

## Usmernenie č. 1 /2014 NLC-ÚHÚL Zvolen

### Pracovný postup na vytváranie a návrh hospodárskych opatrení trvalo viac etážových porastov v PSL

#### A. Všeobecná charakteristika trvalo viac etážových porastov (TVEP)

Cieľom vytvárania trvalo viac etážových porastov (TVEP) je prostredníctvom využívania prírodných zákonitostí trvalo udržateľne a hospodárne obhospodarovat' lesy a s pomocou takto dosiahnutej priaznivej a bohatej druhovej, vekovej a priestorovej štruktúry porastov efektívne zabezpečiť trvalosť a vyrovnanosť vysokej produkcie spolu s účinnou podporou biodiverzity, ekologickej stability takéhoto lesa a plnenia všetkých ostatných funkcií a úžitkov lesov.

TVEP je porast, ktorý vznikol resp. vzniká uplatnením špecifických výchovných a obnovných postupov v horizonte dlhej obnovnej doby (OD) s cieľom vytvorenia vekovo, hrúbkovo a druhovo diferencovanej štruktúry porastu zodpovedajúcej „prírode blízkeho lesu“ charakterizuje najmä:

- viacvrstvá nerovnovážna štruktúra ,
- trvalé krytie pôdy zmiešaným lesným porastom bez vytvárania holých plôch,
- prevažujúca prirodzená obnova drevín materského porastu v súlade s obnovným drevinovým zložením,
- vysoká porastová zásoba s čo možno najvyšším možným prírastkom,
- vysoká **stabilita** porastu vychádzajúca zo stabilného postavenia jednotlivých **stromov dosiahnutého cieľovými výchovnými postupmi**,
- trvalosť ťažbových zásahov pre porast – trvalá produkcia ťažbovo využiteľnej kvalitnej drevnej zásoby,
- minimálne náklady v dôsledku maximálneho využitia „autoregulačných procesov“ – obnova prirodzeným zmladením.

#### Trvalo viac etážový porast je charakterizovaný najmä týmito znakmi:

- vznikne dlhodobým, cieľavedomým uplatňovaním výberných princípov ťažby skupinovej resp. stromovej v rámci obnovy porastu maloplošnou formou podrastového hospodárskeho spôsobu,
- obnova porastu uplatňovaná v priebehu dlhej obnovnej doby ( $OD \geq 50$  r.),
- stromy resp. skupiny stromov s výraznou vekovou a hrúbkovou a výškovou diferenciáciou zodpovedajúcou veku materského porastu a uplatnenej dĺžke OD sa nachádzajú na čo najmenšej ploche,
- efektívne využitie porastového priestoru, stupňovitý zápoj,
- priestorový poriadok je charakterizovaný „náhodným rozdelením hrúbkových stupňov“ nakoľko bol v priebehu OD realizovaný ťažbou jednotlivých stromov resp. skupín stromov do výmery 0,20 ha,
- zväčšovaním rastového priestoru sa zvyšuje sa *stabilita a objemová produkcia stromov*.

#### B. Kritériá pre výber porastov vhodných na obhospodarovanie ako trvalo viac etážový porast

Podmienkou pre uplatnenie spôsobu obhospodarovania „t“ – trvalo viac etážový porast“ (ďalej len „spôsob obhospodarovania „t“), resp. prebudovy na trvalo viac etážový porast v procese vyhotovenia programov starostlivosti o lesy (PSL) je existencia vhodných jednotiek priestorového rozdelenia lesa (JPRL) na úrovni dielec (D), čiastková plocha (ČP) a porastová skupina (PS).

**Návrh JPRL vhodných na spôsob obhospodarovania „t“** (JPRL SOBH „t“) vyhotovuje obhospodarovateľ lesa. Ak obhospodarovateľ nie je vlastníkom alebo správcom lesných pozemkov vo vlastníctve štátu, vyžaduje sa súhlas vlastníka s uplatnením TVEP.

Navrhované JPRL pre príslušný lesný celok (LC) uvedie do správy o doterajšom hospodárení a určení zásad na vyhotovenie PSL (ďalej len „správa o hospodárení“) ak na základe posúdenia spĺňajú nasledovné kritériá výberu:

## 1. Kategória lesa

Pre výber JPRL SOBH „t“ sú **vhodné JPRL**, v ktorých ako hlavná prevažuje produkčná funkcia lesa, najmä v porastoch kategórie lesa „H – hospodárske“ resp. kategórie lesa „U- lesov osobitného určenia“, v ktorých pri plnení vybraných špecifických funkcií lesa nie je výrazne obmedzená ich produkčná funkcia.

## 2. Hospodársky súbor lesných typov (HSLT)

Pre výber JPRL SOBH „t“ sú doporučené HSLT predstavujúce optimum výskytu porastových typov hlavných drevín SR - **SM, BK, JD, DB a ich zmesí**.

Pre uplatnenie princípov ťažby skupinovej, resp. hlúčikovej alebo stromovej v rámci obnovy porastu maloplošnou formou podrastového hospodárskeho spôsobu v JPRL SOBH „t“ sú vhodné HSLT s prirodzeným výskytom rôznych kombinácií drevín **SM, BK, JD, DB** s možnou prímiesou ďalších drevín, pričom výhodnejšia je prevaha uvedených ihličnatých drevín, alebo aspoň jednej z nich.

Veľmi dôležitý je predpoklad možnosti trvalého vzniku prirodzeného zmladenia uvedených drevín.

### Zoznam odporučených HSLT

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 105 | 123 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 202 | 205 | 208 | 209 | 213 |     |     |     |     |     |     |  |
| 302 | 305 | 310 | 311 | 313 |     |     |     |     |     |     |  |
| 402 | 405 | 409 | 410 | 411 | 413 | 415 | 420 | 431 | 435 | 445 |  |
| 502 | 505 | 506 | 511 | 515 | 523 | 541 | 561 |     |     |     |  |
| 602 | 605 | 606 | 611 | 613 | 631 | 642 | 665 | 673 | 675 | 685 |  |

## 3. Výmera porastu

Pre výber JPRL SOBH „t“ sú **vhodné v zásade nerozpracované JPRL** s výmerou, ktorá umožní realizáciu príslušnej formy podrastového hospodárskeho spôsobu počas celej predĺženej OD  $\geq 50r$  bez obmedzenia jej parametrov (veľkosť skupín, odstupová vzdialenosť).

**Minimálna výmera samostatného porastu** na úrovni dielca resp. čiastkovej plochy ( $D_{1PS}$ ,  $\check{C}P_{1PS}$ ), v ktorej sa navrhuje uplatnenie spôsobu obhospodarovania „t“, sa z dôvodu uplatnenia dlhej OD  $\geq 50r$  odporúča  $\geq 4,00$  ha.

Individuálne, pri posudzovaní návrhu porastov do SOBH „t“ na základe zistenia ich skutočného stavu, môže obhospodarovateľ lesa navrhnúť aj porasty s výmerou menšou ako 4,00 ha.

