

Lesní těžba

1

1

Lesní těžba-přehled produktů a materiálů z lesa

- **stromy a jejich části**
- **látky ze stromů**
- **lesní byliny, ovoce, houby**
- **nerostné hmoty**
- **jiné**

2

2

Lesní těžba-přehled produktů a materiálů z lesa

stromy a jejich části

- dřevo
- klest
 - technická
 - ozdobná
 - palivová
 - krmná
- proutí
 - březové
 - vrbové
- vrbové hole
- pařezy
- tříslová kůra
- lýko
- kořeny
- vánoční stromky

3

3

Tabulka 3.4.1
Těžba dřeva
Total annual felling

Těžba dřeva Felling	Tj. Unit	2000	2002	2004	2006	2008	2009	2010	2011
Jehličnatá Coniferous	mil. m ³ mill. m ³	12,85	13,01	13,92	16,12	14,88	14,05	15,07	13,34
Listnatá Broadleaves		1,59	1,53	1,68	1,56	1,31	1,46	1,67	2,04
Celkem Total		14,44	14,54	15,6	17,68	16,19	15,5	16,74	15,38
Celkem na 1 obyvatele Per capita	m ³	1,41	1,43	1,53	1,72	1,55	1,48	1,59	1,47
Na 1 ha lesní půdy Per 1 ha of forest		5,48	5,5	5,9	6,67	6,10	5,84	6,30	5,78

Těžba dřeva (mil. m³, m³)

Těžba dřeva	t. j.	2000	2010	2015	2017	2018	2019
Jehličnatá	mil. m ³	12,85	15,07	14,38	17,74	24,21	31,31
Listnatá		1,59	1,67	1,78	1,65	1,48	1,27
Celkem		14,44	16,74	16,16	19,39	25,69	32,58
Celkem na 1 obyvatele	m ³	1,41	1,59	1,53	1,83	2,42	3,05
Na 1 ha lesních pozemků		5,48	6,30	6,06	7,26	9,61	12,18

Poznámka: Údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.
Pramen: ČSÚ

4

4

Lesní těžba

Dřevo → hlavní sortimenty surového dříví →

Klest → korunové části stromů včetně listí (jehličí) a plodů (šišek) o tloušťce do 7 cm (nehroubí). Získává se

- odvětvováním pokácených stromů
- vyvětvováním živých stromů
- ořezem vrbových a topolových hlav

5

5

Lesní těžba

❖ Klest technická

v zahradnictví na balení výpěstků a na ochranu rostlin před mrazem pro výrobu štěpky (dále se třídí podle účelu)

❖ Klest ozdobná

především z jehličnatých, někdy i listnatých dřevin. Zvláště je ceněna klest z exotických dřevin a se šiškami

❖ Klest palivová

zdroj tepelné energie, používá se přímo, nebo po předchozím štěpkování

❖ Klest krmná

např. pro myslivecké účely tzv. letnina (nezdřevnatělé části z lípy, jasanu, jívy, dubu a javoru - odběr v červnu až červenci) jehličnatá klest na výrobu vitamínových mouček a granulovaných krmiv

6

6

Lesní těžba

- ❖ březové proutí
 - výroba košťat
 - výroba houžví a obručí na sudy
 - obohacování železa uhlíkem při válcování (hutě)
- ❖ vrbové proutí
 - výroba košíků (jednoleté prýty)
 - vrbové hole víceleté prýty

7

7

Lesní těžba

- ❖ Pařezy
 - těží se celoplošně při přípravě půdy a při odlesňování - zprav. pro energetické účely
- ❖ Tříslová kůra
 - těží se na jaře na odvětvených kmenech naříznutím a sloupnutím kůry
- ❖ Lýko
 - ozdobné účely, vázací materiál v ovocnářství
- ❖ Kořeny
- ❖ Vánoční stromky
 - při výchově z mladých porostů
 - z plantáží vánočních stromků

8

8

Lesní těžba

Látky ze stromů

- ❖ Pryskyřice
 - těží se smolařením na živých stromech
 - pro výrobu kalafuny a terpentýnu
 - u nás se netěží - dochází ke zhoršení
 - kvality (využitelnosti) dřeva a snížení
 - odolnosti stromů
- ❖ Březová míza
 - Surovina pro výrobu
 - kosmetických přípravků
 - léků
 - nápojů
 - Odebírá se začátkem jara



