+	Model. léz. %:	Obměň / Obn. doba: 110/30	% mel. a zpevň. dřevin:				

Hosp. soubor	Věk	Zakme-zařadí	Dřevina	Zastou-venost	cm výš. třída	m výška	m3 b.k. kmenů ULT	Bor. ml. 3-2008Bb	Bor. ml. 3-2008Bp	Porážka	Polškození	Zásoba v m3 b.k.	Těžba výchovná	Těžba obnovní	Profesávky	Obnova lesa											
												Na 1 ha	Souše	Celkem	Nář. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Nář. Násob.	Plocha ha	Druh	Dře- vna	Zast v %	Plocha ha	
463	22	10	BO	100		13	0,07	30	1			141		75					31	16							
Por. sk. celkem:				100								141		75					1	0,53	31	16					

Hlavní součást		Věk	Zak. číslo	Dřevina	% z celku	cm	m	m ³ b.k.	Obj. st. lomena UL	Borůvka	Borůvka 3 2008/8	Fer. třída	Poškození	Zásoba v m ³ b.k.			Model těž. %		Obměň / Obn. doba: 130/40		% mel. a zpevň. dřevin						
Na 1 ha	Souše	Celkem	Nahř. Násob.	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m ³	Plocha ha	Objem m ³	Nahř. Násob.	Plocha ha	Objem m ³	Druh	Dřevina	Zast. v %	Plocha ha	Na 1 ha	Objem m ³	Plocha ha	Objem m ³	Nahř. Násob.	Plocha ha	Druh	Dřevina	Zast. v %	Plocha ha		
446	33	10	BK	85	13	13	0,07	28	2					112	21		28	5									
			HB	15	12	12	0,04	20	4					14	3		2										
Por. skupina				4b	Plocha por. skup.: 0,38				Les. typ: 3S1	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 12	Ter. sk.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy													
Popis por. skup.				DB, HB+; hustý porost - silnější porůbrka																							
441	33	10	SM	100	13	13	0,08	28	3					176	67		53	20									
Por. skupina				4c	Plocha por. skup.: 1,12				Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 11	Ter. sk.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy													
Popis por. skup.				HB, MD, BR+; JDO chřadné (poškození zvěří)																							
423	35	9	BO	80	17	16	0,15	26	2					147	165		19	22									
			DB	10	11	11	0,04	20	5					8	9												
			SM	5	14	14	0,11	28	3					9	10		1	1									
			VJ	3	23	18	0,31	30	1					6	7												
			SMO	1	20	18	0,26	34	1					3	3												
			JDO	1	25	18	0,43	36	1					3	1	4											
Por. skupina				6	Plocha por. skup.: 1,43				Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 12	Ter. sk.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy													
Popis por. skup.				JDO, HB, OS, BO+; střední část výrazně vzrůstatnější; hustý SM (porůbrka, vhodné pro harvestor)																							
421	55	10	SM	90	21	20	0,32	28	3					305	437		74	105									
			DBC	3	30	23	0,71	30	1					9	13		1	1									
			DB	3	24	20	0,39	26	2					7	10												
			BK	2	18	18	0,19	26	3					4	6												
			MD	2	29	25	0,73	32	1					8	12												
Por. skupina				8	Plocha por. skup.: 4,18				Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 12	Ter. sk.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy													
Popis por. skup.				BK+; DB a BK výst., nerovnoměrný zápoj, místy přehoustý SM, zmlazení SM, DB a HB po ploše																							
421	79	9	SM	50	25	24	0,53	26	4	C			0/1	201	838		25	103									
			BO	25	32	25	0,82	26	2	C				89	374		3	12									
			HB	13	21	19	0,25	20	2	C				25	104		1	3									
			MD	5	35	27	1,06	30	1	C				22	90												
			DB	5	29	22	0,63	24	4	C				13	53												
			BR	2	24	21	0,38	22	2	C				4	17		2	7									
Por. skupina				11	Plocha por. skup.: 0,14				Les. typ: 3P1	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 11	Ter. sk.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy													
Popis por. skup.				2 části; BK+; agresivní podrost HB při těžbě redukovat; využití DB a SM zmlazení																							
461	105	7	SM	49	31	27	0,87	26	4	C			1	188	26												
			MD	29	39	29	1,41	28	1	C				110	15												
			DBC	12	35	26	1,11	26	2	C				31	4												
			DB	10	34	24	0,97	24	4	C				25	3												
Por. skupina				7	Plocha por. skup.: 0,14				Les. typ: 3K3	LVS: 3	ORP: 2122 - Říčany	Ter. typ: 11	Ter. sk.: A	Název KÚ: Kostelec nad Černými Lesy													
Popis por. skup.				50% Obměň / Obn. doba: 110/30 % mel. a zpevň. dřevin: 25%																							

