

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA
V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2009

Tomáš Mervart

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra lesní těžby

**Zpracování větrné kalamity v oboře Janovice a
OBP**

Diplomová práce

Vedoucí práce: prof. Ing. Josef Gross, CSc.

Vypracoval: Tomáš Mervart

2009

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: „Zpracování větrné kalamity v oboře Janovice a OBP“ vypracoval samostatně a použil jsem pramenů, které uvádím v seznamu použité literatury.

V Praze dne 20. 4. 2009

.....,,,,,,

podpis

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíl a metodika práce	1
2.1	Cíl.....	1
2.2	Metodika práce.....	2
3	Zdroje podkladů.....	3
3.1	Terénní podmínky	3
3.2	Druhy těžeb.....	4
3.2.1	Kalamitní těžba	5
3.2.2	Vítr	6
3.2.3	Vývoj těžby nahodilé v letech 1990 až 2007	6
3.2.4	Rok 2008.....	9
3.3	Těžební metody.....	9
3.4	Požadavky bezpečnosti práce.....	11
3.4.1	Vyhláška č. 28/2002.....	12
3.4.2	Nejdůležitější právní předpisy vztahující se na práce v lese.....	20
3.4.3	Smrtelné úrazy v činnostech souvisejících s lesnictvím	22
4	Popis místa realizace.....	23
4.1	Historie obory	23
4.2	Kategorie lesa.....	23
4.3	Vegetační poměry	24
4.4	Druhové zastoupení	25
4.5	Zastoupení věkových stupňů.....	26
4.6	Pásmo ohrožení.....	27
4.7	Přírodní lesní oblasti	27
4.7.1	Charakteristika PLO Českomoravské meziohří	28

4.7.2	Charakteristika PLO Středočeská pahorkatina.....	29
5	Zpracování kalamity	31
5.1	Předpokládaný objem kalamity dle jednotlivých krajských ředitelství	31
5.2	Způsob zadání prací na likvidaci kalamity.....	32
5.3	Intenzita kalamity.....	33
5.4	Rozsah kalamity	34
5.5	Objem zpracovaných polomů	34
5.6	Technologie použité k likvidaci kalamity	37
5.7	Organizace a postup při zpracování kalamity	37
6	Ekonomické vyhodnocení.....	38
6.1	Náklady na m ³ vyrobený harvestorem	38
6.1.1	Porovnání cen za práci dle jednotlivých dodavatelů.....	38
6.1.2	Produktivita práce při mechanizované těžbě.....	39
6.2	Náklady na výrobu m ³ klasickým způsobem	40
6.3	Průměrné zpeněžení dřeva obchodované v režii LČR	40
6.4	Doprava dřeva	41
7	Diskuze a doporučení.....	41
8	Závěr	43
9	Seznam použitých zkratk	45
10	Seznam literatury	46
11	Seznam příloh	48

1 Úvod

Území naší republiky je více méně pravidelně zasahováno větrným prouděním, jehož následkem jsou rozsáhlé kalamity, s jejichž zpracováním se musí náš obor potýkat. Dokladem toho je orkán Kyril, který pustošil naše lesy v zimě roku 2007. Za sebou zanechal bezmála 13 mil. m³. V březnu roku 2008 následovala vichřice Ema, jejíž škody byly 3mil. m³. V červnu tohoto roku bylo území české republiky postiženo bouří, jejíž rozsah nedosáhl výše zmiňovaných dvou a je odhadován na 800 000 m³. Likvidace této kalamity má být dokončena v prvním čtvrtletí roku 2009. Ze zprávy, kterou vydali LČR, vyplývá, že je nejvíce postižena LS Nasavrky, pod jejíž správu spadá revír obora v Janovicích. Tento revír přišel dle prvních odhadů vlivem této bouře o ¾ stojících stromů. Jako téma své diplomové práce jsem si zvolil zpracování této kalamity s ohledem na problematiku bezpečnosti práce v lese.

2 Cíl a metodika práce

2.1 Cíl

Cílem mé práce je popis kalamity, která vznikla v revíru Obora Janovice dne 25.6 2008. Tento popis v sobě zahrnuje charakteristiku přírodních podmínek, ve kterých došlo k polomům, dále pak zadávání prací ze strany LČR a popis postupu při likvidaci kalamity. Rozsah a intenzita polomů byl zjišťován na základě předběžných odhadů kalamity. Ekonomické vyhodnocení spočívá ve stanovení výše nákladů na výrobu jednoho m³ dřeva. Důraz bude kladen na problematiku bezpečnosti práce především z pohledu platné legislativy a

posouzení, zda likvidace proběhla bez závažnějších porušení pravidel bezpečnosti práce.

2.2 Metodika práce

- **výchozím bodem práce** bylo stanovení příčin vzniku kalamit a jejich vývoj v daném období

Dalšími body práce jsou:

- **intenzita nahodilých těžeb**

$$I = V_K / P$$

I.....intenzita kalamity (m³/ha)

V_K...objem kalamitního dříví (m³)

P.....plocha porostní půdy (ha)

- **objem polomů**

- ✓ objem polomů v jednotlivých věkových stupních

- ✓ objem polomů dle jednotlivých druhů dřevin

- ✓ objem polomů v jednotlivých odděleních

- **rozsah kalamity** je vyobrazen na mapě (příloha číslo 3)

- **ekonomické vyhodnocení**

- výčet jednotlivých právních norem vztahující se na práci v lese

3 Zdroje podkladů

Podklady pro tuto stať jsou získány literární rešerší. Seznam použité literatury je uveden na konci práce.

3.1 Terénní podmínky

Terén respektive jeho sklon a jednotlivé překážky jsou hlavním faktorem, který ovlivňuje možnost nasazení jednotlivých mechanizačních prostředků.

Terénní typy dělíme dle klasifikace Lesprojektu (viz tabulka 1).

Tabulka 1

Sklon terénu	1 Únosné terény		2 Neúnosné terény*		3 Terény s překážkami**	
	Terénní typ	Terénní skupina	Terénní typ	Terénní skupina	Terénní typ	Terénní skupina
1 do 8 %	11	A	21	D	31	E
2 9 – 15 %	12		22		32	
3 16 – 25 %	13		23		33	
4 26 – 40 %	14	B	24		34	
5 nad 40 %	15	C	25		35	

* za rozhraní únosnosti a neúnosnosti se považuje 50 kPa

** za terénní překážky se považují nerovnosti terénu, bahavy, prohlubně atd., jejichž výška nebo hloubka je nad 0,5 m a jejich vzdálenost je do 5 m.

Z terénní klasifikace vyplývá, že optimální nasazení UKT je v terénní skupině A se sklonem do 25%, pro LKT jsou terénní skupiny A+B se sklonem do 45%. U harvestorů záleží na konstrukčním provedení podvozku, kdy kolové harvestory je možné použít do maximálního sklonu 45%. Nad 45% je možno nasadit harvestory osazené na pásových podvozcích. Při volbě mechanizované těžby je důležitý příčný sklon, který by neměl přesáhnout 10%. Lanovky je vhodné použít pro terénní skupiny

C, kde je hlavním faktorem sklon, D na málo únosných stanovištích nebo E, kde je důvodem členitý terén.

3.2 Druhy těžeb

Druhy těžeb dělíme podle záměru na::

- úmyslná- těžba plánovaná. Objem těžeb se plánuje v rámci vyhotovení lesního hospodářského plánu deset let dopředu. Následně se rozpracovává na každý rok platnosti LHP.
- nahodilá- těžba neplánovaná, musí být přednostně zpracována. Toto nařízení ukládá lesní zákon. Výše těžby nahodilé se odečítá od těžby plánované.
- mimořádná- těžba neplánovaná. Vzniká civilizační činností (požadavky na stavbu silnic), genetická výchova porostů (posouzení porostů jako nevhodný), při nedostatečném počtu jedinců (rekonstrukce). Její objem se opět odečítá z plánu úmyslné těžby.

Druhy těžeb podle biologických potřeb lesa:

- výchovná- závazný ukazatel plnění lesního hospodářského plánu. Lze rozlišit do a nad 40 let věku porostu. Provádíme redukci počtu jedinců za účelem vyřazení nežádoucích dřevin, které nevyhovují druhové skladbě porostu. Provádíme výběr tvarový, zdravotní. Výchovné zásahy provádíme za účelem podpory cílových jedinců v porostu. Dá se rozlišit výběr kladný či výběr záporný.
- obnovní- následuje obnova porostu. Způsob obnovy holosečný, násečný, podrostní, výběrný

3.2.1 Kalamitní těžba

Je to těžba nahodilá, neplánovaná, musí být přednostně zpracována. Je velká svým rozsahem, dřevní hmota je poškozena (nižší výtěžnost), ale jsou zde vyšší náklady na zpracování. Nižší zpeněžení dřevní hmoty, vyšší nároky na organizaci práce. Zpracování musí být trvale přítomen odborný dozor. Musí být stanoven přibližný objem kalamity.

Způsoby zjištění objemu kalamity:

- Kalamita roztroušená - průměrkováním což je vhodné u stojících jedinců například kůrovcových souší.
 - určíme počet jedinců a z hospodářské knihy zjistíme objem středního kmenu a po vynásobení dostaneme m^3 .
 - statisticky kdy se na zkusných plochách pokusíme určit procento poškození. A na základě hektarové zásoby zjistíme m^3 . Tato metoda je provozně nejrychlejší, lze ji použít jak pro stojící tak i pro ležící stromy.
- Koncentrovaná kalamita – vyprůměrkování naplno (stojící dříví)
 - změřením poškozené plochy a přes hektarovou zásobu dostaneme m^3 (ležící dříví)

- kvalifikovaný odhad, kdy hodně záleží na zkušenosti pracovníka.

Příčiny vzniku nahodilých těžeb jsou:

- *abiotický činitel*
- *biotický činitel*

Mezi abiotické činitele patří vítr, sníh, námraza, sucho a ostatní jako jsou například exhalace, mráz a požáry.

Biotičtí činitelé jsou hmyzí škůdci, drobní hlodavci, zvěř, houbové choroby.