9

Lesní těžba

Lesní byliny, ovoce, houby

čalounická tráva

sklízí se vyzrálá, ale před odkvětem

vhodné druhy:

- ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*)
- metlice křivolaká (*Deschampsia flexuosa*)
- třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*)
- třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*)

10

10

Lesní těžba

Lesní byliny, ovoce, houby

léčivé rostliny

různé druhy se sklízí po celý rok, rostoucí planě, nebo pěstované na spec. plochách, např. pod elektrovedy

rákos

okrasné účely
stavební materiál

ozdobné rostliny

konvalinky
jmelí

11

11

Lesní těžba

Lesní byliny, ovoce, houby

Lesní ovoce

poživatelné plody a semena lesních rostlin:

jeřabiny
trnky
dřínky
bezinky
borůvky
vlochyň
maliny
ostružiny
jahody
šípky
jalovčinky
lískové oříšky
orechy - planě rostoucí i pěstované

Lesní houby

mnoho druhů, rostou po celý rok
lze pěstovat i uměle druhy rostoucí na odumřelém dřevě –

hlíva ústřední (*Pleurotus ostreatus*),
hlíva masová (*Pleurotus salignus*)
šupinovka topolová (*Pholiota aegerita*)

12

12

Lesní těžba

nerostné hmoty

- kámen
- štěrk
- písek
- zemina

především při výstavbě
lesní dopravní sítě v
zemnicích v blízkosti
stavby

jiné rašelina

13

13

Lesní těžba

Kritéria sortimentace, vady dřeva.

Při posuzování technické kvality dřeva pro výrobu určitého sortimentu se zpravidla vychází z toho, jaké vady **nesmí** dřevo (část stromu) **obsahovat**.

Jen výjimečně se stanovují skutečné znaky jakosti (např. počet letokruhů na 1 cm tloušťky u rezonančního dříví).

Vady dřeva, které se na kmeni vyskytují můžeme rozdělit do následujících skupin:

14

14

Lesní těžba

křivost

- jednosměrná
- vícesměrná

trhliny

- odlupčivé
- dřeňové
- výsušné
- čelní
- boční
- přecházející

suky

- jednotlivé
- v přeslenu

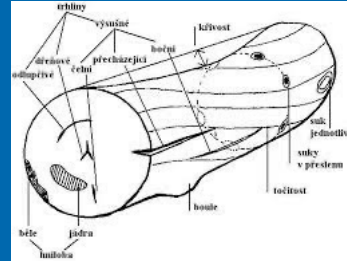
boule

točitost kmene

hniloba

- jádra
- běle

jiné vady(např. cizí
tělesa ve dřevě -
střepiny)



15

15

Lesní těžba

Rozsah jednotlivých vad lze nejúčinněji
omezit

- zkrácením kmene příčným řezem v místě největšího rozsahu (např. křivost kmene) nebo zcela vyloučit (hniloba),
- u rovnaného dříví (vláknina) lze hnilobu vyloučit i štípáním dřeva.

16

16

Lesní těžba - charakteristika hlavních sortimentů dříví.

podle dřevin se dříví dělí na

- jehličnaté (smrk, jedle douglaska, borovice, modřín aj.)
- listnaté
 - tvrdé- dub, dub cer, buk, jasan, javor, jilm, akát, habr, bříza, jeřáb, platan, ořešák, svida, třešeň, hrušeň, jabloň
 - měkké- lípa, olše, topol, osika, vrba, jírovec maďal

tloušťka výřezu (vždy bez kůry) se může měřit na různých místech, podle toho se rozlišuje tloušťka

- čela (silnější konec)
- 1 m od čela
- středová (uprostřed výřezu)
- čepu (slabší konec)

délka výřezu je nejkratší vzdálenost čela a čepu po povrchu oblé plochy

- jmenovitá délka výřezu je délka po odečtení „nadměrku“ (na každý 1bm délky výřezu se přidává 1 cm, nejvýše však 10 cm)

vady dřeva

- druhotní probíhá často již v lese „u pařezu“, přitom se jednotlivé části nemusí oddělovat a expedují se tzv. sdružené sortimenty, lépe je však sortimenty vyrábět až na skladech dříví, zejména na hlavních skladech

