

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 obhospodarovať 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 ≥ 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 prímесou 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	211	213							
302	305	310	311	313								
402	405	409	410	411	413	415	416	420	431	435	445	
502	505	506	511	513	515	516	523	525	532	541	561	
602	605	606	611	613	616	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 prímесou 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	83	94	97	98
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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

Prevádzkové súbory v členení vhodných kombinácií HSLT – HSLP pre výber JPRL SOBH „t“ sú uvedené v prílohe č. 11

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 kritériá vhodného drevenového zloženia a dreveny 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 drevenové, 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 :

a) Zakmenenie bezetážových JPRL je $\geq 0,6$

b) 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 drevenového 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 obnovenej 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 ≥ 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 nevyklučuje 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 pásoch 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:

- a. Podchytenie vertikálnej a vekovej štruktúry porastu samostatným opisom jednotlivých etáží, ktorých zakmenenie má hodnotu $\geq 0,1$.
- b. Ak je rozdiel vekov jednotlivých drevín od stredného veku v poraste ≥ 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 slovné v texte opisu ako „porast rôznoveký“ alebo „veľmi rôznoveký“ s využitím kódov skupiny C04 a C05, prípadne aj číselne vekovým rozpätím v opise porastov.
- c. 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.

- d. 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 štruktúre 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 prebiecky.**

b. Obnovné ťažby

- Obnova porastu sa v zásade uskutočňuje maloplošnou skupinovú 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 „dodržiať“ 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 takejto 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 m³ na 1 ha

Príloha č.1

Bonita SM	zakmene nie porastu	stredný vek porastu													
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
34-36	0,75 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%
	0,85 0,90	15	22	26	26	27	27	28	23	22	21	18	15	12	8
		40	101	166	230	291	349	402	453	500	545	586	625	661	694
	0,95 1,00	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
	1,05 1,10	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
		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 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%
	0,85 0,90	6	14	20	22	24	23	25	22	22	21	19	17	15	12
		16	60	113	168	221	272	319	364	407	447	484	519	552	582
	0,95 1,00	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
	1,05 1,10	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
		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 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%
	0,85 0,90	1	7	13	16	20	19	21	19	20	20	19	18	16	14
		3	27	67	111	156	200	241	280	318	353	386	417	448	476
	0,95 1,00	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
	1,05 1,10	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
		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 výchovv smrečín v m³ /ha na obdobie 10 rokov
pozn. všetky údaje sú stredné hodnoty s intervalom max. ± 10%

Prebierkové % „BK“ doplnené o desaťročnú intenzitu výchovného zásahu v m³ na 1 ha

Príloha č.2

bonita BK	zakmenenie porastu	stredný vek porastu													
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
34-36	0,75 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 m³ /ha na obdobie 10 rokov
pozn. všetky údaje sú stredné hodnoty s intervalom max. ± 10%

Výchovná ťažba

SMREK

Príloha č.3

rastový stupeň	stredná hrúb	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	
žrdkoviny	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 hrúb	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	
žrdkoviny	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 hrúb	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	
žrdkoviny	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 hrúb	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	
žrdkoviny	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 %

Prevádzkové súbory vhodných kombinácií HSLT-HSPT pre výber JPRL SOB_n⁴

Príloha č. 11

Názov HSLT	HSLT	HSPT																									
		15	16	17	18	19	20	21	25	26	27	31	34	38	41	62	65	66	69	70	71	82	83	94	97	98	
Kyslé dúbavy	105																										
Vlhké hrabovité dúbavy na rôznych horninách	123																										
Svieže vápencové bukové dúbavy	202																										
Kyslé bukové dúbavy	205																										
Sprašové bukové dúbavy	208																										
Suché bukové dúbavy	209																										
Živné bukové dúbavy	211																										
Vlhké bukové dúbavy	213																										
Svieže vápencové dubové bučiny	302																										
Kyslé dubové bučiny	305																										
Svieže dubové bučiny	310																										
Živné dubové bučiny	311																										
Vlhké dubové bučiny	313																										
Svieže vápencové bučiny	402																										
Kyslé bučiny	405																										
Jedľovo - dubové bučiny	409																										
Svieže bučiny	410																										
Živné bučiny	411																										
Vlhké bučiny	413																										
Kyslé dubové jedľiny	415																										
Kamenité bučiny s lipou	416																										
Svieže kotlinové jedľové dúbavy	420																										
Živné kotlinové jedľové dúbavy	431																										
Kyslé bučiny s jedľou	435																										
Kyslé bučiny s jedľou a dubom	445																										
Svieže vápencové jedľové bučiny	502																										
Kyslé jedľové bučiny	505																										
Kyslé horské bučiny	506																										
Živné jedľové bučiny	511																										
Vlhké jedľové bučiny	513																										
Kyslé borovicové smrečiny	515																										
Kamenité jedľové bučiny	516																										
Vlhké kotlinové javorové jedľiny	523																										
Kyslé smrečiny s jedľou	525																										
Svieže vápencové smrekové jedľiny	532																										
Živné smrekové jedľiny	541																										
Kotlinové javorové jedľiny	561																										
Svieže vápencové jedľovo-bukové-smrečiny	602																										
Kyslé jedľovo-bukové-smrečiny	605																										
Kyslé horské bučiny	606																										
Živné jedľovo-bukové-smrečiny	611																										
Vlhké jedľové bučiny	613																										
Kamenité jedľové bučiny so smrekom	616																										
Živné smrekové jedľiny vyšších polôh	631																										
Svieže vápencové smrečiny s javorom	642																										
Kyslé smrečiny s jedľou vyšších polôh	665																										
Vlhké kotlinové javorové jedľiny so smrekom	673																										
Kyslé smrekové jedľiny vyšších polôh	675																										
Kyslé smrekovcové smrečiny vyšších polôh	685																										