3.2.2 Vítr

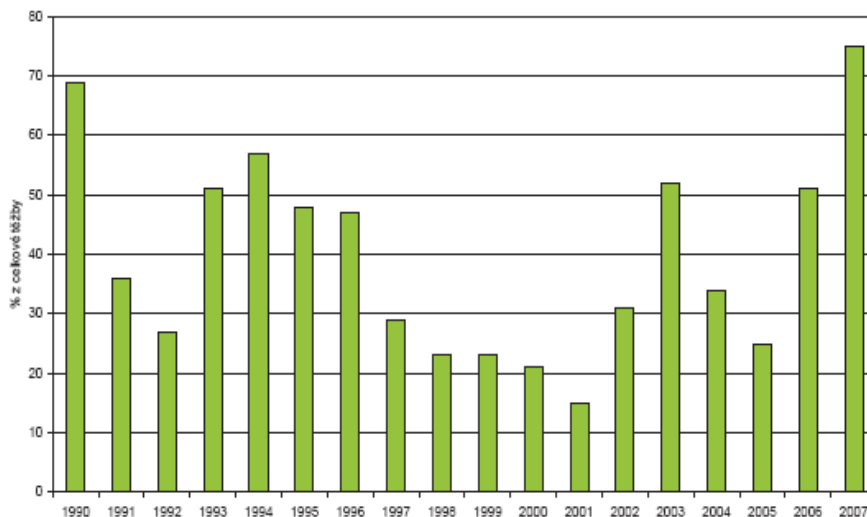
Z dostupné odborné literatury jednoznačně vyplývá, že nejničivějším abiotickým vlivem je vítr. Jedná se o škody velmi markantní, dobře patrné, zasahující velmi často velká území. Vichřice, bouře většinou vyvrací mělkokořenné stromy. Větry vanou v krajině po celý rok. Převládají větry západní, přičemž na období od října do konce března připadají tři čtvrtiny všech větrných bouří a vichrů. Proti škodám větrem se lze částečně bránit volbou vhodných dřevin při zalesňování (zpevňující dřeviny), jejich vhodným rozmístěním po porostu, způsobem výchovy porostu a vhodnými těžebními zásahy.

3.2.3 Vývoj těžby nahodilé v letech 1990 až 2007

Jak vyplývá z grafů č. 1, č. 2 a č. 3 pouze dvakrát za dané období měl jiný činitel větší podíl než vítr. Bylo tomu tak v roce 1996 a 2006 kdy sníh způsobil rozsáhlé polomy v objemu 2,7 mil. m³. Podíl nahodilých těžeb na těžbě celkové se pohyboval v tomto období mezi 15% a 75%. Nejnižší podíl byl v roce 2001

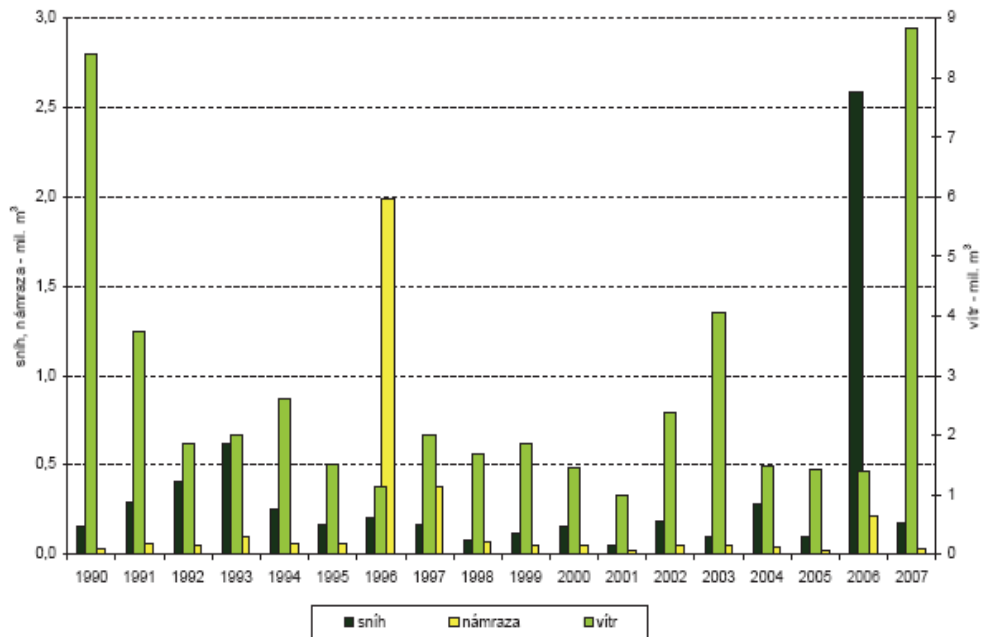
a nejvyšší v roce 2007. Podle dostupné evidence činil v roce 2007 celkový objem nahodilých těžeb kolem 10,85 mil. m³, po přepočtu na celkovou plochu lesa pak zhruba 15,5 mil m³. Z evidovaných 10,85 mil. m³ tvoří hlavní část abiotické vlivy – 9,3 mil. m³ (tj. téměř 86 %), zbylých cca 1,5 mil. m³ připadá na biotické škůdce. Evidovaný objem dřeva poškozeného větrem byl v roce 2007 8,84 mil. m³, tj. 95 % z vykázaného objemu dřeva poškozeného abiotickými škodlivými činiteli. Státní podnik Lesy České republiky uvádí na spravovaném majetku celkový objem větrné kalamity způsobené Kyrilem v objemu 6,05 mil. m³.

Podíl nahodilých těžeb v letech 1990 – 2007
Percentage of salvage fellings in years 1990 – 2007



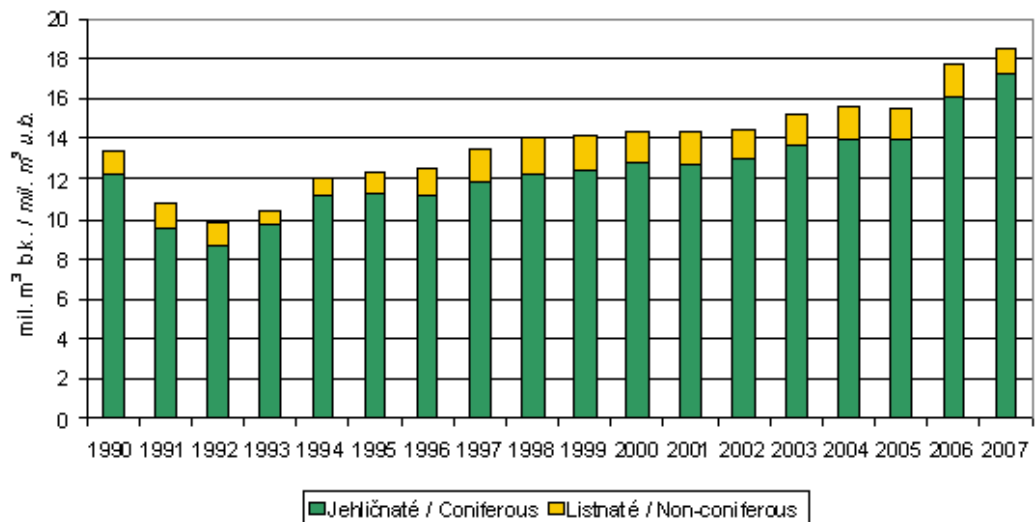
Graf 1

Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou od roku 1990
 Recorded damage to stands by wind, snow and rime since 1990



Graf 2

Těžba dřeva
Removals of roundwood



Graf 3

3.2.4 Rok 2008

Vzhledem k narušené statické stabilitě porostů po předchozím roce bylo možné očekávat nepříznivý vývoj v roce 2008. Což se projevilo při vichřici Emma, která zasáhla naše území ve dnech 1. - 2.3. Objem kalamity u LČR více než 1,8 milionu m³ dřevní hmoty, celkově 3 mil. m³. Nejvíce je zasažena oblast jižních a západních Čech. Přičemž nejvyšší škody byly na krajských inspektorátech České Budějovice (500 tis. m³), Plzeň (200 tis. m³), Jihlava (200 tis. m³), Frýdek Místek (150 tis. m³), Karlovy Vary (140 tis. m³), a Hradec Králové (100 tis. m³). Ke konci srpna 2008 bylo v ČR evidováno 760 tis. m³ nezpracovaných polomů (v roce 2007 ke stejnému termínu 660 tis. m³). Další kalamitu způsobila bouře ze dne 25. 6. o více než 800 000 m³. Svou silou ničila nejen smrkové porosty, ale i listnaté lesy.

3.3 Těžební metody

Rozlišujeme tři základní metody:

- *sortimentní metoda*
- *kmenová metoda*
- *stromová metoda*

Základní rozdíl mezi těmito třemi metodami je ve stupni zpracování kmenu, ve kterém opouští lokalitu P.

Sortimentní metoda

1. *Klasická metoda* – na lokalitě P se vyrábí veškeré sortimenty a provádějí se všechny operace (kácení, odvětvování, sortimentace). Sortimentace se provádí na základě ČSN nebo dle dohody s odběratelem. Touto metodou

vzniká velké množství výřezů různých délek. Z tohoto vyplývá horší organizace odvozních prostředků a složitější evidence.

2. *Standardní výřezy (sortimenty)* – všechny operace jsou prováděny na lokalitě P. Neprobíhá zde klasické druhození, ale vyrábějí se sortimenty stálých délek. Teprve při soustřeďování provádíme třídění. Tato metoda je velmi často používána u harvesterových technologií. Výhodou je vysoká produktivita, dobrá organizace práce a jednoduchá evidence.

Metoda kmenová

1. *Kmenová metoda v celých délkách bez manipulace* – na lokalitě P pouze kácení a odvětvování velmi často pouze částečné, přibližován je celý kmen. Zde je potřeba dát pozor na porostní výšky nad 15 m z důvodu velké odvozní délky. Nevýhodou je velké poškození porostu a půdy, naopak vysoká využitelnost dřevní hmoty (např. do 2 cm) a vysoká produktivita práce.
2. *Kmenová metoda s částečnou manipulací* – k částečné manipulaci dochází mimo lokalitu P (například při přibližování).
3. *Kmenová metoda v celých délkách s úplnou manipulací* – mimo lokalitu P se provede úplná manipulace. Nejčastěji na odvozním místě. Vzniká nám velké množství sortimentů přímo na jednom místě.
4. *Kmenová metoda krácených surových kmenů* – na lokalitě P provedeme krácení kmenu na délku vhodnou pro přibližování. Důvodem je ochrana porostu a půdy.

Stromová metoda

Na lokalitě P dochází pouze k pokácení, přibližován je celý strom včetně koruny. Operace jako odvětňování, druhování provádíme na odvozním místě nebo ve skladech. Odvozní souprava musí být speciálně upravena (malá vytíženost odvozní soupravy). Vhodné ve výchovných těžbách porostní výška do 15 m, je zde 100% využití dřevní hmoty včetně klestu, vyklizená paseka, soustřeďování je ekologické (koruna roznese váhu).

3.4 Požadavky bezpečnosti práce

Zpracování větrné kalamity je třeba provádět v souladu s platnou legislativou. Povinnosti zaměstnavatele stanoví v obecné formě zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce). Konkrétní průběh prací řeší nařízení vlády č. 28/2002 Sb. Tímto nařízením se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese.

Na likvidaci větrných kalamit se kromě standardních zaměstnanců mnohdy podílí OSVČ, neboli osoby podnikající na základě vydaného živnostenského oprávnění. Je nutné si uvědomit, že i na ně se vztahují povinnosti z platné legislativy. Podle zákona č.309/2006 Sb. přebírá OSVČ všechny povinnosti a práva jak zaměstnavatele, tak zaměstnance v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Z toho vyplývá zodpovědnost za dodržování pracovních postupů, za stav a údržbu používaných nástrojů a zařízení, a za používání osobních ochranných prostředků.

Na zpracování kalamit se ve stále větší míře podílejí harvestory. Při nasazení těchto strojů je kromě výše zmíněných norem důležité se řídit pokyny výrobce.