Vyhotovovateľ PSL posúdi skutočný stav lesa a správnosť zaradenie porastu do návrhu „**skupiny porastov**“ pre ich obhospodarovanie ako „trvalo viac etážové porasty“

## 4. Sklon terénu

Pre výber JPRL SOBH „t“ sa odporúčajú JPRL, v ktorých **maximálny sklon je  $\leq 45\%$** .

JPRL SOBH „t“, ktorých priemerný sklon je v rozmedzí 41% – 45% musia byť primeraným spôsobom sprístupnené, aby bolo v nich možné realizovať výber jednotlivých stromov alebo skupín bez následného poškodenia stromov.

## 5. Priechodnosť terénu, terénny typ

Zaradenie JPRL do príslušného terénneho typu je vyjadrením prevádzkovo-technických podmienok určených kombináciou priemerného sklonu porastu a priechodnosti terénu za určitých klimatických podmienok.

Pre výber JPRL SOBH „t“ sa doporučuje aby ich terénny typ mal hodnotu 1, 2, 4, 5, 7, 8.

## 6. Tvar lesa

Pre výber JPRL SOBH „t“ sú vhodné len JPRL tvaru lesa vysokého „V“

## 7. Hospodársky súbor porastových typov

Pre výber JPRL SOBH „t“ sú vhodné najmä JPRL s výskytom zastúpenia kombinácií drevín **SM, BK, JD, DB** s možnou prímiesou ďalších drevín.

Porastové typy (HSPT) vhodné na výber JPRL SOBH „t“ :

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 25 | 26 | 27 | 31 | 34 | 38 | 41 | 62 | 65 | 66 | 69 | 70 | 71 | 82 | 94 | 97 | 98 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

V HSPT 38 a HSPT 41 sa rozširujú kritériá pre výber vhodných JPRL SOBH „t“ o podmienku, že zastúpenie dreviny DB v JPRL musí byť aspoň 51 %.

## 8. Vek JPRL – DC 1etáž, ČP 1Etáž, PS 1 Etáž

Pre výber JPRL SOBH „t“ sú vhodné JPRL, ktorých vek resp. vek prvej etáže sa nachádza v rozpätí vyplývajúcom z RD a OD podľa vzťahu:

$$\text{Vek JPRL D}_{1\text{Etáž}}, \text{ČP}_{1\text{Etáž}}, \text{PS}_{1\text{Etáž}} \geq \text{RD} - 60 \text{ a zároveň } \geq 40$$

Na uplatnenie SOBH „t“ sú vhodné porasty, ktoré sú vo veku začatia obnovy v zásade nerozpracované, spĺňajú kritéria vhodného drevinového zloženia a dreviny na obnovovaných plochách dosahujú požadovanú dimenziu rubného typu.

V porastoch, ktoré sú vo veku 20 rokov pred začatím obnovy a plánuje sa v nich uplatniť SOBH „t“ majú byť v stave, ktorý umožní príslušnými výchovnými opatreniami dosiahnuť požadované drevinové, kvalitatívne a dimenzionálne parametre porastu.

## 9. Zakmenenie DC, ČP, PS

Pre výber JPRL SOBH „t“ sú vhodné porasty, v ktorých zakmenenie resp. súčet zakmenení v etážových porastoch nadobúda nižšie uvedené hodnoty :

- Zakmenenie bezetážových JPRL je  $\geq 0,6$
- Súčet zakmenení v dvoj a viac etážových JPRL je  $\geq 0,7$ , pričom 1. etáž musí mať zakmenenie  $\geq 0,5$ .

a počas celej dĺžky OD zabezpečujú tvorbu vhodných podmienok pre prirodzené zmladenie drevín cieľového drevinového zloženia na odclonených plochách.

## 10. Trojetážové porasty DC, ČP, PS

Pre výber porastov SOBH „t“ sú vhodné najmä porasty s existujúcou trojetážovou štruktúrou.

## 11. Rozpracovanosť porastu

Do výberu JPRL SOBH „t“ sa v zásade zaradia nerozpracované porasty resp. porasty, ktorých miera rozpracovanosti je menšia ako 20% z výmery celej JPRL (DC, ČP).

Rozpracovanosť JPRL sa hodnotí podľa vzťahu :

$$\frac{VYM_{JPRL_{1.PS}}}{VYM_{DC_{CP}}} \geq 0,8$$

## C. Konkretizácia JPRL SOBH „t“ zoznamu JPRL obhospodarovateľom lesa v spolupráci s vyhotovovateľom PSL zohľadňujúca skutočný stav porastov pri obnove PSL

Zoznam JPRL je vyhotovený na základe kancelárskeho posúdenia údajov JPRL k začiatku platnosti platných PSL, teda nie je v nich zohľadnený skutočný stav k začiatku platnosti obnovovaného PSL v desiatom roku jeho platnosti.

### a) Obhospodarovateľ lesa

Obhospodarovateľ lesa posúdi opodstatnenosť zaradenia porastov SOBH „t“ na základe vykonaných hospodárskych opatrení v priebehu doterajšej platnosti PSL a aktuálneho stavu

porastov. Zoznam porastov upraví vylúčením resp. doplnením JPRL na základe posúdenia, či kritériá pre JPRL SOBH „t“ spĺňajú k začiatku novo vyhotovovaného PSL.

Obhospodarovateľ lesa podľa vlastných dostupných znalostí a zistení uplatní pri posudzovaní aj ďalšie kritériá vhodnosti zaradenia JPRL SOBH „t“ do zoznamu, ktorými sú najmä:

## 1. Rozpracovanosť JPRL

Z výberu sa vylúčia porasty, ktorých miera rozpracovanosti t. j. výmera obnovennej plochy (holiny, resp. porastovej skupiny) je väčšia ako 20% z výmery celého DC, CP.

Rozpracovanosť JPRL obnovnými alebo aj náhodnými ťažbami sa hodnotí podľa vzťahu :

$$\frac{VYM - JPRL_{1,PS}}{VYM - DC - CP} \geq 0,8$$

Uvedené kritérium **sa nevzťahuje** na porasty, v ktorých je:

- uplatňovaný maloplošný podrastový hospodársky spôsob v pásach, klinoch a iných tvaroch (resp. bola vykonaná náhodná ťažba), pričom súvislá ešte neobnovená časť plochy porastu je spravidla  $\geq 5$  ha,
- v rámci maloplošného podrastového hospodárskeho spôsobu uplatňovaný maloplošný skupinový clonný rub v rôznych tvaroch, pričom stav rozpracovanosti porastu v obnove umožní dodržať predĺženú OD  $\geq 50r$ . (obnovné číslo) pre porast.

Ako JPRL SOBH „t“ sú vhodné porasty, ktorých miera sprístupnenia zabezpečuje realizáciu plánovaných hospodárskych opatrení výchovy alebo obnovy maloplošným clonným rubom v skupinách tak, aby bol okolitý neobnovovaný alebo už obnovený porast poškodzovaný ťažbou v minimálnej miere.

JPRL SOBH „t“, ktoré spĺňajú kritériá sklonu, priechodnosti terénu a terénneho typu, ale z titulu ochrany prírody alebo z iných príčin nie sú sprístupnené a v priebehu platnosti PSL ani nebudú sprístupnené sa zo zoznamu vylúčia.

