

# Kácení normálního stromu

Technologický postup kácení normálně rostlého  
od vyhledání stromu určeného k těžbě po  
odvětvení

# Kácení normálního stromu

- a) **vyhledání stromu** (k vyznačení těžeb se používají **výrazné barvy**, někdy dokonce až signální, aby byly pro zpracovatele těžby dobře viditelné a nepřehlédnutelné. Pro volbu barev ale **pravidlo neexistuje**).
  - **označení stromů k těžbě** (předmýtní těžby - probírky) – označené těžíme
  - **označení hranice seče** (mýtní těžby) – označené netěžíme



**Strom určený k těžbě - bod nastříkaný sprejem – signální barva.**



**Označení okraje plošné seče.**

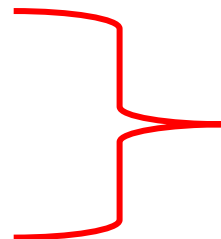
**b) posouzení stromu a pracovního prostoru**

**b1) charakteristika normálně rostlého stromu**

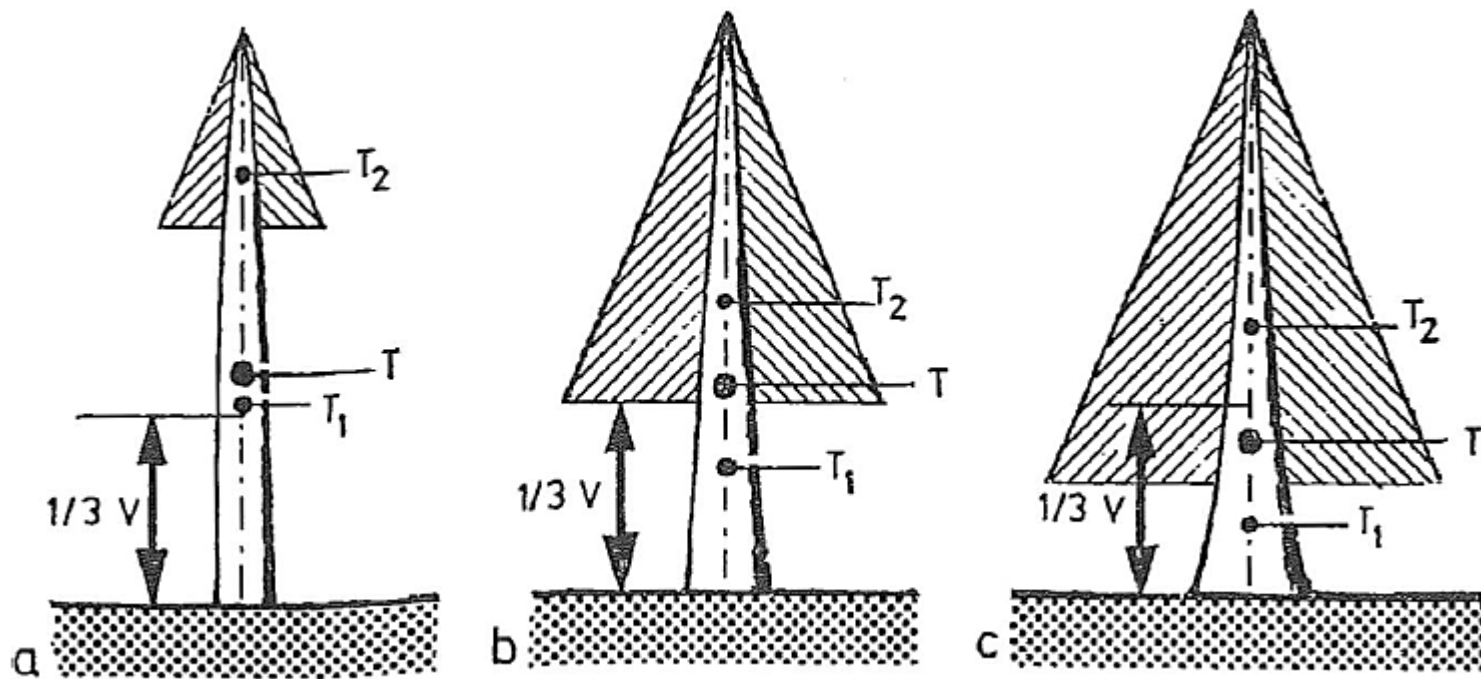
**b2) určení směru pádu**

## b1) charakteristika normálně rostlého stromu

- **Každý strom má individuální, jedinečný charakter** (rozměry, tvar kmene, zavětvení, poškození, vady aj.)
- Proto musíme **každý strom důkladně prohlédnout a rozhodnout o pracovním postupu** kácení.
- **Normální strom:**
  - přímý, s pravidelným kmenem a korunou,
  - zdravý,
  - těžiště má v ose kmene