3.4.1 Vyhláška č. 28/2002

Vyhláška č.28/2002 řeší problematiku bezpečnosti takto:

(1) Zaměstnavatel stanoví pracovní postupy a organizuje práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru s ohledem na vykonávanou činnost, technologické postupy, zvláštnosti pracoviště, pracovní podmínky, bezpečnost provádění jednotlivých pracovních úkonů a možnost ohrožení zaměstnanců klimatickými podmínkami, povětrnostní situací, zvířaty nebo hmyzem.

(2) Zaměstnanec musí být zaměstnavatelem před zahájením prací se stanovenými pracovními postupy a organizací práce podle odstavce 1 seznámen. Dále musí být seznámen se způsobem zajišťování první pomoci a vybaven osobními ochrannými pracovními prostředky. Při práci vykonávané osamoceně nebo samostatně musí být zaměstnanec seznámen s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti nebo pro dorozumívání s vedoucím zaměstnancem.

(3) Zaměstnavatel vybaví zaměstnance, který vykonává práce s přenosným nebo ručním náradím s ostřím, obvazovým balíčkem. S ohledem na rizika vykonávané pracovní činnosti, charakter pracoviště a počet zaměstnanců zajistí zaměstnavatel, aby pracoviště bylo vybaveno prostředky pro poskytnutí první pomoci včetně zajištění prostředků umožňujících přivolat rychlou lékařskou pomoc.

(4) Zaměstnavatel zajistí, aby osamocený zaměstnanec nebo samostatně pracující zaměstnanec přerušil práci, pokud nemůže pokračovat v práci bezpečným způsobem, a o přerušení práce informoval bez zbytečného odkladu vedoucího zaměstnance, popřípadě zaměstnavatele.

Další požadavky na zaměstnavatele při stanovení pracovních postupů a organizace práce jsou:

I. Těžba dříví, zpracování vývrátů, polovývrátů a polomů

1. Při kácení stromů je zaměstnavatel povinen zajistit organizaci práce a pracovní postupy tak, aby zaměstnanci nepracovali

- za povětrnostní situace, kdy nelze u káceného stromu bezpečně dodržet určený směr kácení,
- při poklesu teploty pod $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ po celou dobu výkonu práce,
- za snížené viditelnosti pod dvojnásobnou výšku káceného stromu
- na svazích, kde současně nad sebou pracují i jiní zaměstnanci tehdy, hrozí-li nebezpečí samovolného pohybu dříví
- v ohroženém prostoru zavěšeného nebo podříznutého stojícího stromu
- při odvětvování, odkorňování nebo zkracování stromu ve vzdálenosti méně než 5 metrů mezi sebou
- současně na jednom stromu

2. Při těžební činnosti zaměstnavatel zajistí, aby zaměstnanci nekáceli jiný strom přes strom zavěšený, nelezli na zavěšený strom, neuvolňovali zavěšený strom podřezáváním stromu, na kterém zavěšený strom spočívá, a neodřezávali zavěšený strom po špalcích.

3. Práci zaměstnanců při těžbě dříví musí zaměstnavatel organizovat tak, aby byla zajištěna jejich kontrola minimálně každých 30 minut v průběhu pracovní směny a aby zaměstnanec

nepracoval za podmínek, kdy nemůže sám zajistit bezpečné kácení stromů.

4. Při těžební činnosti zaměstnavatel zajistí, aby všichni zaměstnanci, kteří se pohybují v prostoru, kde hrozí nebezpečí zejména pádu větví a stromů, používali ochranné přilby.

5. Při stanovení pracovních postupů kácení stromu musí zaměstnavatel zohlednit zejména druh dřeviny, průměr a výšku kmene, stáří a zdravotní stav stromu, tvar koruny, charakter pracoviště a klimatické podmínky a povětrnostní situaci a stanovit směr kácení.

6. Před zahájením kácení stromu musí zaměstnavatel zajistit bezpečnou ústupovou cestu šikmo dozadu od zamýšleného směru pádu stromu tak, aby mohl zaměstnanec, který strom kácí, ustoupit dříve, než strom spadne na zem; současně musí zajistit vyčištění blízkého okolí káceného stromu od překážek a provedení odřezání zesílených kořenových náběhů a odvětvení spodní části stromu maximálně do výšky ramen zaměstnance.

7. Při kácení stromu o průměru nad 15 centimetrů na pařezu zaměstnavatel zajistí, aby byl proveden směrový zářez do hloubky jedné pětiny až jedné třetiny průměru stromu; výška směrového zářezu se musí rovnat dvěma třetinám jeho hloubky a hlavní řez se vede vodorovně v horní polovině směrového zářezu. K zajištění bezpečného pádu stromu do určeného směru se ponechá nedořez hlavního řezu o průměru nejméně 2 cm. U stromu do průměru 15 cm na pařezu lze směrový zářez nahradit vodorovným řezem. Proti sevření řetězové pily a k usměrnění stromu do směru pádu se do hlavního řezu vloží vhodná pomůcka, například dřevorubecká lopatka nebo klín.

8. Při zpracování napružených stromů musí být veden první řez na straně tlaku, doříznutí kmene se provádí na straně tahu, přičemž zaměstnanec musí zaujmout polohu mimo směr pružení.

9. Při odvětvování a odkorňování stromu musí být práce prováděny z horní strany svahu nad stromem.

10. Vývraty, polovývraty, podříznuté stojící nebo zavěšené stromy musí být uvolněny přednostně. Nepodaří-li se uvolnit zavěšený strom ani po vyčerpání všech dostupných možností během pracovní směny, musí být uvolněn nejpozději v průběhu následující pracovní směny. Při uvolňování zavěšeného stromu lze použít některý z následujících způsobů

- uvolnění stromu pomocí mechanizačního prostředku nebo potahu,
- otáčení zavěšeného stromu kolem jeho osy,
- odsunování stromu pákou,
- uvolnění speciálním stahovákem.

11. Práce v obtížných pracovních podmínkách, kterými jsou zejména kácení stromů nahnilých a ztrouchnivělých, zpracování soustředěných vývratů, polovývratů a polomů, jakož i kácení stromů u pozemních komunikací, v obvodu dráhy a v ochranných pásmech, se musí provádět jen za trvalého odborného dozoru určeného zaměstnavatelem.

12. Ohroženým prostorem při kácení stromu se rozumí kruhová plocha nejméně o poloměru dvojnásobné výšky káceného stromu, vyžaduje-li to charakter pracoviště, i méně. Před započítím hlavního řezu a při vlastním kácení stromu až do jeho dopadu na zem se v ohroženém prostoru nesmí nacházet fyzické osoby, které v ohroženém prostoru nekonají práci.

13. Při zpracování polomů je zaměstnavatel povinen zajistit organizaci práce a pracovní postupy tak, aby:

- a) zaměstnanec nepracoval osamoceně,
- b) všechny přístupové cesty a přibližovací linky byly uvolněny přednostně,
- c) postup těžby směřoval od přibližovacích linek do porostu, přičemž se přednostně odstraňovaly zavěšené a polovyvrácené stromy
- d) nakupené vývraty byly zpracovány pouze po vytažení stromu mechanizačním prostředkem
- e) před každým provedením řezu kromě odvětvení měl zaměstnanec připravenou bezpečnou ústupovou cestu
- f) při odřezávání vývratu byl kořenový koláč před oddělením stromu zajištěn proti zvrácení; je-li kořenový koláč nakloněn ve směru ležícího stromu, může být kmen oddělen ve vzdálenosti rovnající se výšce koláče, případně dále. Po oddělení kmene je nutné kořenový koláč vrátit do původní polohy a případně oddělit dále využitelnou oddenkovou část kmene.

14. Při mechanizované těžbě dříví musí být před nasazením mechanizačního prostředku pro těžbu dříví provedena příprava pracoviště tak, aby byly porosty rozčleněny, určen počet a směr vyklizovacích linek pro soustřeďování dříví a odpovídajících manipulačních a skladovacích prostor včetně jejich vyznačení; současně musí být zajištěna stabilita mechanizačního prostředku pro těžbu dříví. Při nasazení více mechanizačních prostředků pro těžbu dříví na jednom pracovišti musí být koordinován jejich provoz.

15. Ohroženým prostorem při použití stroje pro těžbu dříví se rozumí kruhová plocha o poloměru nejméně dvojnásobné výšky káceného stromu, zvětšená o délku ramene stroje.

II. Práce s řetězovou pilou

1. Při práci s řetězovou pilou je zaměstnavatel povinen zajistit organizaci práce a pracovní postupy tak, aby zaměstnanci:

a) neprováděli práce ze žebříku a rozřezávané dříví nepřidržovali rukou nebo nohou,

b) dodržovali pokyny výrobce uvedené v návodu na používání, údržbu a opravy,

c) před začátkem a v průběhu práce podle potřeby kontrolovali stav bezpečnostních prvků řetězové pily; při startování drželi řetězovou pilu za přední rukojeť a přidržovali nohou, pilu měli položenou na pevném podkladu a ověřili si, že se řetěz nedotýká žádného předmětu,

d) zastavovali chod motoru řetězové pily, pokud přecházejí na pracovišti na vzdálenost větší než 150 m, pokud podmínky bezpečné práce nevyžadují zastavení chodu motoru již při menší vzdálenosti. Při přecházení s řetězovou pilou s motorem v chodu musí být zablokován chod pilového řetězu bezpečnostní brzdou řetězu.

2. O stavu řetězové pily a době používání po celou dobu provozu je zaměstnavatel povinen vést evidenci, která obsahuje zejména identifikační údaje pily, datum uvedení do provozu, počet hodin provozu za měsíc a záznamy o výsledcích kontrol a oprav.

III. Soustředování dříví

1. Při soustředování dříví je zaměstnavatel povinen zajistit organizaci práce a pracovní postupy tak, aby

- nebyla překročena povolená svahová dostupnost mechanizačního prostředku,
- byl na skládkách respektován přirozený sklon soustředovaného dříví; zaměstnanci nestoupali na soustředované dříví a nepřekračovali jej za pohybu
- nedocházelo k bezúvazkovému soustředování dříví na pracovišti, kde hrozí nebezpečí samovolného pohybu dříví
- zaměstnanci se nezdržovali ve vnitřních úhlech lana navijáku, mezi lany, pod lany, pod zavěšeným nákladem a v prodlouženém směru napnutých lan a neusměrňovali náklad rukou, jsou-li lana navijáku v pohybu
- byl dodržován zákaz vstupu do ohroženého prostoru pracoviště a byly používány bezpečnostní značky a signály a před zahájením soustředování dříví byly odstraněny překážky z přibližovacích linek a určeny ohrožené prostory pro jednotlivé pracovní operace, zejména prostory k plnění pohonných hmot a k údržbě používaných zařízení a určen počet a umístění skládek dříví
- na pracovišti, kde hrozí nebezpečí samovolného pohybu dříví a ztráta stability mechanizačního prostředku při provozu, se dříví vyklizovalo lanem pomocí směrové kladky; uvolňování dříví na svahu ručním náradím musí být prováděno vždy z horní strany svahu nad ležícím stromem

- při soustředování dříví lanovým dopravním zařízením (dále jen „lanové zařízení“) se navíjecí bubny spouštěly jen na znamení zaměstnance, který dříví připevňuje nebo uvolňuje a přitom se používala stanovená signalizace a zaměstnanec, který dříví připevňuje nebo uvolňuje, sledoval jeho pohyb a přitom se pohyboval tak, aby nedošlo k jeho zasažení uvolněnou kladkou, přetrženým lanem nebo odvalujícím se dřívím. Při zachycení dříví o překážku musí být dán signál k zastavení chodu lanového zařízení
3. Výjimečně, v případě slabých a krátkých sortimentů dříví, se vyklizování a přenášení dříví provádí ručně. Při volném spouštění výřezů ze svahu se v ohroženém prostoru nesmí nacházet, kromě zaměstnanců vykonávající zde práci; jiné fyzické osoby.