## 2. Iné podľa odborného posúdenia obhospodarovateľom lesa

Obhospodarovateľ lesa môže doplniť zoznam JPRL“ o ďalšie porasty, ktoré sú vhodné na uplatnenie SOBH „t“, aj keď nespĺňajú niektoré z kritérií posudzovania ich vhodnosti:

- **Výmera** - ak je porast plošne súvisiacou súčasťou skupiny JPRL SOBH „t“
- **Sklon terénu** – ak je porast dostatočným spôsobom rozčlenený tak, že je možné v ňom realizovať technológiu výberu jednotlivých stromov resp. skupín stromov bez následného mechanického poškodzovania ostatných zostávajúcich stromov na ploche,
- **hospodársky súbor porastových typov** - pokiaľ sa jedná o kvalitné porasty iných zmesí hlavných drevín, u ktorých je predpoklad, že pri uplatnení špecifických postupov obnovy vzniknú porasty požadovaného drevinového zloženia a zodpovedajúcich parametrov kvality a kvantity.

Obhospodarovateľ lesa môže doplniť zoznam JPRL SOBH „t“ tiež o porasty, ktoré sú súčasťou vytvorených objektov Pro Silva, ak je v nich predpoklad, že ich stav umožní uplatniť predĺženú obnovnú dobu a že sa v nich dosiahne trvalosť a vyrovnanosť vysokej produkcie spolu s účinnou podporou biodiverzity, ekologickej stability takéhoto lesa a plnenia všetkých funkcií a úžitkov lesov.

Takto spracovaný návrh JPRL SOBH „t“ (aktualizovaný zoznam JPRL) predloží obhospodarovateľ lesa do správy o hospodárení pri vyhotovení PSL.

### b) Vyhotovovateľ plánu

Vyhotovovateľ plánu predložený návrh „**zoznamu JPRL**“ prevezme do kap. 3.5. „Iné špecifiká ovplyvňujúce vyhotovenie PSL a obhospodarovanie lesov“ v správe o hospodárení.

K „zoznamu JPRL“ ako prílohu ku správe o hospodárení doloží obhospodarovateľ, ak nie je vlastníkom alebo správcom lesných pozemkov vo vlastníctve štátu, ich súhlas s uplatňovaním TVEP.

V rámci prerokovania správy o hospodárení požiada spolu s obhospodarovateľom lesa o zapracovanie návrhu do protokolu, ktorý obsahuje pokyny na vyhotovenie PSL.

## D. Modely hospodárenia pre TVEP s obsahom „základné rámce, ciele hospodárenia a zásady hospodárenia“

Modely hospodárenia zodpovedajúce špecifikám zariaďovania a obhospodarovania porastov ako trvalo viac etážové porasty s príznakom identifikátora spôsob obhospodarovania „t“ budú vyhotovené NLC ÚHÚL pre obhospodarovateľom lesných pozemkov predložený zoznam JPRL SOBH „t“ a sú súčasťou príslušných kapitol „správy o doterajšom hospodárení“.

Ako základný hospodársky spôsob v TVEP je v modeloch uvedený **podrastový hospodársky spôsob s maloplošným skupinovým clonným rubom s predĺženou obnovnou dobou na 60 rokov**. Vo vhodných podmienkach s už vytvorenou výrazne hrúbkovo, výškovo a vekovo diferencovanou štruktúrou sa nevylučuje použitie výberkového hospodárskeho spôsobu s jeho stromovou a skupinovou formou pri nepretržitej obnovnej dobe. V takýchto prípadoch je potrebné mať vypracovaný model nie pre spôsob obhospodarovania „t“ ale pre „v“. Pre možnosť realizácie výberného rubu podľa cieľových hrúbok sú tieto tiež uvedené v zásadách hospodárenia v modeloch hospodárenia. Chýbajúce modely pre novo navrhnuté porasty TVEP počas terénnych prác po výzve vyhotovovateľa PSL doplnia pracovníci KZSL.

## E. Spôsob zisťovania stavu lesa a návrhu plánu hospodárskych opatrení v TVEP

Spôsob zisťovania stavu lesa pre TVEP vychádza z platných Pracovných postupov HÚL 2008. Špecifikom je potreba podchytenia hrúbkovej a výškovej diferenciácie porastu popísaním etáží a zvýšenie významu zaradenia porastu do rastového stupňa, pričom sa oslabuje vplyv veku vzhľadom na jeho veľkú rozrôznenosť.

Pri plánovaní hospodárskych opatrení sa postupuje pri prebudovách na TVEP s využitím silnejšej intenzity výchovných zásahov od hornej hranice prebierkových % v bežných porastoch pre rýchlejšie dosiahnutie hrúbkovej diferenciácie porastu a skoršiu obnovu porastu z dôvodu predĺženej obnovnej doby na 60 rokov.

Využijú sa všetky doteraz dostupné zdroje informácií o intenzite prebierok, rozšírené o prebierkové % pre rastové stupne (podstupne) hlavných cieľových drevín db, bk, sm, jd. Odporúča sa overiť tieto prebierkové % na vzorových prebierkových plochách na začiatku terénnych prác pri vyhotovení PSL.

Pri plánovaní obnovy je zásadný odklon od schematických zásahov v pásach pri krátkych obnovných dobách. Navrhujú sa jemnejšie maloplošné formy skupinových clonných rubov s výmerou od 0,03 ha do 0,20 ha v rámci podrastového hospodárskeho spôsobu s predĺženou 60 ročnou obnovnou dobou. Na plánovanie sa využijú v porastoch obnovné čísla a v súbore trvalo viacetážových porastov ťažbové percentá odvodené pre obnovnú dobu 60 rokov.

### 1. Opis porastov

**Zvýšený dôraz pri opise TVEP je potrebné venovať týmto skutočnostiam:**

- Podchytenie vertikálnej a vekovej štruktúry porastu samostatným opisom jednotlivých etáží, ktorých zakmenenie má hodnotu  $\geq 0,1$ .
- Ak je rozdiel vekov jednotlivých drevín od stredného veku v poraste  $\geq 30$  rokov, porast sa opisuje ako etážový.  
Pri rôznovekom poraste, kde nie je možné určiť hranicu vekovo odlišných skupín sa určí priemerný plošný vek.  
Rôznovekosť porastu sa vyjadruje slovne v texte opisu ako „porast rôznoveký“ alebo „veľmi rôznoveký“ s využitím kódov skupiny C04 a C05, prípadne aj číselne vekovým rozpätím v opise porastov.
- V prvej etáži tvoriacej hornú vrstvu porastu je potrebné hodnotiť aj zápoj ako pomer plochy pokrytej korunami stromov k celkovej ploche porastu. V opise sa udáva s využitím kódov skupiny E14, E15 a E16 hlavne vtedy, ak je tento údaj potrebný pre zvýraznenie stavu porastu a určenie hospodárskych opatrení.
- Životaschopné prirodzené zmladenie a podsadby tvorené hlavne drevinami cieľového drevinového zloženia, s ohľadom na dôležitosť jeho prítomnosti v TVEP, je nevyhnutné v opise porastu príslušným spôsobom lokalizovať a podchytiť vytvorením samostatnej etáže ak

hodnota ich priemerného zakmenenia je  $\geq 0,1$  resp. ak je ich priemerné zakmenenie  $< 0,1$  len ich lokalizovaním a slovným opisom.