17

17

Lesní těžba - charakteristika hlavních sortimentů dříví

A

- **jehličnaté sortimenty surového dříví**
- **listnaté sortimenty surového dříví**



Třída	Určení, vlastnosti
I.	výřezy pro výrobu ➤ hudebních nástrojů ➤ krájených nábytkářských dýh a speciálních technických potřeb Všechny dřeviny mimo akát a dub cer, výhradně neodkorněné rezonanční dřevo - smrk, jedle

18

18

A

- **jehličnaté sortimenty surového dříví**
- **listnaté sortimenty surového dříví**



Třída	Určení, vlastnosti
II.	➤ loupané dýhy (na překližky) ➤ zápalky ➤ sportovní a zdravotní potřeby Všechny dřeviny, kromě akátu a dubu ceru. Výhradně neodkorněné

19

19

A

- **jehličnaté sortimenty surového dříví**
- **listnaté sortimenty surového dříví**



Třída	Určení, vlastnosti
III.	pro výrobu řeziva, sloupové výřezy, speciální důlní výřezy, výřezy pro stavební účely. Dělí se na dva stupně jakosti III.A a III.B U jakosti III.A nejsou přípustné příznaky povrchových ani vnitřních hnilob. Ceny výřezů se diferencují podle tloušťkových tříd.

20

20

Lesní těžba - charakteristika hlavních sortimentů dříví

A

- **jehličnaté sortimenty surového dříví**
- **listnaté sortimenty surového dříví**



Třída	Určení, vlastnosti
IV.	důlní výřezy, dolovina (druhuje se dodatečně), tyčovina (tyče, tyčky), výřezy pro výrobu dřevoviny (vláknina broušením) Důlní dříví nesmí mít příznaky hnilob Tyčovina (v 1 m od silného konce (čela) tloušťka max. 13 cm s k. Dřevovina (ze smrku) může mít suky do prům. 4 cm, hniloba se nepřipouští

21

21

Lesní těžba - charakteristika hlavních sortimentů dříví

A

- **jehličnaté sortimenty surového dříví**
- **listnaté sortimenty surového dříví**



Třída	Určení, vlastnosti
V.	sortimenty pro výrobu ➤ celulózy (vlákninové dříví) ➤ dřevotřískových desek ➤ dřevovláknitých desek ➤ na suchou destilaci ➤ předměty pro domácnost

22

22

Lesní těžba - charakteristika hlavních sortimentů dříví

A

- **jehličnaté sortimenty surového dříví**
- **listnaté sortimenty surového dříví**



Třída	Určení, vlastnosti
VI.	dříví nejnižší technologické jakosti - palivové dříví

23

23

Lesní těžba - charakteristika hlavních sortimentů dříví

B

surové kmeny



Určení, vlastnosti
skácený strom, odvětvový, vhodný pro další výrobu sortimentů podle technických norem

24

24

C
výmětová kulatina



Určení, vlastnosti

kulatina nejnížší technologické jakosti

25

25

D
lesní štěpka



	Určení, vlastnosti
➤ zelená	pro různé účely (chemické zpracování, aglomerované desky, energetické apod.) zelená - obsahuje listy, kůru, dřevo hnědá - obsahuje kůru a dřevo bílá - obsahuje pouze dřevo
➤ hnědá	
➤ bílá	