V. Manipulace a skladování dříví

1. Při manipulaci a skladování dříví je zaměstnavatel povinen zajistit organizaci práce a pracovní postupy tak, aby zaměstnanci
- nevstupovali na uskladněné dříví,
 - nevyprošťovali ručně lana navijáku a nepřekračovali je, jsou - li v pohybu a nezdržovali se v ohroženém prostoru při rozkulování dříví.
2. Při volném uskladňování dříví na skládce je nezbytné dodržovat takový sklon uskladněného dříví, aby se zabránilo jeho samovolnému pohybu; k zajištění se použijí zajišťovací klíny.

3. Při ručním navalování kulatiny nesmí dříví uskladněné dříví přesáhnout výši 1,5 m; manipulace se provádí po jednotlivých kusech dříví uložených v jedné vrstvě.

VI. Odvoz dříví

1. Při odvozu dříví je zaměstnavatel povinen zajistit organizaci práce a pracovní postupy tak, aby zaměstnanci

- neprováděli nakládku na odvozní prostředek nebo vykládku z odvozního prostředku, který není zajištěn proti pohybu a převrácení,
- nepopojížděli s břemenem zavěšeným na hydraulické ruce,
- nezdržovali se v ohroženém prostoru nakládaného nebo skládaného dříví,
- nepřeváželi dříví nezajištěné proti pohybu a vypadnutí z odvozního prostředku.

2. Na ložnou plochu odvozního prostředku se dříví ukládá tak, aby náklad u klanic nepřesahoval více než polovinou oblíny kmene a střed nákladu nepřesahoval výšku klanic o více než 35 cm. Pro výstup na ložnou plochu musí být odvozní prostředek vybaven žebříky nebo pevně zabudovanými stupadly.

(Nařízení vlády č.28/2002)

3.4.2 Nejdůležitější právní předpisy vztahující se na práce v lese

- **Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.** Základní právní norma stanovující zásadní povinnosti ve vztahu zaměstnavatel – zaměstnanec

- **Zákon č.309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

- §12 - říká , že na OSVČ se vztahují veškeré relevantní ustanovení jednotlivých § Zákoníku práce

- **Nařízení vlády č.361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

§8 bližší podmínky poskytování ochranných nápojů

- **Nařízení vlády č. 28/2002 Sb.**, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru.

- **Zákon č.251/2005 Sb.** O inspekci práce – Oblastní inspektoráty práce

- **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

- **Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

- **Nařízení vlády č. 178/2001 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

- **Nařízení vlády č. 494/2001 Sb.**, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.

- *Nařízení vlády č.21/2003 Sb.*, kterým je zaměstnavatel povinen poskytnout zaměstnancům osobní ochranné prostředky

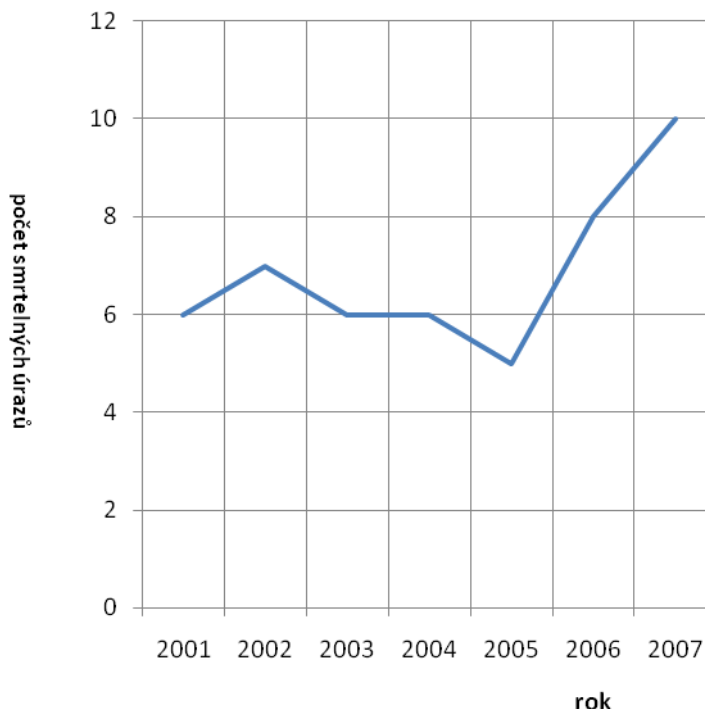
- *Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.*, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

- *Nařízení vlády č.24/2003 Sb.*, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení

3.4.3 Smrtelné úrazy v činnostech souvisejících s lesnictvím

(v letech 2001 – 2007)

Graf znázorňuje počet smrtelných úrazů v jednotlivých letech, kdy došlo k značnému nárůstu v roce 2007. Tento nárůst je jednoznačně spojen se zpracováním větrné kalamity po orkánu Kyril. Pokles počtu pracovníků v LH a vývoj počtu smrtelných úrazů nám signalizuje nárůst smrtelných úrazů.



Graf 4

4 Popis místa realizace

Revír se nachází na území Pardubického kraje a je součástí LHC Ronov (bývalá lesní správa Ronov), nyní spadá pod LS Nasavrky.

4.1 Historie obory

Obora je díky své výměře největším oborním chovem Pardubického kraje.

První zprávy o záměru knížete Kinského postavit na velkostatku Heřmanův Městec oboru pocházejí z r. 1830. Se stavbou oborního plotu se začalo až po r. 1863, uzavření se obora o rozloze 598 ha dočkala v r. 1866. Výměra se postupně měnila: z 815 ha (po připojení části revíru Podol k oboře v r. 1883) přes 560 ha (při převzetí majetku Kinských státem v r. 1945) až po současných 592,84 ha.

V letech 1947–62 oboru využíval Výzkumný ústav lesnický, myslivecká stanice Heřmanův Městec, k výzkumu výživy zvěře a jejích chorob a ke sledování vzájemného ovlivňování populací různých druhů zvěře. Od r. 1963 byla obora ve správě Východočeských státních lesů Hradec Králové, s. p. (VČsL). Po transformaci státních lesů v r. 1992 přešla pod správu Lesů České republiky, s. p. (LČR). V současnosti je režijní honitbou Lesní správy Nasavrky.

4.2 Kategorie lesa

Lesy na území revíru se člení podle převažující funkce na:

- *lesy hospodářské* – jsou lesy, které nejsou zařazeny v kategorii lesů ochranných nebo lesů zvláštního určení

- *lesy zvláštního určení* – jsou lesy v uznaných oborách a bažantnicích

- lesy, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření (vojenské lesy)

Tabulka2 Přehled ploch pozemků dle kategorií lesa

označ ní kategor ie	lesní pozemky			jiné pozemky	celkem PUPFL	poznámka
	porostní	bezlesí	celkem			
100.	142,97	3,62	146,59	1,74	148,33	les hospodářs ký
327.	532,97	6,82	539,79	53,05	592,84	obory
328.	11,91	0,18	12,09	0,0	12,09	vojenské lesy
celkem	687,85	10,62	698,47	54,79	753,26	

O zařazení lesů do kategorie lesů zvláštního určení rozhodl OKÚ RŽP Chrudim na základě žádosti LČR. Hlavní funkcí lesa v tomto revíru je oborní chov.

4.3 Vegetační poměry

Nejvíce zastoupeným souborem lesních typů je 3S - svěží dubová bučina. S dominantním zastoupením SLT 3S je spojeno vymezení hospodářských souborů. Převažuje hospodářský soubor HS 9441 (59,57% území revíru; tj. 409,73 ha). Jedná se o

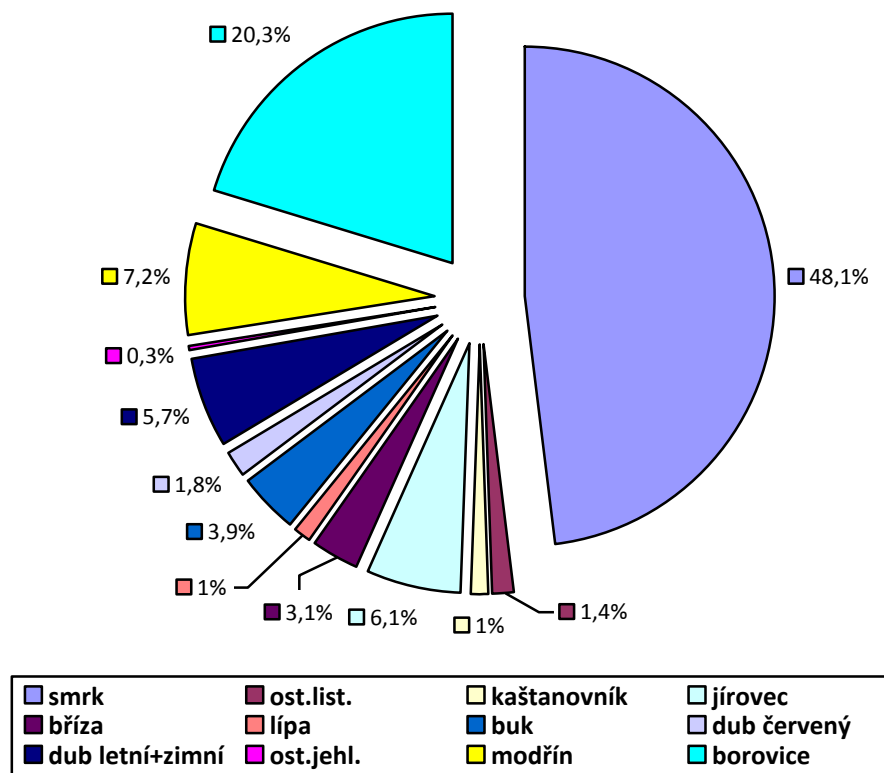
exponované stanoviště středních poloh. A dále HS 9445 (17,92% území revíru; tj. 123,24 ha), kde se jedná o živná stanoviště středních poloh.