- e. Plochy jednotlivých etáží, ktorých súčet zakmenení je rovný 1,0, väčší ako 1,0 resp. menší ako 1,0 sa určujú postupom podľa kap. 3.5.2.3. Pracovných postupov HÚL 2008.
- f. V slovnom opise je potrebné zvýrazniť hrúbkovú rozrôznenosť v poraste vyjadrenú tiež vytvorením a opisom etáží.  
Podobne sa opíše aj výšková rozrôznenosť ako porast výškovo diferencovaný resp. veľmi výškovo diferencovaný.
- g. Pre uplatnenie **prebierkových %** podľa príloh č. 3 - 6 resp. **uplatnenie ťažbových %** podľa príloh č. 7 - 10 je potrebné určiť plošné zastúpenie jednotlivých rastových stupňov v poraste.
- h. Zistenie sklonu terénu, ktorý má vplyv na určenie terénneho typu a tým na zaradenie porastu do TVEP.
- i. Pre posúdenie využívania produkčného potenciálu v poraste a stanovenie správnej výšky objemu obnovnej ťažby a stanovenie jej hornej prípustnej hranice je vhodné využiť aj hodnotu celkového bežného prírastku (CBP) na zásobe porastu vypočítaného pomocou rastových tabuliek na základe veku, bonity drevín a redukovanej plochy.
- j. Pri vyhotovovaní PSL sa predpokladá do opisového zápisníka a následne do čistopisu programu starostlivosti o lesy uviesť hodnoty "obnovného čísla". Označenie spôsobu obhospodarovania a kód „t“ bude v čistopise slovne dekódovaný ako „trvalo viac etážový porast resp. porast v prebudove na TVEP“.
- k. Pre zisťovanie zásob platia tie isté postupy ako v podrastovom hospodárskom spôsobe pre lesy hospodárske vysoké a lesy účelové vysoké.

## 2. Návrh plánu hospodárskych opatrení

### a. Výchovné ťažby

Prebierky je potrebné plánovať a realizovať skôr vo vzťahu k bezpečnosti (stabilite) porastu a ochrane pred škodlivými činiteľmi (najmä vietor) a dosiahnutiu požadovanej hrúbkovej štruktúry vyjadrenej rastovým stupňom porastu s ohľadom na produkčné schopnosti stanovišťa ako k strednému veku porastu.

- Intenzitu resp. silu výchovného zásahu v poraste podmieniť cieľom dosiahnutia požadovaných dimenzií a kvality hlavných drevín vo veku začatia obnovy porastu.
- Do kódovania slovného textu plánu hospodárskych opatrení predpisu výchovnej ťažby sa uvedie hlavne:
  - lokalizácia zásahu, ak sa zásah nevykonáva na celej ploche,
  - počet zásahov v decéniu,
  - podľa potreby a rozrôznenosti porastu lokalizácia výchovného zásahu, počet zásahov alebo ak je zásah potrebné vykonať začiatkom resp. koncom desaťročia a pod.,
  - špecifické opatrenia a zásahy, ktoré nie sú zadefinované v kódovacom kľúči a sú pre obhospodarovanie **JPRL so spôsobom obhospodarovania „t“ nevyhnutné** sa uvedú v „doplňku k výchove“.

Odstupová vzdialenosť rozčleňovacích liniek so šírkou max. do 4m je 35 – 50m v závislosti od sklonu a reliéfu terénu a rastového stupňa porastu.

Dolná hranica odstupovej vzdialenosti sa v zásade uplatní v predrubných porastoch a nižších rastových stupňoch a horná hranica v rubných porastoch a vyšších rastových stupňoch v závislosti aj od výšky porastu.

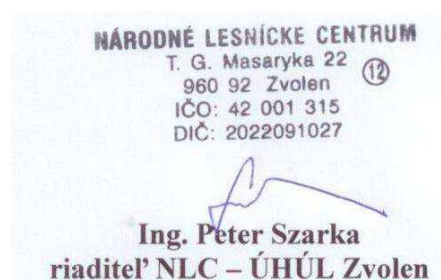
- Ako pomôcky pre stanovenie prebierkového % sa použijú aj:
  - aktualizované Prebierkové % pre drevinu „SM“ (Príloha č.1) a „BK“ (príloha č.2) doplnené o desaťročnú intenzitu výchovného zásahu v  $m^3$  na 1 ha,
  - prebierkové percentá pre rastové stupne (podstupne) podľa drevín (SM, JD, BK, DB) a zakmenenia podľa príloh č. 3 – 6,  
Prebierkové % sú určené pre plánovanie (stanovenie) intenzity ťažby v jednotlivých rastových stupňoch (podľa drevín). Pokiaľ ide o prebudovu na TVEP sú intenzity použiteľné pre porast ako celok. V prípade, že ide o TVEP, v ktorom sú zastúpené viaceré rastové stupne, sú intenzity použiteľné pre konkrétne rastové stupne, no nie pre porast ako celok.
- **Odporúčaný výchovný program do 50 a nad 50 rokov: minimálne 3 prebierky.**