26

26

Průměrné ceny dodávek surového dříví pro tuzemsko bez DPH na lokalitě „OM“ – vlastníci lesů (Kč/m³)						
Sortimenty	2018	2019				průměr
	průměr	čtvrtletí				
		1.	2.	3.	4.	
Jehličnaté						
Výřezy I. třídy-smrk						
Výřezy II. třídy-smrk	2 850	2 879	2 657	2 315	...	2 654
Výřezy III. A/ B třídy						
smrk	1 856	1 715	1 628	1 464	1 392	1 550
borovice	1 627	1 622	1 506	1 259	1 269	1 480
modřín	2 655	2 739	2 452	2 156	2 328	2 446
Výřezy III. C třídy						
smrk	1 478	1 329	1 371	1 180	1 127	1 252
borovice	1 436	1 390	1 254	1 225	1 102	1 269
modřín	2 248	2 194	2 131	2 087	2 231	2 155
Výřezy III. D třídy						
smrk	1 153	961	922	834	804	880
borovice	1 091	902	900	841	820	866
modřín	1 551	1 447	1 304	1 260	1 344	1 333
Dříví IV. třídy	1 000	909	839	778	822	841
Dříví V. třídy						
smrk	657	618	518	465	436	509
borovice	676	656	589	485	461	544
Dříví VI. třídy-palivo	742	722	599	546	496	587
Listnaté						
Výřezy I. třídy						
dub	21 590	14 549	...	...	...	17 424
buk						
Výřezy II. třídy						

27

Výřezy II. třídy						
dub	9 047	9 824	7 762	...	...	9 318
buk	2 440	...	...	...	...	2 802
Výřezy III. A /B třídy						
dub	4 072	4 543	3 814	4 146	4 457	4 208
buk	1 770	1 921	1 861	...	1 925	1 905
Výřezy III. C třídy						
dub	3 235	3 406	3 359	3 457	4 018	3 495
buk	1 643	1 709	1 623	...	1 615	1 641
Výřezy III. D třídy						
dub	2 221	2 478	2 286	2 221	2 821	2 407
buk	1 397	1 517	1 434	1 245	1 415	1 412
Dříví V. třídy						
dub	1 175	1 323	1 227	1 211	1 242	1 254
buk	1 200	1 105	1 311	1 285	1 336	1 246
Dříví VI. třídy-palivo	1 154	1 214	1 053	1 090	1 090	1 108

Pramen: ČSÚ

28

28

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Pila ruční

Roztřídění	Použití
břichatky (s různým ozubením) ➤ obloukové ➤ ocasky	ke kácení stromů - hlavní řez k rozřezávání kmenů v pročistkách při vyvětřování

Historie; dnes jen v drobné samovýrobě

29

29

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Pila motorová

Roztřídění	Použití
➤ lehké, ≤6.5 kg, ≤ 2.25KW, lišta ≤350 mm ➤ středně těžké 7-11.5 kg, 2.26-3.75 KW, lišta 350-550 mm ➤ těžké > 11.5 kg, >KW, lišta >550 mm	➤ ke kácení stromů ➤ k rozřezávání kmenů ➤ k odvětvování

30

30

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Pila motorová



31

31

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Sekera

Roztřídění	Použití
➤ podtínací	➤ k vytváření záseku při kácení
➤ odvětvovací	➤ k odsekávání větví
➤ kalač	➤ ke štípání dřeva (v lese)
➤ různé typy	➤ krajově k vytínání stromů při pročišťkách

32

32

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Další nástroje

Roztřídění	Použití
Mačeta	krajově k vytínání stromů při pročistkách obracení kmenů (při odvětvování) ruční manipulace s kmeny na skladech
Obracák	
Sapina	

33

33

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Další nástroje

Roztřídění	Použití
Klíny	➤ ke štípání dříví ➤ do řezu pro usměrnění pádu stromu
Dřevorubecká lopatka	➤ k vychýlení stromu do směru pádu při kácení ➤ k obracení kmenů

34

34

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Další nástroje

Roztřídění	Použití
Škrabák	➤ k odstraňování kůry
Loupák	➤ k loupání kůry jako sortimentu (tříslová kůra)

35

35

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Další nástroje

Roztřídění		Použití
Stromový spínač	➤ řetězový ➤ lanový	k sepnutí nachýleného kmene před kácením. Zabraňuje poškození
Stahovač	navíjadlový	ke stahování zavěšených stromů

36

36

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Další nástroje

Roztřídění	Použití
Dřevorubecký háček	k ručnímu snášení krátkých výřezů
Samosvorné kleště	

37

37

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Těžební stroje, umožňující různé kombinace operací

Roztřídění	Použití
➤ kácací stroje (stříhací, řezací) ➤ kácací a odvětvovací ➤ kácací a přibližovací ➤ kácací a hromádkovací ➤ odvětvovací	samoúčelové stroje nebo adaptéry (pouze) pro kácení stromu, nebo dvou operací

