

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta lesnická a dřevařská



Diplomová práce

2018

Bc. Petr John

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra lesnických technologií a staveb

**Porovnání vybraných technických aspektů
nahodilé těžby v Národním parku České
Švýcarsko a u Lesní správy Děčín**

Diplomová práce

Autor: Bc. Petr John

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

2018

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Petr John

Lesní inženýrství

Název práce

Porovnání vybraných technických aspektů nahodilé těžby v Národním parku České Švýcarsko a u Lesní správy Děčín

Název anglicky

Comparison of selected technical aspects of salvage felling in the National Park České Švýcarsko and Forest Enterprise Děčín

Cíle práce

Popsat problematiku nahodilé těžby v České republice. Provést případovou studii v oblasti Českého Švýcarska a Lesní správy Děčín s ohledem na technické aspekty nahodilé těžby.

Metodika

Zpracování literární rešerše v tématu nahodilé těžby. Popis hlavních faktorů způsobujících nutnost nahodilé těžby, legislativní rámec, výše škod, ochranná opatření. Provedení případové studie v oblasti Českého Švýcarska a Lesní správy Děčín s ohledem na technické aspekty nahodilé těžby.

Doporučený rozsah práce

40-50 stran

Klíčová slova

nahodilá těžba, České Švýcarsko, Lesní správa Děčín, ochrana lesa

Doporučené zdroje informací

- BRÁZDIL, R. Meteorological extremes and their impacts on forests in the Czech Republic. In: The Impacts of Climate Variability on Forests. Springer Berlin Heidelberg, 1998. p. 19-47.
- DVOŘÁK, J. Operation time consumption of high-powered harvester in salvage felling. Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, 2010, 4: 1-12.
- KONŮPKA, J., KONŮPKA, B. Prognosis of salvage felling in the spruce stands due to mechanically acting abiotic agents in the regions Kysuce and Orava, Tatra Mts., Spiš, and Slovenské rudohorie Mts. Lesn. Čas. – Forestry Journal, 2008, 54: 325-346.
- LINDENMAYER, D. B., NOSS, R. F. Salvage logging, ecosystem processes, and biodiversity conservation. Conservation Biology, 2006, 20: 949-958.
- STADELMANN, G., et al. Effects of salvage logging and sanitation felling on bark beetle (*Ips typographus* L.) infestations. Forest Ecology and Management, 2013, 305: 273-281.
-

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – FLD

Vedoucí práce

Ing. Martin Jankovský, PhD.

Garantující pracoviště

Katedra lesnických technologií a staveb

Elektronicky schváleno dne 31. 10. 2017

doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 10. 2. 2018

prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2018

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Nahodilá těžba v Národním parku České Švýcarsko a u Lesní správy Děčín, vypracoval samostatně pod vedením Ing. Martina Jankovského Ph.D, a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že zveřejněním diplomové 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 Praze dne 20. dubna 2018

Petr John

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval za cenné rady, odborné vedení a konzultace vedoucímu své Diplomové práce, Ing. Martinu Janovskému Ph.D.

Tato závěrečná práce vznikla s podporou projektu Nazv QJ1520042, Stanovování množství zbytkové dendromasy na konkrétní pracoviště - těžební prvek v porostní skupině.

Abstrakt

Nahodilá těžba velmi významně ovlivňuje hospodaření a ekonomické výsledky. Abiotičtí činitelé mají rozhodující vliv na poškození lesních porostů a výši nahodilých těžeb. Obvykle není možné použít přímé prostředky k ochraně, proto je velmi důležitá preventivní ochrana. Primárními škodlivými činiteli jsou vítr, námraza, sníh, oheň a v posledním období také sucho. Nejohroženější dřevinou je smrk díky svému dominantnímu zastoupení v lesním porostu. Diplomová práce se zaměřuje na problematiku a příčiny vzniku nahodilé těžby v České republice. Zabývá se a analyzuje nahodilou těžbou v Národním parku České Švýcarsko a u Lesní správy Děčín, a to porovnáním nahodilé těžby u obou subjektů. První část práce se zaměřuje na příčiny nahodilé těžby, rozsah škod na dřevinách a vhodné postupy těžby. V druhé části práce je proveden popis nahodilé těžby u subjektů LS Děčín a NPČŠ, jsou zhodnocena data týkající se nahodilé těžby za období od roku 2007 do roku 2016. Data jsou porovnávána dle jednotlivých podvýkonů a následně vyhodnocené dle definovaných parametrů (objem, podíl na celkové těžbě, podíl dle jednotlivých činitelů). Na základě těchto výsledků je hodnocena relevantnost vyslovené hypotézy a nastíněna doporučení pro subjekt NPČŠ.

Klíčová slova:

nahodilá těžba, samovýroba, abiotičtí činitelé, biotičtí činitelé, dřeviny, technologické postupy

Abstract

Salvage felling has high significance on economics in forestry. Abiotic factors have decisive influence on damaged caused on forests and thus salvage felling. Whilst there are usually insufficient methods of protection against those, the most viable factor is prevention. Main damaging factors are high winds, frost, snow, fire and more recently droughts too. Most endangered type of tree is spruce thanks to its dominant prevalence in forests. My thesis focuses on aspects and causes of salvage felling in Czech republic. It documents and analyzes salvage felling in the Bohemian Switzerland National Park (Národní park České Švýcarsko) and in Děčín forestry administration and drawing comparisons on salvage felling between the two. First part focuses on reasons and causes for salvage felling, damages on forests and analysis of adequate procedures to rectify them. Second part describes in detail those procedures applied in the two administration entities, analysing data relevant to period from 2007 until 2016. The datasets are analysed in detail on the sub-activity level and conclusions drawn upon set of defined parameters - such as volume per unit, percentage of salvage felling in respect of all felling, percentage per activity. My thesis is weighted upon these data and specific conclusions are presented as recommendations for Bohemian Switzerland National Park (Národní park České Švýcarsko).

Key words:

salvage felling, selfproduction, abiotic factors, biotic factors, tree species, technological procedures

Obsah

Úvod.....	14
1 Cíle práce.....	16
2 Rozbor problematiky.....	17
2.1 Nahodilá těžba	17
2.1.1 Abiotické příčiny nahodilé těžby	19
2.1.2 Antropogenní činitele	27
2.1.3 Biotické příčiny nahodilé těžby.....	29
2.2 Dřeviny	36
2.2.1 Charakteristika jehličnatých dřevin.....	37
2.2.2 Charakteristika listnatých dřevin.....	38
2.3 Lesní těžba	40
2.3.1 Druhy těžeb	40
2.3.2 Výrobní těžební lokality a těžební metody	41
2.4 Těžba poškozeného porostu.....	41
2.4.1 Pracovní postup těžby motorovou pilou.....	44
2.4.2 Těžba harvestorem	46
2.4.3 Soustředování dříví.....	47
3 Metodika práce	49
3.1 Metodika zhodnocení nahodilých těžeb	49
3.2 Metodika zhodnocení nahodilé těžby	50
4 Výsledky.....	51
4.1 Popis oblasti.....	51
4.1.1 Charakteristika přírodní lesnické oblasti.....	52
4.2 Lesní správa Děčín	54
4.3 Národní park České Švýcarsko.....	58
4.4 Postup zpracování nahodilých těžeb u LS Děčín a NPČŠ.....	62
4.5 Technologický postup samovýroby u LS Děčín a NPČŠ.....	64
4.5.1 Porovnání samovýroby u LS Děčín a NPČŠ.....	65

4.6	Technologický postup nahodilé těžby u LS Děčín a NPČŠ	70
4.6.1	Porovnání nahodilé těžby u LS Děčín a NPČŠ	72
4.7	Hodnocení celkové těžby, podílu nahodilé těžby a podvýkonů u LS Děčín a NPČŠ	78
4.8	Hodnocení těžeb u LS Děčín a NPČŠ	80
4.8.1	Vyhodnocení provedených samovýrob u LS Děčín a NPČŠ	80
4.8.2	Vyhodnocení nahodilé těžby u LS Děčín a NPČŠ	82
4.8.3	Vyhodnocení specifik nahodilé těžby u LS Děčín a NPČŠ	83
5	Diskuze	86
6	Závěr	88
7	Seznam literatury a použitých zdrojů	90
8	Seznam příloh	97
9	Přílohy	98

Seznam tabulek

Tabulka 1 Lesní požáry	29
Tabulka 2 Podíl samovýroby k celkové těžbě v Lesní správě Děčín.	67
Tabulka 3 Podíl celkové samovýroby k nahodilé samovýrobě u Lesní správy Děčín.	68
Tabulka 4 Podíl samovýroby k celkové těžbě v NPČŠ.	69
Tabulka 5 Podíl celkové samovýroby k nahodilé samovýrobě v NPČŠ.	70
Tabulka 6 Podíl nahodilé těžby k celkové těžbě u Lesní správy Děčín.	76
Tabulka 7 Podíl nahodilé těžby k celkové těžbě u NPČŠ	78

Seznam ilustrací

Obrázek 1 Přehled celkové těžby a podílu nahodilé těžby.....	18
Obrázek 2 Nahodilá těžba v ČR – Abiotický faktor, údaje jsou udávány v mil. m ³ hroubí bez kůry.....	20
Obrázek 3 Nahodilá těžba v ČR – Vítr, údaje jsou udávány v mil. m ³ hroubí bez kůry.....	22
Obrázek 4 Nahodilá těžba v ČR – Námraza, údaje jsou udávány v tis. m ³ hroubí bez kůry. ..	23
Obrázek 5 Nahodilá těžba v ČR- Sníh, údaje jsou udávány v tis. m ³ hroubí bez kůry.....	25
Obrázek 6 Nahodilá těžba v ČR – Sucho, údaje jsou udávány v mil. m ³ hroubí bez kůry.....	26
Obrázek 7 Nahodilá těžba v ČR – ostatní abiotické faktory, údaje jsou udávány v tis. m ³ hroubí bez kůry.....	27
Obrázek 8 Nahodilá těžba v ČR – Biotický faktor, údaje jsou udávány v mil. m ³ hroubí bez kůry.....	30
Obrázek 9 Škody zvěří na lese v České republice, údaje jsou udávány v mil. Kč.....	31
Obrázek 10 Nahodilá těžba v ČR – Kůrovcové dříví, údaje jsou udávány v mil. m ³ hroubí bez kůry.....	33
Obrázek 11 Nahodilá těžba v ČR – Václavkové dříví, údaje jsou udávány v mil. m ³	34
Obrázek 12 Poškození kultur hlodavci v ČR, údaje jsou udávány v tis. ha.....	35
Obrázek 13 Rozdělení vyprodukované dendromasy.....	36
Obrázek 14 Kalamitní vývrat	42
Obrázek 15 Kalamitní polom	42
Obrázek 16 Kalamitní zlom kmene.....	43
Obrázek 17 Zářez (pohled z boku).....	45
Obrázek 18 Hlavní vedení řezu.....	45
Obrázek 19 Mapa s vykreslenou hranicí Lesní správy Děčín a Národního parku České Švýcarsko.	51
Obrázek 20 Celková těžba s objemem nahodilé těžby provedené u Lesní správy Děčín.....	55
Obrázek 21 Nahodilá těžba živelná, kůrovcová a lapáky v Lesní správě Děčín, za roky 2007 - 2016.....	57
Obrázek 22 Celková těžba s objemem nahodilé těžby provedené u Národního parku České Švýcarsko.	60
Obrázek 23 Nahodilá těžba živelná, kůrovcová a lapákaky v Národním parku České Švýcarsko, za roky 2007 - 2016.	62
Obrázek 24 Příčiny nahodilé těžby u LS Děčín, za roky 2007 - 2016.....	78
Obrázek 25 Části nahodilé těžby u NPCČŠ, za roky 2007 - 2016.....	79
Obrázek 26 Podíl samovýroby k celkové těžbě u LS Děčín a NPCČŠ	81
Obrázek 27 Podíl samovýroby nahodilé provedené u LS Děčín a NPCČŠ.....	81
Obrázek 28 Podíl nahodilé těžby provedené u LS Děčín a NPCČŠ.....	83

Použité zkratky a symboly

atd.	a tak dále
BK	buk
BO	borovice
°C	stupeň celsia
ha	hektar
kg	kilogram
LHP	lesní hospodářský plán
LS	Lesní správa
LS Děčín	Lesní správa Děčín
LSDC	Lesní správa Děčín
MN	mýtní nahodilá
M	metr
m ³	metr krychlový
např.	například
mil.	milión
NP	Národní park
NPČS	Národní park České Švýcarsko
OL	olše
PN	předmýtní nahodilá
s	sekunda
SM	smrk
SÚJ	správní územní jednotka
tis.	tisíc, tisíce
%	Procenta
Kč	Koruna česká
kg	kilogram
mm	milimetr
σ	směrodatná odchylka

Úvod

Lesy jsou součástí naší přírody a slouží lidstvu jako obnovitelný zdroj energie a materiálu již od prvopočátku. Postupným vývojem člověka bylo ovlivňováno jeho okolní prostředí a tím i lesní porosty. Využíváním dřeva z lesních porostů, jako jedné z lehce dostupných surovin, vedlo nejen uspokojování jeho potřeb spojených s výrobou, ale i k rozvoji nástrojů a postupnému poznání zákonitostí lesa.

Změnou v primárním použití dřeva jako paliva, vedlo k jeho efektivnějšímu využití a zpracování. Toto efektivnější využívání lesa vedlo ke změně druhotné skladby lesů. Jak se časem měnila druhotná skladba lesů, docházelo i ke změně držby lesů a tím i způsob hospodaření v lesích.

V České republice mají lesy pro svoji nezastupitelnou součást životního prostředí a svojí rozlohou zaujímají více jak jednu třetinu našeho území. Držba lesu se měnila i v roce 2016, kdy státní lesy vlastní 57,42 % celkové výměry lesů, obecní lesy a městské lesy 17,06 %, lesní družstva 1,18 %, lesy církevní a náboženské společnosti 2,01 %, lesy ve vlastnictví právnických osob 3,10 %, lesy ve vlastnictví fyzických osob 19,19 % a ostatní 0,03 % z celkové výměry lesů (Ministerstvo zemědělství, 2016).

V současné době v lesích České republiky převládá zastoupení jehličnanů nad listnáči. Tato převaha jehličnanů ve skladbě porostů, je prováděna z hospodářských důvodů za přispění umělé obnovy, která převažuje nad přirozenou. Plocha obnovených lesních porostů za rok 2016 činí 24742 ha (Ministerstvo zemědělství 2016).

Prováděné zásahy do přírodního vývoje lesních ekosystémů přispívá k narušování stability a zvyšování ztrát, způsobených náhodnými nebo nežádoucími biotickými a abiotickými činiteli.

V Lesích ČR bylo vytěženo celkem 17,61 mil. m³ surového dříví, což ve srovnání s předchozím rokem znamená nárůst o 1,45 mil. m³. Značnou měrou se na tomto objemu podílelo zpracování nahodilých těžeb ve výši 9,4 mil. m³ dřeva (Ministerstvo zemědělství, 2016).

Nahodilá těžba se podílí velkou měrou i na celkové těžbě u Lesní správy Děčín a u Národního parku České Švýcarsko. Jejich hospodaření je ovlivněno rozdílnými přístupy, kdy u Lesní

správy Děčín je hospodaření ovlivněno ekonomickým hlediskem a v Národním parku České Švýcarsko mají za primární poslání: Ochrana přirozených a přírodě blízkých ekosystémů a přirozených procesů v nich probíhajících (Správa národního parku České Švýcarsko 2017), ochrana geologicko-geomorfologické, biologické a krajinné diverzity území (Správa národního parku České Švýcarsko 2017).

1 Cíle práce

Cílem práce je popsat problematiku nahodilé těžby v České republice, provést případovou studii v oblastech Národního parku České Švýcarsko a spravovaného území Lesní správou Děčín s. p.

Diplomová práce se zaměřuje na problematiku a příčiny vzniku nahodilé těžby v České republice. Hodnotí a analyzuje nahodilou těžbu v Národním parku České Švýcarsko a u Lesní správy Děčín se zaměřením na příčiny nahodilé těžby, rozsah škod na dřevinách a použitých postupů těžby. Práce si klade za cíl především ověřit předpoklad, že výše nahodilé těžby bude různá a to v závislosti na odlišném hospodářském způsobu, dále identifikovat nejvýznamnější faktory, které ovlivnily výši nahodilé těžby ve sledovaném období tj. od roku 2007 do roku 2016, porovnat použité postupy při zadávání těžby, realizované podvýkony a definované parametry (objem, podíl na celkové těžbě, podíl dle jednotlivých činitelů) u sledovaných subjektů a zhodnotit zvolené způsoby hospodaření v závislosti na primárním poslání těchto subjektů.

S ohledem na to, že posláním NPČŠ je uchování a zlepšení přírodního prostředí, ochrana jedinečných geomorfologických hodnot, planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a zachování typického vzhledu krajiny (Správa národního parku České Švýcarsko Ročenka, 2016), což mimo jiné znamená při hospodaření v lese upřednostňovat přirozené procesy před lidským zásahem, je základním předpokladem, že podíl nahodilé těžby bude u tohoto subjektu výrazně vyšší, využití nahodilé samovýroby bude minimální a výrazně vyšší lze očekávat také objem podvýkonu kůrovec a podvýkonu lapák.

2 Rozbor problematiky

2.1 Nahodilá těžba

Nahodilou těžbou rozumíme těžbu, která nám vznikla biotickými nebo abiotickými činiteli, ale kterou jsme neplánovali (Bílek et al. 2013). Spadá do těžby dříví a je upravena v § 33 zákona o lesích č. 289/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů (Lesní zákon č. 289/1995 Sb.).

V prvním odstavci § 33 zákona o lesích č. 289/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů se uvádí: Vlastník lesa je povinen přednostně provádět těžbu nahodilou tak, aby nedocházelo k vývinu, šíření a přemnožení škodlivých organismů (Lesní zákon č. 289/1995 Sb.).

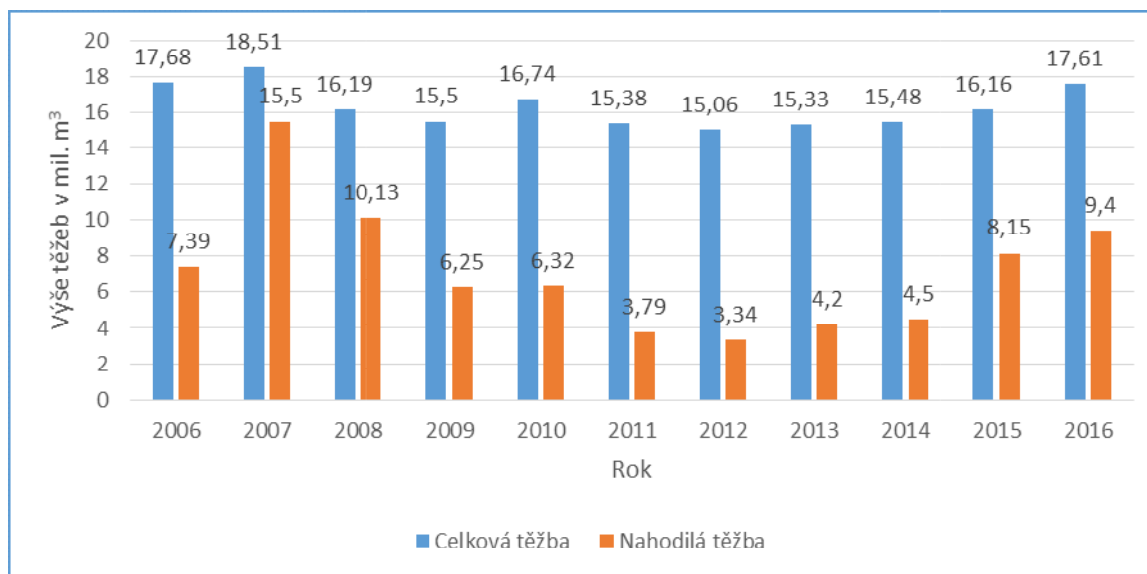
Nahodilá těžba je tedy jedním z indikátorů zdravotního stavu lesů a jeho stability. Některé státy Evropské unie monitorují škodlivé činitele, které jsou příčinou náhodné těžby, aby zjišťovaly vztahy mezi činiteli a předpověděly jejich vývoj (Kunca et al. 2015).

Nahodilá těžba se projevuje koncentrací poškozeného dříví a vzniká v různých věkových strukturách porostu. Vyskytuje se nahodile poškozením jednotlivých stromů nebo plošně, kdy je poškozen lesní porost na větší celistvé ploše. Při nahodilé těžbě zpracováváme stromy suché, vyvrácené, nemocné a poškozené. V České republice je z dlouhodobého hlediska největší příčinou vzniku nahodilé těžby vítr. Pokud je plocha lesního porostu poškozena na větší výměře, jedná se o kalamitu (např. orkán Kyrill v roce 2007 a vichřice Herwart v roce 2017).

Podle stáří porostu rozlišujeme a evidujeme předmýtní nahodilou těžbu (PN), kdy těžžený porost nedosáhl mýtního věku a mýtní nahodilou (MN), kdy porost dosáhl mýtního věku. Tuto těžbu má vlastník lesa za povinnost zpracovat přednostně a urychleně, před všemi druhy úmyslných těžeb a tím zabránit vniknutí větších škod.

Pokud je kalamitní dříví vhodným způsobem a včas zpracováno, nedochází k markantnímu poklesu jeho kvality a hodnoty. Takto provedená těžba nahodilá se započítává do celkové výše těžeb (Lesní zákon č. 289/1995 Sb.).

Následný Obrázek 1 znázorňuje podíl nahodilé těžby na celkové roční těžbě v České republice za posledních 10 let.



Obrázek 1 Přehled celkové těžby a podílu nahodilé těžby.

Zdroj: vlastní řešení dle Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky za roky 2006-2016.

Poznámka: údaje jsou udávány v mil. m³ hroubí bez kůry.

V lesích České republiky se na celkové těžbě vytěženého dříví podílí zejména smrkové dříví. Jeho těžba se pohybuje okolo 14 milionů m³ vytěženého dříví bez kůry (ČSU 2016). Druhou nejčastější těženou dřevinou je borovice 1,34 milionů m³ vytěženého dříví bez kůry (ČSU 2016). Další těžené dřeviny, které však nemají tak velký podíl na celkovém objemu těžby, jsou buk, dub, bříza a jasan.

Na celkové těžbě provedené v České republice, se za posledních deset let s nejvyšším objemem podílela nahodilá těžba (viz obrázek 1) v roce 2006, v roce 2007, v roce 2008, v roce 2015 a 2016.

V roce 2006 na nahodilé těžbě dominovali abiotické činitele a nejvíce se projevíly škody způsobené sněhem. Škody sněhem v tomto roce způsobila velká sněhová kalamita, kdy vykazovaný objem těžeb způsobený tímto činitelem, dosáhl 2590 tis. m³ dřeva (Supplementum 2007).

V roce 2007 na nahodilé těžbě se nejvíce projevil abiotický činitel - vítr. Vykazovaný objem těžeb způsobený tímto činitelem, dosáhl 8843 tis. m³ dřeva. Jednoznačně uváděnou příčinou

nárůstu byl orkán Kyrill. U biotických škůdců dominovalo poškození podkorním hmyzem na smrkových porostech (Supplementum 2008).

V roce 2008 na nahodilé těžbě z abiotických činitelů opět dominoval vítr. Vykazovaný objem těžeb způsobený tímto činitelem, dosáhl 4850 tis. m³ dřeva. Na biotické škůdce byl vykazovaný objem těžeb 1830 tis. m³ dřeva. Za uváděnou příčinu nárůstu těžby byla označena vichřice Emma. U biotických škůdců zapříčiňoval nahodilé těžby zejména podkorní hmyz a houbové nákazy, zejména Václavka (Supplementum 2009).

V roce 2015 opět došlo k vzestupu nahodilých těžeb, přičemž hlavním abiotickým faktorem byl, podobně jako v roce 2008, vítr, ale také námraza. Oproti dřívějším letům došlo k nárůstu nahodilých těžeb v důsledku rozsáhlého působení sucha. U biotických škůdců opět dominovalo destrukční působení podkorního hmyzu. K navýšení škod tedy převážně napomohla kombinace působení sucha a podkorního hmyzu.

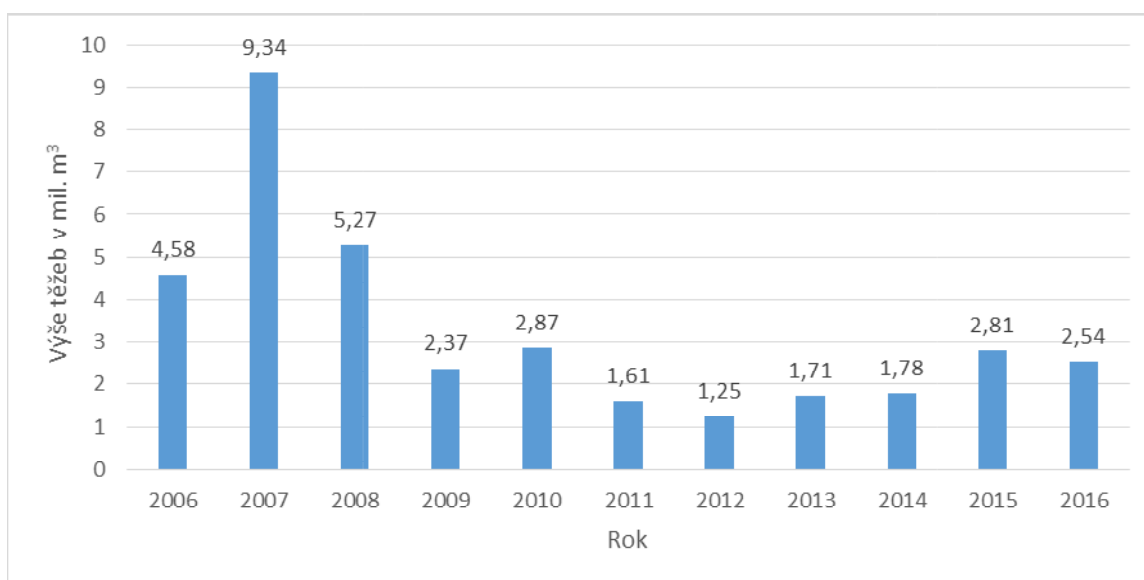
V roce 2016 se na nahodilé těžbě z abiotických činitelů nejvíce podílelo dlouhodobé sucho, které zasáhlo lesní porosty v průběhu roku 2015 a také větrné kalamity. Oproti jiným rokům, výrazněji působil biotický činitel, který v tomto roce výrazně převyšoval nad abiotickými činiteli. Nejčastěji docházelo k poškození smrkových porostů podkorním hmyzem (Ministerstvo zemědělství 2016).

2.1.1 Abiotické příčiny nahodilé těžby

Příčinou vzniku nahodilé těžby v lesních porostech je působení biotických nebo abiotických faktorů. Abiotické faktory jsou všechny neživé věci, od půdních toků až po chemické vlastnosti klimatu. Biotické a abiotické faktory jsou vzájemně propojeny, což znamená, že spolupracují a jsou zapojeni do různých přírodních cyklů, které udržují ekosystémy udržované a vyvážené (Dziak, Mark 2014). V září 2013 v Curychu se konala mezinárodní konference „Clim Tree 2013“, kde se více jak 250 vědeckých pracovníků shodlo na tom, že dva nejdůležitější faktory, které ovlivňují stromy středoevropských lesů, jsou: nedostatek vody během vegetačního období a vzrůstající teplota během růstu. Jak uvedl (Wohlgemuth et al. 2014) ve svém článku, odpovědi jsou různorodé a potvrzují, že znalosti v této oblasti ještě nejsou plně konsolidovány. Nicméně zhoršující se dostupnost vody během vegetačního období, vede ke změnám růstu, regenerace a vyvolání úmrtnosti vzrůstající teplotou, která urychluje jak biotické, tak abiotické procesy, zejména ohniska škůdců a lesních požárů.

Mezi nejvýznamnější abiotické faktory v České republice řadíme vítr, námrazu, sníh, oheň a v posledním období i sucho. V roce 2016 v důsledku škodlivého působení sucha vzrostl objem vytěženého dříví. Jak udává Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky, nejvíce bylo postiženo území severní a střední Moravy a Slezska, kde byla jen v krajích Olomouckém (602 tis. m³) a Moravskoslezském (399 tis. m³) situována polovina celorepublikového objemu nahodilých těžeb v důsledku sucha (Ministerstvo zemědělství 2016).

Následující Obrázek 2 znázorňuje objem nahodilé těžby způsobené abiotickými faktory v České republice.



Obrázek 2 Nahodilá těžba v ČR – Abiotický faktor, údaje jsou udávány v mil. m³ hroubí bez kůry.

Zdroj: vlastní řešení, dle VÚLHM v.v.i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.¹

Vítr

Větrné bouře jsou pro evropské lesy hlavním rušivým faktorem (Schuck et al. 2013). Vítr je jednoznačně nejvýznamnější škodlivý abiotický faktor v České republice. Poškození lesního porostu nastává, při rychlostech větru vyšších než 17 m/s., nejčastěji v nadmořských výškách od 400 do 800 m n. m. a v porostech s vysokou hladinou podzemní vody. U nás převládají větry západního směru pronikající od Atlantického oceánu (Honsová 2007).

¹ Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočet na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

Výskyt ničivých větrů není vázán na konkrétní období roku, ke škodám na lesních porostech dochází především v zimním období, kdy je jejich stabilita snížena působením mrazu a sněhu. Proto znalost interakcí mezi větrem a stromy anebo lesy poskytuje základ pro rozvoj vhodných prevenčních opatření, nebo takových, které snižují negativní důsledky spojené s disturbancemi v lesních ekosystémech (Konopka et al. 2016).

Za posledních deset let se škody způsobené nahodilými těžbami v důsledku větru průměrně pohybují okolo 4,9 mil. m³ ročně. Nejvíce se škody projevíly při kalamitách orkánu Kyrill v roce 2007, vichřice Emma v roce 2008 a vichřice Herwart v roce 2017, u něhož zatím nejsou škody odstraněny a ani vyčísleny.

Polomy nejvíce postihly porosty jehličnatých dřevin, dominantně se škody projevíly u smrku a borovice. Uplatnění známých, především pěstebních opatření proti bořivému větru, potenciální škody neeliminuje, ale jen zmírňuje (Půlpán et al. 2005).

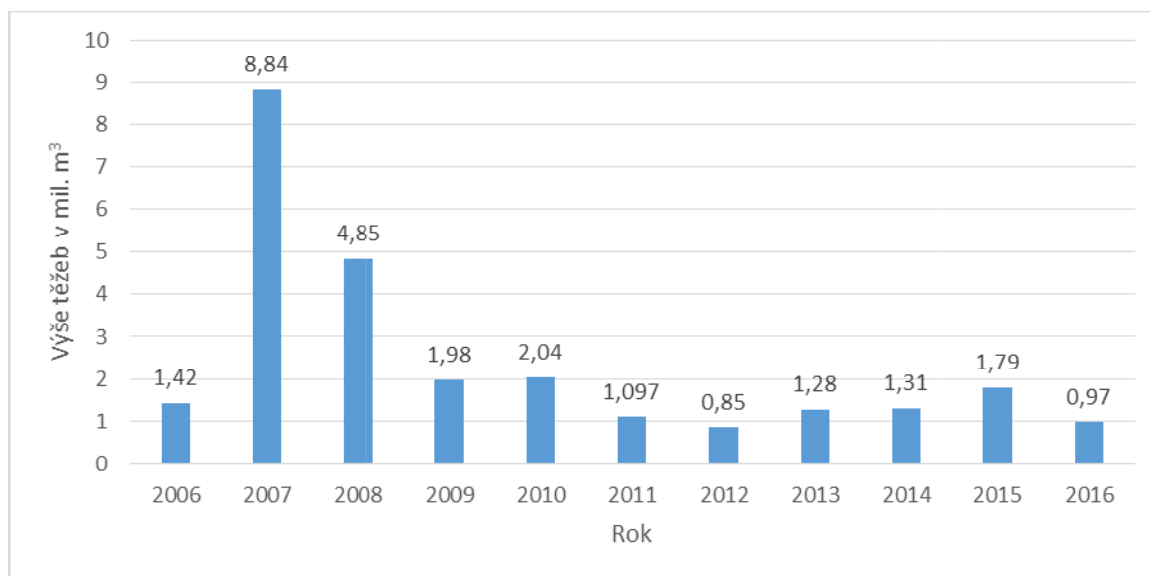
Jak uvádí (Poleno et al. 2009) stabilizujícími prvky jsou zpevněné okraje porostů, zvýšený podíl zpevňujících dřevin a směřování obnovy proti převládajícímu směru větru. Mezi stabilizující zpevňující dřeviny lesních porostů patří buk, dub, jedle anebo jiné hluboko kořenící dřeviny.

Jedince smrku s více heterogenními strukturami jsou také méně náchylné k poškození stromů a zvyšující se výška těžiště kmenů má zvyšuje riziko rozlomení stromů (Díaz-Yáñez et al. 2017).

Jak uvádí (Saarinen et al. 2016), cílem výzkumu bylo lépe porozumět a kvantifikovat řídicí predispozice k rušení větru a modelovat a mapovat pravděpodobnost větrných poruch (PDIS) s cílem podpořit plánování lesního hospodářství.

V současnosti pro hodnocení rizika poškození lesního porostu polomem, byly vyvinuty hybridní mechanické modely. Mezi nejrozšířenější modely patří hybridní mechanický model ForestGALES (Ruel et al. 2000) a model HWIND (Sylvain et al. 2015).

Následující obrázek 3 znázorňuje objem nahodilé těžby způsobené větrem v České republice.



Obrázek 3 Nahodilá těžba v ČR – Vítr, údaje jsou udávány v mil. m³ hroubí bez kůry.

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.²

Námraza a ledovka

Námraza vzniká zmrznutím drobných kapek mrznoucí mlhy nebo oblaků při jejich styku s povrchem země, s povrchy objektů a předmětů o teplotě pod bodem mrazu. Námraza se však může tvořit i sublimací, tj. srážením vzdušné vlhkosti na dostatečně prochlazeném zemském povrchu a předmětech, tedy i bez přítomnosti mlhy nebo oblačnosti (ČHMÚ 1999).