**Skutečné stromy se tomuto stavu pouze různou měrou přibližují!**

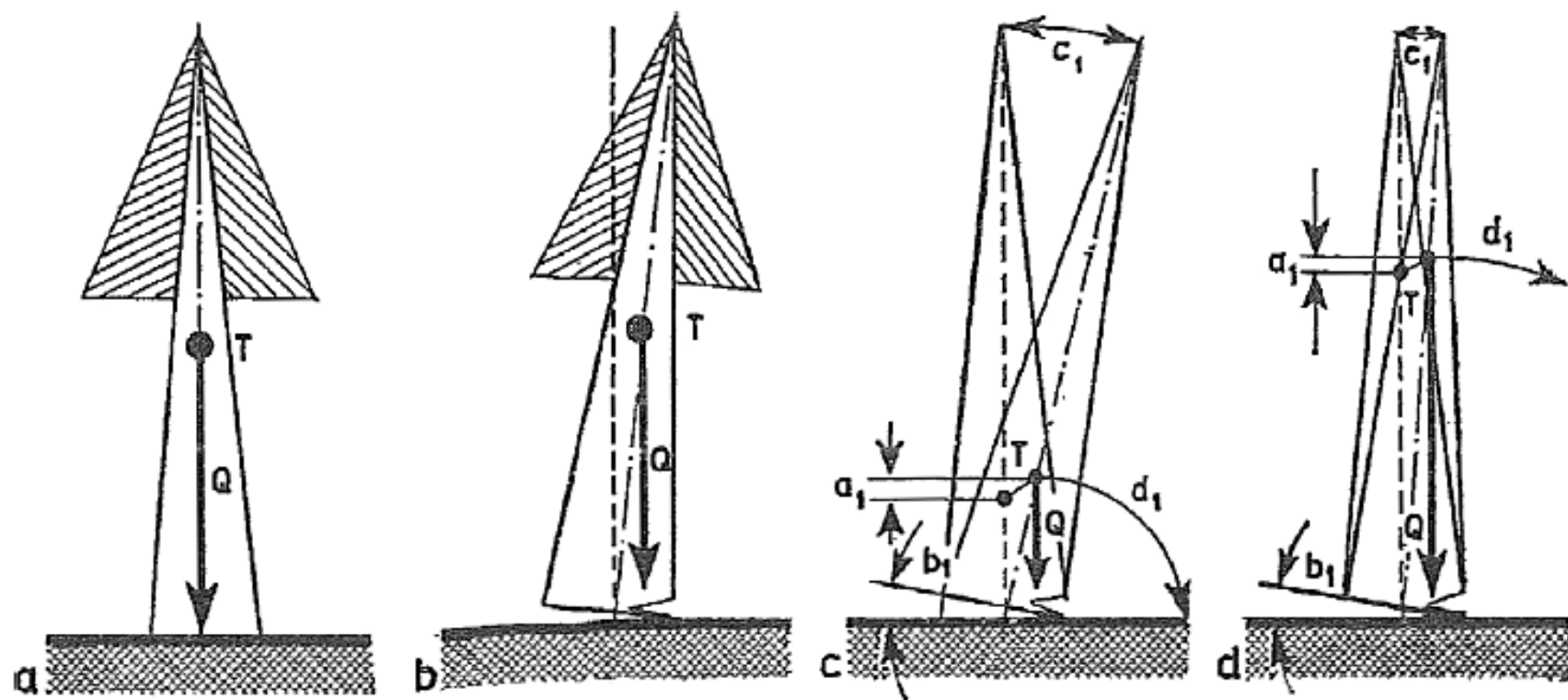


**Těžiště stromu je bod „T“ – výslednice těžišť kmene  $T_1$  a těžiště koruny  $T_2$ . Strom jako těleso má stabilní polohu, pokud těžnice prochází základnou.**

**Výška těžiště stromu ovlivňuje kácení.**

**Stromy s těžištěm výše položeným (plnodřevné, s vysoko nasazenou korunou) se kácí (usměrňují) snadněji než stromy sbíhavé, hluboko zavětvené, s těžištěm nízko.**

**Při kácení rozhoduje i hmotnost stromu. Čím je vyšší hmotnost stromu, tím je řezání a usměrňování do směru pádu těžší.**



Vliv na umístění těžiště na pád stromu: a – stabilní poloha stromu, b – labilní poloha stromu, c – nízko umístěné těžiště stromu, d – vysoko umístěné těžiště stromu; T – těžiště stromu, Q – hmotnost stromu;  $a_1$  převýšení těžiště,  $b_1$  – výškový rozdíl,  $c_1$  – úhel odklonu,  $d_1$  – dráha těžiště.



## **b2) určení směru pádu**

- **Směr pádu volíme s ohledem na:**
  - směr vyklizování
  - ochranu podrostu
  - ochranu těžného stromu
  - zavětvení
  - ochranu cizího majetku
  - bezpečnost dřevorubce

## c) **příprava pracoviště - úprava oddenkové části kmene a blízkého okolí**

- **vyvětvení kmene na stojato** do prsní výšky (130 cm), vždy směrem dolů (nabíhající částí).
- **odstranění překážek** (nálet, kameny, větve, stará oplocenka, ...)
- **odložení náradí pro vychýlení stromu** do směru pádu = musí být po ruce a nesmí překážet!
- **očištění oddenku v místech řezů** (sníh, nečistoty na kůře, ...).
- **odstranění kořenových náběhů, vadí-li vzhledem k délce lišty. Kořenové náběhy:**
  - ovlivňují plochu hlavního řezu
  - ovlivňují směr pádu stromu
  - mají vliv na vyštípnutí třísky
  - nesmějí přesahovat více než 3 cm oblou plochu povrchu kmene

**Pokud s náběhy vzhledem k délce lišty nemáme problém, pak je odřežeme až na pokáceném kmeni.**

#### d) **vyčištění ústupové cesty**

- šikmo vzad vzhledem ke směru pádu (na svahu po vrstevnici).