## b. Obnovné ťažby

- Obnova porastu sa v zásade uskutočňuje maloplošnou skupinovou clonnou obnovou (*maloplošný skupinový clonný rub*) s výmerou obnovovaného prvku z rozmedzí od 0,03 ha do 0,20 ha.
- Objem navrhutej výšky ťažby je v zásade určený obnovným číslom stanoveným pre príslušný prevádzkový súbor (HSLT+PT) v zásadách hospodárenia príslušného modelu hospodárenia. Pre príslušný porast je východiskovým rámcom, ktorý je potrebné aktualizovať a príslušnou mierou zohľadniť stav a potreby porastu na obdobie platnosti PSL.
- Všetky fázy clonného rubu (*odčerpávanie zásob*) sa uskutočňujú na ploche veľkosti skupiny od 0,03 ha do 0,20 ha.
- Obnovné prvky sa nerozširujú. Po ukončení obnovy na nich sa primeraným spôsobom plánujú a realizujú opatrenia zodpovedajúce rastovému stupňu porastu obnoveného prvku.
- Následne po obnove takejto skupiny sa v poraste zakladajú (*obnovne rozpracúvajú*) nové skupiny, pričom je potrebné z dôvodu neskracovania OD  $>_{50r}$  v nevyhnutnej miere pri stanovovaní výšky plánovaného zásahu „dodržiavať“ obnovné číslo, uvedené v zásadách hospodárenia modelov hospodárenia. Cieľom je dosiahnutie výrazne vekovej, výškovej a hrúbkovej diferenciácie porastu.
- Špecifickou formou clonného rubu s dlhou obnovnou dobou OD  $>_{50r}$  je hlúčkový clonný rub, pri ktorom sa z porastu odstraňujú 2-3 stromy, ktoré sú vedľa seba. Na ploche vzniknutej prerušením zápoja následne vznikajú hlúčiky náletov až nárastov. Pri dôslednom uplatňovaní takéhoto rubu vznikajú porasty so stupňovitým zápojom, výrazne rôznorodé a výškovo diferencované s ohľadom svetelnú toleranciu jednotlivých drevín.  
Výber stromov je zameraný okrem iného (zdravotný výber) predovšetkým na stromy, ktoré dosiahli rubné dimenzie alebo cieľovú hrúbku. Ide o maloplošné clonné ruby s charakterom postupného presvetľovania v menších skupinách (do zakmenenia 0,5-0,6). Forma ťažby (výberu) je jednotlivá až hlúčkovitá. Pri dlhej obnovnej OD  $>_{50r}$  je postupné znižovanie zakmenenia materského porastu rozhodujúce pre vekovú a hrúbkovú diferenciáciu následného porastu. Dôležitá je práve presvetľovacia fáza clonného rubu, pretože práve tu sa rozhoduje o „založení následného porastu“.
- Osobitnú pozornosť pri návrhu hospodárskych opatrení v rubných porastoch je potrebné venovať dostatočnému sprístupneniu porastov a ich rozčleneniu. V porastoch, ktoré nie sú dostatočne sprístupnené približovacími resp. rozčleňovacími linkami, lesnou cestnou sieťou je nevyhnutné do návrhu obnovnej ťažby zahrnúť aj rozčlenenie a sprístupnenie porastu. S ohľadom na technologickú náročnosť a potrebu zabezpečenia primeraného rozčlenenia porastov vyplývajúceho z veľkosti obnovných prvkov do výmery 0,20 ha dôsledne posúdiť stav a následne návrh rozčlenenia resp. jeho dokončenie (*vrátane prerúbania hraníc dielcov*).
  - Odstupová vzdialenosť rozčleňovacích liniek so šírkou max. do 4m je 35 – 50m v závislosti od sklonu a reliéfu terénu a rastového stupňa porastu.
  - **Dolná hranica odstupovej vzdialenosti sa v zásade uplatní v predrubných porastoch a nižších rastových stupňoch a horná hranica v rubných porastoch.**
- Ako pomôcka pre stanovenie ťažbového % sa použijú aj:
  - obnovné ťažbové percentá pre rastové stupne kmeňovín podľa drevín (SM, JD, BK, DB) a zakmenenia podľa príloh č. 7 – 10.

**Úplný metodický postup na vytváranie a návrh hospodárskych opatrení trvalo viac etážových porastov v PSL je na <http://www.nlcsk.sk/files/4052.pdf>**

27. 8. 2014



## Prílohy

Prebierkové % „SM“ doplnené o desaťročnú intenzitu výchovného zásahu v m<sup>3</sup> na 1 ha

Príloha č.1

| Bonita SM | zakmene<br>nie<br>porastu | stredný vek porastu |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|---------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |                           | 20                  | 25  | 30  | 35  | 40  | 45  | 50  | 55  | 60  | 65  | 70  | 75  | 80  | 85  |
| 34-36     | 0,75<br>0,80              | 35                  | 89  | 147 | 203 | 258 | 309 | 356 | 401 | 443 | 482 | 519 | 553 | 585 | 615 |
|           |                           | 42%                 | 24% | 18% | 13% | 11% | 9%  | 8%  | 6%  | 5%  | 4%  | 4%  | 3%  | 2%  | 1%  |
|           |                           | 15                  | 22  | 26  | 26  | 27  | 27  | 28  | 23  | 22  | 21  | 18  | 15  | 12  | 8   |
|           | 0,85<br>0,90              | 40                  | 101 | 166 | 230 | 291 | 349 | 402 | 453 | 500 | 545 | 586 | 625 | 661 | 694 |
|           |                           | 50%                 | 32% | 24% | 19% | 15% | 14% | 12% | 11% | 10% | 9%  | 9%  | 8%  | 7%  | 6%  |
|           |                           | 20                  | 32  | 39  | 42  | 44  | 48  | 48  | 49  | 50  | 50  | 50  | 48  | 46  | 43  |
|           | 0,95<br>1,00              | 44                  | 112 | 185 | 256 | 324 | 389 | 448 | 505 | 557 | 607 | 653 | 696 | 736 | 774 |
|           |                           | 59%                 | 39% | 30% | 24% | 21% | 19% | 17% | 16% | 15% | 14% | 14% | 13% | 12% | 11% |
|           |                           | 26                  | 44  | 55  | 61  | 66  | 73  | 75  | 80  | 84  | 86  | 88  | 89  | 88  | 87  |
|           | 1,05<br>1,10              | 49                  | 124 | 204 | 282 | 357 | 428 | 494 | 557 | 614 | 669 | 720 | 768 | 812 | 853 |
|           |                           | 68%                 | 46% | 36% | 29% | 27% | 24% | 22% | 20% | 19% | 18% | 18% | 17% | 16% | 15% |
|           |                           | 33                  | 57  | 72  | 81  | 95  | 102 | 107 | 110 | 117 | 122 | 126 | 129 | 130 | 130 |
| 30-32     | 0,75<br>0,80              | 14                  | 53  | 100 | 149 | 196 | 241 | 282 | 322 | 360 | 396 | 429 | 460 | 489 | 516 |
|           |                           | 44%                 | 26% | 20% | 15% | 13% | 10% | 9%  | 7%  | 6%  | 5%  | 5%  | 4%  | 3%  | 2%  |
|           |                           | 6                   | 14  | 20  | 22  | 24  | 23  | 25  | 22  | 22  | 21  | 19  | 17  | 15  | 12  |
|           | 0,85<br>0,90              | 16                  | 60  | 113 | 168 | 221 | 272 | 319 | 364 | 407 | 447 | 484 | 519 | 552 | 582 |
|           |                           | 52%                 | 34% | 26% | 21% | 17% | 15% | 13% | 12% | 11% | 10% | 10% | 9%  | 8%  | 7%  |
|           |                           | 8                   | 21  | 29  | 34  | 38  | 40  | 41  | 43  | 45  | 46  | 46  | 45  | 44  | 42  |
|           | 0,95<br>1,00              | 18                  | 67  | 126 | 187 | 246 | 303 | 355 | 406 | 453 | 498 | 539 | 578 | 615 | 649 |
|           |                           | 61%                 | 41% | 32% | 26% | 23% | 20% | 18% | 17% | 16% | 15% | 15% | 14% | 13% | 12% |
|           |                           | 11                  | 28  | 40  | 48  | 55  | 60  | 63  | 68  | 73  | 76  | 78  | 79  | 80  | 79  |
|           | 1,05<br>1,10              | 19                  | 74  | 139 | 206 | 271 | 334 | 392 | 447 | 500 | 549 | 594 | 637 | 678 | 715 |
|           |                           | 70%                 | 48% | 38% | 31% | 29% | 25% | 23% | 22% | 21% | 20% | 20% | 19% | 18% | 17% |
|           |                           | 13                  | 36  | 52  | 63  | 77  | 83  | 89  | 97  | 105 | 111 | 116 | 120 | 122 | 123 |
| 26-28     | 0,75<br>0,80              | 3                   | 24  | 59  | 98  | 138 | 177 | 213 | 248 | 281 | 313 | 342 | 370 | 396 | 422 |
|           |                           | 46%                 | 28% | 22% | 17% | 15% | 11% | 10% | 8%  | 7%  | 6%  | 6%  | 5%  | 4%  | 3%  |
|           |                           | 1                   | 7   | 13  | 16  | 20  | 19  | 21  | 19  | 20  | 20  | 19  | 18  | 16  | 14  |
|           | 0,85<br>0,90              | 3                   | 27  | 67  | 111 | 156 | 200 | 241 | 280 | 318 | 353 | 386 | 417 | 448 | 476 |
|           |                           | 54%                 | 36% | 28% | 23% | 19% | 16% | 14% | 14% | 13% | 12% | 12% | 11% | 10% | 9%  |
|           |                           | 2                   | 10  | 18  | 25  | 30  | 31  | 34  | 39  | 41  | 43  | 44  | 45  | 45  | 44  |
|           | 0,95<br>1,00              | 3                   | 30  | 75  | 123 | 174 | 222 | 268 | 312 | 354 | 393 | 430 | 465 | 499 | 530 |
|           |                           | 63%                 | 43% | 34% | 28% | 25% | 21% | 19% | 18% | 17% | 16% | 16% | 15% | 14% | 13% |
|           |                           | 2                   | 13  | 25  | 34  | 43  | 46  | 50  | 55  | 60  | 64  | 67  | 69  | 70  | 70  |
|           | 1,05<br>1,10              | 4                   | 33  | 82  | 136 | 191 | 245 | 296 | 345 | 390 | 434 | 475 | 513 | 550 | 585 |
|           |                           | 72%                 | 50% | 40% | 33% | 31% | 26% | 24% | 23% | 22% | 21% | 21% | 20% | 19% | 18% |
|           |                           | 3                   | 16  | 32  | 45  | 58  | 63  | 70  | 78  | 86  | 92  | 97  | 101 | 104 | 107 |