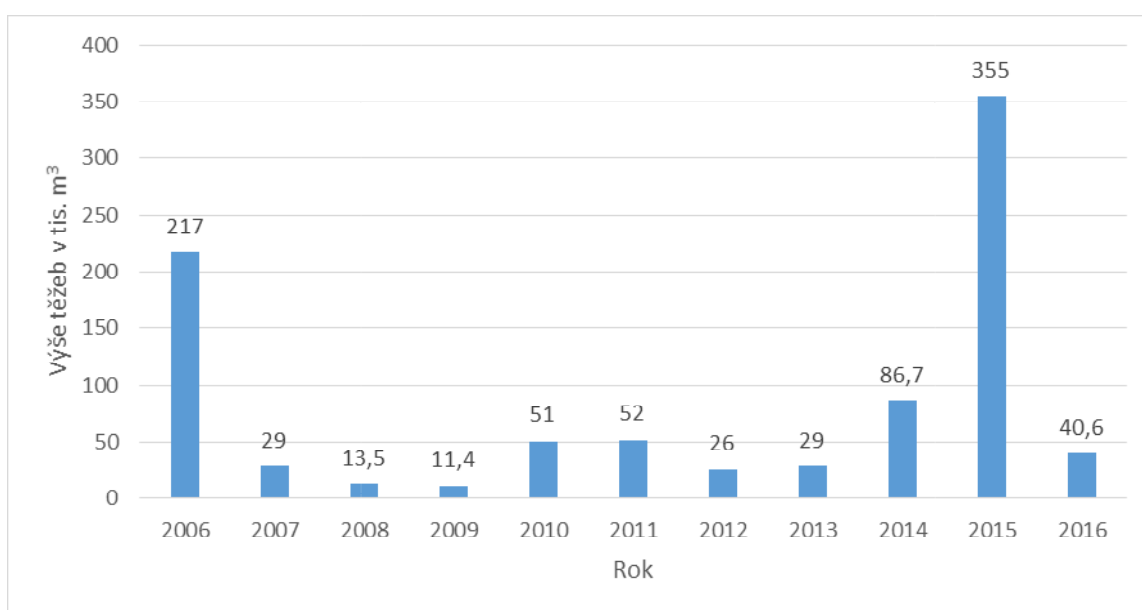
Lesnický naučný slovník udává, že je bělavá nebo šedá, slabě krystalická až amorfní ledová hmota (Kolektiv autorů, 1994), která se tvoří při teplotě od -2 do -10 °C vznikem ledu na návětrných stranách větví a předmětů. (Vicena 1964) uvádí, že námrazou trpí zvláště BO, BK, OL a některé ekotypy SM. V lesních porostech působí polomy převážně ve střední a vrcholkové části stromů. (Vicena 2003) uvádí, že v porovnání s jinými polomovými kalamitami převládají u námrazy zlomy vrcholové, korunové a kmenové, je však výrazně méně vývratů. Na Českomoravské vrchovině se kmenové zlomy vyskytují již od 400 až 500 m n. m. Ve vyšších polohách to bývají pak zlomy vrcholové. Zatímco ve zdravých porostech námraza a sníh postihují především koruny stromů a jejich vrcholy, v porostech postižených houbovou hnilobou klesá poškození vrcholů a korun na polovinu, ale výrazně stoupá podíl

² Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočítaný údaj na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

kmenů zlomených ve střední a dolní kmenové části. Vliv stanoviště na škody způsobené námrazou nelze jednoznačně prokázat.

Ledovka vzniká pomalým namrznáním přechlazených dešťových kapek nebo při mrhnutí na podchlazených předmětech. Při vhodných podmínkách dosahuje váha ledu na větvích porostu až několik kilogramů.

Následující Obrázek 4 znázorňuje objem nahodilé těžby způsobené námrazou v České republice.



Obrázek 4 Nahodilá těžba v ČR – Námraza, údaje jsou udávány v tis. m³ hroubí bez kůry.

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v.v.i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.³

Sníh

Sníh jako jedna z pevných zmrzlých forem vodních srážek se vyskytuje v přírodě pravidelně pouze v době vegetačního klidu (Pfeffer et al. 1961). Škody způsobuje především mokrý a těžký sníh v polohách od 400 až 600 m n. m., který vzniká poklesem tlaku vzduchu při přechodu studené fronty, kdy se teploty pohybují okolo 0°C. Takto vzniklý těžký sníh zatěžuje koruny stromů tlakem shora. Poškozuje stromy ohýbáním, lámáním větví a zlomy korun, vrcholků nebo kmenů.

³ Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočítaný počet na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

Lámáním větví ztrácí strom (zlomením, prasknutím) jednotlivé nebo více větví, pro strom toto poškození neznamena větší újmu.

Ohnutí je deformace tvaru kmene v důsledku působení abiotických činitelů (sníh, námraza, vítr) – odchýlení od rovného a svislého průběhu, bez mechanického poškození dřeva zlomením nebo prasknutím (Křístek et al. 2012).

Vrcholový (vrškový) zlom je takový, při kterém byla zlomena jakákoli část horní třetiny koruny; tj. zlom i jen terminálního výhonu nebo části koruny, přičemž alespoň 2/3 koruny zůstanou zachovány (Křístek et al. 2012).

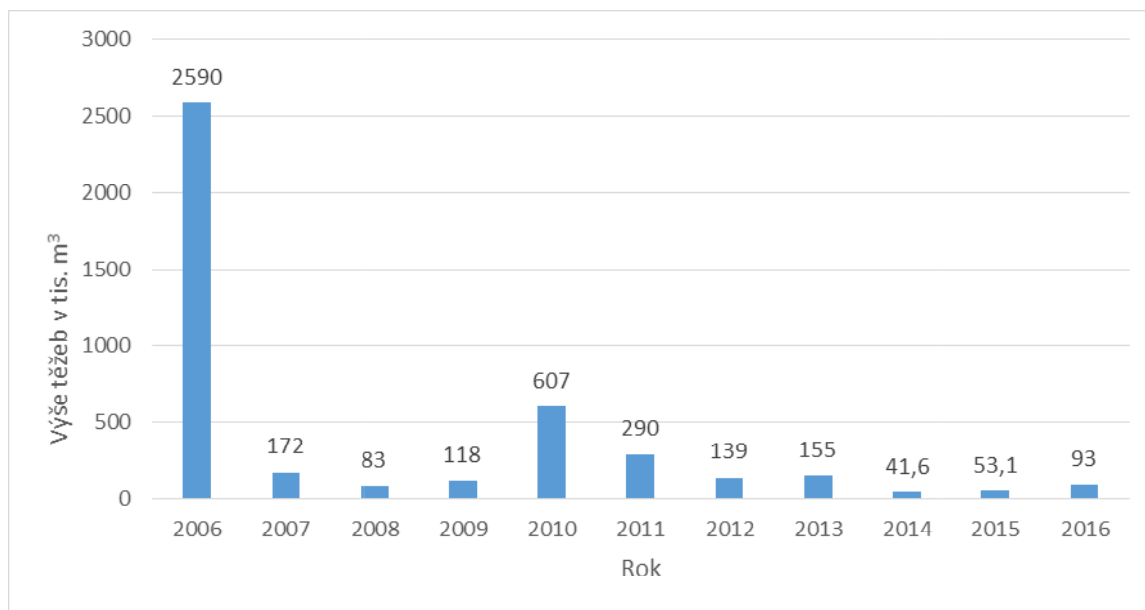
Korunový zlom je zlom, který zasáhl více než 1/3 koruny, ale na kmene zůstala zachována alespoň jedna živá (zelená) větev (Křístek et al. 2012).

Kmenový zlom vzniká při zlomení kmene mezi zelenou korunou a půdou (Lesnický naučný slovník 1995). Ke zlomům u zdravého stromu dochází ve výšce 6 až 8 metrů nad zemí.

Při kombinaci působení těžkého sněhu a větru vznikají na lesních porostech větší škody. Nejčastěji dochází k polomu jednotlivých stromů nebo skupin. Jak uvádí (Pfeffer et al. 1961) na velikosti polomu sněhem se podílí vlhkost sněhu, nadmořská výška, konfigurace terénu, druh a stáří dřeviny a hospodářský způsob.

Pro hodnocení škod způsobených sněhem a vymezení území ohrožených sněhem se zabývá certifikovaná metodika: Hodnocení škod způsobených sněhem na lesních porostech. Jak uvádí (Křístek et al. 2012), metoda nalezne uplatnění všude tam, kde je potřebné sledování poškození lesních porostů a vymezení území ohrožených sněhem, vytvoření podkladů pro rozhodovací proces o změně dřevinné skladby pro zvýšení stability horských lesních ekosystémů. Vlastníci lesů a lesní hospodáři mohou rychle a efektivně získat přesné údaje o rozsahu sněhového polomu.

Následující Obrázek 5 znázorňuje objem nahodilé těžby způsobené sněhem v České republice.



Obrázek 5 Nahodilá těžba v ČR- Snih, údaje jsou udávány v tis. m³ hroubí bez kůry

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v.v.i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.⁴

Sucho

Je přírodním jevem nahodilým, který z lesnického hlediska negativně ovlivňuje lesní porost. Tento pojem označuje nedostatek vody v atmosféře, půdě a rostlinách. Vzniká nepravidelně v různých částech České republiky a projevuje se srážkovým deficitem s různě dlouhým obdobím, od několika dnů až měsíců.

Sucho bývá velmi často doprovázeno nadnormálními teplotami vzduchu, nižší relativní vlhkostí vzduchu, zmenšenou oblačností a větším počtem hodin slunečního svitu. Důsledkem těchto faktorů je vyšší výpar (evapotranspirace) a další prohlubování nedostatku vody (Stavsucha.cz 2015).

Nedostatek vody rostlinu stresuje, a pokud přeroste únosnou mez, rostlina uhynie. Tento stres se v lesích projevuje menším přírůstem (tvorba jehličí a listů) a špatnou vitalitou, usycháním jednotlivých stromů i celých skupin stromů. Nejvíce dochází k poškození mladých dřevin, zejména u čerstvé výsadby semenáčků a sazenic.

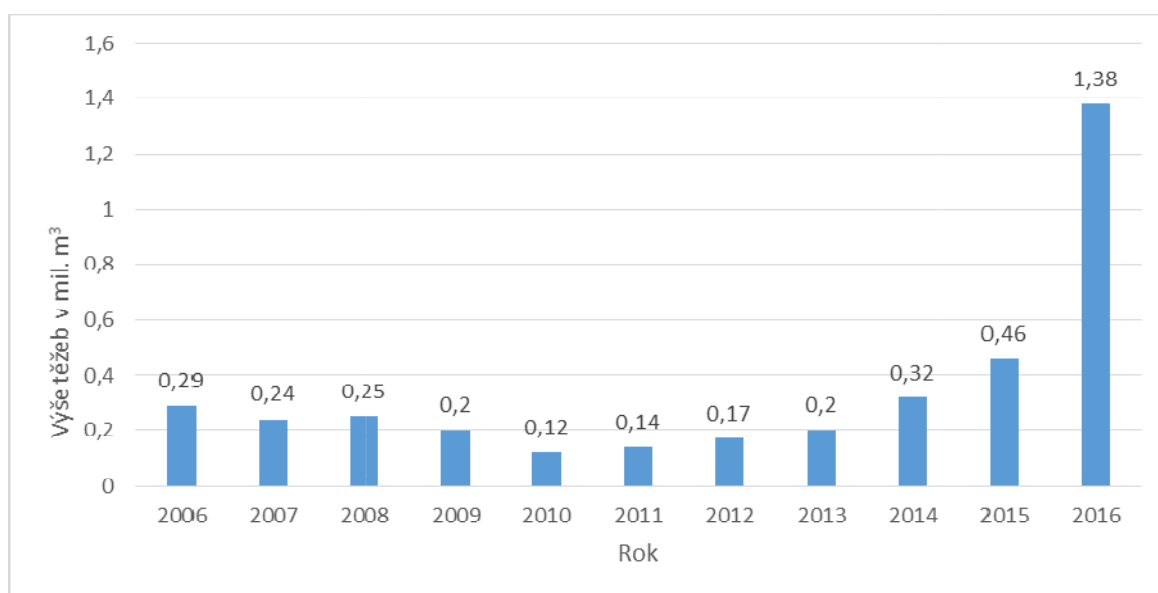
⁴ Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočítaný počet na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

Klimatické sucho, jeho hlavní příčinou je snížený dlouhodobý deficit srážek. Zohledňuje se množství spadlých srážek v časovém hledisku a rozložení srážek za dané období. Klimatické sucho je často ovlivněno vlastnostmi stanoviště, teplotou vzduchu, výparem, rychlostí větru a vlhkostí vzduchu (Stavsucha.cz 2015).

Půdní sucho lze obecně definovat jako nedostatek vody v kořenové vrstvě půdního profilu, který způsobuje poruchy ve vodním režimu zemědělských plodin i volně rostoucích rostlin. Nedostatek vody ve svrchních částech půdního horizontu je důsledkem předchozího nebo ještě nadále trvajícího sucha klimatického. Účinky půdního sucha se projevují u jednotlivých druhů rostlin různě, navíc vždy závisí na vývojové fázi rostliny, nárocích na vodu v různých obdobích vývoje, na stáří rostliny apod. Vlhkost půdy je vedle teploty půdy a teploty vzduchu nejdůležitějším meteorologickým faktorem ovlivňujícím vývoj rostlin (Stavsucha.cz 2015).

Hydrologické sucho se projevuje při dlouhodobém deficitu srážek a je spatřováno ve viditelném ubývání hladin vodních zdrojů a toků. Nedostatek vody podzemních a povrchových vod se projevuje negativně na lesním porostu a zvyšuje se tím i riziko lesních požárů (Stavsucha.cz 2015).

Následující Obrázek 6 znázorňuje objem nahodilé těžby způsobené suchem v České republice.



Obrázek 6 Nahodilá těžba v ČR – Sucho, údaje jsou udávány v mil. m³ hroubí bez kůry.

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.⁵

⁵ Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočítaný údaj na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

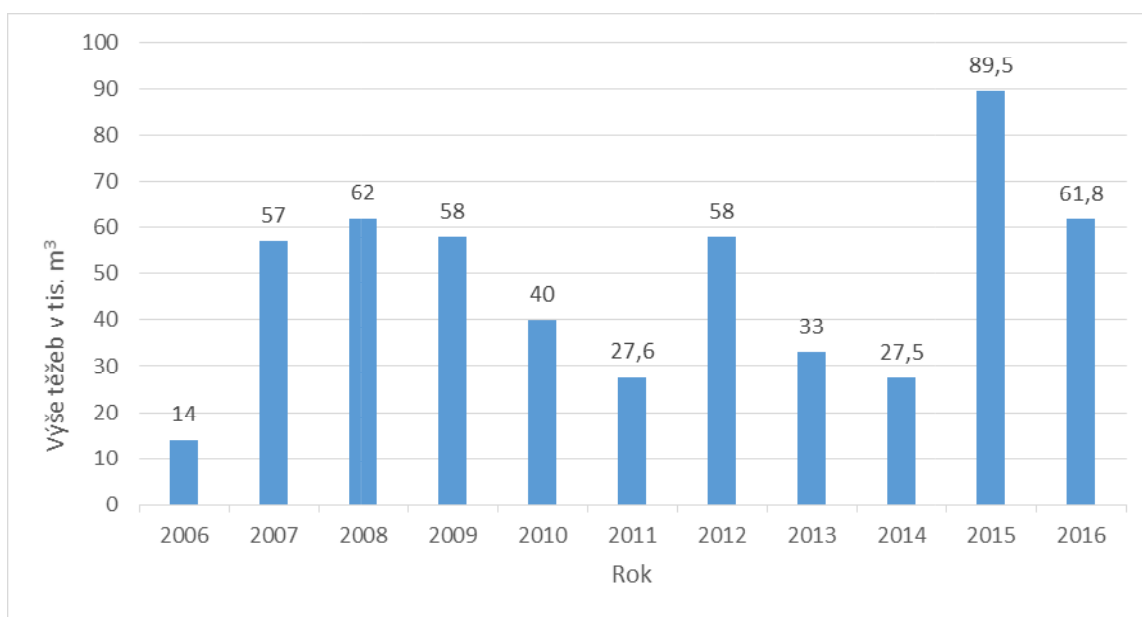
2.1.2 Antropogenní činitelé

Ovlivňují a poškozují lesní porosty různorodými vlivy, které nepřímo vznikají z činností člověka. Mezi negativní sledované činnosti člověka patří vliv průmyslu (strojírenský průmysl, chemický, energetika apod.), intenzivní zemědělské činnosti, popř. dopravy. Svoji délkou působení vytváří podmínky pro snížení odolnosti lesního porostu.

V rámci svých aktivit, tyto negativní vlivy eviduje a řeší Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. Evidovaná výše těžeb v důsledku poškození průmyslovými imisemi, tzv. exhalační těžby, v dlouhé řadě let stále klesá a jedná se víceméně jen o lokální problémy.

Ostatní evidované abiotické faktory se na škodách na lesních porostech podílejí v minimálním rozsahu, jsou proto VÚLHM v. v. i., evidované a vykazované společně (exhalace, mraz, oheň a jiné nespecifikované nebo neurčené příčiny).

Následující Obrázek 7 znázorňuje objem ostatních abiotických faktorů nahodilé těžby (způsobené exhalací, mrazem, ohněm a jiné nespecifikované nebo neurčené příčiny) v České republice.



Obrázek 7 Nahodilá těžba v ČR – ostatní abiotické faktory, údaje jsou udávány v tis. m³ hroubí bez kůry.

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.⁶

⁶ Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočet na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

Exhalace

Lesy v České republice jsou příkladem imisemi dlouhodobě stresovaných porostů. Rychlý pokles znečištění na začátku 90. let 20. stol. vedl ke zlepšování stavu lesa, zejména v nejvíce zatížených regionech (Fiala, et al. 2002).

Poškození emisemi obsahující poletavé částice, oxid uhličitý, siřičitý, oxid dusíku a oxidy některých aromatických uhlovodíků. Jednou z nejvýznamnějších škodlivin, dosud nejvíce prozkoumanou v působení na lesní porosty, je kysličník siřičitý (SO₂) (Boček 1979).

Za největší zdroje emisí, jsou uváděny doprava a energetický průmysl, který využívá uhelné elektrárny. Evidované poškození exhalacemi klesá v důsledku legislativních změn, poklesu průmyslové činnosti a zavedení systémů zachycujícím plynné škodliviny.

Poškození emisemi se nejvíce projevovalo na hlavních lesních dřevinách smrku a borovici. Nejcitlivější na emise je jedle, která následkem poškození usychá. K rozsáhlému poškození lesních porostu v současnosti dochází spíše v kombinaci s dalšími škodlivými faktory a je spíše na ústupu.

V současné době se v České republice projevuje žloutnutí jehlic smrku, což je projev nedostatku důležitých živin, zejména hořčíku. (Knížek et al. 2017) uvádí, že se žloutnutím dřevin se tradičně setkáváme také v regionech se zvýšenou imisní zátěží, kde došlo v průběhu výrazného imisního tlaku k ochuzení půd o bazické prvky, které byly v období silné imisní zátěže používány na neutralizaci kyselého vstupu a v současnosti chybí dřevinám pro jejich výživu.

Oheň

Pro svůj vznik potřebuje zápalnou teplotu, která pohybuje okolo 300°C. Pro škody ve větším rozsahu ho označujeme jako lesní požár. Jako uvádí (Pfeffer et al. 1961) lesní požáry vznikají v přírodě při úderu blesku, působením sopečné činnosti, vlivem člověka nebo jeho zařízení.

Vyznačuje se rychlým šířením a náhlým poškozením nebo znehodnocením dřeva. Dřeviny nesou stopy ohoření nebo úplného zničení (spálení) ohněm. Velikost poškození lesního porostu je závislé na formě a rozsáhlosti požáru a přístupnosti terénu pro požární techniku.

Jak uvádí (Jankovská a Kula 2011) je nezbytné věnovat se prevenci, neboť většina požárů vzniká v důsledku neopatrnosti, nedbání platných předpisů, a tedy zcela zbytečně. Klimatické podmínky predisponují prostředí pro možný vznik ohně, ale mají vliv především na jeho

šíření a rozsah. Základní charakteristiky, jako je doba vzniku či velikost požárů, zůstávají dlouhodobě stabilní.

Druhy lesních požárů:

Požár lesní korunový - živelné poškození nebo zničení nadzemních částí stromů především korun. Vzniká v porostech s hluboko zavětvenými kmeny, vysokou buření, hojným podrostem, soušemi a suchým klestem (Lesní naučný slovník 1995).

Požár lesní podzemní - živelní poškození nebo zničení silných vrstev hrabanky, surového humusu nebo vyschlé vrstvy rašeliny (Lesní naučný slovník 1995).

Požár lesní povrchový – Vzniká vesměs zapálením nízkých trav, které hoří plamenem 10 cm vysokým (Lesní naučný slovník 1995).

Tabulka 1 Lesní požáry

rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
počet požárů	693	805	480	514	732	1337	1549	666	865	1748	892
poškození lesa v ha	405	316	86	178	205	337	634	92	536	344	141,4
škoda v mil. Kč	22,47	24	14,862	19,723	4,664	7,1	46,2	4,9	6,6	18,7	5,5

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.

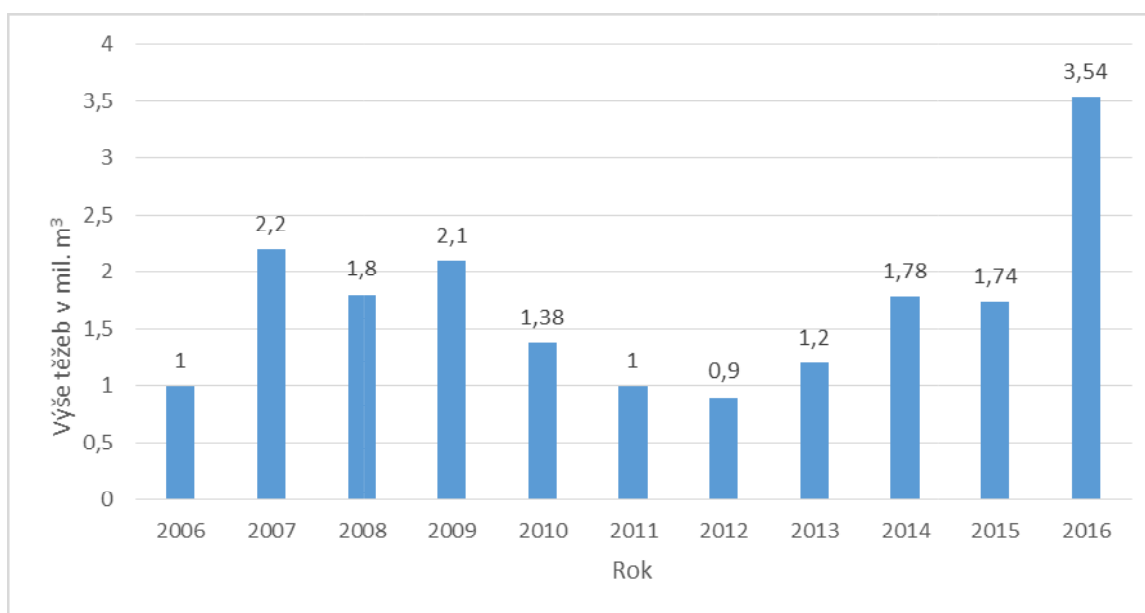
2.1.3 Biotické příčiny nahodilé těžby

Příčinou vzniku nahodilé těžby v lesních porostech je působení biotických nebo abiotických faktorů. Biotické a abiotické faktory jsou rysy ekosystémů nebo geografických oblastí planety. Biotické faktory jsou všechny živé organismy, včetně mikroorganismů, rostlin, zvířat a lidí. (Dziak a Mark 2014). Jedním z největších komplexních biotických stresorů je člověk (Bláha et al. 2003).

Mezi hlavní biotické činitele v České republice patří škodlivé působení hmyzu, hub, zvěře a hlodavců. Při poškozování stromů konzumují jeho části, listy, pletivo nebo jeho šťávy. Pro poškození způsobené biotickými činiteli bývá charakteristická sezónnost jejich výskytu, intenzita a rozsah poškození přitom zpravidla přímo souvisí s předchozím vývojem např. povětrnostních podmínek, zdravotního stavu dřevin, způsobu hospodaření apod. Vznik poškození je proto částečně možno předvídat. Pro tento typ poškození je také příznačné, že jeho výskyt a šíření má zpravidla ohniskový charakter (Waisová 2011).

V roce 2016 bylo biotickými škodlivými činiteli poškozeno 3,54 mil. m³ dřevní hmoty. V porovnání za posledních deset let se jedná o razantní navýšení. Jak uvádí (Knížek et al. ed. 2017) do výrazně dominantní role se dostal dlouhodobě přemnožený podkorní hmyz, jenž se podílel na více než 85 % poškození.⁷ Listožravý hmyz se v roce 2016 projevil ve velmi nízkých početnostech a byl zpravidla pod prahem hospodářské škodlivosti.

Následující Obrázek 8 znázorňuje objem nahodilé těžby způsobené biotickými činiteli v České republice.



Obrázek 8 Nahodilá těžba v ČR – Biotický faktor, údaje jsou udávány v mil. m³ hroubí bez kůry.

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.⁸

Zvěř

Pravidelné škody na lesním porostu způsobuje spárkatá zvěř okusem, ohryzem a loupáním. Vývoj škod v lesním porostu vychází z početního stavu spárkaté zvěře. Spárkatá zvěř se převážně zaměřuje na nejmladší porosty. K poškození porostů okusem dochází nejvíce v zimním období. Škody loupáním vznikají zejména v zimním období na smrkových a borových porostech (Reisig 1999).

Okus zvěří, se na poškozené dřevině projevuje u vegetačních vrcholů a má za následek uhynutí nebo stagnaci růstu.

⁷ Škody způsobené podkorním hmyzem vázaného na smrk.

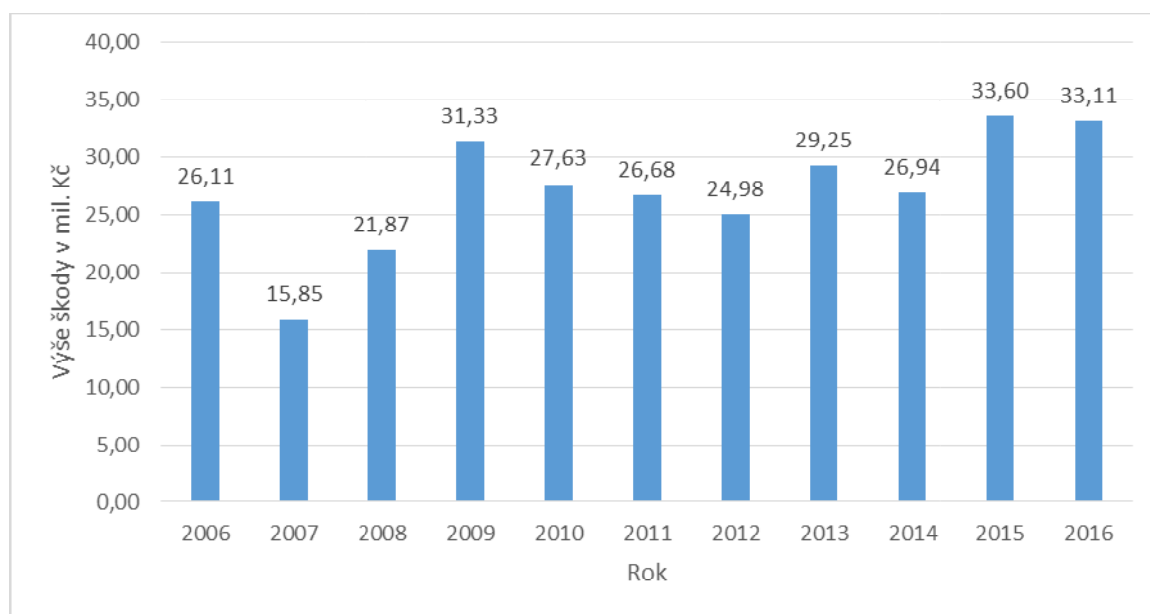
⁸ Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočítaný celkový počet na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

Ohryzem poškozená dřevina má poškozenou kůru a lýko v různých místech na kmeni. Na ohryzu jsou patrné stopy zubů.

Při loupání zvěř sloupává kůru a lýko v pruzích. Z možných příčin je uváděn nedostatek vápníku nebo nedostatek potravy.

Pro minimalizaci škod, se při výsadbě listnáčů provádí oplocení a nátěr repelentu. Důraz je také kladen na zvýšený odlov, který má vést ke snížení populačních hustot zvěře. Odlov vychází z vypracovaného plánu mysliveckého hospodáře, který v honitbě vychází z celkového stavu ekosystému⁹.

Následující Obrázek 9 znázorňuje objem škod způsobených zvěří na lesních porostech v České republice.¹⁰



Obrázek 9 Škody zvěří na lese v České republice, údaje jsou udávány v mil. Kč.

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.¹¹

⁹ Stav Ekosystému vychází: z výše škod, z výsledku sčítání zvěře, normovaných stavů zvěře, porovnání kontrolních a srovnávacích ploch, poměru pohlaví atd..

¹⁰ Výše škod způsobená zvěří na lesních porostech, uplatněná vlastníky pozemků.

¹¹ Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočten na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

Hmyz

V současné době je podkorní hmyz dominujícím biotickým činitelem. Podkorním hmyzem je způsobováno nejvíce škod na jehličnatých porostech. Mezi nejvíce poškozované jehličnaté dřeviny podkorním hmyzem patří jednoznačně smrk a borovice.

U smrkových porostů dominuje hmota napadená lýkožroutem smrkovým (*Ips typographus*) a lýkožroutem severským (*Ips duplicatus*), zbytek připadá na ostatní kůrovce na smrku, především lýkožrouta lesklého (*Pityogenes chalcographus*), případně též lýkožrouta menšího (*Ips amitinus*).

Tito škůdci se rychle rozšiřují z důvodu zakládání porostů s převahou smrku na nevhodných stanovištích. Vlivem probíhajících změn klimatu, se projevuje nárůst sucha a vyšší frekvence vichřic. Tyto změny umožňují vyšší počet generací lýkožrouta smrkového a postupný nárůst dalších významných druhů, jako je lýkožrout severský.

Hmyzí škůdci listnatých dřevin jsou v současné době v útlumu. Listnáče více napadají listožraví než podkorní škůdci (Pfeffer et al. 1961). Dále uvádí (Pfeffer et al. 1961), podkorní škůdci nalétávají na listnáče většinou jednotlivě anebo v malých skupinkách, takže dřevina nápor obvykle lokalizuje a rány vyhojí, popřípadě podléhá až po několika letech.

Podle § 3 odst. 1) vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 101/1996 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní stráže. Mezi kalamitní hmyzí škůdce jsou řazeni:

- Bekyně mniška (*Lymantria monacha*)
- Lýkožrout smrkový (*Ips typographus*)
- Lýkožrout lesklý (*Pityogenes chalcographus*)
- Klikoroh borový (*Hylobius abietis*)
- Obaleč modřínový (*Zeiraphera diniana*)
- Ploskohřbetky, např. (*Cephaleia abietis*)

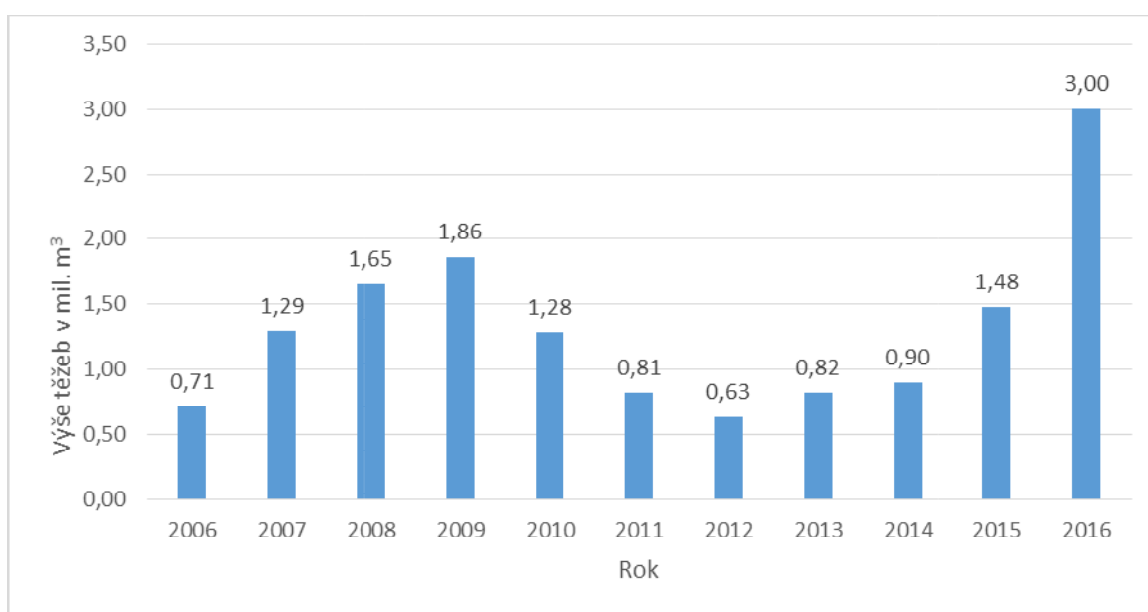
Mezi nejvýznamnější kalamitní škůdce, což se opět potvrdilo i v roce 2016, patří kůrovci: lýkožrout smrkový, který je doprovázený lýkožroutem lesklým. V posledních letech se na škodách podílel i lýkožrout menší, lýkožrout severský a lýkohub matný.

V roce 2016 evidovaný objem u nahodilých kůrovcových těžeb přesáhl dosud nejvyšší hodnotu. Celkový objem evidovaných těžeb smrkového kůrovcového dříví dosáhl 3,002 mil.

m³ (Supplementum 2017). Za několik posledních let je nejzávažnější situace na severní a střední Moravě a ve Slezsku.

Pokud za rok 2016 evidovaný objem kůrovcových těžeb přepočítáme na celkovou rozlohu lesů v České republice (ze získaných hlášení Lesní ochranné služby, která pokrývají cca 70 % rozlohy lesů), dostaneme se na hodnotu cca 4,29 mil. m³ smrkového kůrovcového dříví.

Následující Obrázek 10 znázorňuje evidovaný objem nahodilé těžby smrkového kůrovcového dříví v České republice.



Obrázek 10 Nahodilá těžba v ČR – Kůrovcové dříví, údaje jsou udávány v mil. m³ hroubí bez kůry.

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.¹²

Houby

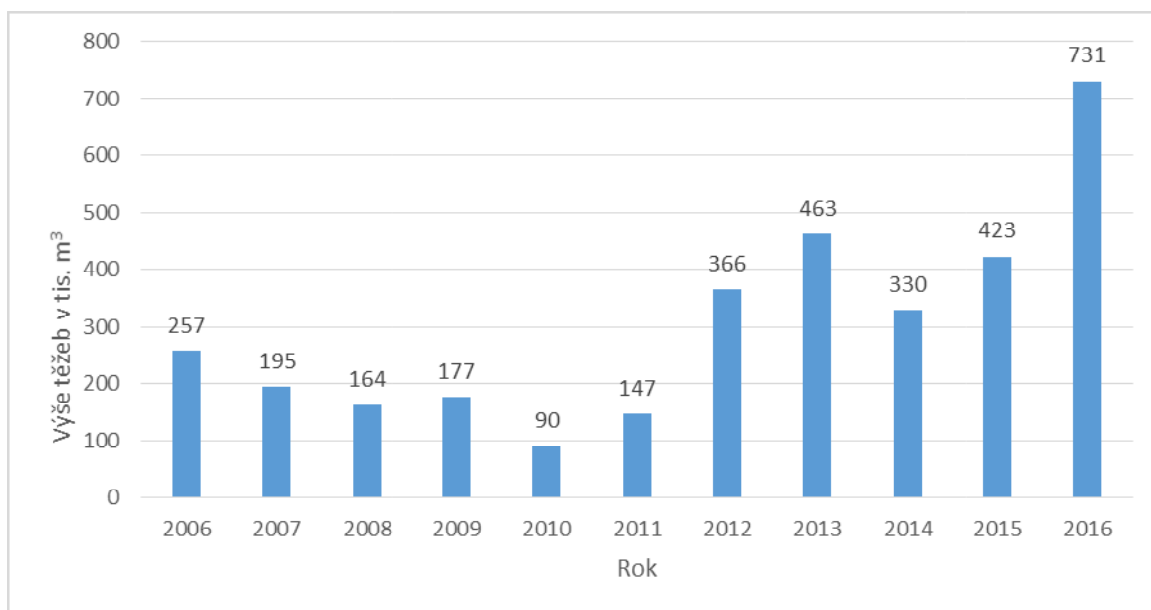
V lesních porostech mají dřevokazné houby nezastupitelné místo. Jejich činnost lze hodnotit kladně při rozkladu pařezů nebo uschlých větví. Negativně působí tím, že způsobují vady dřeva, které poškozují cenné části kmenů lesních dřevin. Výskyt houbových onemocnění se každoročně odvíjí na průběhu počasí.