#### e) **vyříznutí směrového zářezu** (zářez směřuje strom při pádu)

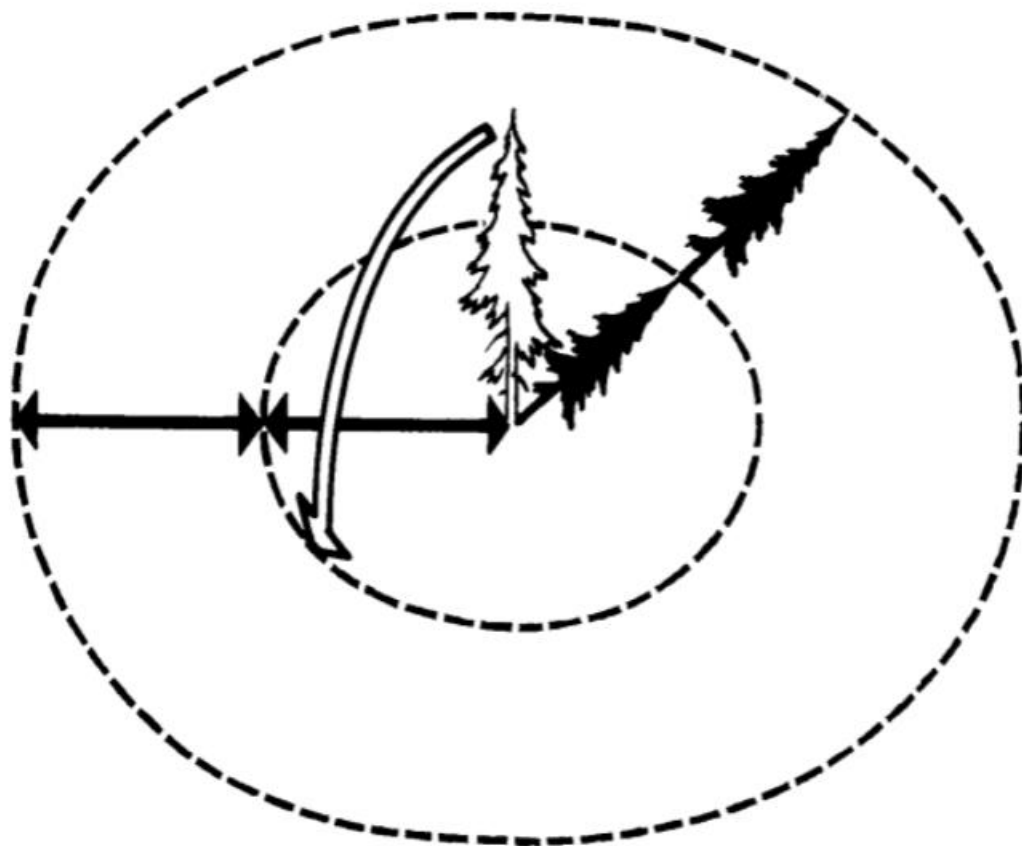
- hloubka směrového zářezu do  $1/5 - 1/3$  průměru kmene
- výška směrového zářezu =  $2/3$  hloubky.
- šikmý řez pod úhlem  $45 - 60^\circ$ .
- do tloušťky stromu na pařezu 15 cm směrový klínový zářez neprovádíme - postačuje pouze štěrbinový zářez.

f) **bělové řezy** - při nebezpečí rozštípnutí kmene stromu nařízneme kmen v úrovni hlavního řezu

g) **vizuální kontrola ohroženého prostoru** - kruhové plochy o poloměru dvou délek káceného stromu, před započítáním hlavního řezu.

Případné vykázání nepovolaných osob!