Vysvetlivky:

1. Riadok - priemerná hektárová zásoba smrečín
2. Riadok - priemerné prebierkové percento
3. Riadok - priemerná intenzita výchovy smrečín v m<sup>3</sup> /ha na obdobie 10 rokov  
pozn. všetky údaje sú stredné hodnoty s intervalom max. ± 10%

Prebierkové % „BK“ doplnené o desaťročnú intenzitu výchovného zásahu v m<sup>3</sup> na 1 ha

Príloha č.2

| bonita<br>BK | zakmenenie<br>porastu | stredný vek porastu |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------|-----------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|              |                       | 20                  | 25  | 30  | 35  | 40  | 45  | 50  | 55  | 60  | 65  | 70  | 75  | 80  | 85  |
| 34-36        | 0,75<br>0,80          | 43                  | 93  | 133 | 170 | 204 | 236 | 267 | 297 | 325 | 351 | 377 | 401 | 424 | 445 |
|              |                       | 43%                 | 28% | 22% | 18% | 15% | 13% | 11% | 10% | 9%  | 8%  | 7%  | 6%  | 6%  | 5%  |
|              |                       | 19                  | 26  | 29  | 30  | 31  | 31  | 30  | 30  | 30  | 27  | 25  | 25  | 23  | 22  |
|              | 0,85<br>0,90          | 49                  | 105 | 151 | 192 | 230 | 267 | 302 | 335 | 367 | 397 | 425 | 452 | 478 | 503 |
|              |                       | 51%                 | 34% | 27% | 24% | 20% | 19% | 17% | 15% | 14% | 13% | 12% | 12% | 11% | 10% |
|              |                       | 25                  | 35  | 41  | 45  | 47  | 49  | 51  | 51  | 52  | 53  | 52  | 52  | 50  | 49  |
|              | 0,95<br>1,00          | 55                  | 117 | 168 | 214 | 256 | 297 | 336 | 373 | 409 | 442 | 474 | 504 | 533 | 560 |
|              |                       | 55%                 | 38% | 31% | 27% | 24% | 22% | 20% | 19% | 18% | 17% | 16% | 15% | 14% | 14% |
|              |                       | 30                  | 44  | 52  | 58  | 60  | 65  | 68  | 69  | 72  | 74  | 75  | 74  | 73  | 77  |
|              | 1,05<br>1,10          | 60                  | 128 | 185 | 235 | 283 | 328 | 371 | 412 | 451 | 488 | 522 | 556 | 587 | 618 |
|              |                       | 58%                 | 41% | 33% | 29% | 26% | 24% | 23% | 21% | 20% | 19% | 18% | 17% | 16% | 16% |
|              |                       | 35                  | 52  | 61  | 69  | 73  | 80  | 83  | 85  | 89  | 93  | 94  | 94  | 94  | 100 |
| 30-32        | 0,75<br>0,80          | 24                  | 64  | 102 | 136 | 167 | 196 | 224 | 251 | 277 | 301 | 325 | 347 | 369 | 389 |
|              |                       | 48%                 | 33% | 25% | 20% | 17% | 14% | 12% | 11% | 10% | 8%  | 7%  | 7%  | 6%  | 5%  |
|              |                       | 11                  | 21  | 26  | 27  | 28  | 28  | 27  | 28  | 28  | 25  | 24  | 23  | 22  | 20  |
|              | 0,85<br>0,90          | 27                  | 72  | 116 | 153 | 189 | 222 | 253 | 284 | 313 | 340 | 367 | 392 | 416 | 439 |
|              |                       | 56%                 | 39% | 31% | 26% | 22% | 20% | 18% | 16% | 15% | 14% | 13% | 12% | 11% | 10% |
|              |                       | 15                  | 28  | 36  | 39  | 41  | 44  | 45  | 45  | 47  | 47  | 47  | 47  | 46  | 44  |
|              | 0,95<br>1,00          | 30                  | 80  | 129 | 171 | 210 | 247 | 282 | 316 | 349 | 379 | 409 | 437 | 464 | 489 |
|              |                       | 60%                 | 43% | 34% | 29% | 25% | 23% | 21% | 19% | 18% | 17% | 16% | 15% | 14% | 14% |
|              |                       | 18                  | 34  | 44  | 50  | 53  | 57  | 60  | 61  | 64  | 65  | 66  | 67  | 66  | 69  |
|              | 1,05<br>1,10          | 33                  | 88  | 142 | 188 | 232 | 273 | 311 | 349 | 384 | 418 | 450 | 482 | 511 | 540 |
|              |                       | 63%                 | 46% | 37% | 32% | 28% | 26% | 24% | 22% | 21% | 20% | 19% | 18% | 17% | 17% |
|              |                       | 20                  | 40  | 52  | 59  | 64  | 69  | 73  | 75  | 79  | 82  | 83  | 84  | 84  | 89  |
| 26-28        | 0,75<br>0,80          | -                   | 36  | 71  | 103 | 131 | 157 | 183 | 207 | 230 | 252 | 274 | 295 | 314 | 332 |
|              |                       | 53%                 | 38% | 29% | 22% | 19% | 16% | 13% | 12% | 11% | 9%  | 8%  | 7%  | 7%  | 6%  |
|              |                       | -                   | 14  | 20  | 23  | 24  | 24  | 24  | 24  | 25  | 22  | 21  | 21  | 20  | 18  |
|              | 0,85<br>0,90          | -                   | 40  | 80  | 116 | 147 | 177 | 206 | 233 | 259 | 285 | 309 | 333 | 354 | 375 |
|              |                       | 61%                 | 44% | 34% | 28% | 24% | 21% | 19% | 17% | 16% | 14% | 13% | 13% | 12% | 10% |
|              |                       | -                   | 18  | 27  | 32  | 35  | 37  | 39  | 39  | 41  | 41  | 41  | 42  | 41  | 38  |
|              | 0,95<br>1,00          | -                   | 45  | 89  | 129 | 164 | 197 | 230 | 260 | 289 | 317 | 345 | 371 | 395 | 418 |
|              |                       | 65%                 | 48% | 38% | 32% | 27% | 25% | 22% | 20% | 19% | 18% | 17% | 16% | 15% | 14% |
|              |                       | -                   | 22  | 34  | 41  | 44  | 48  | 51  | 52  | 55  | 56  | 58  | 58  | 58  | 60  |
|              | 1,05<br>1,10          | -                   | 49  | 98  | 142 | 181 | 218 | 253 | 286 | 319 | 350 | 380 | 409 | 435 | 461 |
|              |                       | 68%                 | 51% | 40% | 34% | 29% | 27% | 25% | 22% | 21% | 20% | 19% | 18% | 17% | 17% |
|              |                       | -                   | 25  | 39  | 48  | 53  | 58  | 62  | 64  | 68  | 70  | 72  | 74  | 74  | 77  |