38

38

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Procesory

Roztřídění	Použití
víceúčelové	odvětvuji a zkracují kmeny pokácené jiným prostředkem

39

39

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Harvestory

Roztřídění	Použití
víceúčelové	➤ krácení ➤ odvětčování ➤ zkracování ➤ měření ➤ třídění, ➤ ukládání ➤ přibližování ➤ nakládání

40

40

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Harvestory, Harwardery, Vyvážecí traktory a vyv. soupravy



41

41

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Štěpkovače

Roztřídění	Použití
➤ mobilní	k výrobě lesní štěpky
➤ stacionární	

42

42

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Traktory

Roztřídění	Použití
➤ univerzální kolové traktory (UKT)	běžné zemědělské traktory upravené pro práci v lese pohyb jen po upravených linkách
➤ speciální lesní traktory (SLKT)	konstruovány pro práci v neupraveném terénu
➤ pásové	pro rovinaté, neúnosné terény bez větších překážek

43

43

Lesní těžba - stroje a nářadí pro těžbu dřeva

Lanovky

Roztřídění	Použití
➤ pro dopravu v polozávěsu	nesen jeden konec nákladu, druhý se smýká po zemi
➤ pro dopravu v úplném závěsu	náklad se dopravuje bez dotyku se zemí

44

44

Lesní těžba - technologický postup při kácení a odvětvování stromů

Základní operace v těžebním procesu jsou

- **kácení** - jediná operace, která nemůže být vykonána jinde než v lesním porostu. Všechny další operace nejsou vázány na místo kácení
- **odvětvování** - může se vykonávat v lese, na odvozním místě, příp. až na skladě dříví
- **odkorňování** - dnes se dělá výjimečně, zpravidla za účelem ochrany lesa (podkorní hmyz)
- **krácení** - příčné rozřezání stromu nebo kmene na transportní délky
- **manipulace** - druhotání (provedením více řezů pro adjustování sortimentů)
- **třídění** - podle sortimentů ev. transportních délek
- **štípání** - podélné dělení krátkých výřezů dřeva (při výrobě rovnaných sortimentů)
- **štěpkování** - strojní dělení zpravidla tenkého dříví na malé části

45

45

Lesní těžba - postup kácení stromu

- | | |
|--|---|
| ➤ upřesnit směr pádu stromu | podle kritérií ➔ |
| ➤ odstranit překážky | které by mohly ovlivnit pád stromu, poškození stromu, poškození předmětů, ohrožení osob. |
| ➤ náradí dát na odvrácenou stranu od pádu stromu | vyloučení jejich poškození, ztráty apod., a to tak aby nepřekáželo na ústupové cestě. |
| ➤ určit ústupovou cestu | při pádu stromu musí pracovník ustoupit bezpečně a na bezpečnou vzdálenost od padajícího stromu |
| ➤ úprava bezprostředního okolí káceného stromu | odstranění podrostu, příp. větví na stromu, aby mohl být udělán zářez a hlavní řez |
| ➤ úprava paty stromu | odstranění kořenových náběhů, které mohou ovlivnit směr pádu stromu |

46

46

Lesní těžba - postup kácení stromu

Vlastní kácení obsahuje následující operace:

- vytvoření zářezu (záseku)
- vytvoření hlavního řezu
- vychýlení stromu do směru pádu
- úprava čela stromu a pařezu

47

47

Lesní těžba - postup kácení stromu

zářez (zásek) důležitý pro směr pádu stromu

musí se dělat vždy u stromů o tloušťce stromů **>15 cm**

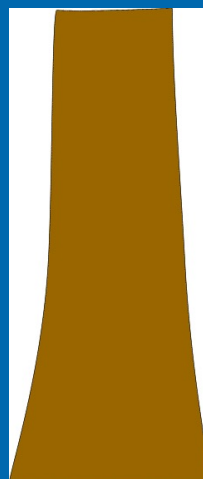
slabší stromy **<15 cm** se ve směru pádu jen naříznou, aby nedošlo k jejich rozštípnutí

hloubka $1/5 - 1/3$ tloušťky kmene v místě hlavního řezu

výška $2/3$ hloubky

druhy:

- vrchní klínový
- spodní klínový
- třbinový



48

48

Lesní těžba - postup kácení stromu

zářez (zásek) důležitý pro směr pádu stromu

musí se dělat vždy u stromů o tloušťce stromů **>15 cm**

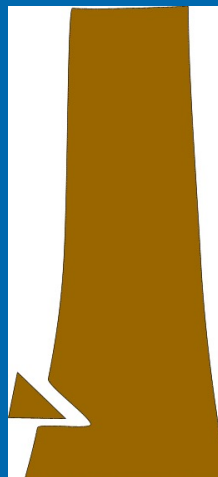
slabší stromy **<15 cm** se ve směru pádu jen naříznou, aby nedošlo k jejich rozštípnutí

hloubka 1/5 - 1/3 tloušťky kmene v místě hlavního řezu

výška 2/3 hloubky

druhy:

- vrchní klínový
- spodní klínový
- třbinový



49

49

Lesní těžba - postup kácení stromu

zářez (zásek) důležitý pro směr pádu stromu

musí se dělat vždy u stromů o tloušťce stromů **>15 cm**

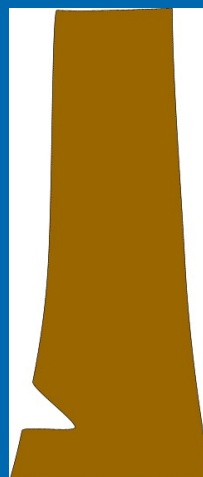
slabší stromy **<15 cm** se ve směru pádu jen naříznou, aby nedošlo k jejich rozštípnutí

hloubka 1/5 - 1/3 tloušťky kmene v místě hlavního řezu

výška 2/3 hloubky

druhy:

- vrchní klínový
- spodní klínový
- třbinový



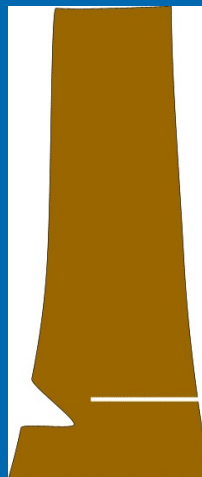
50

50

Lesní těžba - postup kácení stromu

hlavní řez

vede se z opačné
strany zářezu,
vodorovně, ve výšce
horní třetiny zářezu
lišťou motorové pily
do řezu se vkládá
dřevorubecká
lopatka, která
zabraňuje sevření
pily



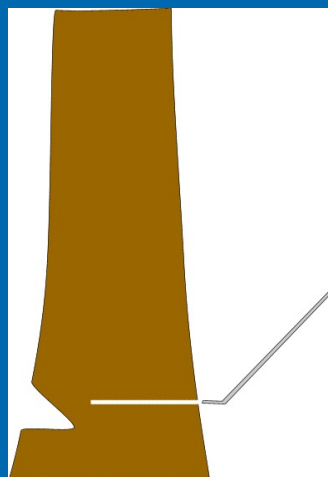
51

51

Lesní těžba - postup kácení stromu

hlavní řez

vede se z opačné
strany zářezu,
vodorovně, ve výšce
horní třetiny zářezu
lišťou motorové pily
do řezu se vkládá
dřevorubecká
lopatka, která
zabraňuje sevření
pily



52

52

Lesní těžba - postup kácení stromu

Nedořez

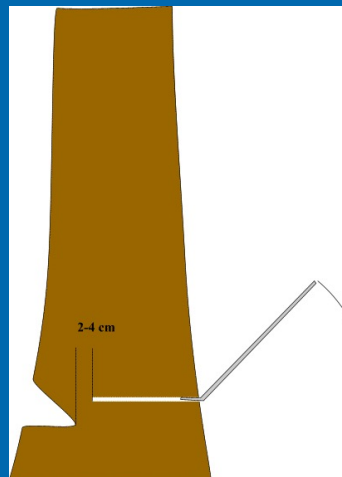
hlavní řez se zakončí 2-4 cm před plochou zářez. Nedořez je velmi důležitý pro dodržení směru pádu stromu.

Zaručuje spojení kmene s pařezem během pádu.