## Vymezení ohroženého prostoru při kácení

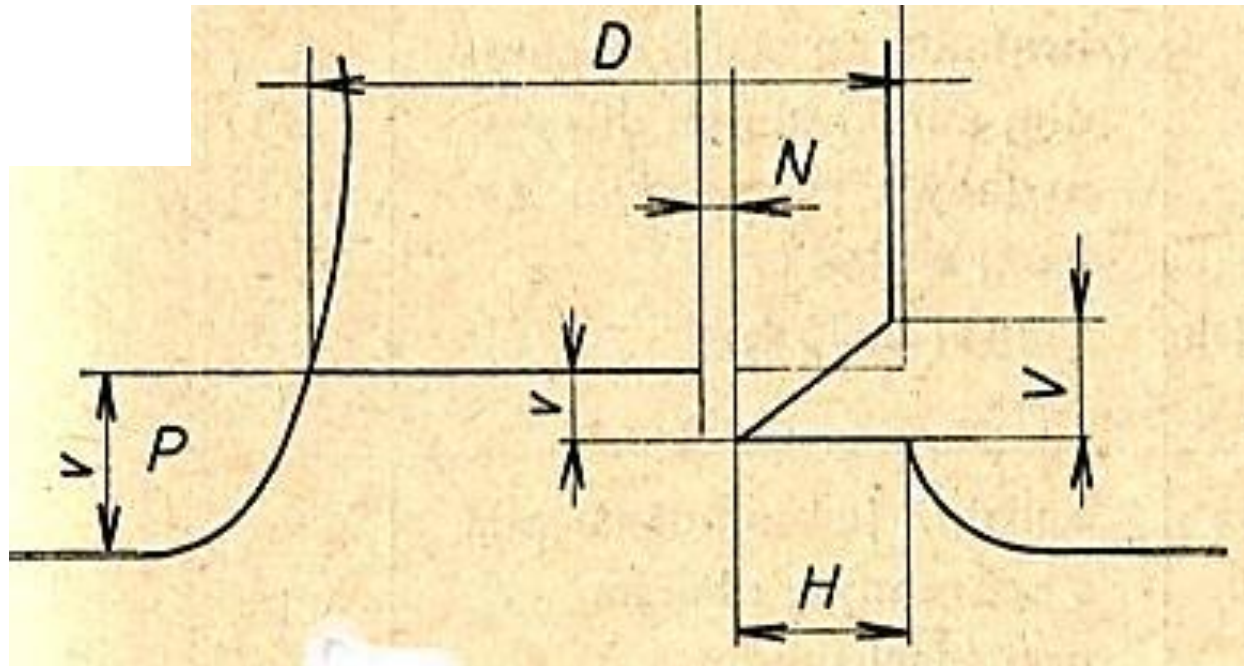


## **h) hlavní řez**

- zřetelné zvolání „Kácím“ před započítáním hlavního řezu
- hlavní řez vedeme **vodorovně v horní polovině výšky zářezu**
- **včasné zajištění řezu dostatečným počtem klímků do řezu**
  
- **Technika provedení HŘ závisí na průměru kmene a délce lišty:**
  - 1) průměr kmene je menší než délka lišty**
    - postupný řez
    - vějířový řez
  
  - 2) průměr kmene je větší než délka lišty**
    - kombinace vějířových řezů
    - kruhový řez se zápichem od nedořezu
  
  - 3) průměr kmene je větší než 2x délka lišty**
    - vyříznutí středové části kmene zápichem do SZ
    - kruhový řez se zápichem s ponecháním širšího nedořezu

## i) parametry pařezu

- **D** – průměr (tloušťka) stromu
- **H** – hloubka směrového zářezu =  $1/5 - 1/3 D$
- **V** – výška směrového zářezu = min.  $2/3 H$
- **v** – výška hlavního řezu = min.  $1/2 V$
- **P** – výška pařezu = max.  $1/3 D$
- **N** – nedořez (min. 2 cm.)