Vysvetlivky:

- Riadok - priemerná hektárová zásoba smrečín
- Riadok - priemerné prebierkové percento
- Riadok - priemerná intenzita výchovy smrečín v m<sup>3</sup> /ha na obdobie 10 rokov  
pozn. všetky údaje sú stredné hodnoty s intervalom max. ± 10%

## Výchovná ťažba

### SMREK

### Príloha.č.3

| rastový stupeň    | stredná hrúbk | zakmenenie |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------|---------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                   |               | do         | 0,70   | 0,75   | 0,80   | 0,85   | 0,90   | 0,95   | 1,00   | 1,05+  |
| stredné kmeňoviny | 32-35*        | -          | 3-4%   | 6-9%   | 10-11% | 11-12% | 13-15% | 15-16% | 17-19% | 18-20% |
|                   |               |            | 450    |        | 520    |        | 600    |        | 650    |        |
|                   | 28-31         | -          | 4-5%   | 7-9%   | 11-12% | 12-13% | 14-16% | 16-17% | 18-20% | 19-21% |
|                   |               |            | 520    |        | 600    |        | 680    |        | 750    |        |
| tenké kmeňoviny   | 24-27         | -          | 4-5%   | 7-10%  | 11-13% | 13-14% | 15-17% | 17-18% | 18-21% | 20-22% |
|                   |               |            | 650    |        | 750    |        | 850    |        | 950    |        |
|                   | 20-23         | -          | 4-6%   | 7-11%  | 12-13% | 14-15% | 16-18% | 18-19% | 19-22% | 21-23% |
|                   |               |            | 850    |        | 950    |        | 1100   |        | 1 200  |        |
| žrdoviny          | 16-19         | -          | 4-7%   | 8-12%  | 12-14% | 15-16% | 17-18% | 18-20% | 20-23% | 22-25% |
|                   |               |            | 1 150  |        | 1 300  |        | 1 450  |        | 1 600  |        |
|                   | 12-15         | -          | 8-11%  | 11-15% | 15-17% | 16-20% | 18-22% | 21-23% | 24-28% | 27-30% |
|                   |               |            |        |        |        |        |        |        |        |        |
| žrdkoviny         | 8-11          | -          | 15-20% |        | 20-25% |        | 25-35% |        | 35-45% |        |

\* hrúbkové stupne, pre ktoré sú stanovené aj obnovné ťažbové % V žltom poli sú uvedené hektárové počty stromov (±10%)

### JEDĽA

### Príloha .č.4

| rastový stupeň    | stredná hrúbk | zakmenenie |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------|---------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                   |               | do         | 0,70   | 0,75   | 0,80   | 0,85   | 0,90   | 0,95   | 1,00   | 1,05+  |
| stredné kmeňoviny | 32-35*        | -          | 4-5%   | 7-10%  | 11-12% | 12-13% | 14-16% | 16-17% | 17-19% | 18-20% |
|                   |               |            | 420    |        | 480    |        | 550    |        | 600    |        |
|                   | 28-31         | -          | 4-6%   | 8-10%  | 12-13% | 13-14% | 15-17% | 17-18% | 19-20% | 19-21% |
|                   |               |            | 500    |        | 550    |        | 630    |        | 700    |        |
| tenké kmeňoviny   | 24-27         | -          | 5-6%   | 8-11%  | 12-14% | 14-15% | 16-18% | 18-19% | 19-21% | 21-23% |
|                   |               |            | 630    |        | 720    |        | 800    |        | 900    |        |
|                   | 20-23         | -          | 5-7%   | 8-12%  | 13-15% | 15-16% | 17-18% | 19-20% | 20-22% | 22-25% |
|                   |               |            | 800    |        | 920    |        | 1050   |        | 1 150  |        |
| žrdoviny          | 16-19         | -          | 8-9%   | 10-13% | 14-16% | 16-17% | 18-19% | 20-21% | 22-24% | 23-27% |
|                   |               |            | 1 050  |        | 1 200  |        | 1 350  |        | 1 500  |        |
|                   | 12-15         | -          | 12-14% | 14-18% | 19-21% | 22-23% | 24-26% | 25-27% | 27-29% | 28-33% |
|                   |               |            |        |        |        |        |        |        |        |        |
| žrdkoviny         | 8-11          | -          | 20-30% |        | 25-35% |        | 30-40% |        | 35-45% |        |

\* hrúbkové stupne, pre ktoré sú stanovené aj obnovné ťažbové % V žltom poli sú uvedené hektárové počty stromov (±10%)

### BUK

### Príloha č.5

| rastový stupeň    | stredná hrúbk | zakmenenie |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------|---------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                   |               | do         | 0,70   | 0,75   | 0,80   | 0,85   | 0,90   | 0,95   | 1,00   | 1,05+  |
| stredné kmeňoviny | 32-35*        | -          | 3-4%   | 7-8%   | 10-12% | 11-13% | 14-15% | 15-16% | 17-19% | 18-20% |
|                   |               |            | 320    |        | 360    |        | 400    |        | 450    |        |
|                   | 28-31         | -          | 3-5%   | 7-10%  | 11-13% | 12-14% | 15-16% | 16-17% | 18-20% | 19-21% |
|                   |               |            | 400    |        | 450    |        | 500    |        | 550    |        |
| tenké kmeňoviny   | 24-27         | -          | 3-6%   | 8-11%  | 12-13% | 13-15% | 16-17% | 17-18% | 18-21% | 21-23% |
|                   |               |            | 520    |        | 600    |        | 680    |        | 750    |        |
|                   | 20-23         | -          | 4-6%   | 8-12%  | 13-14% | 14-16% | 17-18% | 18-19% | 19-21% | 22-25% |
|                   |               |            | 650    |        | 750    |        | 850    |        | 950    |        |
| žrdoviny          | 16-19         | -          | 5-9%   | 10-13% | 14-16% | 15-17% | 18-20% | 19-21% | 20-24% | 23-27% |
|                   |               |            | 950    |        | 1 100  |        | 1 200  |        | 1 350  |        |
|                   | 12-15         | -          | 10-14% | 14-17% | 17-20% | 19-22% | 21-23% | 23-25% | 25-28% | 28-33% |
|                   |               |            |        |        |        |        |        |        |        |        |
| žrdkoviny         | 8-11          | -          | 15-20% |        | 20-30% |        | 25-35% |        | 30-40% |        |