¹² Předkládané údaje o výskytu škodlivých faktorů jsou vztaženy na přibližně 70 % výměry lesů v Česku, pokud není jmenovitě uveden přepočít na celkovou plochu lesa. Příslušné číselné údaje je proto třeba chápat ve smyslu tohoto omezení.

Jak uvádí (Balabán, Kotlaba 1970) jednotlivé dřevokazné houby nemají stejně účinné enzymy, avšak výsledkem činnosti jejich mycelia je ve všech případech destrukce dřeva. Dřevokazné houby rozkládají nejkvalitnější dřevní hmotu, především oddenkové části kmenů, tedy nejsilnější a nejkvalitnější podíl dřevní suroviny, často ovšem hniloba postupuje vysoko do koruny kmene (Zahradník et al. 1997).

Fyziologicky oslabené dřeviny jsou napadány primárními parazitickými dřevokaznými houbami, které infikují živé stromy na kořenech v půdě – např. kořenovník vrstevnatý, václavka smrková (Černý 1989). V České republice lesní porost napadá kromě výše uvedených také kloubnatka smrková (kroučí a deformuje letorosty), sypavka borová (projevuje se ztrátou přírůstu) nebo houbami, které způsobují prosychání modřínů (rážovky) či odumírání olší a jasanů. Za karanténní je vedena červená sypavka borovic působené houbou *Mycosphaerella pini* (projevuje se opadem starých jehlic a ztrátou produkce). Nejvíce zasaženým místem v roce 2016, sypavkami rodu *Lophodermium*, bylo hlášeno z kraje Jihočeského, Ústeckého a Středočeského (Supplementum 2017). U václavky smrkové, bylo nejpostiženějšími místy na území krajů Moravskoslezského a Olomouckého. Celkově bylo v České republice napadení václavkou evidováno v objemu cca 520 tis. m³ (Supplementum 2017).

Následující Obrázek 11 znázorňuje evidovaný objem nahodilé těžby smrkového václavkového dříví v České republice.



Obrázek 11 Nahodilá těžba v ČR – Václavkové dříví, údaje jsou udávány v mil. m³.

Zdroj:vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.

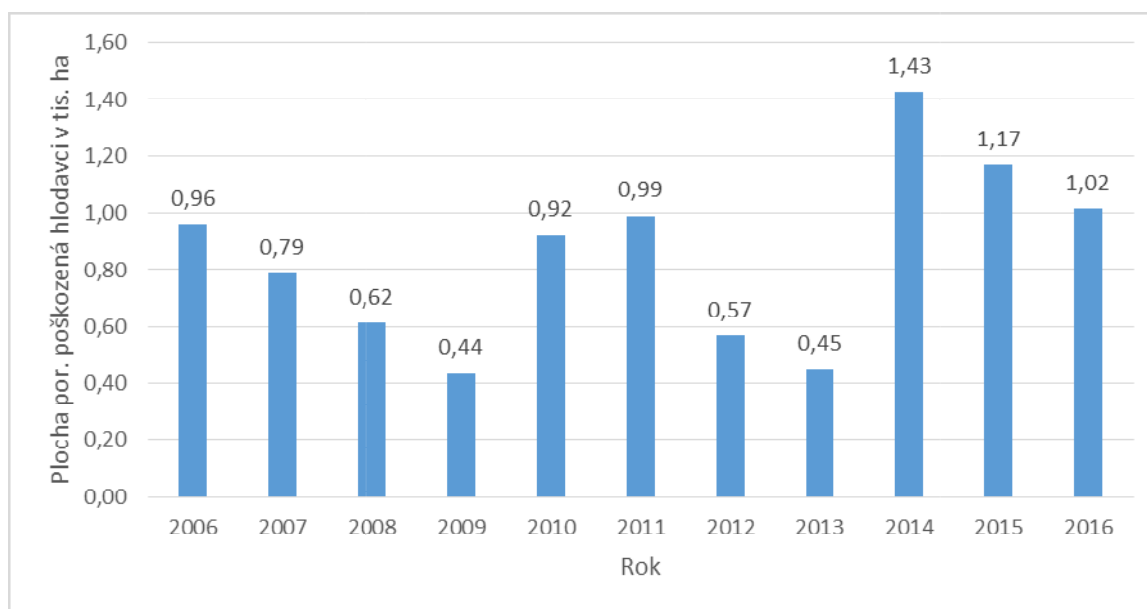
Hlodavci

Součástí lesního ekosystému jsou malí zemní savci. Svým výskytem a četností populace ovlivňují lesní porost v různých fázích jeho vývoje. Mezi hlavní původce škod patří primárně hrabošovití, u nás se setkáváme s hrabošem mokřadním, hrabošem polním, hrabošíkem podzemním, hryzcem vodním a typickým lesním druhem je norník rudý.

Hlavní složkou jejich potravy jsou trávy, semena a tenká kůra na listnatých dřevinách. Pokud je pro ně složení vegetace nepříznivé, tak zde nejsou schopni dosáhnout vysoké početnosti a škody na takových lokalitách bývají nepatrné (Kamler et al. 2010). Škody nejčastěji způsobují ohryzem kmínků, zejména u buku, habru a javorů. Jak uvádí (Baňar et al. 2011) dalším významným faktorem ovlivňujícím míru ohryzu kůry je sněhová pokrývka, která může být důležitější než populační hustota hlodavců.

Největší výskyt poškozených ploch je hlášen z území Ústeckého kraje v Krušných horách a jejich okolí.

Následující Obrázek 12 znázorňuje evidovanou poškozenou plochu hlodavci v České republice.



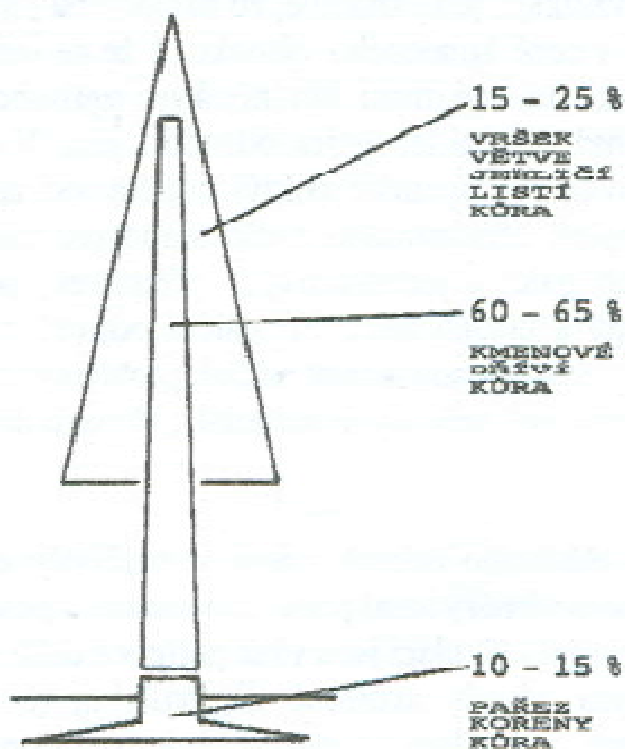
Obrázek 12 Poškození kultur hlodavci v ČR, údaje jsou udávány v tis. ha

Zdroj: vlastní řešení dle VÚLHM v. v. i., - Zpravodaj ochrany lesa Supplementum, rok 2006-2017.

2.2 Dřeviny

V základním lesnickém významu rozdělujeme dřeviny na jehličnaté a listnaté a dále např. podle vlastností dřevin, hospodářského využití a zpracování. Dřeviny mají své základní znaky, kterými se odlišují a jsou patrné již před těžbou nebo při prováděné těžbě. Strom je víceletá rostlina, která je producentem dřeva. Má všestranné využití a dobrou hospodářskou obnovitelnost. Strom dělíme na část kořenovou, kmenovou a korunovou.

ROZDĚLENÍ VYPRODUKOVANÉ DENDROMASY (JOHANSSON & WERNIUS, 1974)



Obrázek 13 Rozdělení vyprodukované dendromasy

Zdroj: SIMANOV, Vladimír. *Pěstování dřevin pro energetické využití a energetické využití dřeva*. 1.vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2004. 79s. (str. 39)

Kořenová část stromu upevňuje strom v půdě, dělíme je podle tvaru kořenů: ploché (smrk, bříza), kulové (borovice, modřín, lípa), srdčité (jedle, buk, javor).

Kořenová část stromu není využívána pro svoji vysokou ekonomickou nákladnost, obsahuje 10-15 %. Kmenová část je nejhodnotnější částí stromu, která se používá průmyslovému zpracování, obsahuje 60-65 % vyprodukovaného objemu. Korunová část stromu se skládá se

souboru větví s listy a vrchní část kmene menší než 7 cm tzv. nehroubí. Tato se dá použít na štěpku pro palivové účely a obsahuje 15-25 % stromového objemu (Simanov 2004)

V další části této práce jsou uvedeny hlavní znaky minimálně jednoho zástupce rodu dřevin, které jsou zastoupeny v LS Děčín a NP České Švýcarsko.

2.2.1 Charakteristika jehličnatých dřevin

Smrk (smrk ztepilý - *Picea Abies*)

Smrk má přímý, průběžný kmen, dosahuje výšky 45-50 m, tloušťky až 1,5 m. Kořeny jsou ploché ve vrchní vrstvě půdy, větve uspořádány přeslenovitě. Koruna stromu bývá kuželovitě špičatá (Slávik 2004). Jehlice má smrk čtyřhranné bez pochev a jsou různě dlouhé. Dřevo smrku se dobře zpracovává je žlutě bílé, měkké a pružné, s dobře viditelným letokruhy a pryskyřičné kanálky. Vlivem plochého a slabě zakotveného kořenového systému podléhá bořivým větrům. V České republice je hlavní hospodářsky využívanou dřevinou.

Modřín (modřín opadavý - *Larix Decidua*)

Modřín má kmen přímý, dosahuje výšky až 50 m a tloušťky až 1,5 m. Kořen kulový je později nahrazen postranními kořeny srdčitého tvaru a kořenovými náběhy. Koruna je štíhlá, nepravidelná až tvaru kužele (Slávik 2004). Smrk má polotvrdé dřevo, které se málo sesychá a bortí. Jádru má červeno hnědé, běl je nažloutlý až načervenalý. Používá se meliorační zpevňující dřevina. Má dobrou štípatelnost a použití v truhlářství.

Jedle (jedle bělokorá - *Abies Alba*)

Jedle dorůstá výšky až 60 m a tloušťky 2 m. Kořen má jedle kulový, kmen průběžný s pravidelným větvením. Koruna stromu je kuželová až válová, později vytváří tzv. čapí hnízdo (Slávik 2004). Letokruhy jsou ohraničeny, barva nažloutlá až načervenalá. Dřevo je bez pryskyřičných kanálků a má černé vypadané suky. Dřevo má jedle lehké, měkké, nesychá, vhodné pro vodní stavby.

Borovice (borovice lesní - *Pinus Sylvestris*)

Borovice dorůstá výšky 40 m a tloušťka kmene je až 1 m. Kořenový systém je mohutný kulový, kmen je nepravidelný se silným nebo jemným větvením. Koruna borovice má tvar deštníku nebo, typicky v horských oblastech, štíhlý tvar (Slávik 2004). Jádru borovice je barevně odlišeno žlutočerveně až hnědočerveně, běl je světle žlutá. Dobře viditelné

pryskyřičné kanálky, které na řezu vytvářejí lesklé tečky. Dřevo borovice se oproti smrku hůře štípe, jinak je měkké, pevné, ale trpí modráním (Škapa et al. 1987).

Borovice (borovice vejmutovka – Pinus Strobus)

Borovice vejmutovka dorůstá u nás výšky až 35 m a tloušťka kmene je až 1 m. Kořenový systém je zakrnělý hlavní kořen nahrazen až 5 velkými kořeny. Kmen je rovný se slabou borkou, která je později hrubší podélně rozpukaná. Koruna borovice má kuželovou korunu, která je nepravidelně rozložená (Slávik 2004). Dřevo borovice a využití je podobné jako u borovice lesní.

Douglaska (douglaska tisolistá – Pseudotsuga Menziesii)

V současné době nejvyšší dřevina Evropy, dorůstá do výšky až 75 m a tloušťky 5 m. Kulový kořen má později boční silné kořeny. Kmen je dlouhý válcového štíhlého tvaru. Borka je hladká později hluboce korkově rozpukaná (Slávik 2004). Dřevina s barevně odlišeným oranžově načervenalým jádrem, letokruhy jsou jasně ohraničeny. Pryskyřičné kanálky jsou řídké a nezřetelné. Dřevo je lepší než u smrku nebo jedle, je pevné pružné a trvanlivé. Využití je stejné jako u smrku a jedle (Škapa et al. 1987).

2.2.2 Charakteristika listnatých dřevin

Buk (buk lesní – Fagus Sylvatica)

Buk u nás původní dorůstá výšky 40 m a tloušťky 1,5 m. Kořenový systém je srdčitý se silnými kořeny a dobře strom v zemi upevňuje. Kmen je košatý, v porostu je rovný štíhlý s rozpraskanou šedou borkou (Slávik 2004). Dřevo buku je světle hnědé až narůžovělé. Dřevo je středně tvrdé, pevné a těžké s dobrou štípatelností. Buk je používán na dýhy, v nábytkářství pro svoji pružnost a dobrou ohybatelnost. Je znám dobrou výhřevností (Škapa et al. 1987).

Dub (dub zimní – Quercus Petraea)

Dub zimní dorůstá výšky 30 m a tloušťky 1 m. Kořenový systém je nevýrazný kulový. Kmen nebývá zcela rovný. Koruna má tvar nepravidelný až vejčitý, větve jsou tenké. Borka je hnědo šedá (Slávik 2004). Běl dřeva je světle nahnědlá a jádro je světle hnědě až žlutě zbarveno. Dřevo má tvrdé, těžké, pevné a pružné. Dřevo dubu je využíváno v nábytkářství, dobře odolává povětrnostním podmínkám. Kvalitní dřevo má také dub letní (*Quercus robur*). V lesním hospodářství a sadovnictví je využíván také dub červený (*Quercus rubra*).

Jasan (jasan ztepilý - Fraxinus Excelsior)

Jasan dorůstá výšky 35 m a tloušťky 1 m. Kořen je panohovitý, kmen je mohutný s pravidelným větvením. Koruna stromu je štíhlá a řídká. Borka je zeleno až hnědošedá (Slávik 2004). Dřevo je narůžovělé nebo až smetanově bílé, jádro nepravidelné, ohraničené, tmavohnědé barvy. Dřevo je tvrdé a těžké a je málo trvanlivé. Dřevo se špatně, ale hladce štípe. Z našich dřev je nejpružnější. Využití bylo na sportovní nástroje, dýhy (Škapa et al. 1987).

Javor (javor klen- Acer Pseudoplatanus)

Strom dorůstá výšky 40 m a tloušťky 1,5 m. Kořen je srdčitý, kmen přímý válcového tvaru. Koruna je vejcovitá až válcovitého tvaru (Slávik 2004). Je nejsvětější z našich dřev, se smetanově až krémově bílou barvou dřeva. Okolo dřeně a suků se objevují zelené nebo červenohnědé skvrny. Jádro není barevně odlišeno. Dřevo je lesklé, tvrdé, těžké, pevné, má špatnou štípatelnost a v teple se bortí. Využití dřeva je v nábytkářství, na náradí a hudební nástroje (Škapa et al. 1987).

Habr (habr obecný – Carpinus Betulas)

Dorůstá výšky 25 m a tloušťky 1 m. Kořen je plochý až srdčitý. Na extrémních stanovištích má jen keřový vzrůst. Borka hladká šedohnědá (Slávik 2004). Má tvrdé a těžké dřevo s šedobílou až mírně nažloutlou barvou se zvlněnými letokruhy. Jeho dřevo je využíváno na pracovní i hudební nástroje. Má vysokou výhřevnost. Využívá se taky na živé ploty v sadovnictví.

Olše (olše lepkavá - Alnus Glutinosa)

Dorůstá výšky 35 m a tloušťky 1,5 m. Kořen plošně srdčitý, kmen je přímý. Borka zelenohnědá až tmavošedá rozpukaná (Slávik 2004). Dřevo je zbarveno do žluté až narůžovělé nebo šedooranžové barvy, bez jádra. Dřevo se využívá v řezbářství a nábytkářství pro dobré vlastnosti: snadné štípání, je měkké, lehké, pevné a trvanlivé.

Bříza (bříza bělokorá – Betula Pendula)

Strom výšky až 25 m s tloušťkou 0,75 m. Kořen je mělký dalekosahající. Kmen je přímý s bílou, červenohnědou až černě rozpukanou borkou, která se odlupuje v pásech. Koruna je řídká a nepravidelná (Slávik 2004). Dřevo je zbarveno bíle, našedle nebo i narůžověle. Využívá se v sadovnictví pro rekultivace nebo na topení.

Lípa (lípa srdčitá – Tilia Cordata)

Strom dorůstá výšky 30 m a tloušťky kmene 1 m. Kořen je všestranně vyvinut s kořeny i napovrch půdy. Kmen lípy je přímý i křivý a ve stáří je boulovitý často i vykotlaný. Koruna bývá mohutná, hustá. Borka je rozpukaná, světle šedé až tmavé barvy (Slávik 2004). Dřevo lípy je nažloutlé s hnědavým nádechem a letokruhy má zvlněné. Dřevo je měkké, lehké, dobře se štípe, je málo pružné. Využití na překližky, v truhlářství, řezbářství a na dřevěné uhlí (Škapa et al. 1987).

Topol (topol osika – Populus Tremula)

Dorůstá výšky 30 m a tloušťky do 1 m. Kořen je plošně rozvinutý, kmen je rovný sloupový s řídkou korunou (Slávik 2004). Borka je světle nazelenale šedá až bílá, dlouho hladká později rozpukaná. Letorosty jsou lysé a lesklé. Dřevo je měkké, lehké, málo trvanlivé. Použití na bedny překližky, vlákninové dříví, často je topol využíván i na palivo (Škapa et al. 1987).

2.3 Lesní těžba

Nejdůležitějším základním rozdílem mezi těžbou plánovanou a nahodilou je označování stromů, které budou těžebně zpracovány. Těžbou kalamitní z porostu odstraňujeme stromy poškozené, nemocné nebo ty které by bránily v dalším vývoji zdravého porostu.

Těžba dřeva tvoří převažující část všech prací v lesním hospodářství (zlepšování zdravotního stavu lesního porostu, omlazování lesa aj.). Rozvíjení produkce dřeva je hlavním činitelem, který ovlivňuje efektivitu tohoto odvětví, tedy, aby byla těžba dřeva úměrná její obnově.

Těžba v lesních porostech probíhá hlavně z důvodů zmlazení porostů (obnovní těžby) a těžby poškozených porostu, které jsou zapříčiněny biotickými a abiotickými příčinami. Jak uvádí (Štícha et al. 2015), jakákoliv těžba v lesích musí být realizována vždy v souladu s platnými legislativními předpisy a v souladu se strategií trvale udržitelného hospodaření v lesích.

2.3.1 Druhy těžeb

- **Úmyslná** - jedná se o těžbu plánovanou dle lesního hospodářského plánu. Je prováděna za účelem obnovy nebo výchovy lesního porostu.

Úmyslná těžba obnovní - těžba lesního porostu ve stanovené obmýtní době (holosečný, clonný nebo pasečný způsob).

Úmyslná těžba výchovná - těžba lesního porostu prováděna výchovnými zásahy do 40 let a nad 40 let.

- **Nahodilá** – neplánovaná těžba vznikla biotickými nebo abiotickými činiteli (Bílek et al. 2013).
- **Mimořádná** – těžba v lesních porostech, o které rozhodují o orgány státní správy (např. v rámci staveb)

2.3.2 Výrobní těžební lokality a těžební metody

Při výrobě surového dříví, rozdělujeme jednotlivé pracovní operace podle výrobní lokality. V dané lokalitě probíhají výrobní procesy, které na sebe navazují a jsou popsány technologickými postupy.

Lokalita „P“ - označuje peň, pařez, je to místo, kde probíhá těžba stromu a popřípadě následuje jeho další úprava odvětvením nebo krácením. Těžbu provádíme motomanuálně nebo mechanizovaně. Doprava z porostu od lokality „P“ na „VM“.

Těžební metody při výrobě surového dříví, prováděné na lokalitě „P“:

Sortimentní metoda - metoda kdy jsou vyráběny sortimenty.

Kmenová metoda - metoda kdy jsou vyráběny kmeny.

Stromová metoda – tato metoda se dnes nepoužívá.

Lokalita „VM“ - vývozní místo, je lokalita, kam se vyklízejí sortimenty (ručně nebo harvestorem) a jsou ukládány k vyvázecké lince. Doprava z porostu od lokality „VM“ na „OM“ je prováděna vyvázeckým traktorem nebo traktorovým úvazkovým soustředěním.

Lokalita „OM“ - odvozní místo, je místo kam se vytěžené dříví soustřeďuje pro následný odvoz. Odvoz je k odběrateli nebo na manipulačně expediční sklad.

2.4 Těžba poškozeného porostu

Vychází ze zjištěného stavu kalamity, množství poškozeného dříví, plochy porostu, terénu, věku a složení porostu, způsobu poškození. Způsob poškození ovlivňuje technologii a fáze postupu těžeb, nejčastěji u těžeb:

- větrných vývrátů
- větrných a sněhových polomů
- stromy s vrškovými a kmenovými zlomy



Obrázek 14 Kalamitní vývrat

Zdroj: vlastní řešení



Obrázek 15 Kalamitní polom

Zdroj: vlastní řešení



Obrázek 16 Kalamitní zlom kmene

Zdroj: vlastní řešení

Jak uvádí (Švenda et al. 1983) kalamity s těžbou odumírajících a odumřelých stromů se liší od normálních těžeb pouze koncentrací na ploše nebo území, časovou naléhavostí, nutností asanace a nutností koncentrace pracovních kapacit, jejich umístění a pohybu.

Naopak (Marek et al. 2011) uvádí, že zpracování kalamit probíhá v řadě případů ve značně extrémních podmínkách, které vyžadují nejen kvalitní organizaci práce, ale také zvolení vhodných pracovních postupů odpovídajících dané situaci na konkrétním místě.

Ke zpracování poškozených porostů (kalamit) se v podstatě používají stejné technologické postupy a fáze jako pro těžbu standartní (normální).

Těžba dříví vychází ze souboru navazujících, dnes již propracovaných pracovních postupů. Zohledněním kritérií u každého těženého stromu je zvolen pracovní postup. Tato kritéria jsou u každého stromu jiná, u každého stromu jsou hodnocena: výška, tvar koruny a její zavětvení, zdravotní stav stromu, objem, těžiště, hmotnost a stanoviště kácení.

Pracovní postup se upravuje i podle toho, kde strom stojí (budovy, pozemní komunikace, tratí, elektrického vedení, atd.). Při těžbě stromů poškozených zlomy nebo zavěšených, je nutno použít vhodných pracovních postupů a dodržovat bezpečnost práce.

2.4.1 Pracovní postup těžby motorovou pilou

Skládá se z jednotlivých postupů, které vycházejí z časové posloupnosti.

Přípravné práce

Vyhledání stromu - vymezení (prostoru) pracoviště, kde je strom určený k těžbě, příprava podmínek pro vlastní kácení stromu, uložení potřebného pracovního nářadí poblíž a od stanoveného směru pádu stromu.

Určení směru pádu stromu - přihlíží se k terénním podmínkám, růstu stromu, naklonění stromu, tvaru koruny a k bezpečnosti práce. Těžba se provádí beze škod na stojícím porostu nebo jiných objektech. Vymezení nebezpečného prostoru, který je směřován do směru pádu stromu. Jedná se o kruhovou plochu o poloměru nejméně dvojnásobné délky stromu určeného ke skácení.

Úprava pracoviště

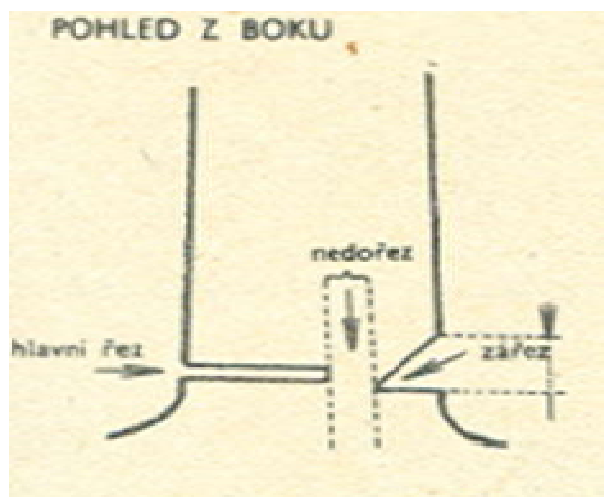
Je třeba nejprve provést obhlídku pracoviště, a zvolit vhodný pracovní postup. Dále pak odstranit případné překážky, které by bránily volnému pohybu pracovníků (vyvrácené a zavěšené stromy), stanovit a připravit ústupovou cestu od káceného stromu, po které se pohybují pracovníci. Nejlépe šikmo dozadu od osy káceného stromu.

Očištění spodní části kmene

Nejprve je třeba odstranit překážející větve v blízkosti zamýšlených řezů. Odvětvení je provedeno motorovou pilou do výšky 1,3 m. Na stromě odstranit kořenové náběhy, které překáží a sťažují vedení jednotlivým řezů. Čím více je profil podobný kruhu, tím je směr pádu jistější.

Vytvoření zářezu

Provádí se u stromů nad 15 cm tloušťky kmene. Zářez slouží k dodržení bezpečnému a žádoucímu směru pádu stromu a vytvoření dlouhé třísky. Provádí se vyřezáním dřeva ve tvaru klínu v bázi kmene a na straně pádu stromu. Nejprve se provede řez spodní a pak šikmý. Hloubka zářezu má být 20-30 % tloušťky pařezu a výšky 30 % tloušťky stromu.

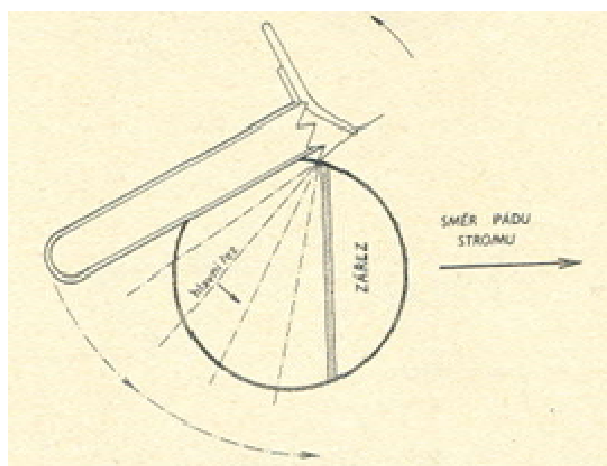


Obrázek 17 Zářez (pohled z boku)

Zdroj: RADA, Otakar. *Práce s motorovou pilou. 1. vyd. redaktorka Blanka ROSENBERGOVÁ. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1988, 192 s. 07-033-88. (str. 93).*

Provedení hlavního řezu

Hlavním řezem je provedeno oddělení kmene od pařezu, strom se nedořezává k záseku. Hlavní řez se vede tak, aby mezi násekem a hlavním řezem zůstal nedořez o šířce 2-5 cm (jsou různé metody a závisí na tloušťce stromu). U tlustších stromů je řez hlavní prováděn postupně.



Obrázek 18 Hlavní vedení řezu

Zdroj: RADA, Otakar. *Práce s motorovou pilou. 1. vyd. redaktorka Blanka ROSENBERGOVÁ. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1988, 192 s. 07-033-88. (str. 96).*

Vychýlení stromu do směru pádu

Po provedení hlavního řezu se k vychýlení stromu použijí klíny, přetlačná lopatka nebo vidlice. Zvolená pomůcka se nasadí do středu hlavního řezu a provede se přetlačení stromu. V náročných podmínkách se doporučuje použít hydraulický klín nebo využít traktor. Při pádu stromu proti svahu hrozí sesmeknutí stromu, proto se musí zavčas vyndat pila a ustoupit po připravené ústupové cestě do bezpečného prostoru.

Pokud při pádu stromu dojde k zavěšení stromu, dochází k opření stromu o korunu stromů sousedních nebo do větví stojícího stromu. Odřezávání stromu k jejich uvolnění je zakázané. Uvolnění stromů se z důvodu bezpečnosti provádí pomocí páčidla odsouváním oddenku, otáčení zavěšeného stromu kolem své osy obracákem nebo využití traktorového stahování lanem navijáku.

Odvětvování stromů

Odvětvování stromu navazuje na kácení stromu. Motorovou pilou se postupně odřezávají větve od oddenku k vršku stromu. Je důležité dodržet uvedený postup, který zajišťuje bezpečné a efektivní zbavení kmene větví. Při odvětvování motorovou pilou se používá metoda šestifázová, tlustých větví a švihová. Jak uvádí (Rada 1988) odvětvování je ovlivněno dřevinou, tloušťkou kmene a terénním umístěním kmene.

Příčné přerézávání

Provádění řezů by mělo být kolmé k ose kmene a musí být rovné. Jak uvádí (Simanov a Kohout 2004) příčné přerézávání jednoduchým svislým řezem je možné jen v případě, že v přerézávaném kmeni (stromu) není žádné pnutí. V opačném případě začíná řez na straně tlaku a dokončuje se ze strany tahu.

2.4.2 Těžba harvestorem

Těžba a manipulace harvestorem je obdobná jako těžba stromů motorovou pilou. Operátor harvestoru musí použít obdobný postup při kácení stromu jako dřevorubec. Tzn., že musí posoudit kácený strom, určit směr kácení a zvolit techniku kácení stromu, následně ho pak zpracovat (Štícha et al. 2015).

Těžba dříví harvestory je plně mechanizovaná, sortimentní, technologie lesní těžby. Je určena ke zpracování převážně smrků a borovic. Harvestor v uzlu s vyvážecím traktorem umožňuje

kácení, odvětvení, vyklizování, manipulaci a vyvážení dříví. Nespornou výhodou je vysoká výkonnost, která je dána např. prováděním více pracovních operací v jednom cyklu, přičemž některé operace probíhají souběžně (např. odvětvení a přemísťování kmene nebo měření a krácení kmene).

Zpracování nahodilých těžeb harvestorem

Při zpracování nahodilých těžeb harvestorovou technologií je důležité rozlišit, zda je tvořena stromy stojícími nebo vyvrácenými. Stojící poškozené stromy je vhodné označit reflexním sprejem. Toto opatření pomáhá operátorovi harvestoru v lepší orientaci v těžném porostu s vyhledáním poškozených stromů a významně se mu tím ulehčuje práce. Postup práce se pak příliš neliší od způsobů používaných v úmyslných těžbách, jen se musí zvýšit obezřetnost v dodržování bezpečnosti práce.

Operátor harvestoru, by měl v nahodilé těžbě s vyvrácenými stromy postupovat od pat stromů. Dále je vhodné, aby byl přítomen zaškolený lesní dělník s motorovou pilou, který odřezává vývraty a tím operátorovi se strojem usnadňuje a urychluje práci. Při této společné pracovní činnosti je potřeba klást větší důraz na souhru pracovních postupů a hlavně na bezpečnost práce.

Harvestory lze dělit dle různých kritérií. Podle zpracování tloušťky kmenů lze harvestory rozdělit do tří tříd:

- malé,
- středně velké,
- velké,

Nejvhodnějším harvestorem pro zpracování nahodilých těžeb je velký harvestor, který má dostatečný výkon, dosah jeřábu a průměr řezání (výkonnost je až 18 tis m³ za rok).

2.4.3 Soustředování dříví

Soustředování dříví je klíčovou fází lesní těžby, která často rozhoduje o konečné efektivitě výroby (Švenda et al. 1983). Jak uvádí (Štícha et al. 2015) soustředování dříví je významně ovlivněno zvolenou těžební metodou (kmenová, stromová a sortimentní).

Soustředování zahrnuje zpravidla vyklizování, tj. pohyb dříví od pařezu k soustředovacímu prostředku a přibližování, což je pohyb dříví po přibližovací linii na odvozní místo. Součástí soustředování bývá uložení dříví na skládce. Zaváděním technologií s využitím

víceoperačních strojů, se soustředování nebo některé jiné úkony spojují s dalšími těžebními operacemi, s kácením, odvětvením apod. (Švenda et al. 1983).

Jak uvádí (Simanov a Kohout 2004) každý způsob soustředování dříví je charakterizován určitou úrovní produktivity práce a kultury, hygieny a bezpečnosti práce. Hlavním rozlišovacím (systemizačním) znakem je proto podíl ruční, resp. animální práce. Podle něj lze rozlišit **základní technologické skupiny soustředování dříví na:**

- **manuální soustředování dříví**
- **gravitační soustředování dříví**
- **animální soustředování dříví**
- **mechanizované soustředování dříví**
 - o **komplexně mechanizované**
celý proces soustředování je realizován bez dotyku lidské ruky, je označováno jako bezúvazkové, a je možné jen při použití vyvážecích souprav, u kterých se náklad sestavuje hydraulickou rukou, nebo při použití traktorů s klešťovými závěsy,
 - o **částečně mechanizované**
označované jako úvazkové, při kterém je nutný podíl fyzické práce jako např. zatahování lana navijáku do porostu a vázání úvazků.

Mezi další způsoby soustředování dříví patří v České republice využívání vzdušné a vodní dopravy dříví. Vzdušná doprava dříví je prováděna např. pomocí vrtulníků a lanovek, kdy z nepřístupných míst soustřední vytěžené dřevo z místa těžby (lokalita „P“) na odvozní místo (lokalita „OM“). U vodní dopravy dřeva se využívala např. výstavba vodních kanálů. V dnešní době je tento způsob vodní dopravy již využíván minimálně a je nahrazován jinými způsoby soustředování.