V revíru jsou zastoupeny tyto lesní vegetační stupně:

- bukodubový – 0,1% (0,56 ha)
- dubobukový – 74,8% (514,33 ha)
- bukový – 25,1% (172,96 ha)

4.4 Druhové zastoupení

Hlavními dřevinami jsou SM, BO a DB. Tyto dřeviny vytváří, jak porostní směsi, tak i samostatné porosty. Poměr jehličnatých a listnatých porostů je 75,9:24,1%. Obora je určena k chovu zvěře z toho důvodu jsou vysazovány plodonosné dřeviny jako jírovec maďal a kaštanovník setý. Tyto dřeviny tvoří aleje podél cest a pastevní plochy.

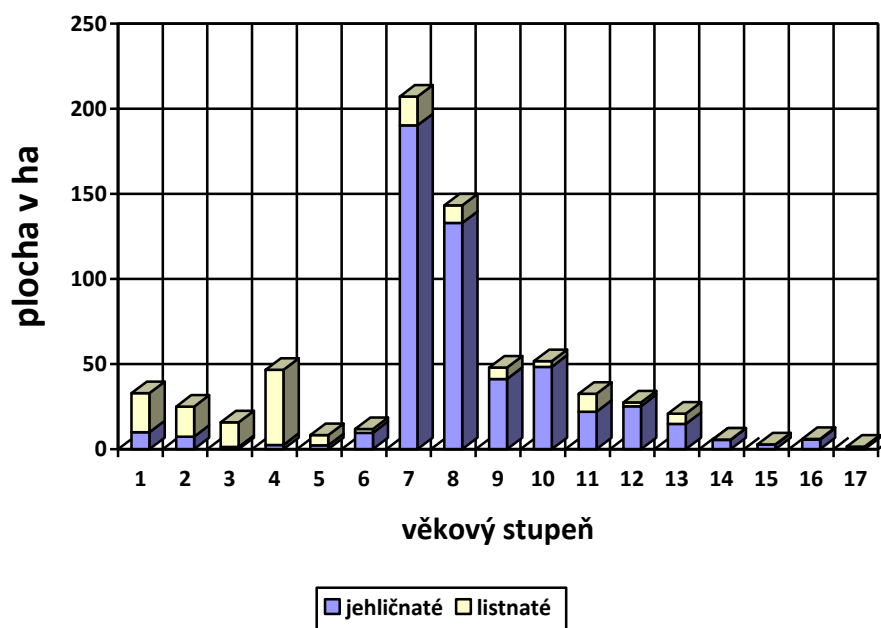


Graf 5 Zastoupení dřevin

4.5 Zastoupení věkových stupňů

Zastoupení jednotlivých věkových stupňů je dáno nadprůměrným zastoupením stupňů 7 a 8, jejichž rozloha je 350,37 ha. Toto zastoupení je způsobeno přemnožením bekyně mnišky (1921-1925) a následným rozvrácením porostu větrem v dalších letech.

Celková porostní zásoba činí 193 754 m³b.k, z toho 173 484 m³ b.k. jehličnaté dříví a 20 270 m³ b.k. listnaté dříví.



Graf 6 Plošná výměra věkových stupňů

4.6 Pásmo ohrožení

Celý revír je zařazen do **pásma ohrožení C**. Tímto pásmem ohrožení rozumíme oblast, kde se poškození dospělého smrkového porostu zvýší průměrně o 1 stupeň za 11 až 15 let, tam kde nejsou smrkové porosty, ročně odumře v borových porostech 2-10% a v listnatých porostech 2-5% původního počtu stromů.

4.7 Přírodní lesní oblasti

Revír se rozprostírá ve dvou lesních oblastech s rozdílným zastoupením a významem pro diferenciaci způsobu hospodaření. Téměř celý revír přísluší k PLO Českomoravské mezihoří (č. 31; 674,85 ha) a pouze v JZ okraji zasahuje PLO Středočeská pahorkatina (č. 10; 13,10 ha).

4.7.1 Charakteristika PLO Českomoravské mezihorí

PLO 31 je pahorkatinou. Oblast náleží do provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule (Demek, 1987). Českomoravské mezihorí je poněkud nesouvislá, dosti pestrá oblast zvlněných plošin, úvalů a údolí, výrazných svahů i sesuvných území, která je málo vyhraněná proti některým sousedním oblastem.

Hydrologicky je oblast významná hlavním evropským rozvodím (mezi Severním a Černým mořem) a zdrojem podzemních vod. Do Severního moře odvodňují SZ část území Loučná a Třebůvka. Do Černého moře odvádí vodu říčka Svitava a dále přítoky Moravy – Moravská Sázava, Mírovka.

Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje od 6 do 8°C (do 500 m n. m. nad 7°C, výše pod 7°C), ve vegetačním období od 12 do 14°C. Průměrný roční úhrn srážek kolísá mezi 600 – 800 mm, ve vegetačním období mezi 350-450 mm. Maximum srážek je koncem jara a začátkem léta.

Českomoravské mezihorí tvoří mladší horniny České vysočiny, převážně permské křídové. Zábřežské krystalinikum je vyhraněnější především geologickým podložím (pokračování krystalinika Orlických hor). Českotřebovská kotlina směrem severním přechází do kotliny Lanškrounské. V obou kotlinách jsou na permokarbonu hojné pokryvy křídy, třetihorních i čtvrtohorních sedimentů. Kotlina mezi Vysokým Mýtem a Litomyšlí je složena převážně z opuk, podél JV okraje jsou kaolinické pískovce, které jsou částečně kryty hlínami.

Z půdních typů jsou nejvíce zastoupeny kambizemě (hnědé půdy). Na hlinitých překryvech jsou zastoupeny luvizemě a

pseudogleje. Na jílovitých sedimentech jsou to pararendziny a v blízkosti vodotečí jsou aluviální (náplavové) půdy.

(Oblastní plány rozvoje lesů, 2001)

4.7.2 Charakteristika PLO Středočeská pahorkatina

Podle geomorfologického členění ČSR (Demek, 1987) jsou dominantními geomorfologickými celky Benešovská pahorkatina, která zaujímá téměř celou S polovinu území. Z cíp území spadá do Blatenské pahorkatiny a V výběžek území oblasti zasahuje do Hornosázavské pahorkatiny a Železných hor. Okrajově sem zasahuje Brdská vrchovina, Hořovická pahorkatina, Pražská plošina, Středolabská tabule, Vlašimská pahorkatina, Třeboňská pánev a Českobudějovická pánev.

Hydrografické poměry - pomoří Severního moře; povodí Vltavy (Lužnice, Sázava, Otava) a Berounky (Litovka).

Průměrná roční teplota 7 – 7,5 °C, průměrné srážky 539 – 656 mm.

Geologické podloží hlavní části oblasti označované jako Středočeský pluton, tvoří granodiority, granity, diority, syenity, gabra, syenodiority, gabrodiority a amfibolovce. SZ okraj označovaný jako předhůří Brd a Hřebenů je tvořen především kambrickými a ordovickými slepenci a pískovci. SV výběžek – Železné hory – geomorfologicky náleží k Českomoravské vrchovině a je tvořen svorovými rulami, svory a fylity krystalinika Českomoravské vrchoviny. Na Černokostelecku je významný poměrně rozsáhlý ostrov pemokarbonských jílovců až pískovců a při J okraji na území oblasti zasahují pánevní třetihorní segmenty.

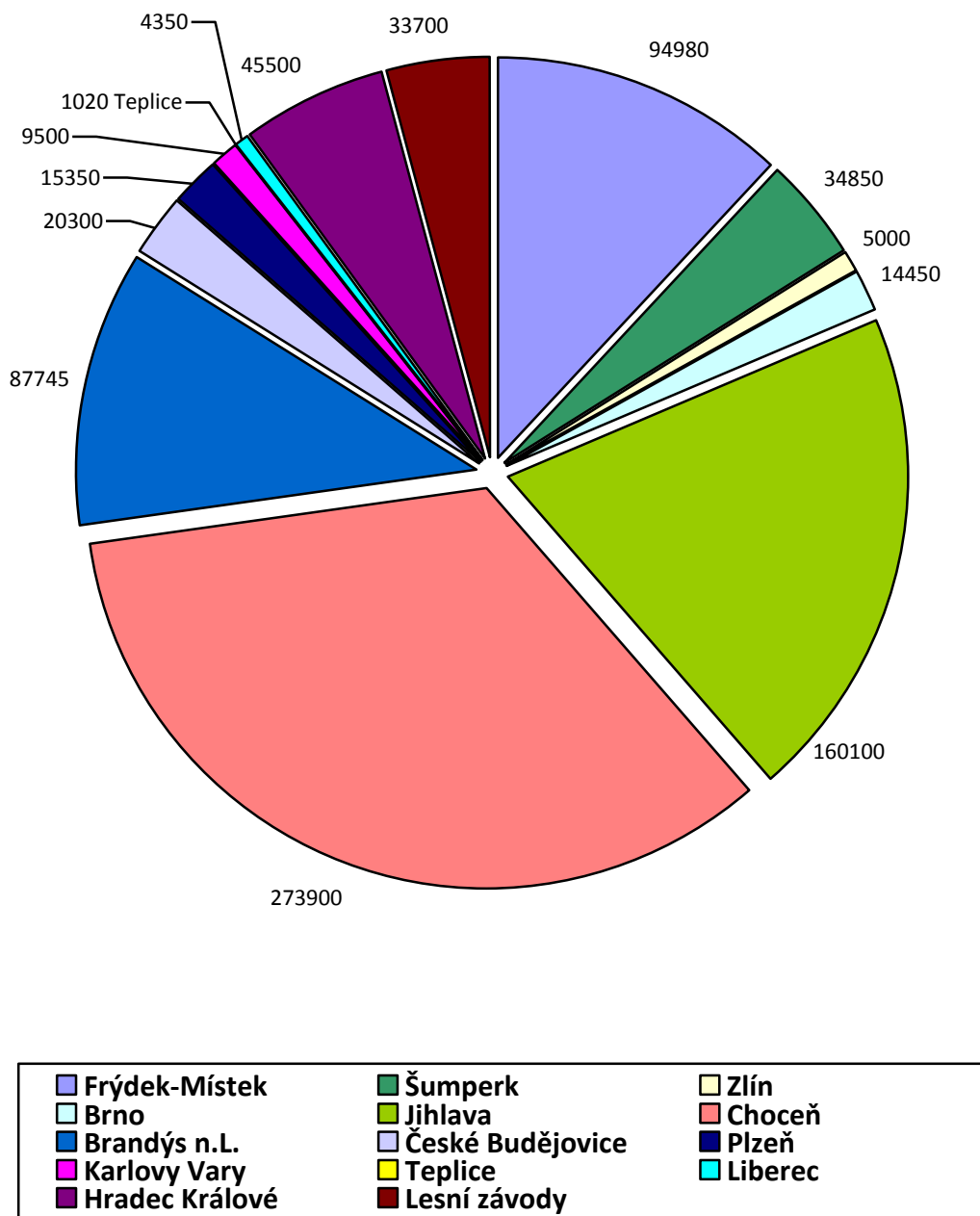
Z půdních typů naprosto převažuje kambium. Poměrně značné zastoupení mají pseudogleje, vázané především na hlinité překryvy.