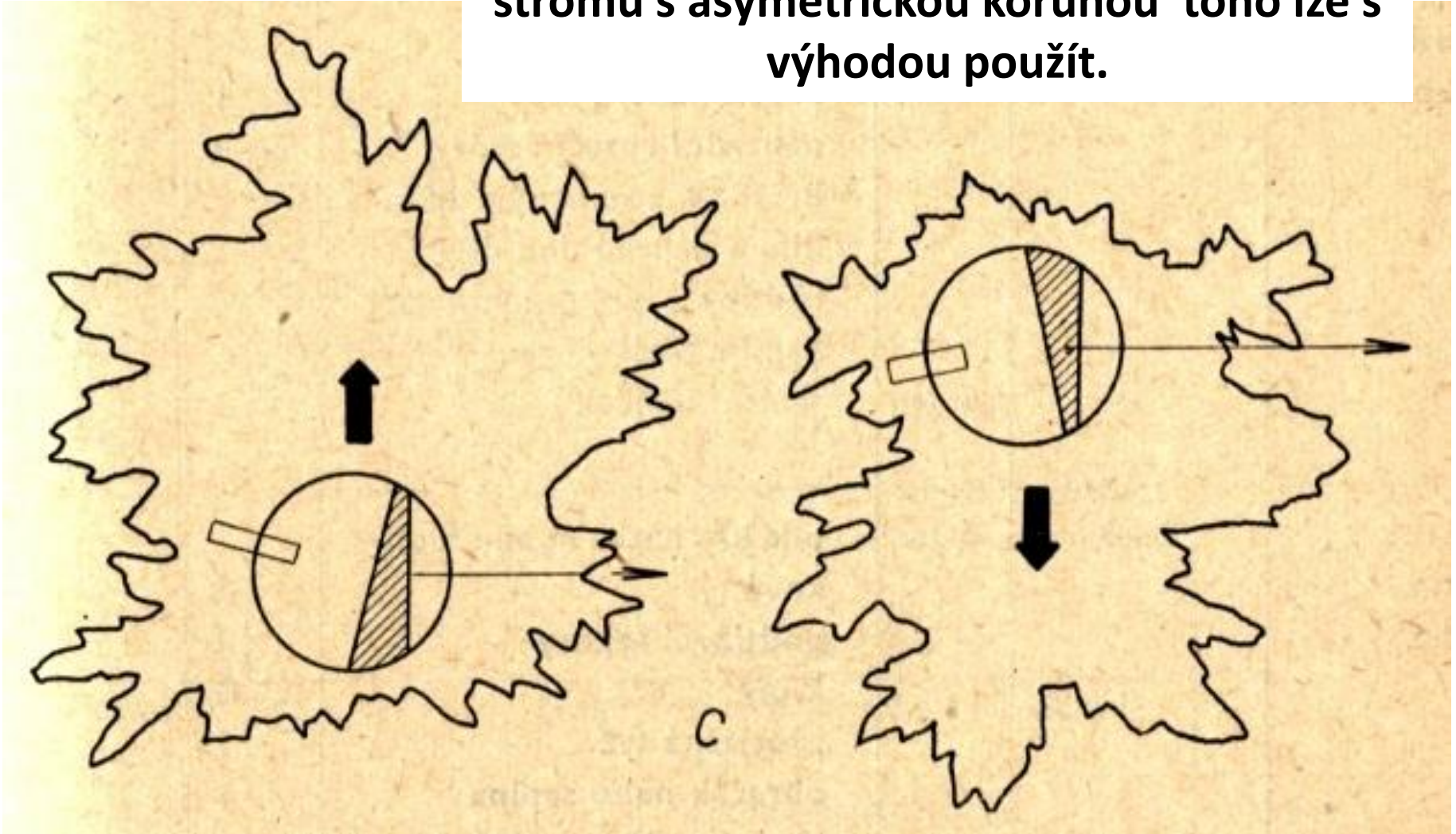
## **j) ponechání nedořezu**

- má funkci jakéhosi pantu
- tloušťka nedořezu min. 2 cm
- u silnějších stromů 1/10 průměru kmene
- tvar nedořezu ovlivňuje směr pádu (obdélník, lichoběžník)

## **k) uvedení stromu do směru pádu**

- dřevorubecká lopatka
- tažné klíny do řezu
- **ostatní prostředky** – klíny hydraulické, mechanické, přetlačné tyče, stahováky zavěšených stromů, tažné lano traktorů nebo potahů.

**Tvar nedořezu ovlivňuje směr pádu stromu.  
Strom se při pádu stáčí ve směru případné  
ponechané širší části nedořezu!!! Při kácení  
stromu s asymetrickou korunou toho lze s  
výhodou použít.**





### ***Příliš široký nedořez:***

- *strom „drží“ a nelze ho vychýlit*
- *strom padá pomalu a větve mohou způsobit zavěšení*
- *hrozí podélné rozštípnutí stromu*
- *na pařezu zůstávají dlouhé vytržené třísky*