Jaký způsob soustředování je zvolen, vychází z více kritérií: terén, dostupnost techniky, výkon a nákladová cena použité techniky atd. Cena za soustředování dříví vrtulníkem, může v určitých případech přesáhnout i skutečnou hodnotu těženého dřeva.

3 Metodika práce

Rozbor problematiky obsahuje informace, poznatky a metodické postupy čerpané z odborné literatury v tištěné podobě, odborných elektronických článků, dostupných statistických údajů a především konkrétních dat získaných od sledovaných subjektů. Tyto jsou zpracovány za použití metody kompilace z vyššího počtu zdrojů a následné analýzy dat ve vztahu příčiny, objemu nahodilé těžby a použitými těžebními postupy.

3.1 Metodika zhodnocení nahodilých těžeb

Metodika vychází ze zhodnocení postupů, smluvních podmínek, objemů a příčin nahodilých těžeb dle údajů poskytnutých LS Děčín a NPCČŠ. Data a informace byly získány formou osobní interakce nebo komunikace na dálku se zodpovědnými pracovníky hodnocených subjektů za použití metody technika sběru dat.

Data jsou čerpána z webových stránek, hospodářských knih LHP za roky 2007-2016, smluv samovýroby a veřejně dostupných smluv, sjednaných pomocí veřejných zakázek, získaných z elektronického systému (EZAK).

Údaje jsou čerpány z hospodářských knih, které poskytly údaje o hospodářských souborech a přehled o vytěžené hmotě. Na základě zjištěných údajů, byla popsána LS Děčín a NPCČŠ. U obou subjektů jsou srovnávány celkové těžby a těžby dle evidovaných podvýkonů. Pomocí metody komparace byly hodnoceny postupy, které subjekty využívají ke zpracování nahodilých těžeb a smluvní podmínky dodavatelských kontraktů.

Vzhledem k faktu, že LS Děčín eviduje podvýkony v detailnější struktuře než tomu je u NPCČŠ, bylo nutné sloučit jednotlivé údaje z evidovaných podvýkonů poskytnutých LS Děčín tak, aby mohla být srovnána data podvýkonů získaná od NPCČŠ. To bylo provedeno dle níže uvedeného postupu, kterým byly sloučeny jednotlivé podvýkony LS Děčín.

Nahodilá těžba živelná bude reprezentovat podvýkon:

- Nahodilá - živelná, nenapadená kůrovci
- Nahodilá - živelná, napadená kůrovci

Nahodilá těžba kůrovcová bude reprezentovat podvýkon:

- Nahodilá – kůrovcová

Nahodilá těžba lapáky bude reprezentovat podvýkon:

- Nahodilá – lapáky

Nahodilá těžba ostatní bude reprezentovat podvýkon:

- Nahodilá – ostatní
- Nahodilá – exhalační
- Nahodilá - exhalační druhotně napadená hmyzem
- Nahodilá - ostatní hmyzová
- Nahodilá - tracheomykózní ve stupni poškození 1-4

Z takto sloučených jednotlivých podvýkonů LS Děčín lze provést srovnání s daty poskytnutými Národním parkem České Švýcarsko. Výsledkem porovnání je zjištění příčin nahodilých těžeb a jejich následné srovnání.

3.2 Metodika zhodnocení nahodilé těžby

Získaná data od LS Děčín a NPCŠ byla analyzována a metodou komparace bylo provedeno srovnání hodnot jednotlivých hodnot objemů výkonů a následně poměrových ukazatelů nahodilých těžeb. Vhodný ukazatel pro srovnání samovýroby je procentuelní podíl samovýroby k celkové těžbě nebo samovýroby nahodilé k celkové samovýrobě.

4 Výsledky

4.1 Popis oblasti

Lesní správa Děčín a Národní park České Švýcarsko se nachází v Ústeckém kraji. V okrese Děčín na sebe LS Děčín a NPCŠ navazují společnou hranicí lesních a nelesních pozemků, kterou narušují lesní a nelesní pozemky obcí Hřensko, Mezná (spadající pod obec Hřensko), Srbská Kamenice, Jetřichovice, Janov a Růžová. Následně tuto společnou hranici LS Děčín a NPCŠ rozděluje LS Rumburk.

Následující Obrázek 19 zobrazuje hranice mezi Národním parkem České Švýcarsko a Lesní správou Děčín.



Obrázek 19 Mapa s vykreslenou hranicí Lesní správy Děčín a Národního parku České Švýcarsko.

Zdroj: TOMS, Jiří. Mapa hranice LS Děčín. Děčín: LS Děčín, 2015, 1 s. mapa z aplikace ePES v majetku LČR.

Nejnižším hraničním místem lesních hospodářských celků se nachází u Hřenska, kde ve výšce 114 m n. m. protéká řeka Labe. Jedná se současně o nejnižší místo České republiky, kde Labe nedaleko opouští i území našeho státu. Naopak nejvyšším místem NPCŠ je vrchol Růžovského vrchu s výškou 619 m n. m. U LS Děčín je nejvyšším místem Děčínský Sněžník, který vystupuje do výšky více jak 700 m n. m.

LS Děčín i NPCŠ, spadají do Přírodní lesní oblasti (LO) – 19 Lužické pískovcové vrchoviny.

4.1.1 Charakteristika přírodní lesnické oblasti

Poměry orografické a hydrografické

Orografické poměry „Západní část oblasti – Děčínská vrchovina je součástí Krušnohorské geomorfologické soustavy. Geomorfologický ráz této části je určen kvádrovými pískovci, které tvoří mohutnou kru velmi mírně ukloněnou k severu až severovýchodu. Rozlišují se zde tři části: Děčínské stěny, Růžovská plošina a Jetřichovská skalní města. Děčínské stěny se vyznačují rozsáhlými strukturními plošinami v průměrné nadmořské výšce 400-500 m. Okraje těchto plošina do kaňonu Labe a dolního toku Jílovského potoka a do krátkých ostře zaříznutých bočních údolí jsou lemovány pískovcovými skalními stěnami. U Tisé je skalní město a skalnatý je jižní okraj plošiny mezi Tisou a Sněžníkem. Rovněž stolová hora Děčínského Sněžníku (721m) je lemována vysokými skalními stěnami. V reliéfu Růžovské plošiny převládají plošiny v průměrné výšce 300-400 m. Do kaňonu Labe, Kamenice a Chřibského potoka je tato plošina rovněž lemována skalními stěnami. Dolní tok Kamenice protéká soutěskami. Pískovce jsou na několika místech proraženy čedičem. Nejvýznamnější je Růžák (619m). Jetřichovická skalní města jsou charakteristická silně rozčleněným reliéfem v kvádrových pískovcích středního turonu, se strukturními hřbety, neovulkalickými suký a hluboce zaříznutými kaňonovitými údolními Kamenice, Křinice a jejich přítoků. Pískovcový terén nepřesahuje 500 m. Pozoruhodným skalním útvarem je Pravčická brána u Hřenska. Na Labi ve Hřensku je nejnižší bod oblasti (117 m) a současně celé ČR. Východní část oblasti - Lužické hory jsou součástí Sudetské soustavy (oblast západních Sudet). Podrobněji se dělí na Lužický hřbet a Kytlickou hornatinu. Lužický hřbet je charakterizován jako členitá pískovcová stupňovina vyzdvižená při lužické poruše, s výraznými čedičovými a znělcovými suký, s četnými skalními útvary a kaňonovitými údolními přítoků Ploučnice. Nejvyšší bod je Luž (793 m). Kytlická hornatina je nižší, převážně v povodí Kamenice, s obdobným reliéfem jako Lužický hřbet. Kamenice protéká hluboce zaříznutým kaňonovitým údolím. Nejvyšší je zde Klíč (760 m)“ (Smejkal et al. 1999).

Hydrograficky spadá celé území do úmoří Severního moře, I. řádu hlavního povodí (říční soustava Labe). Na území NPCŠ a LS Děčín zasahují dílčí povodí 1-14-05 - Kamenice a Labe pod Kamenicí a 1-15-01 (Smejkal et al. 1999).

Klimatické poměry

Průměrné roční množství srážek se proměňuje od jihozápadu k severovýchodu, pohybuje se mezi 600 mm a 850 mm. Stanice Sněžník v letech 1993 až 1996 vykázala roční úhrnné srážky v rozmezí od 804 do 1084 mm (Reisig 1999). Na množství srážek má mimo jiné vliv nadmořská výška a členitost terénu s expozicí svahů ke světovým stranám.

V NPČŠ se srážky pohybují od 650 mm na západním okraji území národního parku a podél Labe. Ve východní části území parku se pohybují srážky okolo 800 mm (LHP NPČŠ 2016).

Průměrná roční teplota vzduchu se v závislosti na nadmořské výšce pohybuje mezi více než 8°C (v údolí Labe) a méně než 6 °C (hřeben Lužických hor), stanice Děčín Březiny, Libverda udává 8,3 °C (Smejkal et al. 1999).

Průměrné roční teploty se v Národním parku české Švýcarsko pohybují ve východní části území a na jeho jihozápadním okraji mezi 7-8 °C, západní část parku je o něco teplejší s průměrnými teplotami mezi 8-9 °C (LHP NPČŠ 2016).

Geologické poměry

Děčínská vrchovina je tvořena převážně kvádrovými pískovci středního turonu. Ve východním okraji se vyskytují svrchnoturonské jílovce. Vrstvy pískovce jsou proraženy tělesy bazaltoidních hornin (čedičový Růžák a nefelinitový Holý vrch). V zářezu Labe je odkryto v nejnižších polohách krystalinikum. Na tvorbě půd Růžovské plošiny se významně podílejí sprašové a svahové hlíny (Smejkal et al. 1999).

Na ploše 6100 ha Národního parku České Švýcarsko také převládají druhohorní svrchněturonské pískovce. Další významnou část parku zaujímá na ploše 1176 ha holocénními až pleistocénními sedimenty, složené z různých kamenitých až balvanovitých uloženin a suťových lemů. Významně jsou zde zastoupeny i pokryvy spraší a sprašových hlín (LHP NPČŠ 2016).

Pedologické poměry

Pestrost geologického podloží se promítá i do zastoupení terénních tvarů, půdních typů a subtypů. Převládajícím geologickým podložím na území obou subjektů jsou druhohorní křídové pískovce. Na nich se z půdních typů vytvořily rankery a kambizemě (oligotrovní až arenická), která převládá a je doplněna i o dystrický půdní typ. Časté jsou i plochy bez půdního pokryvu a mozaikovitě se vyskytují i další půdní typy (Smejkal et al. 1999). I na

území národního parku se jedná především o luvizemě, které se vyvinuly na sprašových pokryvech. Pseudogleje se vyskytují na ploše národního parku, kde jsou místa krátkodobě zamokřelé, svým výskytem jsou o trochu méně časté než luvizemě. Spíše okolo toků pak ojediněle nacházíme gleje a organozemě (LHP NPCČŠ 2016).

4.2 Lesní správa Děčín

Lesní správa Děčín patří pod krajské ředitelství v Teplicích, které spadá pod státní podnik Lesy České republiky. Lesy České republiky jsou státním podnikem, který byl založen ke dni 1. ledna 1992. Jeho hlavní náplní je obhospodařování lesního majetku ve vlastnictví státu a soukromých subjektů. Hlavní sídlo státního podniku se nachází ve městě Hradec Králové.

V lesní správě Děčín došlo v roce 2001 k reorganizaci spravovaného lesa a byla následně sloučena s lesní správou Sněžník. Větší část lesního porostu, lesního hospodářského celku Sněžník, se nachází v poloze okolo 450-700 m n. m., kde se rozkládá Děčínská vrchovina, na kterou navazují u východního území Krušné hory.

Lesní správa Děčín se rozkládá na katastrální výměře 74 tis. ha s výměrou porostní půdy 22 tis. ha lesů. LS Děčín je rozdělena na 12 revírů, s velmi různorodým geografickým členěním. Prolínají se zde tři krajinné rázy, prvním je pás Krušných hor, kde je lesnické hospodaření ovlivněno následky imisní zátěže minulých let. Jak uvádí ve své diplomové práci (Tůma 1988) „Celá oblast byla dlouhodobě ovlivněna imisemi, především SO₂ s roční úrovní 60 µg.m⁻³ v letech 1969–1987“. Toto ovlivnění emisemi kleslo v důsledku legislativních změn a poklesu průmyslové činnosti.

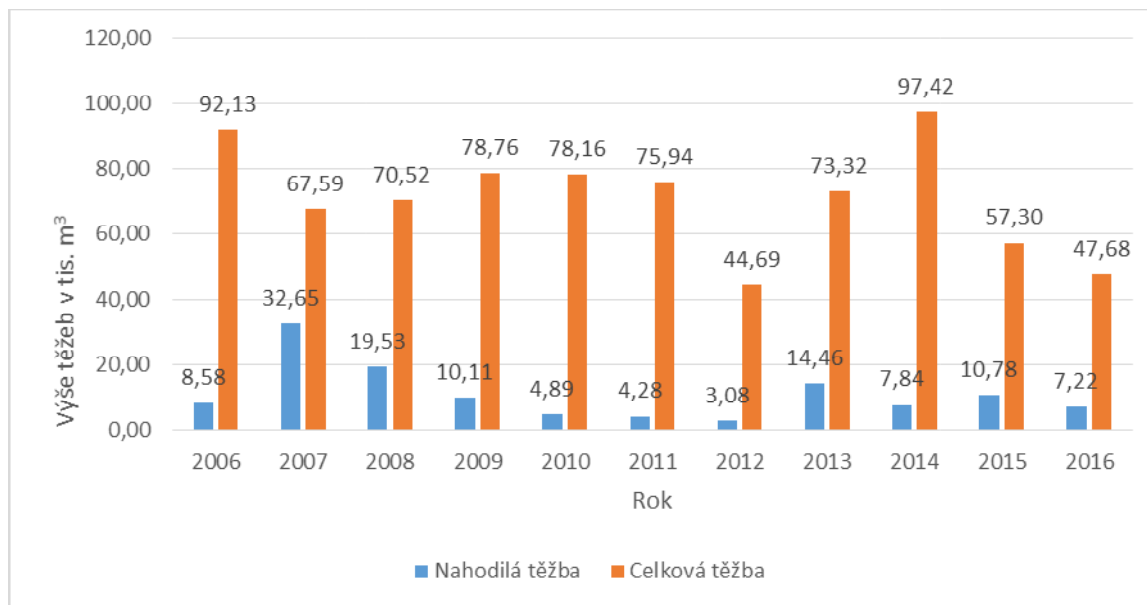
Druhým krajinným rázem je velmi pestrá a bohatá krajina Českého středohoří a oblast CHKO Labské pískovce, s převážně jehličnatými porosty tvořícími spolu se skalními masivy zcela specifický celek. Dle kategorizace lesů zaujímá les hospodářský 52 %, 10 % les ochranný a 38% les zvláštního určení (lesy-cr.cz 2018).

Z přehledu zaměstnanců Lesní správy Děčín vyplynulo, že zaměstnává jednoho lesního správce, dva zástupce lesního správce, deset revírníků, tři adjunkty lesní správy, tři referenty a jednoho technika (lesy-cr.cz 2018).

Celková těžba dřeva byla v roce 2016 provedena ve výši cca 47,6 tis. m³. Průměrná roční těžba dřeva za posledních 10 let byla ve výši cca 69,1 tis. m³. Z celkové plochy Lesní správy

Děčín, je evidováno 328,78 ha pozemku jako ostatní plocha. Těžba dřevin rostoucích mimo les (na nelesních pozemcích) je z těchto ploch evidenčně zahrnuta do celkové výše těžeb.

Následující Obrázek 20 znázorňuje těžbu v LS Děčín za posledních 11 let s podílem nahodilé těžby, kterým se v každém roce na těžbě podílí.



Obrázek 20 Celková těžba s objemem nahodilé těžby provedené u Lesní správy Děčín

Zdroj: vlastní řešení, dle dat LS Děčín, údaje jsou udávány v tis. m³ hroubí bez kůry.

Z obrázku 20 vyplývá, že provedené roční těžby mají u LS Děčín převahu úmyslných těžeb. Ke škodám docházelo převážně v předmýtním i mýtním věku ve smrkovém porostu. Průměrná roční nahodilá těžba dříví, byla za posledních 10 let ve výši cca 11,4 tis. m³, což je 16,61 % z průměrné celkové roční těžby. Jak je z grafu patrné, za posledních 10 letech se nahodilá těžba zvýšila v roce 2007, 2008, 2009, 2013 a průměrné škodě se přiblížil i rok 2015.

Rok 2007 na nahodilé těžbě nejvíce dominoval jediný abiotický činitel, kterým byl vítr. Vykazovaný objem těžeb živelných u LS Děčín dosáhl 27,1 tis. m³ dříví. Uváděnou příčinou nárůstu byl orkán Kyrill. U biotických škůdců dominovalo následné poškození podkorním hmyzem. Vykázaný objem těžeb způsobený biotickým činitelem (kůrovec) dosáhl 0,55 tis. m³ dříví a na nahodilé těžby ostatní bylo vykázáno 3,49 tis. m³ dříví. Nahodilá těžba – lapáky bylo vykázáno 1,48 tis. m³ dříví.¹³

¹³ Poznámka: údaje jsou udávány v tis. m³ hroubí bez kůry.

V roce 2008 na nahodilé těžbě z abiotických činitelů opět dominoval vítr (Vichřice Emma z 01. 03. 2008). Vykazovaný objem těžeb nahodilé těžby živelné, dosáhl 9,9 tis. m³ dříví. Na kůrovce byl vykazovaný objem těžeb 2,18 tis. m³ dříví. U nahodilé těžby ostatní bylo vykázáno 5,87 tis. m³ dříví. Nahodilá těžba – lapáky bylo vykázáno 1,53 tis. m³ dříví.

V roce 2009 na nahodilé těžbě s živelným činitelem byl vykázán objem těžeb 2,39 tis. m³ dříví. U biotických škůdců byl znatelný pokles škod a vykázaný objem těžeb u kůrovce byl 0,89 tis. m³ dříví. U nahodilé těžby ostatní bylo vykázáno 2,55 tis. m³ dříví. Nahodilá těžba – lapáky, bylo vykázáno 4,26 tis. m³ dříví.

V roce 2013 se nahodilá těžba z živelných důvodů (povodně a lokální vichřice) zvýšila a vykazovaný objem těžeb činil 13,55 tis. m³ dříví. U biotických škůdců byl výrazně znatelný pokles škod a vykázaný objem těžeb nepřesáhl 0,05 tis. m³ dříví. U nahodilé těžby ostatní bylo vykázáno 0,31 tis. m³ dříví. Nahodilá těžba – lapáky, bylo vykázáno 0,55 tis. m³ dříví.

V roce 2015 nahodilá těžba živelná se zvýšila vlivem vzniku škod větrem, objem těžeb činil 7,76 tis. m³ dříví. U biotických škůdců byl po dlouhé době výrazně znatelný vzestup, hlavně škody způsobené kůrovcem. Kůrovcové těžby dosáhly objemu těžeb 1,09 tis. m³ dříví. U nahodilé těžby ostatní byl zaznamenán vzestup na 1,49 tis. m³ dříví. Nahodilá těžba – lapáky, bylo vykázáno 0,42 tis. m³ dříví.

Rozdělení nahodilé těžby podle podvýkonů u LS Děčín

U LS Děčín jsou nahodilé těžby evidovány na jednotlivé podvýkony. Tyto jsou evidovány následně:

- Nahodilá - exhalační druhotně napadená hmyzem
- Nahodilá – kůrovcová
- Nahodilá - ostatní hmyzová
- Nahodilá – exhalační
- Nahodilá - živelná, nenapadená kůrovci
- Nahodilá - živelná, napadená kůrovci
- Nahodilá - tracheomykózní ve stupni poškození 1-4
- Nahodilá – lapáky
- Nahodilá – ostatní

Dle metodiky byly sloučeny jednotlivé podvýkony LS Děčín:

Nahodilá těžba živelná bude reprezentovat podvýkon:

- Nahodilá - živelná, nenapadená kůrovci
- Nahodilá - živelná, napadená kůrovci

Nahodilá těžba kůrovcová bude reprezentovat podvýkon:

- Nahodilá – kůrovcová

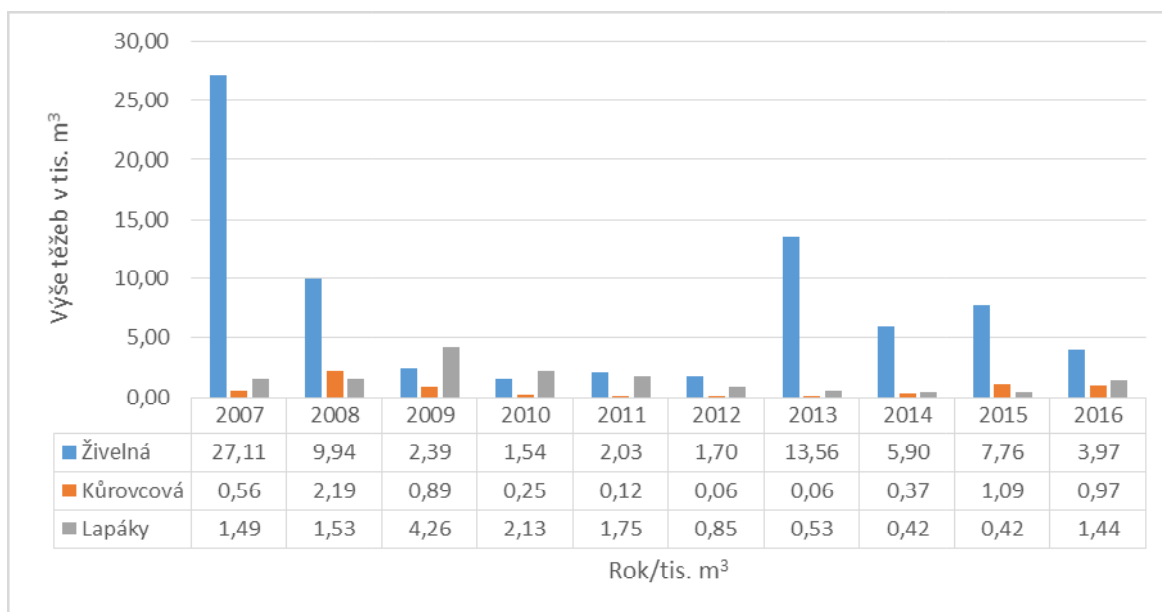
Nahodilá těžba lapáky bude reprezentovat podvýkon:

- Nahodilá – lapáky

Nahodilá těžba ostatní bude reprezentovat podvýkon:

- Nahodilá – ostatní
- Nahodilá – exhalační
- Nahodilá - exhalační druhotně napadená hmyzem
- Nahodilá - ostatní hmyzová
- Nahodilá - tracheomykózní ve stupni poškození 1-4

Z takto sloučených jednotlivých podvýkonů LS Děčín lze provést srovnání s daty poskytnutými Národním parkem České Švýcarsko. Následující Obrázek 21 znázorňuje rozdělení nahodilé těžby: živelná, kůrovcová a lapáky v LS Děčín, za roky 2007 - 2016.



Obrázek 21 Nahodilá těžba živelná, kůrovcová a lapáky v Lesní správě Děčín, za roky 2007 - 2016.

Zdroj: vlastní řešení, dle dat LS Děčín, údaje jsou udávány v tis. m³ hrubí bez kůry.

Z výše uvedeného Obrázek 21 vyplývá, že nejvíce vznikají živelné nahodilé těžby. U LS Děčín bylo prováděno ochranné opatření proti napadení lesního porostu kůrovcem a to i preventivně. Prováděné preventivní opatření se projevilo i na celkovém výsledku nahodilé těžby vykazované jako lapáky. Nahodilá těžba způsobená kůrovcem je ve výsledku menší, než nahodilá těžba vykázaná na lapáky. Neuvedená nahodilá těžba ostatní dosáhla celkového objemu 17,53 tis. m³ dříví.

4.3 Národní park České Švýcarsko

Národní park České Švýcarsko byl zřízen zákonem č. 161/1999 Sb., zákon nabyl účinnosti dnem 1. ledna 2000 (Správa národního parku České Švýcarsko 2015). Správa národního parku České Švýcarsko je organizační složkou státu a správním úřadem podléhajícímu Ministerstvu životního prostředí. Na svém území vykonává působnost stanovenou zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů (Správa národního parku České Švýcarsko 2017).

Dle zákona č. 161/1999 Sb., je posláním NP České Švýcarsko „uchování a zlepšení přírodního prostředí, ochrana jedinečných geomorfologických hodnot, planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a zachování typického vzhledu krajiny“ (Správa národního parku České Švýcarsko 2017).

Národní park České Švýcarsko se rozkládá na 7933 ha a obhospodařuje 7621 ha lesů a 311,8 ha nelesních pozemků. Lesnatost území parku dosahuje 97 %, kde z větší části převládají smrkové porosty. Celková průměrná roční těžba je cca 31,6 tis. m³ včetně samovýrob. Prioritou národního parku není produkční funkce lesa, ale funkce jiné, takzvané mimoprodukční. Hlavními prioritami jsou především ochrana přírody a přírodních procesů v ní probíhajících.

Lesní správa národního parku spadá ve své působnosti pod Odbor péče o ekosystémy, který organizačně spadá pod Správu Národního parku České Švýcarsko. Hlavní sídlo Národního parku se nachází v Krásné Lípě.

Z Odboru péče o ekosystémy má lesní správa a strážní služba detašované pracoviště v Jetřichovicích. Lesní správa Národního parku pod Odborem péče o ekosystémy zaměstnává na Lesní správě: jednoho vedoucího lesní správy, tři techniky lesní správy a devět lesních pracovníků, kteří mají na starost jednotlivé oblasti parku. Oddělení strážce přírody

zaměstnává jednoho vedoucího oddělení a čtyři strážce. Jeden z lesních pracovníků má přibližně na starost 850 ha lesního úseku.

Správa národního parku je v rámci své běžné a investiční činnosti podporována a financována přímo ze státního rozpočtu České republiky.

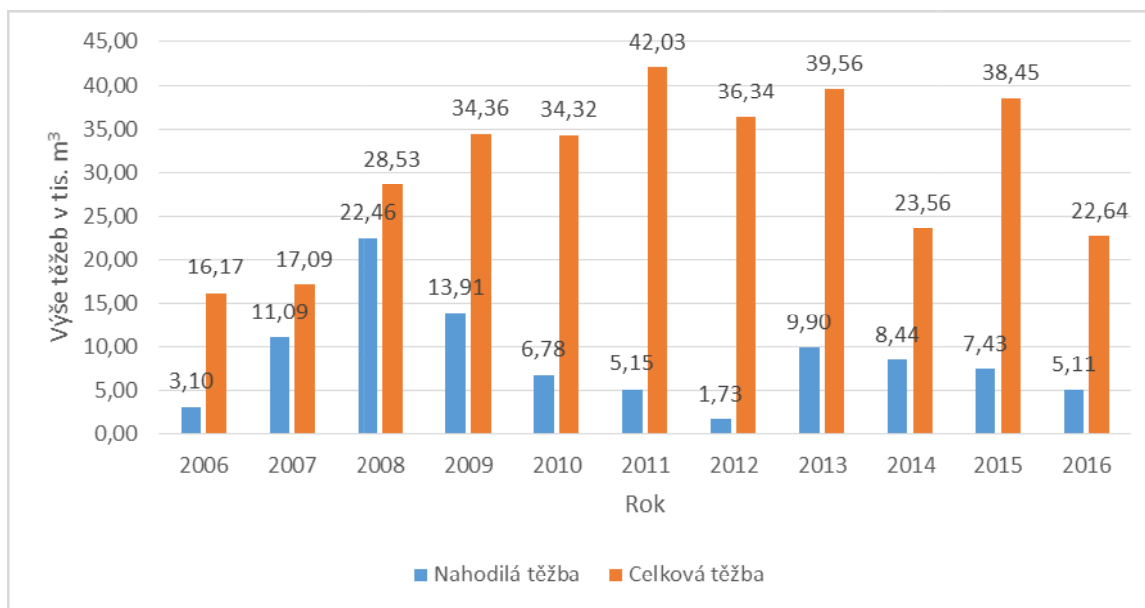
Jak uvádí Správa národního parku České Švýcarsko (2015, 2016, 2017) dalšími zdroji Správy NP jsou tzv. mimorozpočtové zdroje, tj. národní dotační tituly, evropské dotační tituly, ostatní evropské finanční mechanismy a finanční dary.

Roční těžba má převahu výchovných úmyslných těžeb a svým poměrem převažují dřeviny jehličnaté. Těžba je cílena na přeměnu smrkových monokultur. Výchovné zásahy se provádí podle typu území a jsou rozdělena podle plánů zásahů (na území ponechané samovolnému vývoji, území s plánovanými a neplánovanými zásahy, až po území s trvalými plánovanými zásahy).

Snahou správy národního parku je přeměnit na svém lesním území nepůvodní monokultury na lesní porost, který bude svým druhovým složením připomínat lesní porost původní. V původním přirozeném zastoupení lesa převládá buk lesní, jedle bělokorá, dub letní a dub zimní. V současnosti v lesních porostech převládá svým zastoupením především smrk ztepilý a borovice lesní. Těžbou je snaha postupně odstraňovat ty dřeviny, které jsou místně nepůvodní. Mezi odstraňované dřeviny patří Borovice Vejmutovka, Douglaska Tisolistá, Dub červený a Kaštanovník jedlý.

Jak uvádí Správa národního parku České Švýcarsko (2017) přibližně 5 % vytěžené dřevní hmoty bylo v roce 2016 po vytěžení ponecháno v porostech k zetlení (jednalo se především o zásahy prováděné v dopravně nepřístupných lokalitách). Tato dřevní hmota je z důvodu ochrany lesa proti kalamitním druhům hmyzu odkorněna. Samovýroba dřevní hmoty je realizována především při výchovách mladých porostů do 40 let.

Následující Obrázek 22 znázorňuje celkovou těžbu v Národním parku České Švýcarsko za posledních 11 let s podílem nahodilé těžby, kterým se v každém roce na těžbě podílí.



Obrázek 22 Celková těžba s objemem nahodilé těžby provedené u Národního parku České Švýcarsko.

Zdroj: vlastní řešení, Správa národního parku České Švýcarsko Ročenka za roky 2010-2016.

Poznámka: údaje jsou udávány v tis. m³ hroubí bez kůry.

Z Obrázek 22 vyplývá, že provedené roční těžby mají u NPCŠ převahu úmyslných těžeb. Ke škodám docházelo převážně v předmýtním i mýtním věku ve smrkovém porostu. Průměrná roční nahodilá těžba dříví, byla za posledních 10 let ve výši cca 9,2 tis. m³, což je 29,11 % z průměrné celkové roční těžby. Jak je z grafu patrné, za posledních 10 let se nahodilá těžba zvýšila v roce 2007, 2008, 2009, 2013 a průměrné škodě se přiblížil i rok 2015.

Rok 2007 na nahodilé těžbě dominoval činitel, kterým byl vítr (Orkán Kyrill). Vykazovaný objem těžeb živelných u NPCŠ dosáhl 4,1 tis. m³ dříví. Závěru roku 2007 způsobil škody mokrý sníh, který poškodil na smrkové a borové porosty. U biotických škůdců dominovalo následné poškození stromů podkorním hmyzem. Vykázaný objem těžeb za kůrovce dosáhl 3,01 tis. m³ dříví a na nahodilé těžby ostatní bylo vykázáno 0,318 tis. m³ dříví. Nahodilá těžba – lapáky bylo vykázáno 3,64 tis. m³ dříví.

V roce 2008 na nahodilé těžbě z abiotických činitelů opět projevil vítr (Vichřice Emma a to 01. 03. 2008) a těžký sníh v zimním období, který způsobil významné škody vrcholovými zlomy na celém území NPCŠ. Vykazovaný objem nahodilé těžby živelné, dosáhl 6,03 tis. m³ dříví. Tento rok zaznamenal prudký nárůst lýkožroutů na smrku, projevil se „zvýšeným stavem“. Na kůrovce byl vykázan zvýšený objem těžeb 8,1 tis. m³ dříví. U nahodilé těžby

ostatní bylo vykázáno 0,29 tis. m³ dřeva. Nahodilá těžba – lapáky se také navýšila z důvodu zvýšeného stavu výskytu lýkožroutů na smrku. Celkově bylo vykázáno 8,02 tis. m³ dříví.

V roce 2009 byl na nahodilé těžbě s živelným činitelem vykázán objem 0,47 tis. m³ dříví. U biotických škůdců byl výskyt lýkožroutů na smrku, který se opět projevil „zvýšeným stavem“. Vykázaný objem těžeb u kůrovce byl 5,59 tis. m³ dříví. U nahodilé těžby ostatní bylo vykázáno jen 0,13 tis. m³ dříví. Na nahodilé těžby – lapáky, bylo vykázáno 7,71 tis. m³ dříví.

V roce 2013 se nahodilá těžba z živelných důvodů zvýšila povodeň a těžký sníh v zimním období, který způsobil významné škody vrcholovými zlomy na celém území NPČŠ. Vykazovaný objem nahodilé těžby živelné činil 7,69 tis. m³ dříví. Vykazovaný objem nahodilé těžby kůrovec bylo vykázáno 1,79 tis. m³ dříví. U nahodilé těžby ostatní bylo vykázáno 0,18 tis. m³ dřeva. Nahodilá těžba – lapáky, bylo vykázáno 0,29 tis. m³ dříví.

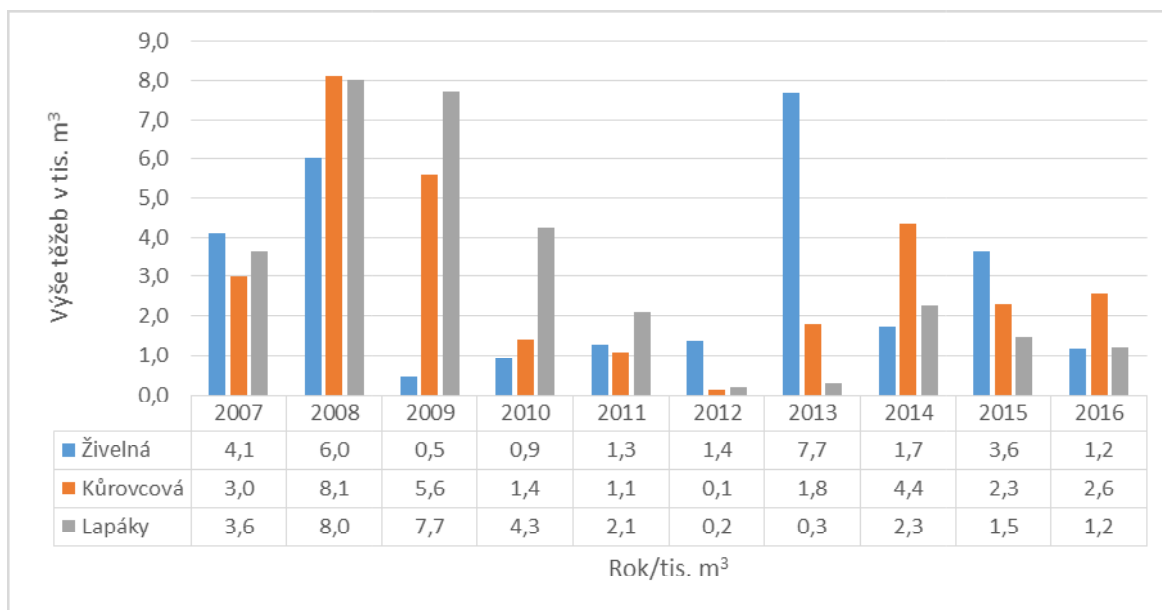
V roce 2015 u nahodilé těžby živelné (škoda požárem), činil objem těžeb 3,63 tis. m³ dříví. U kůrovců byl vykázán objem těžeb 2,32 tis. m³ dříví. U nahodilé těžby ostatní byla zaznamenána velmi nízká hodnota 0,01 tis. m³ dříví. Nahodilá těžba – lapáky, bylo vykázáno 1,46 tis. m³ dříví.