(Oblastní plány rozvoje lesů, 2001)

5 Zpracování kalamity

5.1 Předpokládaný objem kalamity dle jednotlivých krajských ředitelství

(viz Graf č. 7).



Graf 7

Z grafu vyplývá, že nejvíce postiženým krajským ředitelstvím je K.R. Choceň s 273 900 m³. Pod toto ředitelství patří LS Nasavrky (224 000 m³; viz Tabulka 3) a nejpostiženějším revírem je Obora Janovice.

5.2 Způsob zadání prací na likvidaci kalamity

Po měsíci intenzivních jednání mezi LČR s. p. a smluvními partnery byl znám postup při likvidaci následků po vichřici. Kdy na většině území, kde byly škody malého rozsahu, byly následky vichřice zpracovány v rámci uzavřených střednědobých tendrů na lesnické práce na období 2008–2010. Pouze na 5 smluvních územních jednotkách odstoupili v souladu se smluvními podmínkami smluvní partneři od smlouvy pro navýšení objemu těžeb nad stanovený limit. Jedná se o smluvní územní jednotky Ledec, Ronov, Kácovsko, Jindřichov a Jedlí. Zpracování kalamitního dříví bylo na těchto jednotkách zadáno v jednacím řízení bez uveřejnění. Dále byly LČR s. p. nuceny ukončit smluvní vztah na základě neplnění smluvních podmínek ze strany smluvního partnera na dalších 6 SÚJ. Jedná se o SÚJ Teplá, Fulnek, Nasavrky, Milevsko, Hanušovice a Ostravice. I na těchto 6 SÚJ bylo vyhlášeno JŘBU.

Zákon č. 137/2006 o veřejných zakázkách umožňuje použít jednacím řízení bez uveřejnění v případě, že je nutné neodkladně řešit krajně naléhavou situaci.

Výběr oslovených firem v JŘBU proběhne podle předem deklarováného a s profesními svazy projednaného klíče. Budou osloveni:

1. stávající smluvní partner, který působí na dané SÚJ na základě otevřeného zadávacího řízení 2008–2010

2. bývalý smluvní partner, který na dané SÚJ působil v roce 2007
3. bývalý smluvní partner, který na jednotce působil v roce 2006 či roce předchozím
4. – 6. vybírá krajský ředitel a generální ředitel z ostatních subjektů
7. uchazeč, který se umístil 2. za uchazečem, se kterým se uzavřela smlouva v rámci otevřeného zadávacího řízení 2008–2010
8. uchazeč, který se umístil 3. za uchazečem, se kterým se uzavřela smlouva v rámci otevřeného zadávacího řízení 2008–2010

Uchazeči uvedení v seznamu na 7. resp. 8. místě budou osloveni pouze v případě, že kritéria na prvních třech místech vygenerují pouze 2 respektive 1 smluvního partnera k oslovení.

Přes tyto skutečnosti se LČR rozhodli zpracovat kalamitu na revíru Janovice ve vlastní režii. Důvodem byl rozsah polomů a ta skutečnost, že se jedná o oboru. Tento postup nebyl prozatím nikým zpochybněn.

Oddělení 708 až 716 zpracovával LZ Dobříš a oddělení 701 až 707 zpracovával LZ Boubín.

5.3 Intenzita kalamity

$$I = 80\ 000 / 687,15 = 116,3 \text{ m}^3/\text{ha}$$

Pro porovnání lze uvést nejvyšší intenzitu po orkánu Kyril

$$I = 33,189 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

5.4 Rozsah kalamity

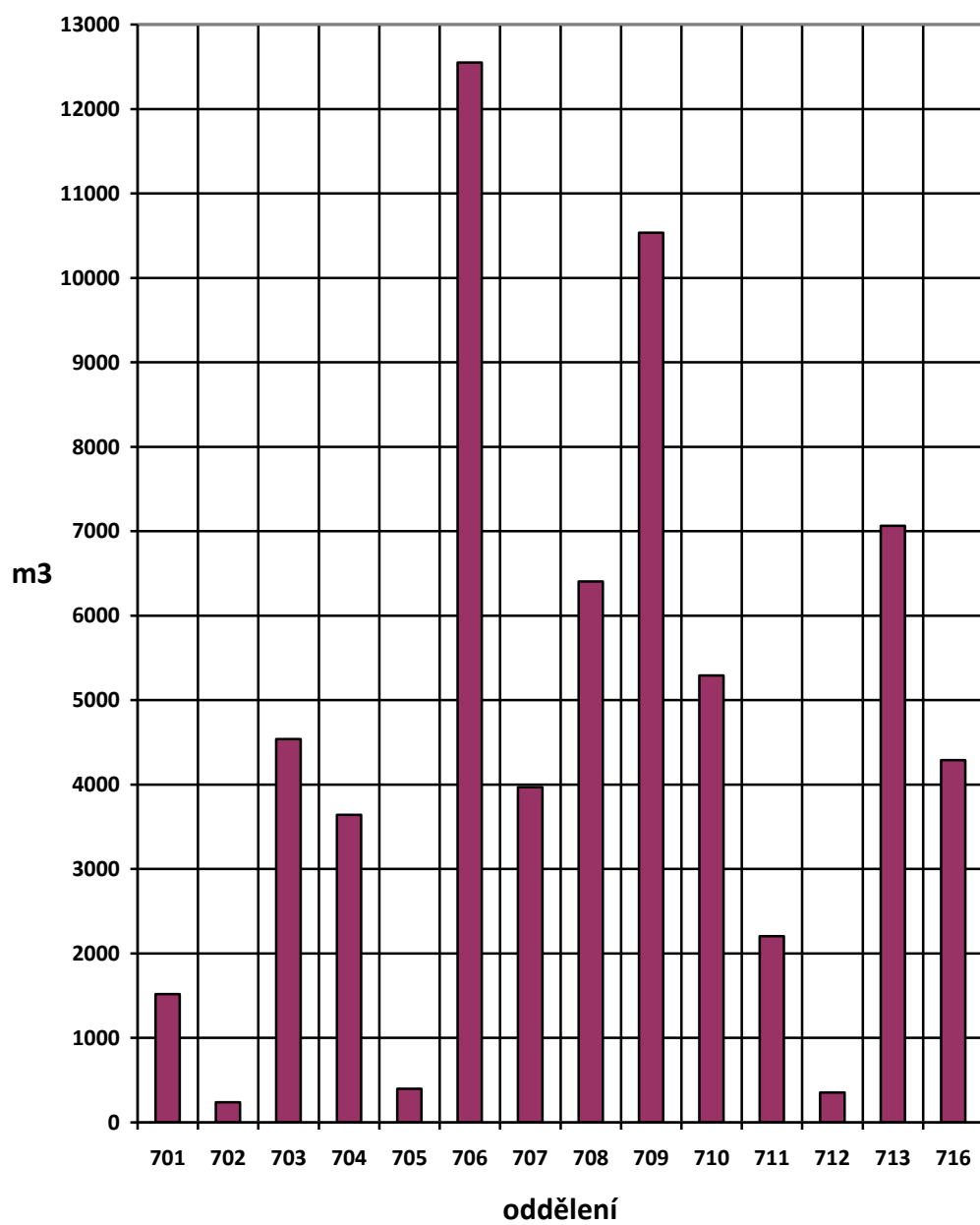
Objem kalamity představuje asi 55 násobek roční těžby celkové. Kdy dle LHP je objem těžby na decenium 14 520 m³.

Rozsah je zobrazen v mapové příloze č. 3, kde je zelenou barvou znázorněn rozsah předpokládaných holin.

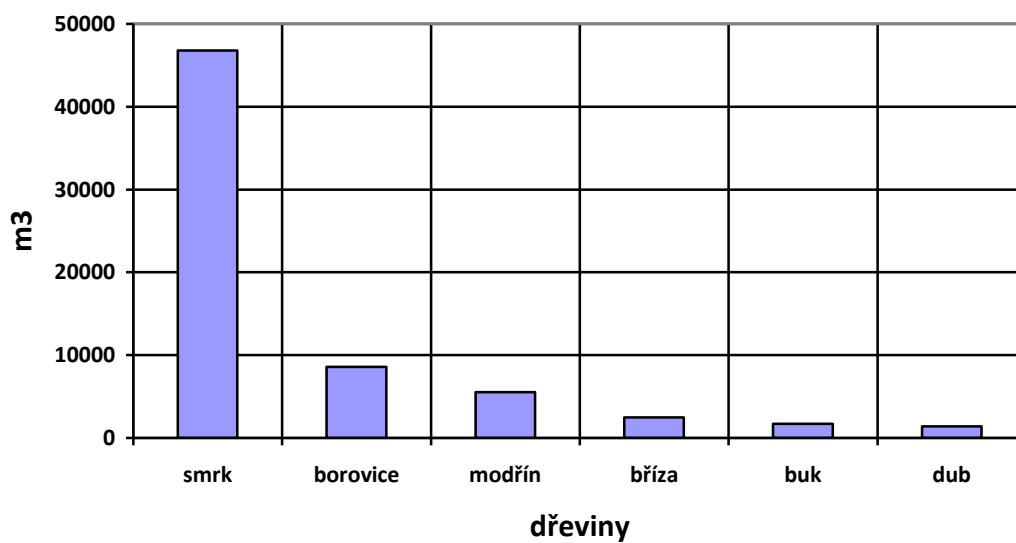
Na základě odhadovaného objemu kalamity, plochy jednotlivých věkových stupňů, zásoby v jednotlivých věkových stupních lze přibližně konstatovat, že rozsah holin se bude pohybovat mezi 230 a 240 ha. V současné době je vyhotovován nový LHP kdy budou holiny přesně zaměřeny pracovníky lesprojektu.