Tvoří jakýsi čep, kolem kterého se padající strom otáčí.

Funkce nedořezu končí když se zářez při pádu stromu uzavře a dřevní vlákna tvořící nedořez se přetrhnou.

Tvar nedořezu umožňuje také korekce směru pádu stromu podle jeho nachýlení do jiného směru



53

53

Lesní těžba - postup kácení stromu

vychýlení stromu do směru pádu

po ukončení hlavního řezu (musí se ponechat nedořez) se vyjme pila a dřevorubeckou lopatkou se strom vychýlí do směru pádu stromu, při pádu stromu ustoupí pracovník na bezpečnou vzdálenost šikmo dozadu od pařezu

54

54

Lesní těžba

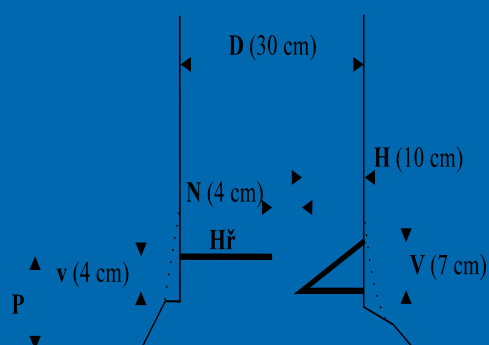
úprava čela stromu a pařezu

spočívá v odříznutí vytržené třísky dřeva
(zbytek nedořezu) z čela stromu a z
pařezu

55

55

Lesní těžba - postup kácení stromu



D	tloušťka kmene	
H	hloubka zářezu	$1/3-1/5 D$
V	výška zářezu	$2/3 H$
Hř	hlavní řez	
v	výška hlavního řezu	$2/3 V$
N	nedořez	2-4 cm
P	výška pařezu	max $1/3 D$

56

56

Lesní těžba - odvětvování stromů

- Dnes se pokácené stromy odvětvují téměř výhradně motorovou pilou, případně speciálními nebo víceúčelovými stroji. Strojní odvětvování se člení podle typu použitého stroje a podle místa na kterém se vykonává.
- Nejčastěji se tedy používá odvětvování motorovými pilami. Existují tři základní způsoby odvětvování podle dřeviny, tloušťky stromu, počtu a tlouštěk větví a jejich rozmístění na stromu

57

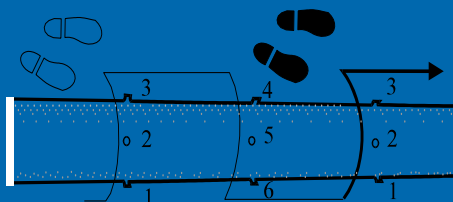
57

Lesní těžba

Metody odvětvování motorovou pilou

severská (páková)

- tlustší jehličnaté stromy
- pravidelně rostlé



58

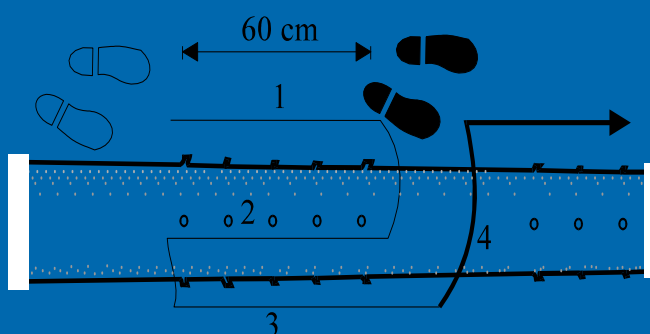
58

Lesní těžba

Metody odvětvování motorovou pilou

Švihová

- tenké (odumřelé) větve
- jedním záběrem (švihem) se odřezává více větví



59

59

Lesní těžba

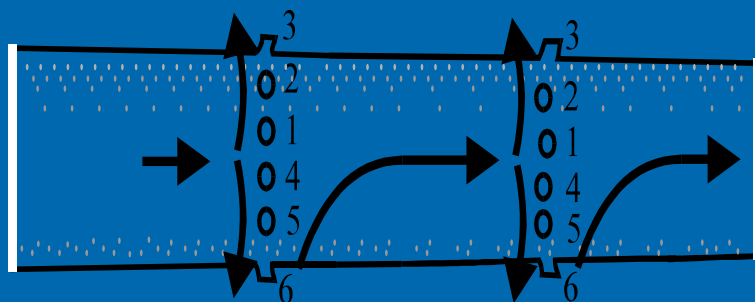
Metody odvětvování motorovou pilou

středoevropská (chodníková)