### ***Příliš úzký nedořez***

- *špatné usměrnění do směru pádu*
- *nastává nekontrolovatelný pád*

## **l) pád stromu**

- Jakmile začne strom padat **dřevorubec ustoupí po předem připravené ústupové cestě šikmo vzad na bezpečnou vzdálenost.**
- **Dřevorubec ustupuje pozadu a stále sleduje padající strom.**
- **V případě zavěšení použít povolené způsoby uvolňování.**

## **m) úprava pokáceného stromu**

- **Zarovnání čela kmene (čelo zaříznu kolmo k podélné ose kmene).**
- **Odříznout zbylé kořenové náběhy (nesmí přesahovat 3 cm nad oblou plochu kmene).**
- **Odříznutí třísky na pařezu.**
- **Případné seříznutí pařezu (na budoucích přibližovacích linkách zároveň s terénem).**

## n) **odvětvení pokáceného stromu**

- při odvětčování se používají **různé metody** (jejich kombinace) **v závislosti na průměru, tvrdosti a postavení větví na kmenu.**
- **používané metody:**
  - švihová
  - severská (švédská, šestibodová)
  - střeoevropská (rakouská, osová)

## **n1) švihová metoda**

- **odvětčování tenkých větví na oddenkové části kmene, nebo slabších kmenů.**
- **zásady:**
  - **pilu nasazujeme do řezu s plným plynem**
  - **švih nesmí dřevaře vychýlit ze stabilního postoje**
  - **na své straně nikdy neprovádíme švih proti sobě!!**

## **n2) severská metoda**

- **odvětvoování větví v přeslenech s malou hmotností, tzn. síla a délka větví umožňuje spodní řez, aniž větev sevře lištu.**
- **zásady:**
  - **pilu nasazujeme do řezu s plným plynem**
  - **pila má stálý kontakt s kmenem**
  - **větve odřezáváme páčivým pohybem**
  - **odřezávaná větev co nejbližší k motoru**
  - **při odřezávání horní větve (2.) – úkrok vlevo**

### **n3) středoevropská metoda**

- **odvětvování větví delších o větší hmotnosti s tahovým a tlakovým dřevem. Odřezáváme je shora nabíhajícím řetězem s ohledem na tlak a tah (pnutí a pružení).**
- **zásady:**
  - **pilu nasazujeme do řezu s plným plynem**
  - **řežeme většinou nabíhající částí řetězu s horní strany větví**
  - **při pohybu pily vpřed využíváme řetězu**
  - **s odvětvováním začínáme na levé (vnitřní) straně kmene**

# Otázky:

1. Vyhledání stromu určeného k těžbě.
2. Posouzení stromu a pracovního prostoru
  - a) Charakteristika normálně rostlého stromu
  - b) Určení směru pádu
3. Příprava pracoviště - úprava oddenkové části kmene a blízkého okolí
4. Vyčištění ústupové cesty
5. Vyříznutí směrového zářezu
6. Bělové řezy
7. Vizuální kontrola ohroženého prostoru
8. Hlavní řez
9. Parametry pařezu
10. Ponechání nedořezu
11. Uvedení stromu do směru pádu
12. Pád stromu
13. Úprava pokáceného stromu
14. Odvětvení pokáceného stromu - metody

# Zdroje

- [https://lesy.cz/wp-content/uploads/2016/12/pracovni-postupy-lcr-2016\\_1.pdf](https://lesy.cz/wp-content/uploads/2016/12/pracovni-postupy-lcr-2016_1.pdf)
- <http://www.interforst.cz/cz/eshop/k/meridla-znacen-a-evidence-dreva/cislovacky-pocitadla/lesnicky-crtak-s-chranicem-ruky/1710/>
- <http://www.lesy.cz/o-nas/casopis-lesu-zdar/Stranky/proc-jsou-na-stromech-ruzne-znacky-a-co-oznacuji.aspx?retUrl=%2Fo-nas%2Fcasopis-lesu-zdar%2FStranky%2Farticlelist.aspx%3Frubric%3DZpr%25C3%25A1vy%26Page%3D2>
- <https://docplayer.cz/9096433-Prace-s-motorovou-pilou.html>