5.5 Objem zpracovaných polomů

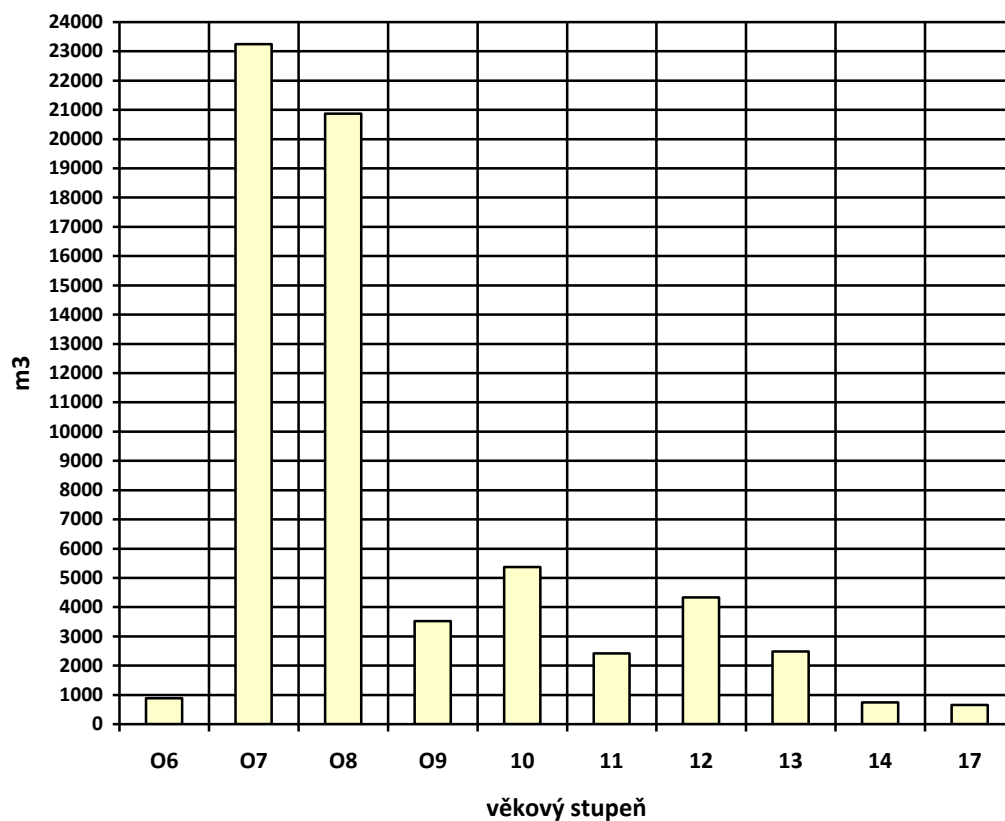
Níže uváděné údaje představují objem zpracovaný k 31.12 2008, kdy bylo celkově vytěženo 66 596 m³. Do roku 2009 se přibližně převádí 13 500 m³. Nejvíce bylo zpracováno v odděleních 706 a 709, celkem 23 084 m³. Z dřevin byl nejvíce postižen smrk, jehož bylo zpracováno celkově 46 806 m³. A nejvíce polomů spadlo ve věkových stupních 7 a 8, celkově 44 119 m³.



Graf 8 Objem zpracovaného kalamitního dříví v jednotlivých odděleních



Graf 9 Objem zpracovaného kalamitního dříví dle jednotlivých dřevin



Graf 10 Objem zpracovaného kalamitního dříví v jednotlivých věkových stupních

5.6 Technologie použité k likvidaci kalamity

Ke zpracování byly použity tyto technologie:

- **Klasické technologie UKT (LKT) + dřevorubec.** Tento způsob zpracování byl použit pouze na listnáče a dále ve svazích, kam se operátoři hlavně ze začátku báli. Polom nebo vývrat byl odříznut dřevařem a v celé délce i s korunou přiblížen k cestě, kde ho následně zpracoval stroj.
- **Harvestorové technologie.** V první fázi stroj zpřístupní rozvrácené porosty a vytvoří vyvážecí linky. Potom postupuje v pásech, jejichž šířka je dána dosahem hydraulického ramene. Při pojezdu ukládá na jednu stranu sortimenty a na druhou klest. Po harvestoru nastupuje vyvážečka, která provede vyvezení a roztrídění jednotlivých dřevin a sortimentů.
- Na nepřístupné terény budou použity **lanovkové systémy.**

Technologické a pracovní postupy byly voleny s maximálním ohledem na bezpečnost práce, kdy se jednotlivé prostředky vhodně doplňovaly.

5.7 Organizace a postup při zpracování kalamity

Díky způsobu zadání prací se s likvidací začalo již asi po 14 dnech po události oproti ostatním jednotkám, kde se muselo čekat dva měsíce, až proběhnou výběrová řízení bez uveřejnění.

Lz Boubín operativně přesunul celé tzv. těžební středisko (technik, těžební mistr) a díky tomu veškerá administrativa

probíhala na revíru. Lz Dobříš přesunul pouze tzv. expedienta a administrativu prováděli na Lz.

Celkově na zpracování byly nasazeny čtyři harvestorové uzly. Lz Boubín použil jeden uzol ve vlastní režii a další si pronajal od firmy Křenek Forest. Oba uzly byly od výrobce Ponsse. Lkt 81 byl v režii OSVČ . Do nepřístupných roklí měly být po novém roce nasazeny lanovkové systémy. Tyto firmy používají lanovky značky Larix. Vzhledem k rozsahu kalamity budou na likvidaci klestu použity stěpkovače.

6 Ekonomické vyhodnocení

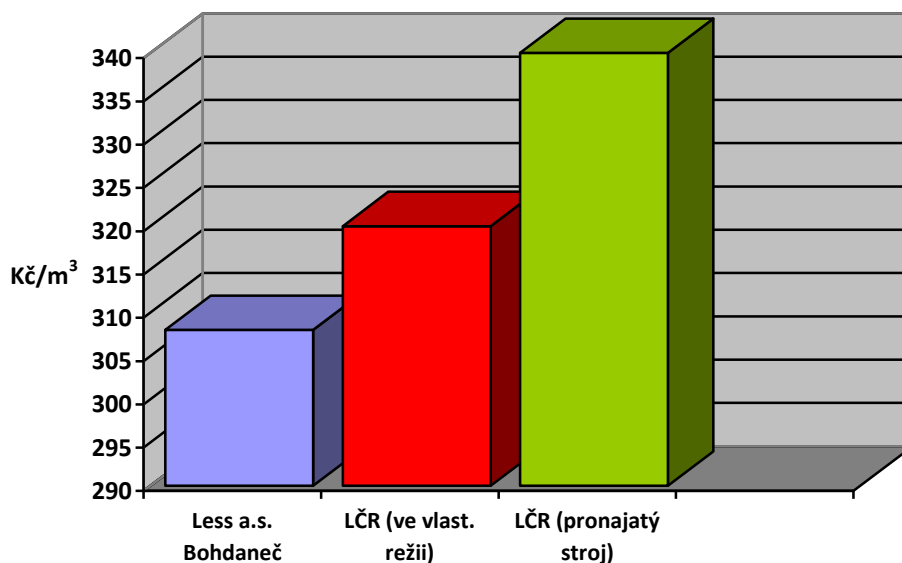
6.1 Náklady na m³ vyrobený harvestorem

Cena je závislá na:

- **Průměrné hmotnosti těžného dřeva.** Zde ovšem dochází k nepřesnosti při zpracování kalamity, kdy stroj bere jeden strom při zlomu jako dva. Tím se hmotnost zmenšuje.
- **Vyvážecí vzdálenosti**
- **Subjektu dodávajícího práci**

6.1.1 Porovnání cen za práci dle jednotlivých dodavatelů

Cena zahrnuje těžbu a přiblížení na OM. Pro názornost jsou uvedeny ceny pro průměrnou hmotnost větší než 0,49 m³a vyvážecí vzdálenost do 300m. Tato hmotnost byla také nejčastější, protože se nejvíce těžilo v porostech 7 a 8 věkového stupně.



Graf 11

Nejvyšší cena 340 Kč/m³ je způsobena tím, že do nákladů musela být zahrnuta částka za pronájem stroje (130 000 Kč za měsíc). A po rozpočítání dle průměrné produktivity a počtu odpracovaných dní vyšel náklad o 20 Kč na m³ vyšší. Vlivem vysoké konkurence, která panuje mezi jednotlivými zpracovatelskými subjekty, se cena za m³ vyrobený klasickým způsobem srovnala s cenou za m³ vyrobený mechanizovaně.

6.1.2 Produktivita práce při mechanizované těžbě

Produktivita při těžbě:

- v porostech do 40 let je 45 m³ za směnu tj. 90 m³ za den
- v porostech nad 40 let je 80 až 100 m³ za směnu tj. 160 až 200 m³/den
- v mýtních porostech je 100 až 150 m³ za směnu tj. 200 až 300 m³/den

Produktivita při vyvážení:

- malá vyvážeečka 30 m³ za směnu tj. 60 m³/den
- velká vyvážeečka 90 m³ za směnu tj. 180 m³/den

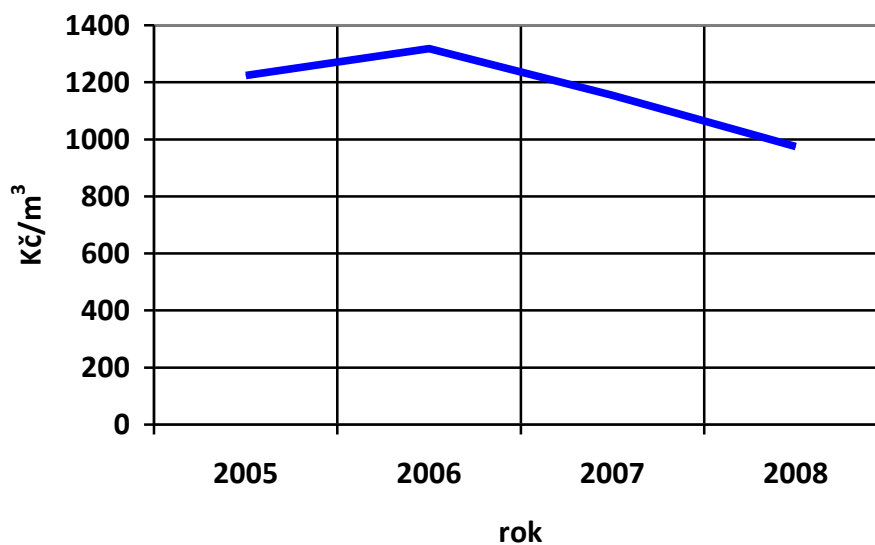
Samozřejmě tato čísla jsou orientační, záleží na dané lokalitě a na zkušenostech operátora.

6.2 Náklady na výrobu m³ klasickým způsobem

Při zpracování kalamity by dřevorubec a obsluha traktoru neměly být odměňováni na základě úkolové mzdy. Jejich výdělek by se měl odvíjet od času stráveného v práci. Musí se ovšem dbát na to, aby nedocházelo k tzv. hodinaření. Což je ovšem věc technického dozoru, který by měl mít konkrétní představu o tom, co a kolik práce by mělo být za daný den odvedeno.

- cena za NH při práci s JMP 160 Kč/Nh
- cena za NH při práci s UKT 350 Kč/Nh
- cena za NH při práci s SLKT 400 Kč/Nh

6.3 Průměrné zpeněžení dřeva obchodované v režii LČR



Graf 12

příčiny snížení zpeněžení:

- snížení poptávky po dřevu vlivem hypoteční krize
- pokles z části vlivem nových pravidel a elektronické přejímce
- vlivem horší kvality dříví (lapáky, souše, kalamitní dříví)
- přebytek dříví vlivem kalamit

6.4 Doprava dřeva

Cena za odvoz dřeva se stanovuje v Kč/ m³ a odvíjí se od vzdálenosti v km. Průměrná cena pro Ls Nasavrky je 174 Kč/ m³ za rok 2008 a průměr pro LČR 112 Kč/ m³.