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP

Příloha 12 – Mapový podklad z LHP (ŠLP Kostelec nad Černými lesy)



Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP

Příloha 13 - Přehled lesních typů a SLT

Příloha 15- Metody hodnocení jednotlivých služeb lesa

Tržní funkce	Dřevoprodukční funkce	podle objemu průměrných ročních tržeb za dříví v běžných cenách
	Chov zvěře-myslivost	podle objemu průměrných ročních tržeb za realizovanou produkci materiálních komodit a služeb
Zprostředkovaně tržní funkce	nedřevoprodukční funkce	podle objemu stínových výnosů ze sběru lesních plodin
	hydrické funkce	podle nákladů prevence (nákladů náhradních opatření na zabránění škod)
	půdoochranné funkce	podle nákladů kompenzace (nákladů na opatření odstraňující škody)
	vzduchoochranné funkce vázání CO ₂	podle množství CO ₂ vázaného v průměrném ročním objemu realizovaného dříví ve společnosti a jednotkových cen z obchodovatelných objemů CO ₂ v rámci EU
Netržní funkce (sociální)	zdravotně-hygienické funkce	na základě expertního srovnání průměrné sociálně-ekonomické významnosti daných funkcí lesa s významností funkce dřevoprodukční s vnitřní diferenciací podle návštěvnosti
	kulturně naučné funkce	na základě expertního srovnání průměrné sociálně-ekonomické významnosti daných funkcí lesa s významností funkce dřevoprodukční s vnitřní diferenciací podle jednotlivých charakteristik

Zdroj: (Šišák 2008) – vlastní zpracování

Příloha 16 – Hektarový přírůst dříví podle věkových tříd

věková třída	bodový odhad [m ³ b. k./ha/rok]	spodní mez [m ³ b. k./ha/rok]	horní mez [m ³ b. k./ha/rok]	podíl na středním hektarovém přírůstu [%]
1–20 let	0,82	0,77	0,86	8,8
21–40 let	2,16	2,06	2,27	23,3
41–60 let	1,94	1,81	2,07	20,9
61–80 let	1,82	1,66	1,97	19,6
81–100 let	1,31	1,14	1,49	14,2
101–120 let	0,84	0,70	0,98	9,1
121–140 let	0,28	0,19	0,38	3,0
141 a více let	0,11	0,06	0,15	1,1
bez rozlišení	9,28	9,16	9,40	100,0

Zdroj:

http://nil.uhul.cz/downloads/vysledky_projektu_nil2/prirust_drivi_lp_brezen_2016.pdf

**Příloha 17 –Porostní skupina 1a -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

BK

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,8	130	75	94,1	26,83	0,13	0,909

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,8	130 (max 120)	5	83,92	14,29	0,1	

BO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	0,8	130 (max 120)	7	43,02	19,43	0,358	

MD

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	0,8	130 (max 120)	8	71,41	17,77	0,203	

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,8	130	5	87,32	30,7	0,089	0,866

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 18 – Porostní skupina 1b -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

BK

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,8	130	40	94,1	26,83	0,13	0,909