\* hrúbkové stupne, pre ktoré sú stanovené aj obnovné ťažbové % V žltom poli sú uvedené hektárové počty stromov (±10%)

### DUB

### Príloha .č.6

| rastový stupeň    | stredná hrúbk | zakmenenie |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------|---------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                   |               | do         | 0,70   | 0,75   | 0,80   | 0,85   | 0,90   | 0,95   | 1,00   | 1,05+  |
| stredné kmeňoviny | 32-35*        | -          | 3-4%   | 6-7%   | 9-10%  | 10-11% | 12-14% | 14-15% | 16-18% | 17-19% |
|                   |               |            | 290    |        | 330    |        | 370    |        | 410    |        |
|                   | 28-31         | -          | 4%     | 6-9%   | 10-11% | 11-12% | 13-15% | 15-16% | 17-19% | 18-20% |
|                   |               |            | 360    |        | 410    |        | 460    |        | 510    |        |
| tenké kmeňoviny   | 24-27         | -          | 4-5%   | 7-9%   | 10-12% | 12-13% | 14-16% | 16-17% | 18-20% | 19-21% |
|                   |               |            | 450    |        | 520    |        | 590    |        | 650    |        |
|                   | 20-23         | -          | 4-6%   | 7-10%  | 11-13% | 13-14% | 15-17% | 17-18% | 19-21% | 20-22% |
|                   |               |            | 600    |        | 680    |        | 760    |        | 850    |        |
| žrdoviny          | 16-19         | -          | 4-8%   | 8-12%  | 13-15% | 15-16% | 17-20% | 19-21% | 20-23% | 23-26% |
|                   |               |            | 800    |        | 900    |        | 1050   |        | 1 150  |        |
|                   | 12-15         | -          | 10-14% | 12-16% | 16-21% | 18-23% | 24-26% | 26-27% | 27-30% | 28-33% |
|                   |               |            |        |        |        |        |        |        |        |        |
| žrdkoviny         | 8-11          | -          | 15-25% |        | 25-35% |        | 30-40% |        | 35-45% |        |

\* hrúbkové stupne, pre ktoré sú stanovené aj obnovné ťažbové % V žltom poli sú uvedené hektárové počty stromov (±10%)

## Obnovná ťažba

### SMREK

### Príloha .č.7

| rastový stupeň        | stredná hrú | zakmenenie |           |           |           |           |        |
|-----------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                       |             | do 0,60    | 0,60-0,65 | 0,70-0,75 | 0,80-0,85 | 0,90-0,95 | 1,00+  |
| veľmi hrubé kmeňoviny | 48+         | 34-100%    |           | 51-100%   |           | 67-100%   |        |
|                       | 44-47       | 18-33%     |           | 26-50%    |           | 34-66%    |        |
| hrubé kmeňoviny       | 40-43       | 13-14%     | 15-17%    | 18-20%    | 21-25%    | 26-33%    |        |
|                       | 36-39       | 10-12%     | 13-14%    | 15-17%    | 18-20%    | 21-25%    | 26-33% |
| stredné               | 32-35*      | 7-9%       | 10-12%    | 13-14%    | 15-17%    | 18-20%    | 21-25% |

\* hrúbkové stupne, pre ktoré sú stanovené aj prebierkové %

### JEDĽA

### Príloha .č.8

| rastový stupeň        | stredná hrú | zakmenenie |           |           |           |           |        |
|-----------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                       |             | do 0,60    | 0,60-0,65 | 0,70-0,75 | 0,80-0,85 | 0,90-0,95 | 1,00+  |
| veľmi hrubé kmeňoviny | 52+         | 29-100%    |           | 41-100%   |           | 67-100%   |        |
|                       | 48-51       | 20-28%     |           | 29-40%    |           | 41-66%    |        |
|                       | 44-47       | 14-19%     |           | 20-28%    |           | 29-40%    |        |
| hrubé kmeňoviny       | 40-43       | 11-13%     | 14-16%    | 17-19%    | 20-22%    | 23-28%    |        |
|                       | 36-39       | 8-10%      | 11-13%    | 14-16%    | 17-19%    | 20-22%    | 23-28% |
| stredné               | 32-35*      | 5-7%       | 8-10%     | 11-13%    | 14-16%    | 17-19%    | 20-22% |

\* hrúbkové stupne, pre ktoré sú stanovené aj prebierkové %

### BUK

### Príloha .č.9

| rastový stupeň        | stredná hrú | zakmenenie |           |           |           |           |        |
|-----------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                       |             | do 0,60    | 0,60-0,65 | 0,70-0,75 | 0,80-0,85 | 0,90-0,95 | 1,00+  |
| veľmi hrubé kmeňoviny | 48+         | 41-100%    |           | 51-100%   |           | 67-100%   |        |
|                       | 44-47       | 19-40%     |           | 29-50%    |           | 41-66%    |        |
| hrubé kmeňoviny       | 40-43       | 14-15%     | 16-18%    | 19-22%    | 23-28%    | 29-40%    |        |
|                       | 36-39       | 11-13%     | 14-15%    | 16-18%    | 19-22%    | 23-28%    |        |
| stredné               | 32-35*      | 8-10%      | 11-13%    | 14-15%    | 16-18%    | 19-22%    | 23-28% |

\* hrúbkové stupne, pre ktoré sú stanovené aj prebierkové %

### DUB

### Príloha č.10

| rastový stupeň        | stredná hrú | zakmenenie |           |           |           |           |        |
|-----------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                       |             | do 0,60    | 0,60-0,65 | 0,70-0,75 | 0,80-0,85 | 0,90-0,95 | 1,00+  |
| veľmi hrubé kmeňoviny | 52+         | 34-100%    |           | 51-100%   |           | 67-100%   |        |
|                       | 48-51       | 18-33%     |           | 26-50%    |           | 34-66%    |        |
|                       | 44-47       | 13-17%     |           | 18-25%    |           | 26-33%    |        |
| hrubé kmeňoviny       | 40-43       | 10-12%     | 13-14%    | 15-17%    | 18-20%    | 21-25%    |        |
|                       | 36-39       | 7-9%       | 10-12%    | 13-14%    | 15-17%    | 18-20%    | 21-25% |
| stredné               | 32-35*      | 4-6%       | 7-9%      | 10-12%    | 13-14%    | 15-17%    | 18-20% |

\* hrúbkové stupne, pre ktoré sú stanovené aj prebierkové %