Rozdělení nahodilé těžby podle podvýkonů u NPČŠ

U NPČŠ jsou nahodilé těžby evidovány na jednotlivé podvýkony. Tyto jsou členěny následně:

- Nahodilá těžba živelná
- Nahodilá těžba kůrovcová
- Nahodilá těžba lapáky
- Nahodilá těžba ostatní

Následující Obrázek 23 znázorňuje nahodilou těžbu rozdělenou na živelnou, kůrovcovou a lapáky v Národním parku České Švýcarsko, za roky 2007 - 2016.



Obrázek 23 Nahodilá těžba živelná, kůrovcová a lapáky v Národním parku České Švýcarsko, za roky 2007 - 2016.

Zdroj: vlastní řešení, Správa národního parku České Švýcarsko Ročenka za roky 2010-2016.

Poznámka: údaje jsou udávány v tis. m³ hroubí bez kůry.

Z výše uvedeného Obrázek 23 vyplývá, že vznikem nahodilé těžby živelné, stoupá následně i nahodilá těžba kůrovcová. Naopak napadení lesního porostu kůrovcem, má vliv na navýšení ochranných opatření, to má vliv na nahodilou těžbu lapáky, která je prováděna ve větším preventivním opatření. Neuvedená nahodilá těžba ostatní dosáhla celkového objemu 2,05 tis. m³ dříví.

4.4 Postup zpracování nahodilých těžeb u LS Děčín a NPČŠ

Postup ve způsobu zpracování nahodilých těžeb u LS Děčín a Národního parku České Švýcarsko je podobný. Po zjištění nahodilé těžby ve spravovaném lesním porostu, je zmapována její velikost a terénní umístění. Tuto činnost provádí lesník nebo revírník. Po nahlášení lesnímu správci nebo jeho zástupci se rozhoduje o způsobu zpracování vzniklé nahodilé těžby.

Ze zákona je vlastník lesa (v tomto případě pověřený lesní správce) povinen přednostně zajistit a nechat provést těžbu nahodilou tak, aby nedocházelo k vývinu, šíření a přemnožení škodlivých organismů. Podle rozsahu nahodilé těžby, jsou na výběr dvě možnosti, které

využijí ke zpracování takto zasaženého lesního porostu. Tuto těžbu následně započítává do celkové výše těžeb.

V případě malého plošného zasažení (od jednoho do několika kusů stromů), se může využít zájemce o samovýrobu. Zadavateli samovýroby (LS Děčín) se z ekonomického hlediska nevyplácí těžbu provést. Jedná se o malý těžební zásah např. s roztroušenou těžbou.

Při větším plošném zasažení lesního porostu, je využita těžařská firma, která provádí nebo bude provádět nasmlouvanou těžbu. Pokud nasmlouvaná firma těžbu nemůže provést, je vyhlášena veřejná zakázka na smlouvu o dílo.

Lesní správa Děčín a NPCŠ se při spravování majetku řídí zákony České republiky. Dle zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, musí zakázku na provedení těžby zadat do systému veřejných zakázek (prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK).

Tento dynamický systém pořizování lesnické služby je využíván zadavatelem k zadávání komplexních lesnických činností včetně prodeje dřeví, nebo k řešení kalamitních těžeb (situací), u kterých nelze využít stávajících smluvních vztahů.

Lesní správu Děčín má Dynamický nákupní systém veden na webu: Lesy ČR - Veřejné zakázky - Komplexní lesnické zakázky, dostupné na https://zakazky.lesy.cz/dns_index.html.

Národní park České Švýcarsko má Dynamický nákupní systém veden na webu: Ministerstva životního prostředí - Veřejné zakázky - Těžební činnost na území NPCŠ v roce 2017, dostupné: https://ezak.mzp.cz/document_download_24532.html.

Pro vstup (přihlášení) do elektronického nástroje je nutná předchozí registrace dodavatele. Dodavatel má povinnost doložit kvalifikaci, která se skládá ze základní a profesní způsobilosti.

Takto zaregistrovaným dodavatelům je pak elektronicky zaslána výzva k podání nabídky. Tato výzva k podání nabídky obsahuje konkrétní specifikaci předmětu této veřejné zakázky, technické podmínky, konkrétní podmínky nebo obchodní a platební podmínky.

Zaslané nabídky jsou hodnoceny komisí, dle stanovených kritérií hodnocení, na základě kterých je následně vybrána nejvhodnější nabídka. Na základě vybrané nejvhodnější nabídky, je s účastníkem uzavřena smlouva o dílo (smlouva na plnění veřejné zakázky).

4.5 Technologický postup samovýroby u LS Děčín a NPČŠ

Samovýroba

Zadavateli samovýroby se z ekonomického hlediska nevyplácí provést těžbu na své náklady. Jedná se o malý těžební zásah s roztroušenou těžbou. Lesní personál stanovuje podmínky samovýroby. Zpracovatel provádí těžbu na základě dohodnutých podmínek. Samovýroba se provádí s řezem na pařezu nebo bez řezu na pařezu, kterou se dočišťují plochy po těžbě. Nejčastěji se vytěžené hroubí a nehroubí využívá jako palivové dříví.

Postup při zadávání samovýroby od lesníka LS DC a NPČŠ

Postup u obou subjektů při zadávání samovýroby je podobný ne-li stejný. Pokud se nejedná o lesní pozemek, ale těžbu dřevin rostoucích mimo les, předchází těžbě žádost na orgán ochrany přírody. Schválením žádosti následuje kácení povolených dřevin v režii subjektů nebo je určena k těžbě samovýrobou.

Samovýroba vzniká na základě smlouvy

Smlouva je sepsána mezi prodejcem a odběratelem. Strany se smluvně dohodnou na způsobu, za jakých podmínek bude samovýroba provedena. Lesní personál zadá práci na stanovišti a stanovuje technické podmínky výroby. Na místě neřídí další činnost, neorganizuje těžbu a dopravu dříví. K provedení samovýroby je předpřipravená smlouva (viz vzor v příloze). Ve smlouvě jsou doplněny údaje o samovýrobci, množství provedené těžby a druh porostu. Smlouvu o samovýrobě stvrzují subjekty podpisem před začátkem těžby.

Fyzické označení stromů určených k samovýrobě

Lesní pracovník v předem určené lokalitě sprejem trvale označí stromy v porostu, které jsou určené k samovýrobě. Jiné než stromy označené, nesmějí být kupujícím – zpracovatelem těženy.

Předání stanoviště

Před zahájením prací, dochází k předání stanoviště těžby kupujícimu. Na stanovišti je následně seznámen se všemi smluvními podmínkami těžby.

Těžba

Kupující provádí těžbu v určeném prostoru a těží pouze určené nebo předem označené stromy. Ze strany prodejce zastoupeného lesníkem, může docházet ke kontrole zpracovatele na stanovišti. Zde je provedena kontrola dodržování podmínek sjednaných a uvedených ve smlouvě. Těžba se provádí v předem sjednaném termínu.

Vyskládání vytěženého dříví

Přebírání samovýroby je prováděno v místě těžby (na pařezu) nebo na odvozním místě, podle sjednaných podmínek. Vytěžené dříví se rozdělí do sortimentu a dle DPMTD v ČR (Doporučená pravidla pro měření a třídění dříví v ČR, Praha 2008) je stanoveno celkové vytěžené množství.

Vystavení číselníku a prodejního dokladu

Na místě těžby je lesníkem vystaven Číselník dlouhého a rovného dříví a prodejní doklad (boleta L 23). Údaje na prodejním dokladu musí být shodná a nesmí být po termínu platnosti smlouvy. Kupní cena je uhrazena na místě lesníkovy, podle předem dohodnutých smluvních podmínek.

Odvoz dříví z lesa

Odvoz vytěženého dříví z lesa je možný až po jeho zaplacení. Odvoz dříví musí být proveden před ukončením platnosti smlouvy. Doklad o samovýrobě, je při přepravě dřeva předkládán i případným kontrolním orgánům (PČR).

Předání stanoviště po těžbě

Po ukončení těžebních prací dojde ke kontrole a předání stanoviště těžby. Odstraní se zjištěné závady nebo nedostatky. Nejsou-li zjištěny závady, provede lesník převzetí stanoviště těžby.

4.5.1 Porovnání samovýroby u LS Děčín a NPČŠ

Porovnání samovýroby bylo provedeno na základě poskytnutých smluv o prodeji a metodických pokynů, které byly na požádání od sledovaných subjektů poskytnuty. Smlouvy k samovýrobě se uzavírají s jednotlivými zájemci (kupujícími). Postup samovýroby je uveden v předchozí kapitole. Tento postup je shodný u obou subjektů (Lesní správa Děčín a Národní park České Švýcarsko). K tomuto postupu samovýroby, má každý subjekt uvedená

specifika a jsou vyžadována smluvně u jednotlivých subjektů. Smlouvy jsou uzavírané na svobodné vůli obou stran (prodávající, kupující).

Lesní správa Děčín

Samovýroba je realizována se zájemcem na základě sepsané smlouvy (výroba dříví s řezem na pařezu). Název smlouvy:

Smlouva o prodeji dříví v drobném formou samovýroby

Smlouva o prodeji dříví v drobném formou samovýroby - nastojato

V případě samovýroby palivového dříví ležícího na zemi – hroubí i nehroubí (výroba dříví bez řezu na pařezu), prodej je prováděn na základě dokladu: Zadávací list – Oprávnění k výrobě těžebních zbytků.

Specifika samovýroby u LS Děčín

- Samovýroba se poskytuje smlouvou fyzické i právnické osobě.
- Jeden zájemce o samovýrobu může získat maximálně 30m³ dřeva.
- Délka palivového dříví nepřesáhne 2 metry.
- Samovýroba se provádí z probírek do 40 let, prořezávek a z nahodilých těžeb.
- Vystavuje se zadávací list – (před prováděním samovýroby a předáním stanoviště těžby).
- Ukončení samovýroby – doplnění zadávacího listu – (vypsání kontroly, zjištěných závad a převzetí stanoviště).
- Poškození kořenových náběhů stromů proti dřevokazným houbám je povinnost ošetřit do 6 hodin od poškození.
- Úhrada – platba za dříví musí být uhrazena do 7 dnů od podpisu číselníku.
- Platba lze provést v hotovosti nebo bankovním převodem.
- Přesáhne-li předběžná cena částku 10 tis. Kč bez DPH, je povinen kupující složit zálohu ve výši 100% kupní ceny.
- U prodeje stromů na stojato je prováděna úhrada dříví předem.
- Smlouva o prodeji slouží jako „Povolení k vjezdu do lesa“ (za účelem její realizace).

Cena dříví

Cena prodávaného dříví může být zvýhodněna, odvíjí se od podmínek při zpracování samovýroby (terénní, dopravní, přístupnost a zájem o samovýrobu v dané lokalitě). Cena je daná dle platného ceníku pro samovýrobu (viz ceník v příloze bez DPH). V ceníku je cena odvozena dle hmotnosti dřeva, kdy u jehličnatých dřevin se cena pohybuje od 60 do 500,- Kč/m³ a u listnatých dřevin se pohybuje od 120 do 630,- Kč/m³.¹⁴

Z důvodu větrné kalamity v říjnu roku 2017, byl dne 30. 11. 2017 krajským ředitelstvím Teplice, upraven ceník samovýroby určené ke zpracování vzniklé nahodilé těžby. Cena odvozena dle hmotnosti dřeva, kdy u jehličnatých dřevin se cena pohybuje od 50 do 320,- Kč/m³ a u listnatých dřevin se pohybuje od 70 do 350,- Kč/m³. Platnost ceníku byla omezena do dokončení kalamitní těžby, nejpozději do 30. 6. 2018.

Smluvní pokuty

Porušením práv a povinností (Bezpečnost práce, zdravotní způsobilost atd.) ve výši 100,- Kč za každý m³ dříví.

Nesplněním si povinností při ošetření poškozených stromů (kořenových náběhů, úklid a úpravu stanoviště, potěžebních zbytků). Pokuta ve výši nákladů na odstranění povinností za kupujícího, zvýšených o 100 %.

Přehled samovýrob a nahodilé těžby u LS Děčín

Následující tabulka 2 znázorňuje podíl samovýroby k celkové těžbě (viz. Obrázek 20) a její procentní podíl, kterým se na celkové těžbě podílí.

Tabulka 2 Podíl samovýroby k celkové těžbě v Lesní správě Děčín.

rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
těžba celkem v m ³	73 186,52	75 103,32	80 725,50	80 247,64	79 237,98	45 939,58	75 881,88	97 311,14	57 725,04	47 849,34
samovýroba celkem v m ³	4 670,35	4 968,56	5 616,97	6 194,44	6 391,70	5 243,27	8 367,26	7 076,24	5 951,06	4 739,84
podíl samovýroby	6,4%	6,6%	7,0%	7,7%	8,1%	11,4%	11,0%	7,3%	10,3%	9,91%

Zdroj: vlastní řešení, dle dat LS Děčín, údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.

¹⁴ Dle platného ceníku samovýroby u LS Děčín z roku 2016

Následující tabulka 3 znázorňuje celkovou samovýrobu a samovýrobu nahodilou s procentním podílem, kterým se celkové samovýrobě podílí.

Tabulka 3 Podíl celkové samovýroby k nahodilé samovýrobě u Lesní správy Děčín.

rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
samovýroba celkem v m ³	4 670,35	4 968,56	5 616,97	6 194,44	6 391,70	5 243,27	8 367,26	7 076,24	5 951,06	4 739,84
samovýroba nahodilá v m ³	2 119,53	1 765,45	1 956,45	1 736,60	1 474,79	1 477,23	5 250,44	2 715,63	2 761,59	2 014,19
podíl samovýroby	45,4%	35,5%	34,8%	28,0%	23,1%	28,2%	62,7%	38,4%	46,4%	42,5%

Zdroj: vlastní řešení, dle dat LS Děčín, údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.

Národní park České Švýcarsko

Národní park České Švýcarsko uzavírá se zájemcem o samovýrobu smlouvu.

Název smlouvy: *Smlouva o samovýrobě – prodeji dříví pro vlastní potřebu v drobném*

Specifika u národního parku České Švýcarsko

- Samovýroba je umožněna pouze fyzické osobě.
- Je vyžadována zodpovědnost, kvalifikace a oprávnění u každé osoby provádějící samovýrobu.
- Jeden zájemce o samovýrobu může získat maximálně 50m³ dřeva, užitkové dřevo pro Národní park (na oplocenky a myslivecké zařízení) je bez omezení.
- Samovýrobou je prováděna těžba v porostech do 40 let a těžba na nepůvodním druhu dřevin nebo druhu s nepůvodním stanovištěm (u smrku ztepilého).
- Označování stromů lesníkem pro samovýrobu, neplatí pro výrobu tyčí v mlazinách.
- Samovýroba není povolena v I. zóně Národního parku (výjimku tvoří výroba tyčí ve stanovišti nepůvodních smrkových porostů, využitých na stavbu oplocenek v I. zóně Národního parku).
- Poškození stromů, kořenových náběhů proti dřevokazným houbám je povinnost ošetřit do 24 hodin od poškození.
- Platbu lze provést pouze v hotovosti lesnímu pracovníku Národního parku.
- Podpisem smlouvy je samovýrobci vystavená karta „Povolení k vjezdu“ na území národního parku České Švýcarsko.

Cena dříví

Není zohledněna hmotnatost dřeva Cena dřeva za m³ je pevně stanovena.

Cena palivového dřeva:

- jehličnaté dřevo 200,- Kč/m³
- listnaté dřevo 250,- Kč/m³
- užitkové dřevo (stavba zařízení pro účely Správy národního parku České Švýcarsko) 60,- Kč/m³

Smluvní pokuty

Za každý poškozený a do konce směny neošetřený strom, který není předmětem smlouvy, uhradí smluvní pokutu ve výši 100,- Kč (cena včetně DPH).

Další specifika

Dle pokynů Národního parku, musí zaměstnanec provádět každodenní kontrolu samovýrobce.

Samovýroba a odvoz dříví se neprovádí ve státní svátky v červnu, červenci a srpnu platí zákaz i na každou neděli (uvedené omezení je provedeno z důvodu turismu v Národním parku).

Přehled samovýrob a nahodilé samovýroby u NPČŠ

Následující **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**a 4 znázorňuje podíl samovýroby k celkové těžbě a její procentní podíl, kterým se na celkové těžbě podílí.

Tabulka 4 Podíl samovýroby k celkové těžbě v NPČŠ.

rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
těžba celkem v m ³	17087	28527	34358	34320	42026	36338	39559	23563	38448	22637
samovýroba celkem v m ³	912	976	1113	3040	2165	3035	3837	2163	1964	880
podíl samovýroby	5,34%	3,42%	3,24%	8,86%	5,15%	8,35%	9,70%	9,18%	5,11%	3,89%

Zdroj: vlastní řešení, dle dat NPČŠ, údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.

Následující **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**lka 5 znázorňuje celkovou samovýrobu a samovýrobu nahodilou s procentním podílem, kterým se celkové samovýrobě podílí.

Tabulka 5 Podíl celkové samovýroby k nahodilé samovýrobě v NPČŠ.

rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
samovýroba celkem v m ³	912	976	1113	3040	2165	3035	3837	2163	1964	880
samovýroba nahodilá v m ³	86	317	71	98	82	65	438	11	20	6
podíl samovýroby	9,43%	32,48%	6,38%	3,22%	3,79%	2,14%	11,42%	0,51%	1,02%	0,68%

Zdroj: vlastní řešení, dle dat NPČŠ, údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.

4.6 Technologický postup nahodilé těžby u LS Děčín a NPČŠ

Nahodilá těžba

Zadavatel nechává provést těžbu, kterou se zpracovávají se stromy suché, vyvrácené, nemocné a poškozené. Těžba je prováděna nahodile podle poškozených stromů nebo plošně, kde je poškozen lesní porost na větší celistvé ploše. Těžba je prováděna firmou nebo firmami, které vzešly na základě nejvhodnější vybrané nabídky veřejného řízení.

Postup při zadávání nahodilá těžby LS DC a NPČŠ

Postup u obou subjektů při zadávání těžby je podobný ne-li stejný. Rozsah těžby je vymezen smlouvou. Strany (zadavatel a zhotovitel) se smluvně dohodnou za jakých podmínek a jakým způsobem bude těžba provedena. Smlouvu o dílo stvrzují smluvní strany podpisem před začátkem těžby. U nahodilé těžby dochází k vyznačení místa těžby nebo porostu určeného k těžbě. V lesním porostu dojde k vyznačení přístupových cest a linek. Jiné než stromy označené, nesmějí být zhotovitelem – zpracovatelem těženy.

Předání stanoviště

Lesní personál předá stanoviště těžby zhotoviteli, aby mohl provést těžbu v dohodnutém termínu. Na stanovišti je sepsán předávací protokol podepsaný oběma smluvními stranami. Lesní personál předá stanoviště těžby zhotoviteli, který postupuje podle těžebního projektu nebo zadávacího listu těžebních činností. Lesní personál již neřídí další činnost, neorganizuje těžbu ani dopravu dříví.

Těžba

Zhotovitel provádí těžbu v souladu se smlouvou, těžebním projektem a zadávacími listy těžebních činností. Je povinen dodržovat dohodnutý technologický postup (jak uvedl v nabídkovém listě) v určeném lesním prostoru dle smluvních podmínek (smějí být těženy úplně vyvrácené a zlomené stromy a dále pak veškeré stromy vyznačené lesníkem). Stromy označující hranici úmyslných sečí a označené stěny plošných kalamitních těžeb nesmějí být těženy. Provádět manipulaci a sortimentaci dříví dle technických požadavků objednavatele.

Ze strany zadavatele dochází ke kontrole zpracovatele na stanovišti. Zde je provedena kontrola dodržování podmínek sjednaných a uvedených ve smlouvě. Těžba se provádí dle termínu provedení, který je uveden v těžebním projektu.

Vyskládání vytěženého dříví

Přebírání dříví je prováděno dle smluvních podmínek, nejčastěji je prováděno v lokalitě P, smluvně může být určeno i odvozní místo. Vytěžené dříví se rozdělí do sortimentu a dle DPMTD v ČR (Doporučená pravidla pro měření a třídění dříví v ČR, Praha 2008). Smluvní partner provádí zjišťování objemu dříví, jeho adjustaci a evidenci v číselníku.

Je smluvně stanoveno, že dříví vyráběné harvestory bude předáváno vždy na základě tiskového výstupu z harvestoru.¹⁵ Není-li zaručena korektnost výstupu, provádí se příjem dřeva měřením čepových tloušťek a délek nebo měřením v hraních dle objemu rovného dříví podle ČSN 480050.

Předání stanoviště po těžbě

Po ukončení těžebních prací dojde ke kontrole a předání stanoviště těžby. Odstraní se zjištěné závady nebo nedostatky. Nejsou-li zjištěny závady, provede lesník převzetí stanoviště těžby, na základě písemného protokolu podepsaný oběma smluvními stranami.¹⁶

¹⁵ U LS Děčín je použití výstupu měřicího systému harvestoru podmíněno předáním dat z měřicího zařízení harvestoru Lesům ČR a provedením kontrolního měření Lesy ČR, tj. porovnáním výstupu harvestoru s provedeným ručním měřením vždy při zahájení prací na daném revíru. Kontrolní měření se provádí proměřením délek, průměrů a objemu u nejméně 7 těžných stromů a zároveň minimálně 5 m³. Do průměrné hmotnosti v porostu 0,20 m³ dle předaných projektů Těžebních činností nebo Zadávacích listů bude kalibrováno nejméně 100 ks.

¹⁶ U LS Děčín se potěžebními úpravami rozumí asanace, která musí být započata neprodleně po provedení těžebních činností v příslušném Porostu a dokončena nejpozději do 30 dnů (pokud smluvně není ošetřeno jinak).

4.6.1 Porovnání nahodilé těžby u LS Děčín a NPCŠ

Pro odborné hospodaření v lesích, které spravuje LS Děčín, využívá služby prováděné subjekty na základě uzavřené smlouvy: *Smlouva o provádění komplexních činností a o prodeji dříví*. Smlouvou je zajištěno provádění lesnických, pěstebních, těžebních činností a prodeje dříví, nejčastěji na dobu pěti let. V rámci těžebních činností jsou v této smlouvě řešeny i nahodilé těžby. Při vzniku nahodilé těžby dochází ke změně těžebního projektu a zadávacího listu. Provádění mytní těžby je na základě této změny zastaveno. Na základě změněného těžebního projektu a zadávacího listu dochází ke zpracování vzniklé nahodilé těžby.

V případě, že dojde k velké kalamitě, kterou nelze zpracovat v rámci sjednaných podmínek „*Smlouvy o provádění komplexních činností a o prodeji dříví*“, dochází k vypsání samostatných veřejných zakázek na jednotlivě činnostně zaměřené smlouvy o dílo.

V Národním parku České Švýcarsko nejsou veškeré prováděné činnosti zadávány komplexně do jedné smlouvy. Veškeré pěstební a těžební činnosti řeší v rámci jednotlivě soutěžených samostatných veřejných zakázek (např. *Těžební činnost na území NPCŠ v roce 2017*). Tento postup vychází z jiného hospodářského přístupu a plánování, které vychází i z menšího spravovaného území.

Na základě sjednaných smluv provádí LS Děčín a NPCŠ hospodaření v lesích, které vede k udržitelnému hospodaření a k plnění funkcí lesů. Pro zamýšlené srovnání smluvních podmínek u LS Děčín a NPCŠ nejsou výše uvedené smlouvy vhodné, neboť smlouva LS Děčín je koncipována na komplexní činnosti a u NPCŠ je zaměřena jen na jednotlivé činnosti např. na zadání těžby.

Pro provedení srovnání podmínek těžby u LS Děčín a NPCŠ, bylo vycházeno z porovnání získaných smluv o dílo a metodických pokynů, které byly staženy z: Veřejné zakázky, web Ministerstva životního prostředí a Lesy ČR s. p.

Pro srovnání podmínek u Lesy ČR s. p. byla využita jako vzor dostupná smlouva z veřejné zakázky SÚJ 24007 Telnice: ***Provádění lesnických činností s prodejem dříví "při pni" - rok 2016+***.¹⁷

¹⁷ Smlouva je dostupná na <https://zakazky.lesy.cz/vz00006107>, systémové číslo VZ: P15V00006101.

U Národního parku České Švýcarsko, byla využita vzorová smlouva: ***Smlouva o dílo Č. j.: Těžební činnost na území NPCŠ v roce 2017.***¹⁸

Smlouvy o dílo se uzavírají s více nebo jednou firmou, která vzešla na základě vybrané nejvhodnější nabídky. Postup těžby nahodilé je uveden v předchozí kapitole 4.6. Tento postup je shodný u obou subjektů (Lesní správa Děčín a Národní park České Švýcarsko). K tomuto postupu má každý subjekt uvedená specifika a jsou vyžadována smluvně u jednotlivých subjektů. Smlouvy jsou uzavírané na svobodné vůli obou stran (objednavatel, zhotovitel).

Lesní správa Děčín

Těžba je realizována s firmou (zhotovitelem) na základě sepsané smlouvy. Název smlouvy: *Smlouva o provádění komplexních lesnických činností a o prodeji dříví od 01. 01. 2016 do 31. 12. 2020.*

Smlouva Lesů České republiky, s. p.:

Smlouva se týká lesnické, pěstební, těžební činnosti a prodeje dříví. Obsahuje 26 bodů a 20 příloh. Pro těžbu jsou uvedeny jen některé body, sní související:

- Smluvní strany
- Definice pojmů
- Účel smlouvy
- Předmět smlouvy
- Prohlášení a záruky smluvních stran
- Základní zásady provádění těžebních činností
- Projekty a zadávací listy
- Požadavky na obsah projektů
- Účtování a platební podmínky
- Zajištění závazků a smluvní sankce
- Závěrečná ustanovení

¹⁸ Smlouva je dostupná na <https://ezak.mzp.cz/vz00007464>, systémové číslo VZ: P17V00000714.

Přílohy k těžbě: Těžební projekt pro rok 2016, Podrobné podmínky pro provádění těžebních činností, Ceník těžebních činností, Řadič výkonů těžebních činností, Vzor zadávacího listu těžebních činností.

Specifika smlouvy Lesů České republiky, s. p.

- Veškeré závazky vyplývající ze smlouvy budou zajištěny formou bankovní záruky.
- Celkové množství těžného dřeva jak je uvedeno, je pouze orientačně a může být navýšeno nebo sníženo o 20 % celkového objemu roční těžby (pokud dojde v kalendářním roce k navýšení nebo snížení více než 20 % celkového objemu roční těžby, může smluvní partner smlouvu vypovědět).
- V případě změny projektu při výskytu rozsáhlých živelných kalamit, kdy dojde k jednostrannému navýšení měsíčního objemu těžeb nad 1/10 původně projektovaného ročního objemu dříví a zároveň objem skutečně zpracovaného kalamitního dříví v tomto kalendářním měsíci přesáhne 1/10 projektovaného ročního objemu dříví., bude poskytnut příspěvek 200,- Kč za každý zpracovaný 1m³ kalamitního dříví v daném kalendářním měsíci u množství nad 1/10 projektovaného ročního objemu dříví.
- Zhotovitel může fakturovat cenu za zpracované dřevo 1x měsíčně, na základě předávacího protokolu potvrzeného objednavatelem.
- Při zhotovení díla, použít výhradně mechanismy s technickými parametry, které jsou uvedené v nabídkovém listu.
- V případě poškození lesní dopravní sítě, vzniklého v souvislosti s plněním předmětu smlouvy, má objednavatel právo požadovat náhradu vzniklé škody.
- Udržovat bezvadný technický stav používaných mechanismů, používat ochranné pomůcky a prostředky, dodržovat BOZP, disponovat potřebnými oprávněními a neohrožovat provoz na pozemních komunikacích, atd.
- Zhotovitel má předcházet možným škodám a odpovídá za škody na životním prostředí, životech a zdraví lidí, živočichů, rostlin.
- Při poškození oplocenek nebo při poškození kmenů a kořenových náběhů provést na své náklady ošetření poškozených míst (opravení poškození oplocenek), nejpozději do konce pracovní směny.

- Zhotovitel nejpozději do dokončení díla, je povinen provést potřebné asanační pracoviště (oprava narušeného pozemního krytu – koleje, vyčistit odvodňovací síť, atd.)
- Při převzetí díla se vypisuje předávací protokol, kdy příjem vytěžené dřevní hmoty se provádí na základě tiskového výstupu z harvestoru podle požadavku objednavatele ověřeného kontrolním měřením nebo se příjem dřeva provádí měřením v hraních nebo měřením čepových tloušťek a délek. Převzetí vytěžené dřevní hmoty může být provedeno i jiným písemně (ve smlouvě o dílo) dohodnutým způsobem.
- Harvestor nesmí provádět těžbu, pokud není vybaven funkčním měřicím zařízením.

Smluvní pokuty a úrok z prodlení

- Za porušení zásad užívání lesní dopravní sítě se smluvní partner zavazuje zaplatit jednorázovou smluvní pokutu ve výši 15.000,- Kč za každý jednotlivý případ.
- Při prodlení zhotovitele s protokolárním předáním porostu se smluvní partner zavazuje zaplatit za každý další den prodlení smluvní pokutu ve výši 150,- Kč za každý 1 celý m³ z celkového objemu dříví určeného k těžbě podle zadávacích listů.
- Při neošetření poškozených kmenů nebo kořenových náběhů, se smluvní partner objednavateli zavazuje zaplatit jednorázovou smluvní pokutu ve výši 300,- Kč za každý včas neošetřený kmen nebo kořenový náběh.
- Při provedení neoprávněné těžby dříví (např. zdravé nevyznačené stromy) se zhotovitel objednavateli zavazuje zaplatit jednorázovou smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč a to za každý m³ vytěženého dříví.
- Za každý jednotlivý zavěšený strom, který nebyl odstraněn do konce pracovní směny, se smluvní partner zavazuje zaplatit jednorázovou smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč.
- Za každý do stabilní polohy neuvedený pařez po nezpracovaném vývratu, zaplatit jednorázovou smluvní pokutu ve výši 100,- Kč
- Při porušení jakékoli jiné povinnosti stanovené v Dílčí smlouvě o dílo a nezajistí nápravu v přiměřené lhůtě poskytnuté objednavatelem, zavazuje se tak zaplatit smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč a to za každý jednotlivý případ porušení povinnosti.

Následující tabulka 6 znázorňuje podíl nahodilé těžby k celkové těžbě (viz Obrázek 20) a její procentní podíl, kterým se na celkové těžbě podílí.

Tabulka 6 Podíl nahodilé těžby k celkové těžbě u Lesní správy Děčín

rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
těžba celkem v m ³	67590,1	70523,0	78757,9	78159,7	75942,5	44685,8	73316,5	97416,0	57296,2	47681,8
nahodilá těžba v m ³	32647,2	19530,4	10109,7	4888,0	4276,8	3076,1	14457,2	7843,5	10778,0	7217,6
podíl náhodilé těžby	48,30%	27,69%	12,84%	6,25%	5,63%	6,88%	19,72%	8,05%	18,81%	15,14%

Zdroj: vlastní řešení, dle dat LS Děčín, údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.

Národní park České Švýcarsko

Těžba je realizována s firmou (zhotovitelem) na základě sepsané smlouvy (nebo dílčí smlouvy v rámci Rámcové dohody). Název smlouvy: *Smlouva o dílo č. j.: Těžební činnost na území NPČŠ v roce 2017.*

Smlouva Národní parku České Švýcarsko obsahuje:

- Smluvní strany
- Předmět smlouvy
- Cena a platební podmínky
- Smluvní sankce
- Ostatní ujednání

Přílohy: Vyplněné přílohy ke smlouvě o dílo (nabídkového listu veřejné zakázky), Krycí list nabídky na plnění veřejné zakázky, Mapa NP České Švýcarsko s vymezením hranic lesnických úseků (revírů).

Specifika smlouvy Národní parku České Švýcarsko:

Celkové prováděné množství těžného dřeva je specifikované v příloze smlouvy. Pokud rozdíl mezi dílem vymezeným a dílem skutečně zhotoveným nepřesáhne 15 %, budou účastníci považovat údaje specifikované v příloze smlouvy za správné.

- Při zhotovení díla je vázán technickou specifikací zakázky a pokyny objednavatele.
- Při provádění díla je zhotovitel povinen při poškození kmenů a kořenových náběhů provést na své náklady ošetření poškozených míst.
- Při poškození půdního povrchu erozními rýhami (koleje hlubší jak 5 cm) provést opravu (uvést terén do původního stavu) na vlastní náklady.
- Použít ekologicky odbouratelné oleje
- Zhotovitel se zavazuje přerušit provádění díla každou neděli a ve státní svátek, pokud se s objednavatelem nedohodnou jinak.
- Doba provádění díla je stanovena objednavatelem, který zhotovitele vyzve (i telefonicky). Zhotovitel má povinnost do 5. dne od výzvy začít s prováděním díla. Dílo musí být dokončeno nejpozději do smluvně uvedeného dohodnutého termínu.
- Zhotovitel se zavazuje provést přiblížení vyrobené dřevní hmoty z lokality P na OM nejpozději do 3 týdnů od vytěžení, nedohodne-li se z objednavatelem písemně jinak.
- Zhotovitel poskytuje smluvní záruku za jakost díla 6 měsíců ode dne předání a převzetí díla.
- Fakturace díla je možná až po dokončení díla, včetně přiblížení na OM, předání pracoviště bez poškozeného půdního krytu, či porostu atd.

Smluvní sankce

- Zhotovitel nedodrží dobu provedení díla, sjednanou ve smlouvě, uhradí objednavateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z ceny díla (včetně DPH) za každý i započatý den.
- V případě dodání vadného díla, zhotovitel uhradí objednavateli smluvní pokutu ve výši 10 % z ceny díla (včetně DPH), respektive té jeho části, u níž byly zjištěny vady.
- Za vadné dílo je považováno i dílo, které má nedodržené nadměrky, zhotovitel uhradí objednavateli smluvní pokutu ve výši 10 % z ceny díla (včetně DPH), respektive té jeho části, u níž byly zjištěny vady.
- Při nedodržení přiblížení vyrobené dřevní hmoty z lokality P na OM, uhradí zhotovitel objednavateli smluvní pokutu 100,- Kč za každý v určeném termínu 3 týdnů nepřiblížený m³ dřevní hmoty.
- Za každý do konce pracovní směny neošetřený poškozený strom, uhradí zhotovitel objednavateli smluvní pokutu ve výši 100,- Kč.