7 Diskuze a doporučení

V souvislosti se sladováním českých norem s evropskými byly staré nahrazeny novými, které problematiku bezpečnosti práce v lesním hospodářství řeší poněkud obecněji. Zrušena byla pravidla ministerstva lesního a vodního a dřevařského průmyslu ČSR č.j. 336/OKOŘ/89, vyhláška ČÚBP č. 42/1985 Sb. a nahradila je vyhláška č. 28/2002 Sb. Problému s formulací jsou například při vymezení ohroženého prostoru při kácení, a to kdo se v něm může a nemůže zdržovat. Další paradox je v zajištění ústupové cesty od padajícího stromu. Podle staré legislativy si ji musel zajistit sám dřevař. Dnes je tato povinnost na zaměstnavateli. Z těchto a jiných důvodů je vhodné při organizaci zpracování kalamit nahlédnout do starých výše zmíněných vyhlášek, které byly provozem vyzkoušené a funkční.

Legislativa neřeší bezpečnost práce obsluhy harvestorů. To znamená, že obsluha nemusí mít žádnou kvalifikaci ani

oprávnění (např. ani na obsluhu hydraulické ruky). Musí být pouze držitelem řidičského oprávnění C a T. Tuto zkušenost mohu potvrdit sám z vlastní zkušenosti, kdy jsem byl přijat na práci s vyvážecí soupravou a po 3 dnech jakéhosi zaškolení jsem pracoval osamoceně v porostu. Nutno ovšem říci, že to bylo v období, kdy se zpracovávali následky orkánu Kyril a byl dostatek práce. Tento způsob přijímání pracovníků má za následek neúměrné náklady na opravy strojů, nízkou produktivitu a nekvalitně odvedenou práci. Situace, kdy se pracovní dovednosti učí jeden operátor od druhého je dále neúnosná, což si mnohé firmy uvědomují, a proto investují do založení vlastních školicích středisek, která by jim byla schopna zajistit dostatečná množství kvalitních operátorů. Jako vhodné bych považoval zanesení povinnosti absolvovat tento kurz do legislativy.

Při provozování harvesterových technologií je vhodné vycházet nejen ze stávající legislativy, ale je vhodné brát v úvahu i pokyny výrobce uvedené v návodu k použití.

Ze své mnohaleté praxe musím konstatovat tu skutečnost, že nejrizikovějším pracovníkem v lesním hospodářství je OSVČ. Byť jim zákon č. 309/2006 Sb. ukládá stejné povinnosti jako zaměstnanci i zaměstnavateli zároveň, dobře vím, že se porušují téměř veškeré bezpečnostní předpisy. Je více méně na každém z pracovníků, jak k problematice osobní bezpečnosti přistoupí. Na zpracování nedávno minulých kalamit byla nasazena řada dřevařů, kteří bez jakýchkoliv praktických zkušeností šli zpracovávat polomy a vývraty. To by bylo díky dřívější legislativě bez dvouleté praxe nemožné. Tento postup se projevil nárůstem smrtelných úrazů.

Dalším problémem se zdá být způsob výběrových řízení, na jejichž základě LČR vyberou dodavatele prací. Situace po Emmě i po vichřici z 25.6. jasně poukázala, jak obtížně státní lesy

reagují na tyto výjimečné živelné události. Doba výběrových řízení při otevřeném způsobu řízení je asi půl roku. Zákon č. 137/2006 Sb. umožňuje v krajních situacích použít výběrové řízení bez uveřejnění, jehož délka je asi dva měsíce. I to se zdá být v některých případech dlouhá doba. Z tohoto důvodu by bylo vhodné tuto skutečnost lépe legislativně ošetřit.

8 Závěr

Na začátku roku 2008 bylo území ČR postiženo vichřicí Ema, která poškodila cca 3 miliony m³ dřeva. Dále dne 25.6. bylo bouří poškozeno 800 tis. m³ dřeva. Kalamita v revíru Janovice vznikla touto bouří a jedná se o jeden z nejvíce postižených revírů. Intenzita kalamity byla stanovena na 116,3 m³/ha a celkový objem na 80 000 tis. m³. K 31.12.2008 bylo vytěženo 66 596 tis. m³ kalamitního dříví. To znamená převod 13500 tis. m³ dřeva do roku 2009. Celkový rozsah kalamity představuje 230 až 240 ha holin. Zpracování kalamity má být dokončeno v prvním čtvrtletí tohoto roku.

Zpracování kalamity provedly LČR ve vlastní režii, kdy byly nasazeny prostředky lesního závodu Boubín a lesního závodu Dobříš. Pouze na oddělení ležící mimo oboru byla nasazena firma LESS Bohdaneč a.s. Důvodem k tomuto nestandardnímu postupu, kdy zadání prací proběhlo bez výběrového řízení, bylo místo kalamity a rozsah škod. Výhodou tohoto způsobu zadání byla možnost okamžitého začátku prací na likvidaci kalamity. Organizace práce proběhla bez větších problémů, kdy z každého lesního závodu byl delegován jeden technicko-hospodářský pracovník, který měl na starost jednotlivé pracovní skupiny. Jednalo se o pracovníky s dlouholetou zkušeností se zpracováváním obdobných situací. Hlavně díky

těmto organizačním schopnostem se prozatím práce obešla bez závažnějších úrazů.

9 Seznam použitých zkratk

LHC- lesní hospodářský celek

LHP- lesní hospodářský plán

LS- lesní správa

SÚJ- smluvní územní jednotka

PUPFL- pozemky určené k plnění funkcí lesa

LVS- lesní vegetační stupeň

PLO- přírodní lesní oblast

ČR- Česká republika

KI- krajské inspektoráty

LČR, s. p. - Lesy České republiky, státní podnik

OM- odvozní místo

P- pařez

MŽP- Ministerstvo životního prostředí

MZe- Ministerstvo zemědělství

HLDS, a. s. - Hradecká lesní a dřevařská společnost, a. s.

LZ- lesní závod

10 Seznam literatury

- Bercha, J. Jak na větrnou kalamitu? Lesu Zdar, 2007, č. 2
- Dolejský, V. Zpracování kalamity Kyrill a riziko následné kůrovcové kalamity, Lesnická práce, 2007, č. 8
- Kajzar O. Práce operátora těžebně dopravních strojů, Lesnická práce 2008, č. 3
- Knížek M. Antropogenní a nespecifická poškození, VÚHLM 2008, s. 18
- Kurková, M. Vyhodnocení následků kalamity Kyrill na lesích ve správě LČR, Lesnická práce, 2008, roč. 87, č. 6, s. 242 – 245
- Lesprojekt Hradec Králové, s.r.o. LHP na LHC Ronov nad Doubravou (platnost 1. 1. 2000 – 31. 12. 2009)
- Liška, J. - Tuma, M. Ochrana lesa po orkánu Kyrill a vichřici Emma, Lesnická práce, 2008, roč. 87, č. 4, s. 246 – 248
- Malý S. Pracovní úrazovost v ČR v roce 2007, VÚBP Praha, 2008
- Novotný R. Nahodilé těžby a abiotické poškození, VÚHLM 2008, s. 15
- Pačes D. Oborní chovy v Pardubickém kraji (II.), Lesnická práce 2008, č. 3
- Příhoda J. Jak se bude těžit dříví? Lesnická práce 2008, č. 3
- Příhoda J. Lokální kalamita s intenzivním poškozením porostů, Lesnická práce, 2008, č. 8
- Příhoda J. Zpracování kalamity - Fakta a názory lesníků, Lesnická práce, 2007, č. 8

Radvan J. Úroveň bezpečnosti samostatně podnikajících dřevorubců, Lesnická práce 2003, č. 3

Sádlík J. Harvestory vyřešily zpracování kalamity, Lesnická práce 2001, č. 7, s. 311

Staněk J. Organizace práce a pracovních postupů při práci v lese, Lesnická práce 2004, č. 2

Šalomon, P. Bezpečné zpracování kalamity v lesích, Lesnická práce, 2007, roč. 86, č. 3, s. 142 – 144

Šalomon, P. Bezpečnost práce s přenosnými řetězovými pilami a křovinořezy, VÚBP Praha, 2008, upravené čtvrté vydání

Šalomon, P. Bezpečnost práce v lesnictví, VÚBP Praha, 2008, upravené čtvrté vydání

Šrámek V. Průběh meteorologických faktorů v roce 2007. VÚHLM 2008, s. 7

Vančura K. Zelená zpráva 2007 - Výběr informací, Lesnická práce, 2008, č. 9

Vašíček J. Těžba dřeva v roce 2007, Lesnická práce, 2008, č. 9

vyhláška č. 28/2002

Zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách

11 Seznam příloh

PŘÍLOHA Č. 1	<i>Tabulka 3 Odhadovaný objem kalamity dle LS v m³</i>
PŘÍLOHA Č. 2	Kalamita v oboře Janovice
PŘÍLOHA Č. 3	Mapa rozsahu kalamity

příloha č. 1

Tabulka3 Odhadovaný objem kalamity dle LS v m³

LS Nasavrky	224000	LS Vsetín	2000
LS Ledec nad Sázavou	129000	LZ Dobříš	2000
LS Kácov	81850	LS Přeštice	1800
LS Hořice	35000	LZ Boubín	1700
LS Lanškroun	27000	LS Domažlice	1500
LS Ostravice	25000	LS Rožnov pod Radhoštěm	1500
LS Vítkov	25000	LS Železná Ruda	1500
LZ Konopiště	25000	LS Bučovice	1000
LS Ruda nad Moravou	24450	LS Hanušovice	1000
LS Nové Město na Moravě	20000	LS Klatovy	1000
LS Bruntál	17800	LS Město Albrechtice	1000
LS Choceň	12900	LS Nymburk	950
LS Svitavy	10000	LS Bystřice pod Host.	900
LS Černá Hora	8800	LS Hluboká nad Vltavou	800
LS Dvůr Králové	8000	LS Jeseník	800
LS Opava	7000	LS Horšovský Týn	750

LS Frenštát pod Radhoštěm	6400	LS Strážnice	750
LS Toužim	6200	LS Litoměřice	600
LS Šternberk	6000	LS Loučná nad Desnou	600
LS Jablunkov	5000	LS Františkovy Lázně	500
LS Pelhřimov	5000	LS Jablonec nad Nisou	500
LS Vyšší Brod	5000	LS Kraslice	500
LZ Kladská	5000	LS Lužná	500
LS Přimda	4800	LS Nižbor	500
LS Vodňany	4000	LS Nové Hrady	500
LS Náměšť nad Oslavou	3750	LS Ostrava	480
LS Tábor	3700	LS Buchlovice	300
LS Křivoklát	3645	LS Luhačovice	300
LS Česká Lípa	3400	LS Mělník	300
LS Český Rudolec	3300	LS Ještěd	250
LS Třebíč	3100	LS Frýdlant	200
LS Janovice	3000	LS Rumburk	200
LS Telč	3000	LS Žatec	200
LS Třeboň	3000	LS Znojmo	150
LS Rychnov nad Kněžnou	2500	LS Litvínov	20

LS Frýdek-Místek	2300	LS Český Krumlov	0
LS Horní Blatná	2300	LS Děčín	0
LS Karlovice	2000	LS Javorník	0
LS Plasy	2000	LS Jindřichův Hradec	0
LS Prostějov	2000	LS Klášterec	0
LS Stříbro	2000	LZ Židlochovice	0

příloha č. 2























PŘÍLOHA Č. 3 Mapa rozsahu kalamity