tlustší jehličnaté stromy

silnější větve

větší vzdálenost přeslenů



60

60

Lesní těžba

Metody odvětvování motorovou pilou

Jednotlivé odvětvovací metody se mohou na jednom stromu, podle charakteru zavětvení, vzájemně kombinovat.

Při odvětvování listnatých dřevin se řídí technika řezu podle tloušťky větvi:

tloušťka $\leq$ 3 cm - jedním řezem z libovolné strany

tloušťka 3-8 cm - jedním řezem ze strany tahu

tloušťka $>$ 8 cm dvěma řezy

první řez ze strany tlaku

druhý řez ze strany tahu

61

61

Lesní těžba

Bezpečnost práce při těžbě dřeva

Práce v těžbě dříví je fyzicky namáhavá a značně riziková.

Je zdrojem velmi častých úrazů, i smrtelných a ve spojení se strojovými technologiemi může být i příčinou různých chorob z povolání (vasoneuróza, profesionální hluchota).

Proto je pro příslušné stroje předepsán pracovní režim (délka nepřetržité práce za směnu, počet a délka přestávek) a jaké musí mít ochranné pomůcky.

62

62

Lesní těžba

Povinné ochranné pomůcky pro dřevorubce:

- přilba
- rukavice
- chrániče sluchu
- obuv s vyztuženou špičkou
- ochrana zraku (sítka nebo štítek)
- ochranný oděv

63

63

Lesní těžba

- Nejčastější příčinou úrazů je vstup do ohroženého prostoru, kterému se musí zamezit i v případě kontinuální výroby, kdy na jednu pracovišti probíhá více operací současně (kácení, přibližování).
- U jednotlivých těžebních operací se ohroženým prostorem rozumí:

64

64

Lesní těžba

při kácení

- kruhová plocha o poloměru dvojnásobné výšky káceného stromu

při přibližování

- v blízkosti dopravovaného dříví ve směru tahu lana
- ve vnitřním úhlu lan navijáků při použití kladek pod lany lanových dopravních zařízení
- ve svahu pod přibližovaným dřívím

při nakládání dříví na vyvážecí soupravy

- pod manipulátorem a břemenem
- ve svahu pod vyvážecí soupravou

65

65

Lesní těžba

Důležitou zásadou je také nepřipustit práci osamocенého pracovníka.

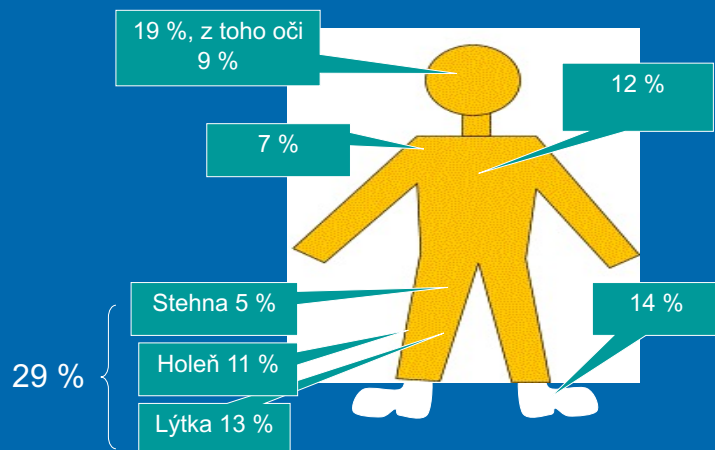
Ten může pracovat individuálně, ale v jeho blízkosti musí být osoba schopná poskytnout pomoc v případě úrazu.

Všichni pracovníci v těžbě dřeva musí být vybaveni alespoň obvazovým balíčkem pro poskytnutí první pomoci

66

66

Lesní těžba – bezpečnost v těžbě dřeva



67

67

Konec

68

68