Následující tabulka 7 znázorňuje podíl nahodilé těžby k celkové těžbě (viz Obrázek 22) a její procentní podíl, kterým se na celkové těžbě podílí.

Tabulka 7 Podíl nahodilé těžby k celkové těžbě u NPČŠ

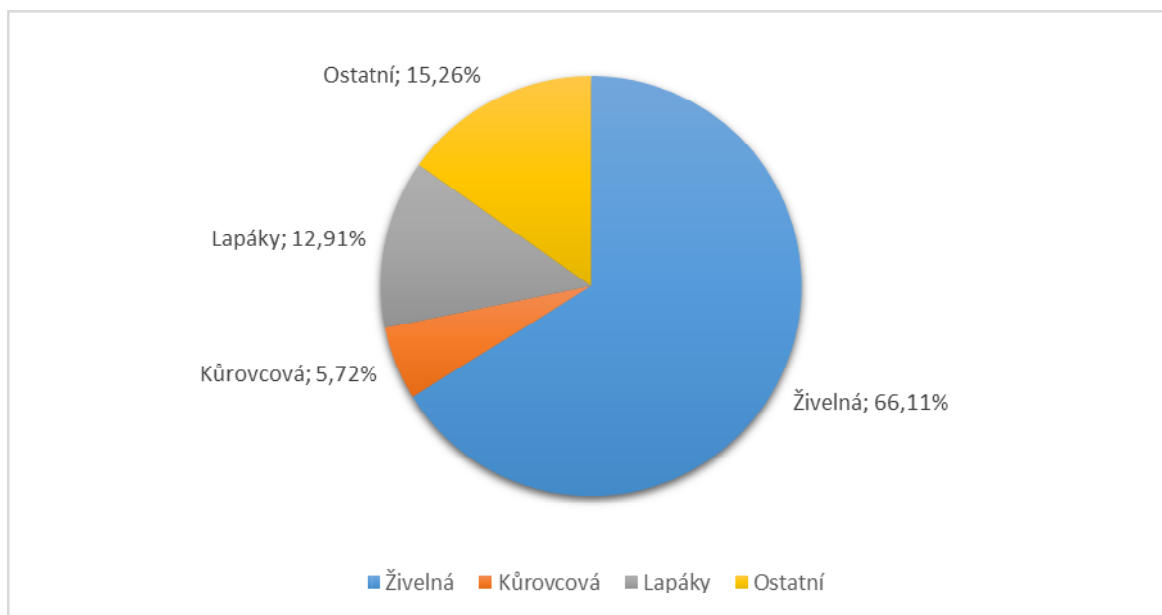
rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
těžba celkem v m ³	17087	28527	34358	34320	42026	36338	39559	23563	38448	22637
nahodilá těžba v m ³	11086	22458	13910	6783	5148	1733	9902	8438	7428	5112
podíl náhodilé těžby	64,88%	78,73%	40,49%	19,76%	12,25%	4,77%	25,03%	35,81%	19,32%	22,58%

Zdroj: vlastní řešení, dle dat NPČŠ, údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.

4.7 Hodnocení celkové těžby, podílu nahodilé těžby a podvýkonů u LS Děčín a NPČŠ

Celková těžba dřeva u LS Děčín, byla za hodnocené období od roku 2007 do roku 2016 provedena ve výši cca 691369 m³ hroubí bez kůry. Nahodilá těžba se na celkové těžbě podílela ve výši cca 114824 m³ hroubí bez kůry. Na celkové těžbě se průměrná roční nahodilá těžba podílí 16,93 %. V hodnoceném období se nahodilá těžba zvýšila v roce 2007, 2008, 2009, 2013 a průměrné škodě se přiblížil i rok 2015 (viz Obrázek 21).

Následující Obrázek 24 znázorňuje příčiny (podíly podvýkonů) nahodilé těžby v LS Děčín, za roky 2007 – 2016 z dat grafu Obrázek 21.



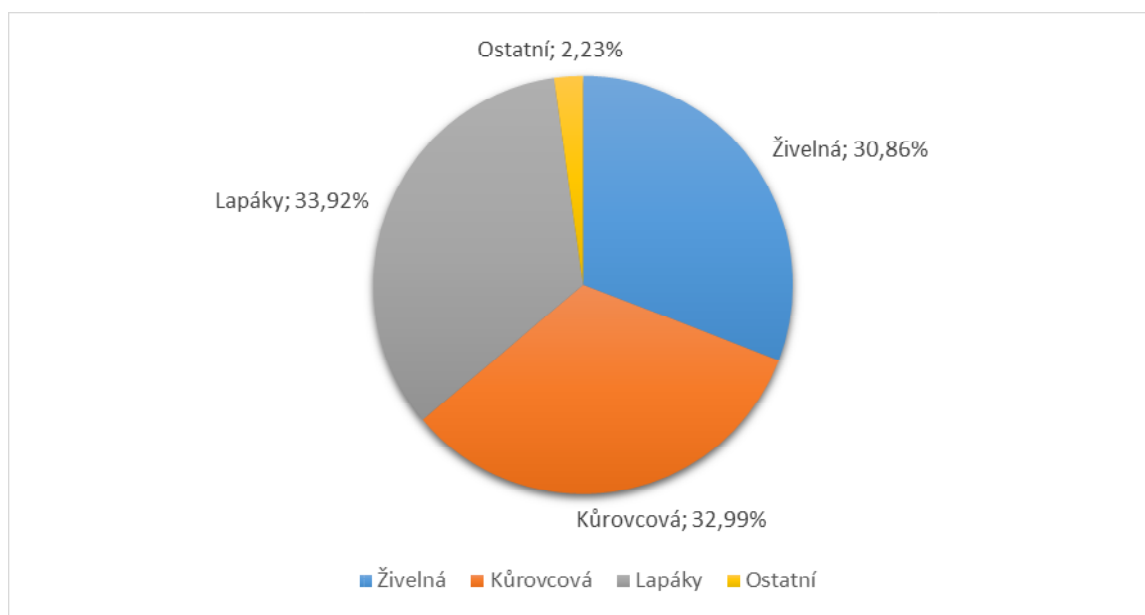
Obrázek 24 Příčiny nahodilé těžby u LS Děčín, za roky 2007 - 2016.

Zdroj: vlastní řešení, dle dat LS Děčín, údaje jsou udávány v %.

Z výše uvedeného Obrázek 24 vyplývá, že za hodnocené období od roku 2007 do roku 2016, je nejčastější příčinou nahodilé těžby u Lesní správy Děčín nahodilá těžba živelná, která měla celkový objem 75,91 tis. m³ dříví s podílem 66,11 % (nejvíce udávanou příčinou živelné nahodilé těžby byl vítr). Nahodilá těžba ostatní, která dle evidence dosáhla celkový objem 17,53 tis. m³ dříví, který představuje podíl 15,26 %. Následuje nahodilá těžba lapáky (použitá jako ochrana proti kůrovcům), u které dosáhl objem 14,83 tis. m³ dříví s podílem 12,91 %. Nejméně byl proveden objem nahodilé těžby kůrovcové, která dosáhla výše 6,56 tis. m³ dříví s podílem 5,72 %.

Celková těžba dřeva u NPČŠ, byla za hodnocené období od roku 2007 do roku 2016 provedena ve výši cca 316863 m³ hroubí bez kůry. Nahodilá těžba se na celkové těžbě podílela ve výši cca 91998 m³ hroubí bez kůry. Na celkové těžbě se průměrná roční nahodilá těžba podílí 32,36 %. V hodnoceném období se nahodilá těžba zvýšila v roce 2007, 2008, 2009, 2013 a průměrné škodě se přiblížil i rok 2015 (viz Obrázek 23).

Následující Obrázek 25 znázorňuje příčiny (podíly podvýkonů) nahodilé těžby v Národním parku České Švýcarsko, za roky 2007 – 2016 z dat grafu Obrázek 23.



Obrázek 25 Části nahodilé těžby u NPČŠ, za roky 2007 - 2016.

Zdroj: vlastní řešení, Správa národního parku České Švýcarsko Ročenka 2010-2016.

Poznámka: údaje jsou udávány v %.

Z výše uvedeného Obrázek 25 vyplývá, že za hodnocené období od roku 2007 do roku 2016 je nejčastější příčinou nahodilé těžby u NPCŠ uváděna nahodilá těžba lapáky, která měla celkový objem 31,21 tis. m³ dříví s podílem 33,92 % (využítá jako ochrana proti kůrovcům). Nahodilá těžba kůrovcová dosáhla celkového objemu 30,35 tis. m³ dříví s podílem 32,99 %. Nahodilá těžba živelná dosáhla objemu 28,39 tis. m³ dříví s podílem 30,86 % (nejvíce udávanou příčinou živelné nahodilé těžby byl vítr). Nahodilá těžba ostatní dosáhla objemu 2,05 tis. m³ dříví s podílem 2,23 %.

4.8 Hodnocení těžeb u LS Děčín a NPCŠ

Při srovnávání jednotlivých postupů zadávání nahodilé těžby bylo zjištěno, že používané postupy popsané v kapitole 4.5 a 4.6 se téměř shodují a jsou mezi nimi minimální rozdíly. Rozdíly převládají ve smluvních podmínkách a provedených těžeb.

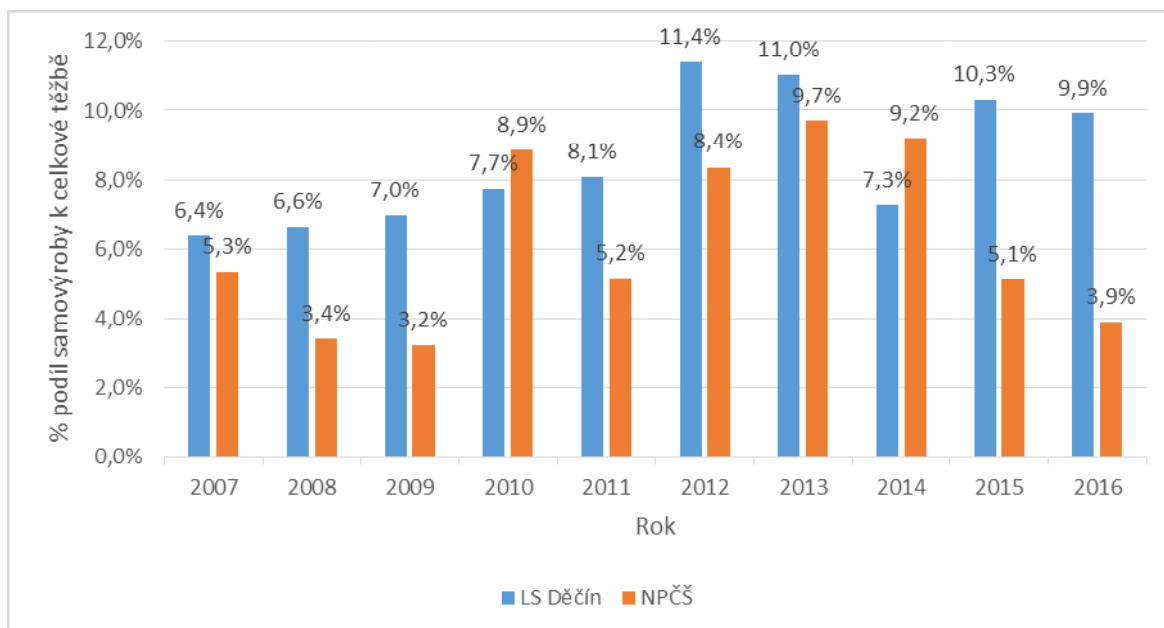
4.8.1 Vyhodnocení provedených samovýrob u LS Děčín a NPCŠ

Zhodnocení samovýrob u jednotlivých subjektů nebude hodnoceno podle množství dříví vytěženého samovýrobou. Je to dáno významným rozdílem celkového množství těženého dřeva. V LS Děčín se za roky 2007 až 2016 vytěžilo 713,2 tis. m³ dříví a za stejné období se v NPCŠ vytěžilo 316,8 tis. m³ dříví. Tato výše těžby je u NPCŠ skreslena i tím, že je ponížena o část vytěžené dřevní hmoty, která je ponechána k přirozenému zetlení (roce 2013 to bylo až 40 % těženého dříví).

LS Děčín v hodnoceném období za roky 2007 -2016 vytěžila samovýrobou 59,2 tis. m³ dříví a NPCŠ 20,0 tis. m³ dříví. Samovýroba u NPCŠ je pak ovlivněna i tím, že je využívána především v lesním porostu do 40 let.

Vhodný ukazatel pro srovnání samovýroby je procentuelní podíl samovýroby k celkové těžbě nebo samovýroby nahodilé k celkové samovýrobě.

Následující Obrázek 26 Podíl samovýroby k celkové těžbě u LS Děčín a NPCŠ znázorňuje podíly samovýroby na celkové těžbě u LS Děčín a v NPCŠ, za roky 2007 – 2016 (viz tabulka 2 a tabulka 5).

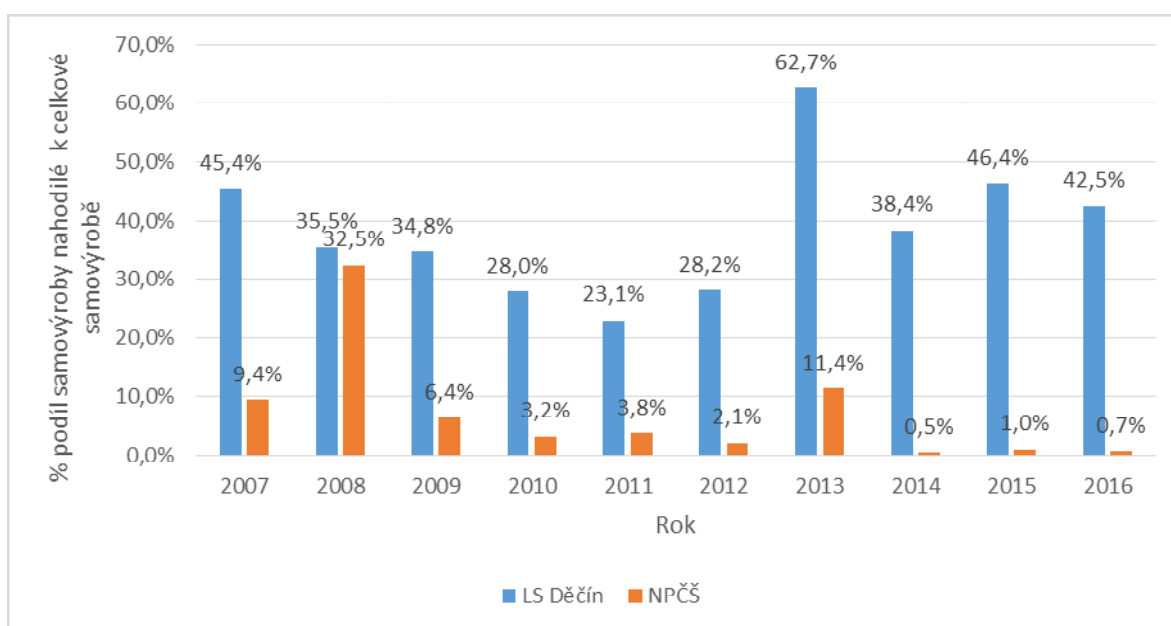


Obrázek 26 Podíl samovýroby k celkové těžbě u LS Děčín a NPCČŠ

Zdroj: vlastní řešení

Srovnáním samovýroby k celkové těžbě bylo zjištěno, že za roky 2007 až 2016 se samovýroba u LS Děčín podílela 8,57 % a u NPCČŠ se podílela 6,22 %.

Následující Obrázek 27 Podíl samovýroby nahodilé provedené u LS Děčín a NPCČŠ. znázorňuje % podíl samovýroby nahodilé na celkově provedené samovýrobě u LS Děčín a NPCČŠ, za roky 2007 – 2016 (viz tabulka 3 a tabulka 6).



Obrázek 27 Podíl samovýroby nahodilé provedené u LS Děčín a NPCČŠ.

Zdroj: vlastní řešení

Srovnáním samovýroby nahodilé k celkové samovýrobě bylo zjištěno, že za roky 2007 až 2016 se samovýroba u LS Děčín 38,5 % a u NPCŠ se podílela 7,11 %.

Vyhodnocení smluvních specifik samovýroby u LS Děčín a NPCŠ

Lesní správa Děčín při prodeji dřeva samovýrobou se vyznačuje smluvně ošetřeným propracovaným postupem, povinnostmi samovýrobce a případnými sankcemi. Pomocí zadávacího listu se na začátku a na konci samovýroby předává a přebírá stanoviště těžby. Nevýhodou LS Děčín je, že umožňuje těžit samovýrobou menší množství na jednu osobu než u NPCŠ. Omezením množství dříví na jednu osobu se zamezuje následnému přeprodeji dříví a zvyšuje se tím dostupnost samovýroby pro více zájemců. Určitou nevýhodou jsou u LS Děčín přísnější sankce a omezení doby k ošetření poškozených dřevin.

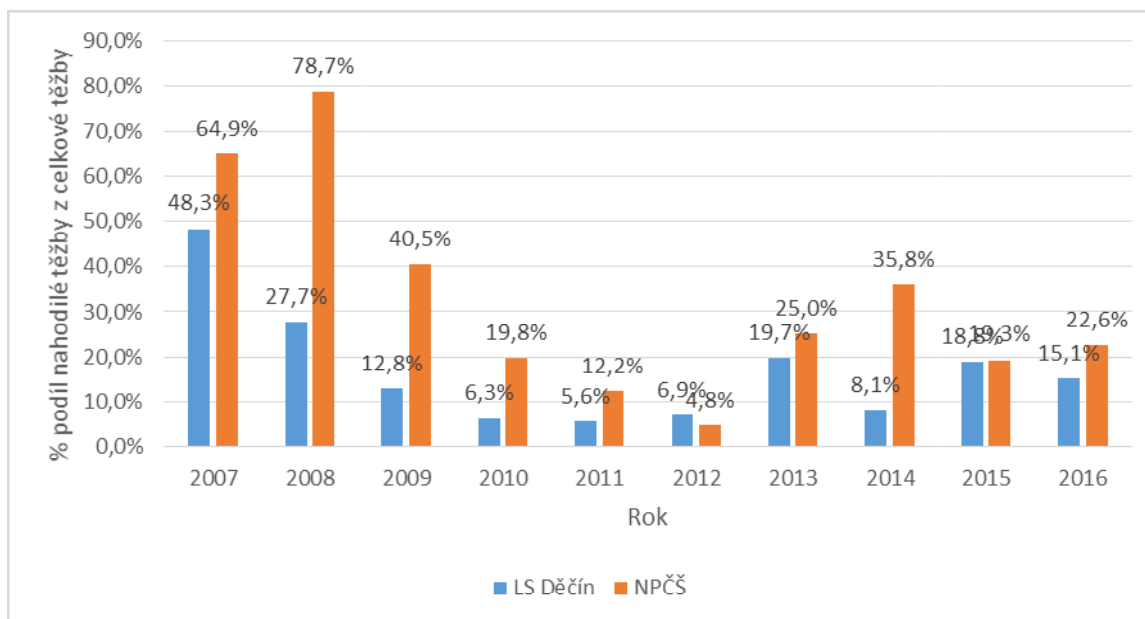
Cena dřeva je dána dle předem daného platného ceníku, který je vydáván jednou ročně. Do ceny samovýroby se zohledňuje hmotnost (celková hmota dřeviny na počet těžných stromů) a jednotlivé těžené sortimenty, které mají rozdílnou cenu. Výhodou u LS Děčín je možnost platit samovýrobu bankovním převodem. Z ceníkového srovnání samovýroby vychází, že příznivější ceny jsou u NPCŠ.

Národní park České Švýcarsko má samovýrobu také smluvně ošetřenou. K předávání stanoviště těžby dochází jen fyzicky, bez sepsání zadávacího listu (jako u Lesní správy Děčín). Oproti LS Děčín, má lesník NPCŠ povinnost provádět každodenní kontrolu stanoviště a samovýrobce. V Národním parku České Švýcarsko je umožněno samovýrobou vytěžít větší množství dřeva než u LS Děčín. Samovýrobci je umožněna dostatečná doba k ošetření poškozených dřevin. U Národního parku České Švýcarsko jsou méně přísné sankce za nesplnění daných povinností, než u Lesní správy Děčín.

V národním parku České Švýcarsko je pro samovýrobu rozdělen sortiment cenově na jehličnaté a listnaté. Dle prodejního ceníku vychází cena samovýroby nižší, než u Lesní správy Děčín. Cena dřeva je částečně ovlivněna nižší cenou okolních měst a obcí, které samovýrobu také poskytují. Nevýhodou samovýroby je také omezení těžby při turistické sezoně a preferování těžeb dřevin v parku nepůvodních.

4.8.2 Vyhodnocení nahodilé těžby u LS Děčín a NPCŠ

Srovnání nahodilé těžby u LS Děčín a NPCŠ, zobrazuje následující Obrázek 28, který znázorňuje procentuelní podíl nahodilé těžby na celkové těžbě provedené u LS Děčín a NPCŠ, za roky 2007 – 2016 (viz tabulka 4 a tabulka 7).



Obrázek 28 Podíl nahodilé těžby provedené u LS Děčín a NPČŠ.

Zdroj: vlastní řešení

Z hodnocení dat vyplývá, že nahodilá těžba se u obou subjektů projevuje podobně zvyšujícím nebo klesajícím podílem na celkové těžbě v daném roce a v kontrolovaném období.

- Tento projev nahodilých těžeb je ovlivněn stejnými abiotickými a biotickými jevy
- Projev nahodilých těžeb ve stejném roce hodnoceného období.

Srovnáním podílů těžeb za jednotlivé roky, převládá podíl nahodilé těžby u NPČŠ. LS Děčín dosahuje průměrné hodnoty 16,9 % podílu nahodilé těžby z celkové těžby za hodnocené období. NPČŠ dosahuje průměrné hodnoty 32,3 % podílu nahodilé těžby z celkové těžby za hodnocené období.

- Podíly nahodilých těžeb převládají se škodami na smrkových porostech.
- Hodnocení podílů je zkruseno i o velikost celkové těžby obou subjektů, kdy LS Děčín má celkovou těžbu větší o více jak jednu polovinu.

4.8.3 Vyhodnocení specifík nahodilé těžby u LS Děčín a NPČŠ

LS Děčín i NPČŠ při zadání veřejné zakázky, postupují shodně při výběru vhodné firmy dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. Zadávají zakázku do zadávacího řízení (prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK). S vítěznou firmou, která vzešla ze zadaného konkurzu, se sepiše smlouva o dílo.

Smlouvy vycházejí ze zabezpečení prováděných činností, potřeb obou subjektů a rozcházejí se již v zadání veřejné zakázky.

- LS Děčín zadává komplexní smlouvu na provádění více činností na delší období.
- NPCŠ zadává jednotlivé činnosti samostatně.

U LS Děčín se smlouva vyznačuje smluvně všeobecně ošetřeným propracovaným postupem a povinnostmi smluvního partnera.

U NPCŠ se smlouva vyznačuje smluvně všeobecně ošetřeným postupem, neukládá však detailní povinnosti smluvnímu partnerovi.

Smluvní podmínky

- **Předmět plnění**

Přesně specifikují provedení činností - těžby uvedené v těžebním projektu nebo zadávacím listu těžebních činností. Dopředu je smluvně ujednáno, že lze těžbu navýšit o množství dřeva zpracovaného nad rámec uvedeného množství, dle zadávacího těžebního projektu.

- U NPCŠ může být těžba dříví navýšena až o 15 %
- U LS Děčín může být těžba dříví navýšena skutečnost až o 20 %

- **Platební podmínky**

Mají podobné podmínky, shodně uvádějí, že lze fakturovat až po přiblížení dřeva na odvozní místo a předání stanoviště těžby.

- **Podmínky provádění díla**

Jsou smluvně vázány a písemně vyžadovány technickou specifikací zakázky a pokyny objednavatele. U LS Děčín může smluvní partner změnit i použitou technologii těžby, ale pouze s písemným souhlasem LS Děčín. Veškeré prováděné činnosti u LS Děčín, jsou vázány formou zajištění bankovní záruky.

- **Smluvní pokuty**

Shodně upravují důležité porušení dodavatele, smluvní pokuty jsou u LS Děčín uváděny v částkách, u NPCŠ jsou převážně uváděny v % a nejčastěji se vztahují k 1 m³ dřeva.

- **Převzetí díla**

U LS Děčín se provádí předání díla nebo stanoviště vždy na základě protokolu – záznamu o předání nebo převzetí porostu a je součástí zadávacího listu.

U NPCŠ se provádí předání díla jen kontrolou nabídkového listu a stanoviště vždy na základě kontroly revírníka. V určitých případech se vyhotovuje předávací protokol.

Celkové srovnání podmínek

LS Děčín má příznivější sankce pro smluvního partnera, což je zapříčiněno vyžadovanou bankovní zárukou na prováděné činnosti. LS Děčín vychází ze smlouvy na komplexní činnosti, která je uzavírána na delší časové období. Výhodou takto uzavřené smlouvy je vázání smluvního partnera k dodávání kvalitních služeb a plynulost zadávání těžeb v určitého plánovaného rozsahu. Tento rozsah těžeb lze ve smluvním období měnit dle aktuálních potřeb hospodaření.

U NPCŠ se vychází ze smlouvy zadané na těžební činnost a vychází z nabídkového listu vybraného z veřejné zakázky. Smluvní podmínky smlouvy (sankce) zajišťují vykonání těžby a dohodnutých činností. Při změně rozsahu těžeb dle potřeb hospodaření, musí být změna písemně upravena očíslovaným dodatkem smlouvy. Smlouva je v tomto pohledu méně flexibilní oproti smlouvě na komplexní činnosti uzavíranou LS Děčín.

LS Děčín a NPCŠ využívá smluvně vymezené sankce, které jsou vhodným nástrojem k dodržení všech smluvních ujednání a svojí výší mohou dopředu odrazovat nespolehlivé a nekvalitního dodavatele.

5 Diskuze

Přirozenost lesních porostů je dlouhodobě spojována s jejich stabilitou. Hodnocení postupů analyzovaných subjektů působících v na sobě navazujících zájmových územích, kde převládá zastoupení smrku, se projevuje nestejně vzniklými objemy (škodami) vykazovanými u nahodilé těžby. Ze srovnání nahodilé těžby vyšlo zjištění, že LS Děčín má průměrný roční podíl ve výši 16,93 % na celkové těžbě. V NPČŠ vychází průměrná roční nahodilá těžba ve výši 32,36 % z celkové těžby. Tento vyšší výsledek NPČŠ u nahodilé těžby může být ovlivněn převažujícím nepřirozeným zastoupením smrkového porostu v mýtním věku a zvoleným přístupem hospodaření, který vychází z malých těžebních zásahů uplatňovaných zejména na přeměně smrkových monokultur. Výsledek průměrné nahodilé roční těžby u LS Děčín může být ovlivněn jiným členěním území, stejně tak i zvoleným způsobem hospodaření.

Z hodnocení podvýkonů nahodilé těžby vyplynulo, že její nejčastější příčinou u LS Děčín je živelná nahodilá těžba, následuje nahodilá těžba lapáky, ostatní nahodilá těžba a poslední nejmenší podíl na ní má kůrovcová těžba. U NPČŠ zhodnocení podvýkonů podalo přehled o téměř vyrovnaných příčinách nahodilé těžby, kdy více uváděnou příčinou je nahodilá těžba lapáky, následuje kůrovcová nahodilá těžba, živelná nahodilá těžba a nejméně uváděná nahodilá těžba ostatní.

Nárůst nahodilé těžby se u obou analyzovaných subjektů obdobně projevil ve stejném roce hodnoceného období zvýšením jednotlivých podvýkonů, a to v souvislosti s větrnou kalamitou.

Zjištěné výsledky u Lesní správy Děčín jsou podrobněji evidovány a jsou rozděleny do více podvýkonů. U NPČŠ je nahodilá těžba evidována pouze do čtyř základních podvýkonů. Méně rozčleněné evidenci podvýkonů u NPČŠ, lze přičítat, že dochází ke zkreslování zjištěných výsledků již v prvotní evidenci podvýkonů. Může tak docházet k zaevidování příčiny k jinému podvýkonu a tím i zkreslení konečných výsledků.

U obou subjektů pak objem jednotlivých podvýkonů velmi významně ovlivňuje jejich odlišné motivace, které se projevují v odlišném ekonomickém přístupu. LS Děčín je ve svém hospodaření motivována ekonomickým hlediskem, naopak NPČŠ je motivován v první řadě ochranou přírody a krajiny a až v druhé řadě ekonomickým hlediskem, což může velmi

významně ovlivňovat nahodilou těžbu v podvýkonu lapáky. Tento přístup při ochraně přírody a krajiny se projevil v letech 2007, 2008, 2009 a 2010, kdy bylo použito u NPCŠ velké množství lapáků, což se odrazilo i na vykazovaném výsledku objemu podvýkonu lapáky. Při zvolení ochrany lesa lapači, by došlo ke snížení vykazovaného podvýkonu lapáky a tím by mohlo dojít ke snížení výroby lapáků a zvýšení nahodilé těžby živelné.

Při hodnocení postupů k zadávání samovýroby a těžeb, bylo zjištěno, že jsou ve velmi podobné. Naopak zhodnocením dat nahodilé samovýroby bylo zjištěno, že je více využívána u LS Děčín s průměrným podílem 38,5 % na celkové samovýrobě a u NPCŠ 7,1 %. Tento výsledek může být ovlivněn hospodářským přístupem a preferencí hodnot ochrany přírody. U LS Děčín se využívá k nahodilé samovýrobě osob, které provádějí těžbu na vlastní náklady a za vytěžené množství dřeva zaplatí předem sjednanou cenu. Při samovýrobě je částečně tolerována neodbornost prováděných prací a je brána v úvahu možnost vzniku případných škod.

V NPCŠ je u nahodilé těžby upřednostněn rychlý a odborný přístup, který minimalizuje možná rizika vzniku dalších škod na lesním porostu. Samovýroba je realizována především při výchově mladých lesních porostů do 40 let, samovýroba nahodilá není plně využita u zpracování poškozeného porostu při velkých živelných kalamitách. Je evidentní, že u NPCŠ není upřednostněno ekonomické hledisko, podle kterého by se v hospodářském lese běžně postupovalo.

Uzavírání smluv na těžby se řídí zákonnými normami, LS Děčín uzavírá převážně smlouvu o komplexních lesních činnostech s dobou platnosti 5 let. NPCŠ uzavírá smlouvy s dobou platnosti 12 měsíců na jednotlivé lesní činnosti. Smlouvy vycházejí z potřeb a preferencí zadavatelů. Pro výběr vhodného dodavatele, je pro oba subjekty stěžejním kritériem převážně cena.

6 Závěr

Nahodilá těžba velmi významně ovlivňuje hospodaření a ekonomické výsledky LS Děčín i NPČŠ. V hodnoceném období od roku 2007 do roku 2016 byla celková těžba u LS Děčín provedena ve výši 691369 m³ hroubí bez kůry a z toho objem nahodilé těžby byl 114824 m³ hroubí bez kůry. U NPČŠ byla provedena celková těžba dřeva ve výši cca 316863 m³ hroubí bez kůry a z toho nahodilá byla ve výši cca 91998 m³ hroubí bez kůry.

Z provedeného srovnání vyplynulo, že zvýšený objem nahodilé těžby se vždy projevil ve stejných letech hodnoceného období. Jednotlivým srovnáním objemů podvýkonů nahodilé těžby bylo zjištěno, že u LS Děčín znatelně převažuje podvýkon živelné nahodilé těžby, která je ve výši 66 %. Objemy podvýkonů lapáky a ostatní se u LS Děčín pohybují zhruba na stejné výši a jejich podíl na celkovém objemu nahodilé těžby se pohybuje mezi 13 % a 15 %. U LS Děčín se podvýkon kůrovec podílí necelými 6% na celkovém objemu nahodilé těžby. U NPČŠ mírně převyšoval podvýkon nahodilé těžby lapáky nad podvýkonem kůrovec a živelná nahodilá těžba, kdy se jednotlivé podíly pohybují mezi 31 % a 34 % z celkové nahodilé těžby. Nejméně byl u NPČŠ vykázan podvýkon ostatní, který přesáhl podíl 2 % z celkové nahodilé těžby. Vyslovená hypotéza byla opět potvrzena.

Zhodnocením používaných postupů v zadávání těžeb bylo zjištěno, že se téměř shodují a jsou mezi nimi minimální rozdíly. Srovnáním smluvních podmínek samovýroby bylo zjištěno, že vychází z podobných požadavků a liší se jen určitými specifikami, které jsou ovlivněny u LS Děčín ekonomickým hlediskem a u NPČŠ ochrannými faktory vedoucí k zachování přirozeného vzhledu krajiny.

Srovnáním dat samovýroby analyzovaných subjektů vyplynulo, že se na celkové těžbě v hodnoceném období od roku 2007 do roku 2016 se u LS Děčín podílí 8,57 % a u NPČŠ je podíl 6,22 %. Při srovnání dat samovýroby nahodilé vyplynulo, že ve stejném hodnoceném období se na celkové samovýrobě u LS Děčín podílela 38,5 % a u NPČŠ 7,1 %. Tento výsledek potvrzuje prezentovaný údaj NPČŠ, který uvádí, že samovýroba je realizována především při výchově mladých lesních porostů do 40 let a dále potvrzuje vyslovenou hypotézu.

Srovnáním smluvních podmínek nahodilé těžby bylo zjištěno, že jsou shodně zadávány dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, kdy jsou smlouvy u LS Děčín uzavřeny na komplexní činnosti a u NPČŠ jen na jednotlivé činnosti. Srovnání smluvních podmínek nebylo proveditelné, neboť sjednané smluvní podmínky vycházejí z jiných

preferovaných kritérií a potřeb. V hodnoceném období od roku 2007 do roku 2016 bylo zjištěno, že na celkové těžbě se větším objemem podílela nahodilá těžba u NPCŠ, než u LS Děčín. LS Děčín dosahuje průměrné hodnoty 16,9 % podílu nahodilé těžby z celkové těžby za hodnocené období a NPCŠ dosahuje průměrné hodnoty 32,3 % podílu nahodilé těžby z celkové těžby za hodnocené období. Vyslovená hypotéza byla tedy potvrzena.

Hodnocené subjekty postupují ve vztahu k nahodilé těžbě dle svého poslání, LS Děčín se zaměřuje na ekonomický profit, snaží se minimalizovat těžební ztráty, tudíž podíl podvýkonu lapák je výrazně nižší než u druhého hodnoceného subjektu. Preferuje těžební postupy a metody, díky nimž maximalizuje výnos ze své činnosti. NPCŠ se zaměřuje především na ochranu lesního porostu a přirozených procesů bez ohledu na ekonomický efekt.

Přístup obou subjektů k hospodaření v lese odpovídá jejich poslání. Národnímu parku lze doporučit podrobnější evidenci podvýkonů a uzavírání kontraktů na lesnické činnosti s delší dobou platnosti a z výhodnějšími zajišťujícími instrumenty.