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,8	130	45	87,32	30,7	0,089	0,866

HB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	0,8	130	10	104,47	26,83	0,11	0,914

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,8	130 (max 120)	5	83,92	14,29	0,1	

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 19 – Porostní skupina 1c -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,9	110	55	78,55	14,29	0,1	0,888

MD

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	0,9	110	15	68,15	17,77	0,203	0,908

JDO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	0,9	110	10	117,58	24,35	0,095	0,873

BO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	0,9	110	5	42,47	19,43	0,358	0,961

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m2)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m2)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,9	110 min.120	5	81,81	30,7	0,108	

HB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	0,9	110	5	93,67	26,83	0,125	0,88

BR

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	0,9	110 max. 80	5	11,21	4,32	0,162	

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 20 – Porostní skupina 2a - Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

BK

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	1	130	85	94,1	26,83	0,13	0,909

MD

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	130 (max 120)	5	71,41	17,77	0,203	

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	1	130	5	87,32	30,7	0,089	0,866

BR

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	130 max. 80	5	11,21	4,32	0,162	

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 21 –Porostní skupina 2b -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	1	110	85	78,55	14,29	0,1	0,888

BO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	1	110	8	42,47	19,43	0,358	0,961

MD

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	110	2	68,15	17,77	0,203	0,908

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	1	110 min.120	5	81,81	30,7	0,108	

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 22 – Porostní skupina 3a - Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	1	130 (max 120)	25	94,35	14,29	0,241	

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	1	130	30	98,12	30,7	0,185	0,884

BK

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	1	130	35	104,47	26,83	0,236	0,914

HB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
4	1	130	8	83,46	26,83	0,286	0,925

OL

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	1	130 max. 80	2	18,06	4,13	0,395	

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 23 –Porostní skupina 3b -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

BO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	110	100	46,4	19,43	0,667	0,959

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 24 –Porostní skupina 4a -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

BK

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	1	130	85	104,47	26,83	0,307	0,914

HB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
4	1	130	15	83,46	26,83	0,364	0,925

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 25 –Porostní skupina 4b -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	1	100	100	73,18	14,29	0,39	

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 26 –Porostní skupina 4c -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	1	110	5	78,55	14,29	0,33	0,888

SMO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	110	1	98,84	14,29	0,335	0,902

JDO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	110	1	117,58	24,35	0,325	0,873

BO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	1	110	80	42,47	19,43	0,773	0,961

VJ

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	110	3	46,4	19,43	0,766	0,959

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků) min.120	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
5	1	110	10	65,41	30,7	0,274	

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 27 –Porostní skupina 6 -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	1	110	90	78,55	14,29	0,518	0,888

MD

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	110	2	68,15	17,77	0,662	0,908

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků) min.120	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	1	110	3	92,42	30,7	0,461	

DBC

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýetí (roků) min.120	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	1	110	3	103,49	30,7	0,467	

BK

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	1	110	2	84,97	26,83	0,569	0,888

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)

**Příloha 28 – Porostní skupina 8 -Údaje z hospodářské knihy
(ŠLP Kostelec nad Černými lesy)**

SM

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
4	0,9	110	50	67,54	14,29	0,709	0,887

BO

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	0,9	110	25	42,47	19,43	0,934	0,961

MD

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
1	0,9	110	5	68,15	17,77	0,79	0,908

DB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
4	0,9	110 min.120	5	73,02	30,7	0,65	

HB

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
3	0,9	110	13	84,97	26,83	0,732	0,888

BR

Bonita	Zakmen. Ba	Obmýtí (roků)	Zast. Z (%)	Cena mýtní výtěže Au (Kč/m ²)	Náklady na zajištěnou kulturu c (Kč/m ²)	Věkový hodnot. faktor fa	Opravný faktor fuv
2	0,9	110 max. 80	2	8,59	4,32	1	

Zdroj: Školní lesní podnik Kostelec nad Černými Lesy-LHP (vlastní zpracování)