7 Seznam literatury a použitých zdrojů

Tištěné monografie:

BALABÁN, Karel a František KOTLABA. Atlas dřevokazných hub. Ilustroval Bohumil VANČURA. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1970, 134 s. Lesnická knihovna (Státní zemědělské nakladatelství).

BAŇAŘ Petr, Marta HEROLDOVÁ, Miloslav HOMOLKA a Jiří KAMLER. Lesnická práce, Aktuální situace ve vývoji poškození lesní výsadby hlodavci: časopis vydávaný Čs. maticí lesnickou a věnovaný lesnické vědě a praxi. 2011(2), s 38-39. ISSN 0322-9254.

BÍLEK, Karel, Václav KOHOUT, H. STEJSKAL a František ČAPEK. Těžba a doprava dříví. Písek, Česká republika: Vyšší odborná škola lesnická a Střední lesnická škola Bedřicha Schwarzenberga Písek, 6. 10 2013. Učební texty z předmětu Těžba a doprava dříví. CZ.1.07/2.1.00/32.0012.

BOČEK, Jaroslav. Lesnická práce, Les v podmínkách působení průmyslových exhalací v ČR: časopis vydávaný Čs. maticí lesnickou a věnovaný lesnické vědě a praxi. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1979, (7), 289-293. ISSN 0322-9254.

ČERNÝ, Alois. Parazitické dřevokazné houby. Praha: SZN, 1989, 104 s. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství. ISBN 80-209-0090-X.

Doporučená pravidla pro měření a třídění dříví v ČR 2008 : platnost od 1. 1. 2008. 2. Praha: [i.e. Kostelec nad Černými lesy] : Lesnická práce, 2007. str. 147. ISBN 978-80-87154-01-4.

FIALA J., BRETSCHNEIDER B., MATERNA J. 2002. Development of the atmospheric pollution and forest decline in the Czech part of the Ore Mts. In: Lomský B. et al.: SO₂-pollution and forests decline in the Ore Mountains. Jiloviště-Strnady, Forestry and Game Management Research Institute: 50–85.

HNILÍČKA, F., H. HNILÍČKOVÁ, L. BLÁHA, J. MÖLLEROVÁ a J. ZIEGLEROVÁ. Vliv vodního stresu na intenzitu fotosyntézy a transpirace rostlin: Ekologické a fyziologické odezvy rostlin na biotické stresory. Rostlina a stres. 1. Praha: Výzkumný ústav rostlinné výroby, 2003, 34 - 43. ISBN 80-86555-32-1.

KŘÍSTEK, Štěpán, Naděžda URBAŇCOVÁ a Jaroslav HOLUŠA. Hodnocení škod způsobených sněhem na lesních porostech: certifikovaná metodika. Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, 2012, 40 s. Lesnický průvodce. ISBN 978-80-7417-055-3.

KUNCA, A., ZÚBRIK, M., GALKO, J., VAKULA, J., et al. (2015) „Salvage felling in the Slovak forests in the period 2004 – 2013 Náhodná ťažba v lesoch Slovenska v období rokov 2004 – 2013“, 61, s. 188–195. doi: 10.1515/forj-2015-0027.

Lesnický naučný slovník: 1 díl. A-O. Kolektiv autorů, Praha: Agrospoj, 1994, 743 s. ISBN 80-7084-111-7.

Lesnický naučný slovník: 2 díl. P-Ž. Kolektiv autorů, Praha: Agrospoj, 1995, 683 s. ISBN 8070841311.

KONUPKA, M., 2016. LHC Národní park České Švýcarsko: Textová část lesního hospodářského plánu. Platnost: 1. 1. 2017 - 31. 12. 2026. Hradec Králové, 250 s.

KAMLER Jiří, Kamil TUREK, Miloslav HOMOLKA a Evžen BUKOR. Lesnická práce, Co si myslíme o škodách způsobených hlodavci?: časopis vydávaný Čs. maticí lesnickou a věnovaný lesnické vědě a praxi. 2010, 89(8), s 29-31. ISSN 0322-9254.

KNÍŽEK, Miloš, Jan LIŠKA a Roman MODLINGER, ed. Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2016 a jejich očekávaný stav v roce 2017: Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum 2017. Jíloviště-Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útvár ochrany lesa), 2017, 55 s. ISBN 978-80-7417-142-0. ISSN 1211-9350.

MAREK, Jakub, Karel ŠKRÉTA a Petr SKŘEHOT. Bezpečnost práce při těžbě dříví. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2011, 154 s. ISBN 978-80-86973-92-0.

PFEFFER Antonín, HORAK Emil, KUDELA Michael, MÜLLER Jaroslav, NOVÁKOVÁ Eliška, STOLINA Miroslav. Ochrana lesů: vysokoškolská učebnice pro lesnické fakulty. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1961, 838 s. Lesnická knihovna.

POLENO, Zdeněk a Stanislav VACEK. Pěstování lesů. Kostelec nad Česnými lesy: lesnická práce, 2009. ISBN 978-80-87154-34-2.

RADA, Otakar. Práce s motorovou pilou. 1. vyd. redaktorka Blanka ROSENBERGOVÁ. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1988, 192 s. 07-033-88

REISIG, Jaroslav. Obnova a výchova porostů postižených námrazou na LS Děčín: Zásady hospodaření v porostech postižených námrazou na LS Děčín včetně podrobného projektu ve vybraných odděleních. 1999, 38 s.

SIMANOV, Vladimír. Pěstování dřevin pro energetické využití a energetické využití dřeva. 1.vyd. Brno: Mendelova zemědělská univerzita v Brně, 2004. 79 s.

SIMANOV, Vladimír a Václav KOHOUT. Těžba a doprava dříví. Písek, 2004, 411 s. ISBN 80-86271-14-5.

SLÁVIK, Martin. Lesnická dendrologie. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2004, 80 s. ISBN 80-213-1242-4.

SMEJKAL, J., et al., OBLASTNÍ PLÁN ROZVOJE LESŮ (OPRL): Zpráva k základnímu šetření pro vyhotovení oblastního plánu rozvoje lesů, Pro LO 19 – Lužická pískovcová vrchovina. Jablonec nad Nisou: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pobočka Jablonec nad Nisou, 1999, 20 s.

ŠKAPA, Miroslav, et al., Lesní těžba. 1.vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1987. s 101,110. ISBN 07-074-87.

ŠTÍCHA, Václav, Lesní hospodářství. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita, 2015, 266 s. ISBN 978-80-213-2613-2.

ŠVENDA, Alois, Technologie a příprava výroby dříví v lesním hospodářství ČSR. 1. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1983, 278 s.

TŮMA, L., 1988: Problematika poškození lesa antropogenními imisemi v okrese Děčín. [Diplomová práce.] Brno, VŠZ, LF: 140.

VICENA, Ivo. Ochrana proti polomům. Praha: SZN, 1964, 178 s. Lesnické aktuality 17.

VICENA, Ivo. Námraza v našich lesích / Ivo Vicena. Písek: Matice lesnická, spol., 2003, 129 s. ISBN 8086271110.

ZAHRADNÍK, Petr, Vlastislav JANČAŘÍK a Jan LIŠKA. Lesnická Práce, Zásady ochrany proti dřevokazným houbám na okraj letošní úrody žaludů: časopis vydávaný Čs. maticí lesnickou a věnovaný lesnické vědě a praxi. 1997(11), 434-435. ISSN 0322-9254.

Tištěné periodika:

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2006 a jejich očekávaný stav v roce 2007: Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum. Jíloviště-Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útvár ochrany lesa), 2007. ISBN 978-80-86461-79-3. ISSN 1211-9350.

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2007 a jejich očekávaný stav v roce 2008: Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum. Jíloviště-Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útvár ochrany lesa), 2008. ISBN 978-80-86461-93-9. ISSN 1211-9350.

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2008 a jejich očekávaný stav v roce 2009: Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum. Jíloviště-Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útvár ochrany lesa), 2009. ISBN 978-80-7417-011-9. ISSN 1211-9350.

Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2016 a jejich očekávaný stav v roce 2017: Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum. Jíloviště-Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v rámci činnosti Lesní ochranné služby (útvár ochrany lesa), 2017. ISBN 978-80-7417-142-0. ISSN 1211-9350.

Ministerstvo zemědělství, Sekce lesního hospodářství, Kolektiv autorů. Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2016. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2017. str. 190. ISBN 978-80-7434-324-7.

Ministerstvo zemědělství, Sekce lesního hospodářství, Kolektiv autorů. Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2015. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2016. str. 132. ISBN 978-80-7434-324-7.

Správa národního parku České Švýcarsko, Kolektiv zaměstnanců Správy národního parku. Ročenka 2013 Správa národního parku České Švýcarsko. [editor] Richard NAGELT. Krásná Lípa: Správa národního parku České Švýcarsko, 2014, str. 72. ISBN 978-80-87620-07-6.

Správa národního parku České Švýcarsko, Kolektiv zaměstnanců Správy národního parku. Ročenka 2014 Správa národního parku České Švýcarsko. [editor] Richard NAGELT. Krásná Lípa: Správa národního parku České Švýcarsko, 2015, str. 72. ISBN 978-80-87620-08-3.

Správa národního parku České Švýcarsko, Kolektiv zaměstnanců Správy národního parku. Ročenka 2016 Správa národního parku České Švýcarsko. [editor] Richard NAGELT. Krásná Lípa: Správa národního parku České Švýcarsko, 2017. str. 80. ISBN 978-80-87620-14-4.

Internetové zdroje:

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Lesnictví v roce 2016: Těžba dřeva v ČR v roce 2016 [online]. 2017 [cit. 2018.01.20]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/lesnictvi-2016#>. Kod: 100004-17.

ČESKO. § 33 odst. 1 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon). In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2017 [cit. 19. 12. 2017]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289#p33-1>

ČESKO. § 33 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon). In: Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010-2017 [cit. 19. 12. 2017]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289#p33-2>

DÍAZ-YÁÑEZ, O., B. MOLA-YUDEGO, T. PUKKALA a JR GONZÁLEZ-OLABARRIA. Jak složení a struktura lesa ovlivňuje stabilitu proti větru a sněhu? Ekologie a řízení lesů [online]. 2017, 401, 215-222 [cit. 2017-12-20]. DOI: 10.1016 / j.foreco.2017.06.054. ISSN 03781127. Dostupné z:

<http://infozdroje.czu.cz/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselc&AN=edselc.2-52.0-85024881595&lang=cs&site=eds-live>

DUPONT, Sylvain, Veli-Pekka IKONEN, Hannu VÄISÄNEN a Heli PELTOLA. Predicting tree damage in fragmented landscapes using a wind risk model coupled with an airflow model. Canadian Journal of Forest Research [online]. 2015, 45(8), 1065-1076 [cit. 2017-12-23]. DOI: 10.1139/cjfr-2015-0066. ISSN 00455067. Dostupné z:

<http://infozdroje.czu.cz/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=108621456&lang=cs&site=eds-live>.

DZIAK, Mark. Biotické a abiotické faktory. V: Salem Press Encyclopedia of Health [online]. 2014, s. 2 [cit. 2017-12-18]. ISSN 98402246. Dostupné z:

<http://infozdroje.czu.cz/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=98402246&lang=cs&site=eds-live>.

HONSOVÁ, Dagmar. *Vítr jako pohroma* [online]. 2007 [cit. 2017-12-19]. Dostupné z: <https://www.priroda.cz/clanky.php?detail=819>

Charakteristika lesní Správy Děčín. Lesy České republiky, s.p., [online]. © 2018 [cit. 2018-01-26]. Dostupné z: <https://ls240.lesy-cr.cz/charakteristika-lesni-spravy-decin/>

KONÔPKA BOHDAN, ZACH PETER a KULFAN JÁN. Vítr - důležitý ekologický faktor a ničivý činitel v lese. *Lesnícky Časopis*, Vol. 62, 2. vydání, s. 123-130

(2016) [online]. 2016, **62** (2), 123-130 [cit. 2017-12-19]. DOI: 10,1515 / forj-2016-0013. ISSN 03231046.

Český hydrometeorologický ústav. 1999, In: ČHMÚ, SIVS - kód IV. Námrazové jevy: Námraza [online]., [cit.2017-12-24]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/sivs/namrazy.html>

JANKOVSKÁ, Zuzana a Emanuel KULA. Lesní požáry v ČR (1994- 2004). Lesnická práce: Lesnická práce č. 4/11 [online]. Lesnická práce, 2011, 90(4), 16-17 [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <http://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-90-2011/lesnicka-prace-c-4-11/lesni-pozary-v-cr-1992-2004>.

Lesní zákon č. 289/1995 Sb. Zákon č. 289/1995 Sb., Zákon o lesích a o změně doplnění některých zákonů (lesní zákon) § 2. eAGRI. [Online] 15. 12 1995. [Citace: 04. 12 2017.] <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100051761.html>.

Monitoring sucha a jeho dopadů: O Suchu. Sucho [online]. 2015 [cit. 2018-01-10]. Dostupné z: <http://stavsucha.cz/about-drought/>.

Monitoring sucha a jeho dopadů: O suchu. Půdní sucho [online]. 2015 [cit. 2018-01-10]. Dostupné z: <http://stavsucha.cz/about-drought/>

Půdní poměry. Správa CHKO Labské pískovce: Základní údaje o CHKO [online]. VIZUS.CZ 2013[cit. 2018-01-26]. Dostupné z: <http://labskepiskovce.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-ochko/pudni-pomery/>.

PŮLPÁN, Ladislav, Emanuel KULA, Jaroslav HOLUŠA a Vít ŠRÁMEK. Provedení komplexní analýzy dopadů působení stresorů s cílem vysvětlit příčiny, mechanismy a následky v jednotlivých případech extrémních projevů, působících kalamity (f4). 30. 11. 2005. Koor. L.Půlpán. Hradec Králové: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, 2005, 11 s. Dostupné také z: [https://www.bing.com/search?q=Proveden%C3%AD+komplexn%C3%AD+anal%C3%BDzy+dopad%C5%AF+p%C5%AFsoben%C3%AD+stresor%C5%AF+s+c%C3%ADlem+vysv%C4%9Btlit+p%C5%99%C3%AD%C4%8Diny,+mechanizmy+a+n%C3%A1sledky+v+jednotliv%C3%BDch+p%C5%99%C3%ADpadech+extr%C3%A9mn%C3%ADch+projev%C5%AF,+p%C5%AFsob%C3%ADc%C3%ADch+kalamity+\(f4\)&FORM=EDGNCT&PC=ACTS&refig=801264a8e72e41d8b41b5bad8508ff5d](https://www.bing.com/search?q=Proveden%C3%AD+komplexn%C3%AD+anal%C3%BDzy+dopad%C5%AF+p%C5%AFsoben%C3%AD+stresor%C5%AF+s+c%C3%ADlem+vysv%C4%9Btlit+p%C5%99%C3%AD%C4%8Diny,+mechanizmy+a+n%C3%A1sledky+v+jednotliv%C3%BDch+p%C5%99%C3%ADpadech+extr%C3%A9mn%C3%ADch+projev%C5%AF,+p%C5%AFsob%C3%ADc%C3%ADch+kalamity+(f4)&FORM=EDGNCT&PC=ACTS&refig=801264a8e72e41d8b41b5bad8508ff5d)

RUEL, J.C., C.P. QUINE, S. MEUNIER a J. SUAREZ. Estimating windthrow risk in balsam fir stands with the ForestGales model. [Erratum: July/Aug 2000, v. 76 (4), p. 665-666.]. Forestry chronicle [online]. 2000, 76(2) [cit. 2017-12-23]. ISSN 00157546. Dostupné z: <http://infozdroje.czu.cz/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsagr&AN=edsagr.US201302925127&lang=cs&site=eds-live>.

SAARINEN, Ninni, Mikko VASTARANTA, Eija HONKAVAARA, Michael A. WULDER, Joanne C. WHITE, Paula LITKEY, Markus HOLOPAINEN and Juha HYYPPÄ. Using multi-source data to map and model the predisposition of forests to wind disturbance. Scandinavian Journal of Forest Research [online]. 2016, 31 (1), 66-79 [cit. 2017-12-23]. DOI: 10.1080 / 02827581.2015.1056751. ISSN 02827581. Available from:

<http://eds.b.ebscohost.com/infodroje.czu.cz/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=5fd0aee0-4a3e-4049-a194-4402e25f6c2d@sessionmgr4008>.

SCHUCK, A, C ORAZIO, MJ SCHELHAAS, B GARDINER, B NICOLL a K BLENNOW. Living with storm damage to forests [online]. Evropský lesní institut, 2013., 2013 [cit. 2017-12-20]. K dispozici eds-live.

WOHLGEMUTH, T., P. BRANG, A. RIGLING, N. E. ZIMMERMANN a H. BUGMANN. Research on forests and climate change in Central Europe: state of the art / Forschung zu Wald und Klimawandel in Mitteleuropa. Journal forestier suisse [online]. 2014, 165(2) [cit. 2017-12-23]. ISSN 00367818. Dostupné z: <http://infodroje.czu.cz/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsagr&AN=edsagr.CH2016000093&lang=cs&site=eds-live>.

WAISOVÁ, Jaroslava. Analýza škodlivých biotických a abiotických činitelů - Dle souborů lesních typů. Lesnická práce [online]. 2011, 90 (2011)(7), 26-28 [cit. 2018-01-17]. Dostupné z: <http://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-90-2011/lesnicka-prace-c-7-11/analyza-skodlivych-biotickych-a-abiotickych-cinitelu-dle-souboru-lesnich-typu>.

Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Sněžnická hornatina [online]. c2016 [citováno 26. 01. 2018]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Sn%C4%9B%C5%BEnick%C3%A1_hornatina&oldid=14421718.

8 Seznam příloh

Příloha 1 Data poskytnutá k nahodilé těžbě dle podvýkonů LS Děčín	98
Příloha 2 Data poskytnutá k samovýrobě LS Děčín	99
Příloha 3 Minimální ceník pro samovýrobu u LS Děčín	100
Příloha 4 Vzor Smlouvy o prodeji dříví v drobném formou samovýroby – nastojato u LS Děčín	101
Příloha 5 Vzor Smlouvy o prodeji dříví v drobném formou samovýroby u LS Děčín	106
Příloha 6 Vzor Oprávnění k samovýrobě (bez řezu na pařezu) u LS Děčín	110
Příloha 7 Vzor Zadávacího listu – samovýroby standard u LS Děčín	111
Příloha 8 Vzor Smlouvy o samovýrobě – prodeji dříví pro vlastní potřebu v drobném u NPČŠ	112
Příloha 9 Příloha ke smlouvě o samovýrobě – Povolení k vjezdu	116
Příloha 10 Smlouva o provádění komplexních lesnických činností a o prodeji dříví u LS Děčín	(pouze na CD)

9 Přílohy

Příloha 1 Data poskytnutá k nahodilé těžbě dle podvýkonů LS Děčín

Celková těžba		Těžba nahodilá dle podvýkonů										Celkový součet nahodilá těžba za LS
Rok	Rok	4 Nahodilá - exhal. druh. nejedná o hmýzem (PN i MN)	5 Nahodilá - křivcová ostání (PN i MN)	6 Nahodilá - hrmýzová (PN i MN)	7 Nahodilá - exhalační (PN i MN)	8 Nahodilá - živelná, nenapadená křovci (PN i MN)	9 Nahodilá - živelná, napadená křovci (PN i MN)	10 Nahodilá - tracheomykózní ve stup posk. 1-4 (PN i MN)	11 Nahodilá - lepěky (PN i MN)	12 Nahodilá - ostatní (PN i MN)	Celkový součet nahodilá těžba za LS	
2006	2006	0,00	351,69	0,00	0,00	3 828,26	0,00	12,25	975,32	3 411,54	8 579,06	
2007	2007	0,00	555,77	0,00	0,00	21 962,05	5 146,71	9,29	1 488,70	3 484,63	32 647,15	
2008	2008	0,00	2 189,63	0,00	47,40	8 661,61	1 277,92	5,40	1 531,69	5 816,76	19 530,41	
2009	2009	0,00	893,79	0,00	0,00	2 336,39	57,22	16,76	4 264,14	2 541,42	10 109,72	
2010	2010	0,00	253,98	0,00	0,00	1 542,71	0,00	55,56	2 128,09	907,63	4 887,97	
2011	2011	4,95	120,07	0,00	0,00	2 025,10	0,00	2,32	1 748,38	375,21	4 276,83	
2012	2012	0,00	64,65	0,00	0,00	1 701,38	0,00	9,38	846,90	453,83	3 076,14	
2013	2013	0,00	55,19	0,00	0,00	13 502,54	52,90	21,04	533,22	292,32	14 457,21	
2014	2014	0,00	366,37	0,00	0,00	5 852,75	50,89	18,68	417,51	1 137,26	7 843,46	
2015	2015	0,00	1 093,86	2,88	0,00	7 490,90	271,78	11,57	424,94	1 482,08	10 778,01	
2016	2016	0,00	970,32	0,00	0,00	3 972,04	2,25	3,94	1 443,74	825,32	7 217,61	
suma	Suma	4,95	6 915,32	2,88	47,40	72 875,73	6 860,47	166,19	15 802,63	20 728,00	123 403,57	
PN	předmýtní nahodilá											
MN	mýtní nahodilá											

Příloha 2 Data poskytnutá k samovýrobě LS Děčín

LS Děčín																
Porovnání s celkovou těžbou LS																
rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	suma	
samovýroba	2 949,63	4 651,35	4 555,07	4 670,35	4 968,56	5 616,97	6 394,44	6 391,70	5 243,27	6 367,26	7 076,24	5 951,06	4 735,64	4 636,46	76 012,20	
celk. těžba za LS	43 210,04	50 366,76	94 317,04	73 166,52	75 103,32	80 725,50	80 247,64	75 237,96	45 639,56	75 881,88	97 311,14	57 725,04	47 845,34	45 946,67	947 548,45	
podíl samovýroby	6,83%	9,23%	4,80%	6,38%	6,62%	5,96%	7,72%	8,07%	11,47%	11,03%	7,27%	10,37%	9,91%	10,09%	8,02%	
samovýroba dle podvýkonu																
Podvý	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	suma	pozn.
1	102,03	298,64	262,03	129,36	327,59	467,83	597,03	883,74	368,72	499,03	830,20	572,72	696,00	645,82	6 653,50	hrubi z přežávek
2	176,41	434,11	578,31	1 112,66	1 396,72	1 256,81	1 314,62	2 057,12	1 911,50	1 630,88	1 749,60	1 173,96	730,66	723,54	16 346,90	probírký cc 40
3	173,26	263,01	154,20	411,75	389,51	478,48	344,59	470,34	218,84	134,07	197,76	427,73	337,76	166,45	4 157,36	probírký rad 40
4	1,56							2,15							3,71	nehodila - exhal. diuhočné napadenia hmyzem
5				53,28		8,08	23,97		1,86	1,98	5,62	1,25	35,29	4,75	149,88	nehodila - kurovcova
6												2,88			2,88	nehodila - ostatní hmyzová
8	323,71	661,69	526,63	1 165,04	1 021,85	1 022,88	1 231,75	1 351,36	1 126,15	5 124,33	2 500,80	2 303,44	1 436,54	1 506,12	21 135,83	nehodila - žehna nenapacené kurovci
9					5,40	16,76	56,56	20,00	9,38	0,42	10,73				11,15	nehodila - žehna napadárá kurovci
10	14,63	11,50	12,25	2,16						21,04	18,68			5,94	50,63	nehodila - tracheomykózn
11											1,52			1,51	1,52	nehodila - lapáky
12	653,74	740,73	1 015,35	879,05	738,20	908,73	533,32	315,76	340,00	97,67	178,28	444,02	500,51	944,30	8 291,08	nehodila - ostatní
13	370,16	374,05	521,14	100,34	128,24	355,11	292,69	345,96	252,71	265,91	426,61	110,65	171,73	185,14	3 900,42	obnovni po prírozcenu obnovu
14	319,02	413,10	421,23	113,26	210,24	523,66	1 411,97	580,56	557,76	370,44	719,92	285,73	185,11	140,79	5 826,78	obnovni po umšlou obnove
15	133,51	77,69	128,35	21,60	30,06	7,94	36,96	3,90	9,23	7,54	7,57	1,77	31,62	607,15	607,15	mmoládré
16	621,62	1 386,83	735,54	661,85	720,75	570,69	729,98	575,40	643,27	138,95	428,95	608,11	536,55	264,30	8 674,79	z rekonstrukci porostu
17									3,95						3,95	z prírodu palezir
suma samovýroby	2 949,63	4 651,35	4 555,07	4 670,35	4 968,56	5 616,97	6 394,44	6 391,70	5 243,27	6 367,26	7 076,24	5 951,06	4 735,64	4 636,46	76 012,20	
suma NT ze samovýr.	993,64	1 413,92	1 564,23	2 119,53	1 765,45	1 956,45	1 736,60	1 474,75	1 477,23	5 250,44	2 715,63	2 761,59	2 014,19	2 507,62	29 841,31	

Příloha 3 Minimální ceník pro samovýrobu u LS Děčín

Lesy České republiky, s.p.
Lesní správa Děčín
Sládkova 2
405 02 Děčín IČ: 42196451

Minimální ceník pro samovýrobu palivového dříví a tyčí, klestu a starých oplocenkových dílů při prodeji v drobném na rok 2017 (bez DPH) na LS Děčín s aktualizovaným odbytovým číselníkem (s platností od 1.1.2017 do 31.1.2018).

1. Samovýroba - bez řezu na pařezu - palivové dříví:

skupina	produkt	název plnění	Kč/m ³	DPH
9974	8422000	Ležící hmota z prořezávek, probírek a pasek nehroubí - jehl.	50,00	21%
9974	8425000	Ležící hmota z prořezávek, probírek a pasek nehroubí - list.	50,00	21%
9974	8421000	Ležící hmota z prořezávek, probírek a pasek hroubí - jehl.	50,00	21%
9974	8424000	Ležící hmota z prořezávek, probírek a pasek hroubí - list.	50,00	21%

převodní koeficient: jehličnaté 0,64 ; listnaté 0,54

2. Samovýroba s řezem na pařezu-palivové dříví:

skupina	produkt	název plnění	Kč/m ³	DPH
9974	8422000	Samovýroba - palivo jehličnaté nehroubí	50,00	21%
9974	8425000	Samovýroba - palivo listnaté nehroubí	50,00	21%
9974	8421000	Samovýroba-palivo jehličnaté hroubí	viz tabulka	21%
9974	8424000	Samovýroba-palivo listnaté hroubí	viz tabulka	21%

Určená cena bez daně v Kč/m³

průměrná hmotnost	-9	-14	-19	-29	-49	-69	-99	100+
jehličnaté	150	160	300	400	450	470	500	500
smrk pichlavý	60	80	150	200	230	230	250	250
bříza	120	160	310	410	450	480	550	550
listnaté měkké	120	140	250	340	400	400	400	400
listnaté tvrdé	200	200	330	420	510	550	600	630

převodní koeficient: jehličnaté 0,64 ; listnaté 0,54

3. Samovýroba s řezem na pařezu-tyče jehličnaté a listnaté:

skupina	produkt	název plnění	Kč/m ³	DPH
		Samovýroba - jehličnaté tyče:		
9974	8413000	tyče I. tř. - T1	70,00	21%
9974	8413000	tyče II. tř. - T2	100,00	21%
9974	8413000	tyče III. tř. - T3	150,00	21%
		Samovýroba - listnaté tyče:		
9974	8414000	tyče I. tř. - T1	70,00	21%
9974	8414000	tyče II. tř. - T2	100,00	21%
9974	8414000	tyče III. tř. - T3	150,00	21%

4. Klest pro neenergetické účely / nepalivová / :

skupina	produkt	název plnění	Kč/q	DPH
0604	9112000	klest příkrývková , mulčovací	150,00	21%
0604	9111000	klest ozdobná	350,00	15%

5. Prodej starých nepoužitelných dřevěných oplocenkových dílů:

skupina	produkt	název plnění	Kč/prm	DPH
9999	202049	Staré nepoužitelné dřevěné oplocenkové díly	50,00	21%

Uvedené ceny jsou minimální

Klest se vyrábí zásadně jen z pokácených stromů. (Výjimku může povolit lesní správce)

Samovýrobu bez řezu na pařezu lze zadávat na Zadávacím listu - Oprávnění k samovýrobě (bez řezu na pařezu)

Poznámka: listnaté tvrdé: DB,BK,HB,JV,JS,JL,AK,BR

maximální množství dříví na osobu a rok je 30 m³

Délka palivového dříví maximálně 2m.

V Děčíně 5.1.2017

Ing. Jiří Toms
lesní správce

Pracovní pokyn 90/2016 Příloha č. 1b) Prodej dříví v drobném (samovýroby)

SMLOUVA O PRODEJI DŘÍVÍ V DROBNÉM FORMOU SAMOVÝROBY – NASTOJATO

č. _____
(dále jen „Smlouva“)

uzavřená mezi:

I. Smluvní strany

1. **Lesy České republiky, s.p.**

se sídlem Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové
zapsán v obch. rejstříku vedeném u Krajského soudu v Hradci Králové, odd. AXII, vl. 540
IČO: 42196451, DIČ: CZ42196451
zastoupen Ing. Danielem Szórádem, Ph.D., generálním ředitelem
zastoupeným na základě pověření _____
k jednáním provozním pověřen _____ Tel.: _____
(dále jen „Prodávající“)

a

2. _____ (název právnické osoby/fyz.podnik.osoby,, jméno a příjmení fyzické osoby)

se sídlem (právnická osoba nebo podnikající fyz.osoba)/bytem (fyzická osoba)

zapsaná v obch./živn. rejstříku vedeném _____ v _____, odd. _____, vl. _____

IČO/RČ: _____, DIČ: _____

zastoupená _____

(dále jen „Kupující“)

II. Předmět Smlouvy

1. Předmětem Smlouvy je závazek Prodávajícího poskytnout Kupujícímu právo vytěžit stromy vyznačené v porostu a umožnit mu nabýt vlastnické právo k dříví, které vytěžením stromů vznikne, a to vše za podmínek specifikovaných Zadávacím listem a Smlouvou; Kupující se naopak zavazuje dříví odebrat a zaplatit za něj cenu dle čl. IV. Smlouvy.
2. Stromy určené k těžbě jsou vyznačeny lesnickým sprejem bodovou značkou ve výšce očí nebo jsou vyznačeny hranice seče. Pokud jsou vyznačeny hranice seče, jsou předmětem těžby všechny stromy, které se nacházejí uvnitř vyznačené hranice.
3. Prodávající se zavazuje poskytnout právo těžby Kupujícímu na vyznačené dříví, a to:
 - na LS (LZ, ST) _____
 - v porostu _____
 - celkový počet stromů _____ ks
 - v orientačním množství _____ m³
4. Kupující podpisem Smlouvy výslovně prohlašuje, že se seznámil s veškerými podmínkami, za nichž má být dříví vytěženo (včetně obsahu ZL, specifikace dříví, místa těžby apod.).

III. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Kupující je povinen:

- a) provést těžbu, soustředění a odvoz **pouze vyznačených stromů** určených k těžbě dle čl. II. Smlouvy, a to nejpozději do posledního dne účinnosti Smlouvy;
- b) zajistit při provádění prací dodržování obecně platných předpisů na úseku bezpečnosti práce a ochrany zdraví, požární ochrany a ochrany životního prostředí, a to jak u sebe, tak u svých zaměstnanců, popř. jiných osob, které na pokyn Kupujícího práce provádějí.

2. Dále je Kupující při plnění předmětu Smlouvy, popř. při provádění prací s takovým plněním souvisejících, povinen zajistit a dbát zejména na:

Smlouva o prodeji dříví v drobném formou samovýroby

strana 1 / 5

1. odborná a zdravotní způsobilost osob vykonávajících práce;
 2. technický stav používaných strojů, nástrojů a nářadí odpovídající požadavkům výrobců;
 3. používání odpovídajících osobních ochranných pracovních prostředků;
 4. organizace prací tak, aby tyto nebyly na pracovišti vykonávány osamocěným pracovníkem;
 5. dodržování bezpečné vzdálenosti při provádění prací a dále, aby do ohrožených prostorů nevstoupila žádná jiná osoba než ta, která práce provádí;
 6. neohrožení provozu na silničních komunikacích, železničních tratích, ochrana telefonního a elektrického vedení, produktovodů a jiného majetku, pokud jsou v dosahu prováděných prací;
 7. používání ekologických olejů, šetrných pro životní prostředí a zamezení úniků ropných produktů při práci a manipulaci s nimi.
3. Kupující odpovídá za:
- a) škody na životě a zdraví lidí, životním prostředí a na majetku České republiky nebo Prodávajícího či dalších osob, ke kterým dojde při zajišťování nebo provádění činností zejména v důsledku nevhodných pracovních postupů nebo technologií, používání nevhodných ropných produktů, chemikálií či závadných látek a materiálů, případně nedodržení obecně platných pr. předpisů;
 - b) za škody, které způsobí Kupující nebo jeho zaměstnanci cestou do/z místa plnění, v místě plnění a v jejich bezprostředním okolí.
4. Kupující se výlučně na své náklady zavazuje provést:
- a) ošetření těžbou nebo soustředováním dříví poškozených kořenových náběhů a kmenů proti dřevokazným houbám, a to nejpozději do 6 hodin od poškození;
 - b) úklid a úpravu vlastní činností poškozených přibližovacích linek, svážnic a odvozních cest, včetně skládek tak, aby jejich stav odpovídal běžnému opotřebení;
 - c) likvidaci zbytků po těžbě včetně zbytků na skládkách, cestách a vodních tocích způsobem dohodnutým s Prodávajícím,
 - d) veškerá předem dohodnutá opatření proti šíření lesních škůdců podle pokynů Prodávajícího.
5. Prodávající je povinen:
- a) seznámit Kupujícího s pracovními postupy a podmínkami provedení těžby a soustředování dříví;
 - b) v případě výskytu zvláštností a rizik na zadaném pracovišti o tomto písemně a prokazatelně informovat Kupujícího (např. Zadávací list – Samovýroba standard).
6. Kupující podpisem Smlouvy stvrzuje, že byl ze strany Prodávajícího seznámen s pracovními postupy a podmínkami provedení těžby a soustředování dříví ve smyslu předchozího odstavce písm. a) tohoto článku.

IV. Cena, fakturace a platební podmínky

1. Cena byla mezi smluvními stranami ujednána v návaznosti na čl. II. Smlouvy (a ZL) takto:

Cena celkem bez DPH	Kč
DPH	Kč
Cena celkem včetně DPH	Kč
2. Kupující se zavazuje zaplatit ujednanou cenu Prodávajícímu v hotovosti, případně bankovním převodem ve prospěch účtu Prodávajícího uvedeného v záhlaví Smlouvy. Příslušným podkladem je doklad L 23 –Boleta.
3. Kupující se zavazuje ujednanou cenu zaplatit Prodávajícímu **nejpozději do 7 dní** od podpisu Smlouvy.
4. Kupující je **oprávněn začít s těžbou až po úplném zaplacení ceny** včetně DPH ujednané v odst. 1 tohoto článku.

V. Přejedání vlastnického práva

1. Kupující nabývá vlastnické právo postupně, a to vytěžením jednotlivých stromů, k okamžiku úplného oddělení kmene každého jednotlivého stromu od pozemku (tj. Kupující nabývá vlastnické právo postupně, vždy ke každému jednotlivě vytěženému stromu, přičemž rozhodný je vždy okamžik úplného oddělení kmene stromu od pozemku).
2. Pro vyloučení pochybností smluvní strany shodně uvádí, že v případě, kdy by Kupující vytěžil jakýkoli strom, který nebyl k těžbě vyznačen, vytěžením takového stromu Kupující vlastnické právo k němu nenabývá (jedná se o neoprávněně vytěžený strom, jehož vlastníkem je Prodávající).

VI. Sankce za prodlení a smluvní pokuty

1. Kupující se zavazuje zaplatit Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 100,- Kč, a to za každý při těžbě nebo přibližování poškozený a neošetřený strom, který není předmětem Smlouvy.

2. Kupující se zavazuje zaplatit Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši **500,- Kč, a to za každý neoprávněně vytěžený strom.**
3. Pro případ porušení kterékoli povinnosti ujednané v čl. III. odst. 1, odst. 2 nebo odst. 3 Smlouvy Kupujícím se Kupující zavazuje zaplatit Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 100,- Kč, a to za každý strom, u něž nebyla provedena byť i jediná z činností ujednaných v čl. III. odst. 1, odst. 2 nebo odst. 3 Smlouvy.
4. Pro případ porušení kterékoli povinnosti ujednané v čl. III. odst. 4 Smlouvy Kupujícím je Prodávající oprávněn splnění takové povinnosti zajistit sám, popř. prostřednictvím 3. osoby, přičemž Kupující se v takovém případě zavazuje zaplatit Prodávajícímu veškeré náklady Prodávajícím na splnění povinnosti vynaložené a dále smluvní pokutu ve výši těchto nákladů.
5. Uplatněním ani zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo Prodávajícího na náhradu škody, není omezeno, ani jinak dotčeno právo Prodávajícího od Smlouvy odstoupit.

VII. Další ujednání

1. Prodávající si vyhrazuje právo okamžitě zastavit činnost Kupujícího (či jím pověřených osob) v případech, kdy tato činnost je či vede k porušení platných právních předpisů nebo kteréhokoli ustanovení Smlouvy. Ústní požadavek na zastavení činnosti musí být bezodkladně doplněn písemnou formou. Případný nesouhlas Kupujícího (či jím pověřené osoby) s okamžitým zastavením činnosti nemá odkladný účinek, tj. Kupující (či jím pověřená osoba) není oprávněn v provádění činností pokračovat.
2. Smlouva slouží Kupujícímu jako „Povolení k vjezdu do lesa“, ovšem pouze za účelem její realizace.
3. Dřevní surovina pochází z LHC, kterému bylo uděleno osvědčení č..... o regionální certifikaci lesů podle PEFC.
4. Vyrobená hmota hroubí odpovídá kategorii certifikace spotřebitelského řetězce lesních produktů (C-o-C) „100% PEFC certifikováno“ č. certifikátu C-0247C/15.

VIII. Doba trvání Smlouvy

1. Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
2. Smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to do
3. Smlouva zaniká:
 - a) písemným odstoupením kterékoli ze smluvních stran;
 - b) písemnou dohodou smluvních stran;
 - c) uplynutím doby, na kterou byla uzavřena.
4. Kterákoli ze smluvních stran je oprávněna od Smlouvy písemně odstoupit z důvodů a za podmínek stanovených občanským zákoníkem nebo Smlouvou. Odstoupení musí být odůvodněno.
5. Prodávající je dále oprávněn od Smlouvy odstoupit v následujících případech:
 - a) prodlení Kupujícího s úhradou ceny dle čl. IV. odst. 3 Smlouvy nebo s úhradou jiného peněžitého plnění po dobu delší třiceti (30) dnů;
 - b) vůči Kupujícímu nabylo právní moci rozhodnutí o úpadku nebo byl insolvenční návrh zamítnut pro nedostatek majetku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů;
 - c) Kupující provedl těžbu nevyznačeného dříví nebo těžbu mimo určené porosty;
 - d) Kupující porušil kteroukoli z povinností ujednaných v čl. III. odst. 1, odst. 2, odst. 3 nebo odst. 4 Smlouvy.

IX. Criminal compliance doložka

Smluvní strany níže svým podpisem stvrzují, že v průběhu vyjednávání o této smlouvě vždy jednaly a postupovaly čestně a transparentně a současně se zavazují, že takto budou jednat i při plnění této smlouvy a veškerých činnostech s ní souvisejících.

Smluvní strany se dále zavazují vždy jednat tak a přijmout taková opatření, aby nedošlo ke vzniku důvodného podezření na spáchání trestného činu či k samotnému jeho spáchání (včetně formy účastenství), v důsledku tedy jednat tak, aby kterékoli ze smluvních stran nemohla být přičtena odpovědnost podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob a řízení proti nim, nebo nevznikla trestní odpovědnost fyzických osob

(včetně zaměstnanců) podle trestního zákoníku, případně aby nebylo zahájeno trestní stíhání proti jakémukoli ze smluvních stran včetně jejich zaměstnanců podle platných právních předpisů.

LČR (popř. nutno označit LČR dle smlouvy, např. jako objednatel, Lesy ČR, kupující apod.) za tímto účelem vytvořily tzv. Criminal compliance program Lesů České republiky, s. p. (viz www.lesycr.cz), (dále jen „CCP LČR“), a v jeho rámci přijaly závazek dodržovat zejména Kodex CCP LČR, Protikorupční program LČR a Etický kodex zaměstnanců LČR, a to včetně všech příloh, čímž se LČR vymezují proti jakémukoli protiprávnímu a neetickému jednání a nastavují postupy k prevenci a odhalování takového jednání. Za účelem naplnění tohoto článku, tj. za účelem nastavení funkčních a efektivních prevenčních procesů při plnění této smlouvy nebo v souvislosti s ním, lze obsah těchto dokumentů poskytnout na žádost druhé smluvní straně, která je rovněž může přijmout za své, a to v plném jejich znění.

X. Závěrečná ustanovení

1. Právní poměry Smlouvou neupravené se řídí příslušnými právními předpisy, zejména občanským zákoníkem, ve znění pozdějších předpisů.
2. Práva a povinnosti ze Smlouvy nelze bez předchozího souhlasu druhé smluvní strany převést na 3. osobu.
3. Smlouva je sepsána ve dvou vyhotoveních, přičemž každá ze smluvních stran obdrží jedno paré.
4. Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsanými smluvními stranami.
5. Smluvní strany prohlašují, že si Smlouvu před jejím podpisem pozorně přečetly, porozuměly jí a souhlasí bez výhrad s celým jejím obsahem, který vyjadřuje jejich pravou a svobodnou vůli, což níže stvrzují svými podpisy.

V _____ dne _____

za Prodávajícího

V _____ dne _____

za Kupujícího

Pracovní pokyn 90/2016 Příloha č. 1a) Prodej dříví v drobném (samovýroby)

Lesní správa: _____ PSK: _____
Revír: _____ Počet vyznačených stromů: _____
Dřevina: _____ m3
Dřevina: _____ m3
Dřevina: _____ m3
Těžba celkem: _____ m3

Barva vyznačení - těžební zásah a linky: _____
Určení skládky: _____ V porostu _____
Technologie těžby a přibližování: _____

Zvláštní podmínky (přirozené zmlazení, CHKO, PHO, rezervace, turistické stezky, produktovody, přírodní památky atd.):

Další ujednání (způsob zjištění hmotností, způsob příjmu a pod.):

Datum zahájení samovýroby: _____ Termín ukončení : _____
Za LČR předal, dne: _____ Za samovýrobce převzal, dne: _____

Datum ukončení těžebních prací: _____

a) Pracoviště převzato bez závad:

b) Pracoviště nebylo převzato z důvodu zjištění následujících závad:

Termín k odstranění:

Za Lesy ČR, dne: _____ Za samovýrobce, dne: _____

Datum převzetí pracoviště (po odstranění zjištěných závad):

Za LČR převzal: _____

SMLOUVA O PRODEJI DŘÍVÍ V DROBNÉM FORMOU SAMOVÝROBY

č. _____
(dále jen „Smlouva“)

uzavřená mezi:

I. Smluvní strany

1. **Lesy České republiky, s.p.**

se sídlem Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové
zapsán v obch. rejstříku vedeném u Krajského soudu v Hradci Králové, odd. AXII, vl. 540
IČO: 42196451, DIČ: CZ42196451
zastoupen Ing. Danielem Szórádem, Ph.D., generálním ředitelem
zastoupeným na základě pověření _____
k jednáním provozním pověřen _____ Tel.: _____
(dále jen „Prodávající“)

a

2. _____ (název právnické osoby/fyz. podnik. osoby, jméno a příjmení fyzické osoby)

se sídlem (právnická osoba nebo podnikající fyz.osoba)/bytem (fyzická osoba)

zapsaná v obch./živn. rejstříku vedeném _____ v _____, odd. _____, vl. _____

IČO/RČ: _____, DIČ: _____

zastoupená _____

(dále jen „Kupující“)

II. Předmět Smlouvy

1. Předmětem Smlouvy je závazek Prodávajícího prodat Kupujícímu níže uvedený objem dříví, zejména umožnit Kupujícímu nabytí vlastnického práva k dříví, a dále závazek Kupujícího dříví odebrat a zaplatit za něj Prodávajícímu kupní cenu, a to vše za podmínek ujednaných Smlouvou.

2. Prodávající se zavazuje prodat Kupujícímu vyznačené dříví, a to:

- na LS (LZ, ST) _____
- v porostu _____
- v celkovém množství _____ m³

a v následujících sortimentech:

- | | | | |
|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|
| - sortiment _____ | množství _____ | m ³ | cena Kč bez DPH/m ³ _____ |
| - sortiment _____ | množství _____ | m ³ | cena Kč bez DPH/m ³ _____ |
| - sortiment _____ | množství _____ | m ³ | cena Kč bez DPH/m ³ _____ |

III. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Kupující je povinen:

- a) provést těžbu, soustředění a odvoz **vyznačených stromů** určených k prodeji dle čl. II. odst. 2. Smlouvy, a to nejpozději do posledního dne účinnosti Smlouvy;
- b) zajistit při provádění prací dodržování obecně platných předpisů na úseku bezpečnosti práce a ochrany zdraví, požární ochrany a ochrany životního prostředí, a to jak u sebe, tak u svých zaměstnanců, popř. jiných osob, které na pokyn Kupujícího práce provádějí.

2. Dále je Kupující při plnění předmětu Smlouvy, popř. při provádění prací s takovým plněním souvisejících, povinen zajistit a dbát zejména na:

1. odborná a zdravotní způsobilost osob vykonávajících práce;
2. technický stav používaných strojů, nástrojů a nářadí odpovídající požadavkům výrobců;
3. používání odpovídajících osobních ochranných pracovních prostředků;
4. organizace prací tak, aby tyto nebyly na pracovišti vykonávány osamoceným pracovníkem;
5. dodržování bezpečné vzdálenosti při provádění prací a dále, aby do ohrožených prostorů nevstoupila žádná jiná osoba než ta, která práce provádí;

6. neohrožení provozu na silničních komunikacích, železničních tratích, ochrana telefonního a elektrického vedení, produktovodů a jiného majetku, pokud jsou v dosahu prováděných prací;
 7. používání ekologických olejů, šetrných pro životní prostředí a zamezení úniků ropných produktů při práci a manipulaci s nimi.
3. Kupující odpovídá za:
- a) škody na životě a zdraví lidí, životním prostředí a na majetku České republiky nebo Prodávajícího či dalších osob, ke kterým dojde při zajišťování nebo provádění činností zejména v důsledku nevhodných pracovních postupů nebo technologií, používání nevhodných ropných produktů, chemikálií či závadných látek a materiálů, případně nedodržení obecně platných pr. předpisů;
 - b) za škody, které způsobí Kupující nebo jeho zaměstnanci cestou do/z místa plnění, v místě plnění a v jejich bezprostředním okolí.
4. Kupující se výlučně na své náklady zavazuje provést:
- a) ošetření těžbou nebo soustředováním dříví poškozených kořenových náběhů a kmenů proti dřevokazným houbám, a to nejpozději do 6 hodin od poškození;
 - b) úklid a úpravu vlastní činností poškozených přibližovacích linek, svážnic a odvozních cest, včetně skládek tak, aby jejich stav odpovídal běžnému opotřebení;
 - c) likvidaci zbytků po těžbě včetně zbytků na skládkách, cestách a vodních tocích způsobem dohodnutým s Prodávajícím;
 - d) veškerá předem dohodnutá opatření proti šíření lesních škůdců podle pokynů Prodávajícího.
5. Prodávající je povinen:
- a) seznámit Kupujícího s pracovními postupy a podmínkami provedení těžby a soustředování dříví;
 - b) v případě výskytu zvláštností a rizik na zadaném pracovišti o tomto písemně a prokazatelně informovat Kupujícího. (např. Zadávací list – Samovýroba standard)
6. Kupující podpisem Smlouvy stvrzuje, že byl ze strany Prodávajícího seznámen s pracovními postupy a podmínkami provedení těžby a soustředování dříví ve smyslu předchozího odstavce písm. a) tohoto článku.

IV. Cena, fakturace a platební podmínky

1. Kupující se zavazuje zaplatit Prodávajícímu ceny dříví dle jednotlivých sortimentů, jak ujednáno v čl. II. Smlouvy. K ceně dříví bude připočtena DPH dle příslušných právních předpisů, vznikne-li k její úhradě povinnost.
2. Kupující se zavazuje zaplatit cenu dříví Prodávajícímu v hotovosti, případně bankovním převodem ve prospěch účtu Prodávajícího uvedeného v záhlaví Smlouvy. Příslušným podkladem je doklad L 23 – Boleta a číselníky dříví, které vystaví příslušný zaměstnanec Prodávajícího.
3. Kupující se zavazuje cenu dříví zaplatit Prodávajícímu nejpozději do 7 dní od podpisu číselníku.
4. Při předpokládané kupní ceně za dříví přesahující 10 tis. Kč bez DPH se Kupující zavazuje složit před započtením těžby ve prospěch Prodávajícího peněžní zálohu ve výši 100 % předpokládané ceny dříví. O složení zálohy bude Kupujícímu vydán doklad.

V. Určení množství vytěženého dřeva

Množství vytěženého dřeva, které je předmětem Smlouvy, se bude pro potřebu jejího naplnění zjišťovat měřením a evidencí v číselníku. Měření dříví a vyhotovení číselníku provádí Prodávající, který dříví při zápisu do číselníku zatřídí podle ujednaných cen. Podpisem číselníku Kupující vyjadřuje souhlas se správností uvedeného množství prodávajícího dříví.

VI. Přejevod vlastnického práva

1. Kupující nabývá vlastnické právo ke dříví až okamžikem zaplacení ceny dříví v její plné výši Prodávajícímu.
2. Kupující je oprávněn k odvozu dříví z lesa až po přechodu vlastnického práva na Kupujícího ve smyslu předchozího odstavce tohoto článku.
3. Závazek Prodávajícího dodat dříví Kupujícímu je splněn okamžikem podpisu číselníku oběma smluvními stranami.

VII. Sankce za prodlení a smluvní pokuty

1. Kupující se zavazuje zaplatit Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 100,- Kč, a to za každý při těžbě nebo přibližování poškozený a neošetřený strom, který není předmětem Smlouvy.
2. Pro případ porušení kterékoliv povinnosti ujednané v čl. III. odst. 1, odst. 2 nebo odst. 3 Smlouvy Kupující se Kupující zavazuje zaplatit Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 100,- Kč, a to za každý m³ dříví, u něž nebyla provedena byť i jediná z činností ujednaných v čl. III. odst. 1, odst. 2 nebo odst. 3 Smlouvy.

3. Pro případ porušení kterékoli povinnosti ujednané v čl. III. odst. 4 Smlouvy Kupující je Prodávající oprávněn splnění takové povinnosti zajistit sám, popř. prostřednictvím 3. osoby, přičemž Kupující se v takovém případě zavazuje zaplatit Prodávajícímu veškeré náklady Prodávajícím na splnění povinnosti vynaložené a dále smluvní pokutu ve výši těchto nákladů.
4. Uplatněním ani zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo Prodávajícího na náhradu škody, není omezeno, ani jinak dotčeno právo Prodávajícího od Smlouvy odstoupit.

VIII. Další ujednání

1. Prodávající si vyhrazuje právo okamžitě zastavit činnost Kupujícího (či jím pověřených osob) v případech, kdy tato činnost je či vede k porušení platných právních předpisů nebo kteréhokoli ustanovení Smlouvy. Ústní požadavek na zastavení činnosti musí být bezodkladně doplněn písemnou formou. Případný nesouhlas Kupujícího (či jím pověřené osoby) s okamžitým zastavením činnosti nemá odkladný účinek, tj. Kupující (či jím pověřená osoba) není oprávněn v provádění činností pokračovat.
2. Smlouva slouží Kupujícímu jako „Povolení k vjezdu do lesa“, ovšem pouze za účelem její realizace.
3. Dřevní surovina pochází z LHC, kterému bylo uděleno osvědčení č..... o regionální certifikaci lesů podle PEFC.
4. Vyrobená hmota hroubí odpovídá kategorii certifikace spotřebitelského řetězce lesních produktů (C-o-C) „100% PEFC certifikováno“ č. certifikátu C-0247C/15.

IX. Doba trvání Smlouvy

1. Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
2. Smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to do
3. Smlouva zaniká:
 - a) písemným odstoupením kterékoli ze smluvních stran;
 - b) písemnou dohodou smluvních stran;
 - c) uplynutím doby, na kterou byla uzavřena;
 - d) dodáním objemu dříví sjednaného v čl. II. odst. 2. Smlouvy.
4. Kterákoli ze smluvních stran je oprávněna od Smlouvy písemně odstoupit z důvodů a za podmínek stanovených občanským zákoníkem nebo Smlouvou. Odstoupení musí být odůvodněno.
5. Prodávající je dále oprávněn od Smlouvy odstoupit v následujících případech:
 - a) prodlení Kupujícího s úhradou ceny dle čl. IV. odst. 3 Smlouvy nebo s úhradou zálohy dle čl. IV. odst. 4 Smlouvy nebo s úhradou jiného peněžitého plnění po dobu delší třiceti (30) dnů;
 - b) vůči Kupujícímu nabylo právní moci rozhodnutí o úpadku nebo byl insolvenční návrh zamítnut pro nedostatek majetku ve smyslu zák. č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů;
 - c) Kupující provedl těžbu nevyznačeného dříví nebo těžbu mimo určené porosty;
 - d) Kupující porušil kteroukoli z povinností ujednaných v čl. III. odst. 1, odst. 2, odst. 3 nebo odst. 4 Smlouvy.

X. Criminal compliance doložka

Smluvní strany níže svým podpisem stvrzují, že v průběhu vyjednávání o této smlouvě vždy jednaly a postupovaly čestně a transparentně a současně se zavazují, že takto budou jednat i při plnění této smlouvy a veškerých činnostech s ní souvisejících.

Smluvní strany se dále zavazují vždy jednat tak a přijmout taková opatření, aby nedošlo ke vzniku důvodného podezření na spáchání trestného činu či k samotnému jeho spáchání (včetně formy účastenství), v důsledku tedy jednat tak, aby kterékoli ze smluvních stran nemohla být přičtena odpovědnost podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob a řízení proti nim, nebo nevznikla trestní odpovědnost fyzických osob (včetně zaměstnanců) podle trestního zákoníku, případně aby nebylo zahájeno trestní stíhání proti jakékoliv ze smluvních stran včetně jejich zaměstnanců podle platných právních předpisů.

LČR (popř. nutno označit LČR dle smlouvy, např. jako objednatel, Lesy ČR, kupující apod.) za tímto účelem vytvořily tzv. Criminal compliance program Lesů České republiky, s. p. (viz www.lesycr.cz), (dále jen „CCP LČR“), a v jeho rámci přijaly závazek dodržovat zejména Kodex CCP LČR, Protikorupční program LČR a Etický kodex zaměstnanců LČR, a to včetně všech příloh, čímž se LČR vymezují proti jakémukoli protiprávnímu a neetickému jednání a nastavují postupy k prevenci a odhalování takového jednání. Za účelem naplnění tohoto článku, tj. za účelem nastavení funkčních a efektivních prevenčních procesů při plnění této smlouvy nebo v souvislosti s ním, lze obsah těchto dokumentů poskytnout na žádost druhé smluvní straně, která je rovněž může přijmout za své, a to v plném jejich znění.

XI. Závěrečná ustanovení

1. Právní poměry Smlouvou neupravené se řídí příslušnými právními předpisy, zejména občanským zákoníkem, ve znění pozdějších předpisů.
2. Práva a povinnosti ze Smlouvy nelze bez předchozího souhlasu druhé smluvní strany převést na 3. osobu.
3. Smlouva je sepsána ve dvou vyhotoveních, přičemž každá ze smluvních stran obdrží jedno paré.
4. Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oběma smluvními stranami.
5. Smluvní strany prohlašují, že si Smlouvu před jejím podpisem pozorně přečetly, porozuměly jí a souhlasí bez výhrad s celým jejím obsahem, který vyjadřuje jejich pravou a svobodnou vůli, což níže stvrzují svými podpisy.

V _____ dne _____

_____ za Prodávajícího

V _____ dne _____

_____ za Kupujícího



Zadávací list - samovýroba standard č. _____



Pracovní pokyn 90/2016 Příloha č. 2 Prodej dříví v drobném (samovýroby)

Zadávací list č. _____

Oprávnění k samovýrobě (bez řezu na pařezu)

Lesní správa: Samovýrobce :
 LHC: Adresa :
 Revír: Telefonní číslo:
 Kontaktní osoba:
 Telefonní číslo:

Tento zadávací list slouží Kupujícímu jako „Povolení k vjezdu do lesa“ a to pouze za účelem její realizace

Předávané porosty :

Porost	Uložení TZ	Převládající dřevina	Plocha určená k vyklizení	Předpokládaný objem vyrobených sortimentů	Poznámka

Dřevní surovina pochází z LHC, kterému bylo uděleno osvědčení č. o regionální certifikaci lesů podle PEFC.

Vyrobena hmotou hroubí odpovídá kategorii certifikace spotřebitelského řetězce lesních produktů (C-o-C) „100% PEFC certifikováno“ č. certifikátu C-0247C/15.

Samovýrobce je povinen zajistit při provádění prací dodržování obecně platných předpisů na úseku bezpečnosti práce a ochrany zdraví, požární ochrany a ochrany životního prostředí, a to jak u sebe, tak u svých zaměstnanců, popř. jiných osob, které na pokyn samovýrobce práce provádějí.

Příklady uložení předávaných těžebních zbytků:

Volně na ploše / v porostu: "PP" Sneseny na hromadách: "PH" Jloženy na odvozní místě: "OM"
 Sneseny ve valech: "PV"

Způsob výroby při samovýrobě : srovnání vyrobené hmoty do měřitelných hraní v členění na hmotu hroubí (tloušťka +7 cm) a hmotu nehroubí (do 7 cm), odvoz lze provádět až po přeměření hraní a zaplacení dříví.
 objem hroubí i nehroubí stanoven před započítáním samovýroby, platba provedena před zahájením prací, odvoz lze provádět průběžně

Smluvní cena za vyrobený m3 - hroubí : nehroubí :

Místo určené pro uložení a změření samovýroby:

Popis stavu pracoviště (přibližovací, odvozní sítě a všech dotčených pozemků) před zahájením prací:

Zvláštní podmínky (přirozené zmlazení, CHKO, PHO, rezervace, turistické stezky, produktovody, přírodní památky atd.):

Další ujednání (omezení využití LDS a pod.):

Předpokládaný termín zahájení: Předpokládaný termín ukončení:

Termín dokončení prací, změření vyrobeného dříví a vyklizení skládky do:

Za Lesy ČR předal, dne: Samovýrobce převzal dne :

Datum ukončení prací:

Vyrobene objemy hroubí : nehroubí :

a) Pracoviště převzato bez závad:

b) Pracoviště nebylo převzato z důvodu zjištění následujících závad:

Termín k odstranění závad:

Za Lesy ČR, dne: Samovýrobce převzal dne :

Datum převzetí pracoviště (po odstranění zjištěných závad):

Za Lesy ČR převzal:

Pracovní pokyn 90/2016 Příloha č. 1b) Prodej dříví v drobném (samovýroby)



Zadávací list - samovýroba standard č. _____

Lesní správa: _____ PSK: _____
Revír: _____ Počet vyznačených stromů: _____
Dřevina: _____ m3
Dřevina: _____ m3
Dřevina: _____ m3
Těžba
celkem: _____ m3

Barva vyznačení - těžební zásah a linky: _____
Určení skládky: _____ V porostu _____
Technologie těžby a přibližování: _____

Zvláštní podmínky (přirozené zmlazení, CHKO, PHO, rezervace, turistické stezky, produktovody, přírodní památky atd.):

Další ujednání (způsob zjištění hmotností, způsob příjmu a pod.):

Datum zahájení samovýroby: _____ Termín ukončení : _____
Za LČR předal, dne: _____ Za samovýrobce převzal, dne: _____

Datum ukončení těžebních prací: _____

a) Pracoviště převzato bez závad:
b) Pracoviště nebylo převzato z důvodu zjištění následujících závad:

Termín k odstranění: _____
Za Lesy ČR, dne: _____ Za samovýrobce, dne: _____

Datum převzetí pracoviště (po odstranění zjištěných závad):

Za LČR převzal: _____



SMLOUVA
o samovýrobě - prodeji dříví pro vlastní potřebu v drobném č. / / 2017

Česká republika - Správa Národního parku České Švýcarsko, Pražská 52 Krásná Lípa,
zastoupená Bc. Robertem Marešem, vedoucím Lesní správy v Jetřichovicích

jako prodávající na straně jedné

a

.....
(jméno a příjmení)
datum narození:

číslo OP:
adresa bydliště:

jako kupující na straně druhé

uzavírají a tímto již uzavřeli podle ust. § 2079 a násl. občanského zákoníku (dále jen OZ), a právních předpisů s tímto zákonem souvisejícími v platných zněních tuto smlouvu.

Článek I.
Podmínky plnění smlouvy

1. Předmětem smlouvy je prodej a koupě vyznačeného dříví v majetku ČR - Správy NP České Švýcarsko
v porostech:.....

v množství: m3 za dohodnutou cenu :200 Kč/m3 jehličnaté včetně 15 % DPH
v množství : m3 za dohodnutou cenu: 250 Kč/m3 listnaté včetně 15 % DPH
v množství: m3 za dohodnutou cenu: 60 Kč/m3 – užitkové dřevo pro NP 21 % DPH

2. Prodávající se zavazuje:

- 2.1. Při zavedení kupujícího na pracoviště a předání pracoviště, seznámit kupujícího s pracovním postupem a se způsobem přivolání pomoci při úrazu (s příp. telefonem a místem - místní název).
- 2.2. Seznámit kupujícího s podmínkami provedení těžby a soustředování dříví.

3. Kupující se zavazuje:

- 3.1. Provádět veškeré práce na vlastní odpovědnost.
- 3.2. Provést těžbu, soustředění a odvoz vyznačených stromů určených k prodeji a koupi dle bodu 1. této smlouvy nejpozději do posledního dne platnosti této smlouvy.
- 3.3. Při provádění těžebních a dalších prací souvisejících s plněním předmětu smlouvy dle bodu 1.:
 - a) zajistit organizaci těchto prací, a to i u svých spolupracovníků tak, aby na pracovišti nevykonával práce osamocení pracovník, a aby v případě nevolnosti nebo úrazu pracujících osob byla vždy zajištěna pomoc

- b) zodpovídat za technický stav použitých strojů, nástrojů a náradí a za vhodnost ochranných pomůcek i u spolupracovníků. Zodpovídat za dodržení stanovených technických revizí a údržby mechanizačních prostředků dle návodu k obsluze, stanovených podmínek státního odborného dozoru a hygienických předpisů
- c) zodpovídat za předepsanou kvalifikaci a platnost oprávnění, a to u každé osoby tyto práce vykonávající
- d) zodpovídat za dodržení bezpečnostních a požárních předpisů a to i u svých spolupracovníků
- e) zodpovídat za neohrožení provozu silničních komunikací, železničních tratí, telefonního a elektrického vedení, životního prostředí, zdraví a majetku jiných osob a Správy NP České Švýcarsko pokud jsou v dosahu ohrožení.

3.4. Provést na své náklady ošetření těžbou a soustředováním dříví vzniklých poškození kořenových náběhů a kmenů proti dřevokazným houbám (nejpozději do 24 hodin od poškození).

3.5. Provést na své náklady úklid a úpravu vlastní činností poškozených přibližovacích linek, svážnic a odvozních cest včetně skládek tak, aby jejich stav odpovídal běžnému opotřebení.

3.6. Provést likvidaci zbytků po těžbě včetně zbytků na skládkách, cestách a vodních tocích způsobem dohodnutým s odpovědným pracovníkem Správy NP České Švýcarsko.

3.7. Provést, vyžadují-li to důvodné okolnosti veškerá předem dohodnutá opatření proti šíření lesních škůdců podle pokynů zástupce prodávajícího. Neučiní-li tak, kupující souhlasí s provedením opatření na jeho náklad.

3.8. Používat u strojů a nástrojů pouze biologicky odbouratelné oleje.

Článek II. **Majetkoprávní vztahy**

1. Množství vytěženého dřeva, které je předmětem této smlouvy se bude pro potřebu prodeje zjišťovat měřením a evidencí v číselníku.

2. Měření dříví a vyhotovení číselníku provádí pověřený pracovník Správy NP České Švýcarsko, který dříví při zápisu do číselníku zatřídí dle dohodnutých cen. Kupující podpisem číselníku vyjadřuje souhlas se správností uvedeného množství prodávajícího dříví a jeho cenou.

3. Prodej dříví je prováděn dle dohodnutých cen, které jsou vypsány v článku I. této smlouvy.

4. Dříví bude kupujícím uhrazeno v hotovosti. Doklad o prodeji dříví vystaví ČR - Správa NP České Švýcarsko na základě vyhotoveného číselníku, který bude potvrzen kupujícím.

5. Kupující s zavazuje uhradit stanovenou částku za prodávajícího dříví před odvozem dříví z lesa.

6. Dříví se stává majetkem kupujícího po uhrazení finanční částky stanovené v prodejním dokladu.

Článek III. **Ostatní podmínky smlouvy**

1. Kupující se zavazuje dbát, aby svojí činností nezpůsobil škody na lesních porostech (i přirozeném zmlazení) a ostatním majetku Správy NP České Švýcarsko. V opačném případě souhlasí s úhradou této škody dle platných předpisů.
2. Případné změny v podmínkách, nebo v obsahu této smlouvy, se řídí platnými právními předpisy a v průběhu platnosti této smlouvy mohou být řešeny pouze písemnou dohodou obou stran.
3. Práva a závazky vyplývající ze smlouvy nejsou bez projednání a odsouhlasení druhou smluvní stranou přenosná na jiné smluvní subjekty.
4. Prodávající si vyhrazuje právo okamžitě zastavit činnost druhé smluvní strany v případech, že tato činnost vede k porušení platných právních předpisů nebo ustanovení této smlouvy. Ústní požadavek na zastavení činnosti musí být bez zbytečných průtahů doplněn písemnou formou. Nesouhlas druhé strany nemá odkladný účinek. Právo druhé strany na soudní rozhodnutí o neoprávněnosti zastavení činnosti a s tím související náhrada škody tímto ustanovením není dotčeno.
5. Kupující se zavazuje neprovádět samovýrobu a odvoz dřeva či štěpky v měsících duben, květen a červen a dále ve státní svátky. V měsících červenec a srpen se zavazuje neprovádět samovýrobu či odvoz dřevní hmoty a štěpky v neděli a ve státní svátky.

Článek IV. **Smluvní pokuty**

1. Za každý při těžbě a přibližování poškozený a do konce směny neošetřený strom, který není předmětem této smlouvy, uhradí kupující prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 100,- Kč (smluvní pokuta je stanovena včetně DPH).

Článek V. **Ukončení platnosti smlouvy**

1. **Platnost smlouvy končí:**
 - a) uplynutím smluvního období
 - b) naplněním předmětu smlouvy
2. **Před uplynutím smluvního období může být platnost smluv ukončena**
 - a) dohodou obou smluvních stran
 - b) zánikem jedné ze smluvních stran, úmrtí kupujícího
 - c) jednostranným zrušením smlouvy, bude-li naplněn některý z důvodů pro okamžité zrušení smlouvy
 - d) přechodem či převodem pozemků s porosty na jiného vlastníka
3. **Důvodem pro jednostranné zrušení smlouvy může být:**
 - a) zjištěná těžba nevyznačeného dříví nebo těžba mimo určené porosty

Stránka 3 z 4

Verze č.1

- b) škoda způsobená druhé straně v případě, že viník nezačne ihned s odstraňováním následků způsobené škody
- c) poruší-li kupující závažným způsobem závazek vyplývající z čl. I. bodu 3.3. až 3.8. a z čl. III. bodu 5 této smlouvy.
- d) neuhrazení dohodnuté ceny za dříví kupujícím

Článek VI.
Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá účinnosti dnem podpisu a vyhotovuje se ve dvou stejnopisech, přičemž prodávající a kupující obdrží po jednom výtisku.

2. Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to **od** **do**
Kupující potvrzuje, že se seznámil s obsahem této smlouvy a zavazuje se jednotlivé podmínky dodržet a zároveň prohlašuje, že prodávající splnil svůj závazek vyplývající z čl. I. bodu 2. této smlouvy.

V **Jetřichovicích** dne

.....
za **ČR - Správu NP České Švýcarsko**
Bc. Robert Mareš
vedoucí Lesní správy

.....
kupující

Příloha ke smlouvě o samovýrobě – slouží jako povolení k vjezdu motorovým vozidlem na území NP České Švýcarsko

ČR - Správa národního parku České Švýcarsko	
POVOLENÍ K VJEZDU	
Pro motorové vozidlo RZ:.....	
Druh vozidla:.....	
účel: samovýroba – prodej dřeva z odvozního místa	
Na trase:.....	
Povolení platí po dobu trvání smluvního vztahu:	
Od:.....	Do:.....
Podpis:	Razítko:

Povolení se uděluje za následujících podmínek:

- 1) povolení lze použít pouze na vozidlo uvedené RZ, na uvedenou trasu a účel. Nesmí být řidičem jinak zneužito
- 2) povolení musí být umístěno viditelně za předním sklem vozidla
- 3) je zakázáno vjíždět do terénu mimo komunikace
- 4) řidič je povinen na území NP dodržovat maximální povolenou rychlost 30km/h
- 5) řidič je povinen uposlechnout pokynů kontrolních orgánů příslušníků Policie ČR, stráže přírody, obecní policie a lesní stráže.

Při nedodržení těchto podmínek ukončen smluvní vztah o samovýrobě a povolení bude odebráno. Příslušný kontrolní orgán postihne zjištěné přestupky v rámci blokového řízení pokutou.