



Plánovanie výchovných a obnovných t'azieb pri tvorbe PSL

Exkurzný sprievodca k lesníckemu dňu

Klenovec, 29.máj 2012

Cieľom lesníckeho dňa je prezentovať zámery lesníckej prevádzky pri výchove a obnove lesných porastov a vytvoriť tým základné východiská spolupráce s vyhotovovateľom Programu starostlivosti o les (PSL) pri tvorbe plánu hospodárskych opatrení – plánovaní výšky výchovných a obnovných ťažieb v jednotlivých JPRL.

Terénne ukážky sú situované na lesníckom obvode Tepličné, LS Klenovec, OZ Rimavská Sobota. Prakticky takmer celý lesnícky obvod je od r.2007 prehlásený za objekt Pro Silva na výmere 1040,33 ha s cieľom uplatňovania prírode blízkeho postupov hospodárenia. Vzhľadom na tvorbu nového PSL v r. 2012 bol vyhotovovateľ PSL požiadaný zapracovať do plánu hospodárskych opatrení zámery a požiadavky odborného lesného hospodára, ktoré umožnia realizovať prírode blízke hospodárenie a postupne vytvárať hrúbkovo a výškovo diferencované porasty s trvalo viacetážovou štruktúrou. Z tohto dôvodu sa všetky vhodné porasty navrhli zaradiť na spôsob obhospodarovania „t“, t.j. ako trvalo viacetážové porasty s požiadavkou vypracovať pre ne osobitné modely hospodárenia s predĺženou obnovnou dobou 60 rokov. Vzhľadom na špecifiká prebierkových a obnovných postupov sú tieto zámery osobitne prezentované na ukážkach výchovných a obnovných ťažieb.

Výchovné ťažby

V porastoch so spôsobom obhospodarovania „t“ je zámerom vykonávať výchovné zásahy silnejšej intenzity realizáciou úrovňových zásahov s cieľom vytvorenia priestoru pre zväčšenie korún najkvalitnejších (cieľových) stromov, zvýšenie ich stability, vystupňovanie ich kvalitatívneho prírastku a zvýšenie ich hodnotovej produkcie.

Pri návrhu intenzity výchovnej ťažby sa použili nasledovné pomôcky:

1. **decenálne prebierkové %** hrubiny b. k. zo zásoby hlavného porastu pre drevinu bk, sm (RT drevín, II. časť),
2. **zohľadnenie** skúseností obhospodarovateľa lesa z výsledkov doteraz plánovaných a realizovaných výchovných ťažieb z **LHE**,
3. **vyznačenie prebierky a zistenie jej objemu** v konkrétnych **JPRL**.

1. Decenálne prebierkové % v rastových tabuľkách poskytujú dobrú pomôcku pre výchovu porastov a predovšetkým v porastoch do 50 rokov stanovujú dostatočne silnú intenzitu. V porastoch nad 50 rokov sa intenzita ukazuje ako nie celkom postačujúca, problémom však je aj presnosť zisťovania zakmenenia – pri stanovenom zakmenení 0,8 sa pohybuje len okolo 10% a pri zakmenení 0,7 je tak nízke, že väčšinou sa prebierkový zásah ani nepredpisuje.
2. Skúsenosti z doteraz plánovaných a vykonaných výchovných ťažieb vo väčšine prípadov poukazujú na nízku intenzitu, toto konštatovanie je založené na vyjadreniach odborných lesných hospodárov, ktorý pri vyznačovaní prebierkových zásahov zistili, že zásahy, ktoré posúdili ako potrebné a odôvodnené, sú väčšinou silnejšie, ako uvádza predpis PSL. V porastoch do 50 rokov je však vzhľadom na ich nákladovosť prekračovanie plánovanej výšky ťažby považované za nežiaduce a preto sú zásahy väčšinou realizované podľa PSL. V porastoch nad 50 rokov je prekročenie plánovanej výšky ťažby obmedzené legislatívou na max. 15%. Silnejší zásah by bolo potrebné riešiť zmenou plánu, k čomu dochádza len vo výnimočných prípadoch.
Informáciu o realizácii výchovných ťažieb na lesníckom obvode Tepličné v porastoch s prevažujúcim zastúpením buka poskytuje tabuľka.

opis porastu z PSL						Plán. hosp. opatrenia				decen. preb. %	Vykon. hosp. op.	
dielec	vek	vým.	zakm.	zásoba		zast.dr.	vých.ťažba				ťažba	pozn.
		ha		m ³	m ³ /ha		m ³	m ³ /ha	%	m ³		
126	40	4,27	8	594	139	bk75,hb25	50	12	8	19	53	
127	50	4,02	8	735	183	hb50,jh+50	94	23	13	14	98	
128	30	12,56	8	1486	118	bk80,hb+20	220	18	15	27	232	
130	30	12,56	8	1244	99	bk85,jh+15	285	23	23	27	228	
157c	50	1,79	8	374	209	bk95,sm5	55	31	15	14	52	
163b	45	8,61	9	887	103	bk100	160	19	18	21	148	
164b	30	8,61	9	887	103	bk70,sm30	170	20	19	32	194	
109a	65	5,33	7	1673	314	bk90,sm10	50	9	3	3	103	PN sm
114b	55	8,29	7	1832	221	bk80,sm20	bez zás.			4	348	PN sm
145c	60	2,8	8	798	285	bk95,sm5	75	27	9	12	300	PN sm
152b	60	9,08	8	3360	370	bk90,sm10	150	17	4(7)	12	nevyk.	
153	60	9,22	8	2591	281	bk95,js5	320	35	12	12	48	
154	60	12,22	8	3543	290	bk80,js20	255	21	7(10)	12	nevyk.	
156b	65	4,09	8	1186	290	bk65,ost.35	130	32	11	10	123	PN sm
159	55	6,34	8	1458	230	bk60,sm40	60	9	4(9)	13	242	PN sm

V porastoch do 50 rokov boli zásahy vykonané na úrovni predpisu PSL – v 4 prípadoch s miernym prekročením, v 3 prípadoch pod úrovňou PSL. Avšak v porovnaní na decenálne prebierkové % je zrejmé, že tieto sú zohľadnené len v porastoch vo veku 50 rokov, v mladších porastoch sú plánované zásahy pod úrovňou decenálnych prebierkových %.

V porastoch nad 50 rokov nie je možné urobiť adekvátne porovnanie, pretože v 5 porastoch bola plánovaná výchovná ťažba zrealizovaná odevidovaním predrubnej náhodnej ťažby – vyťažením smreka napadnutého podkôrnym hmyzom. V zostávajúcich 3 porastoch sa buď nezrealizovala, alebo len čiastočne ako dôsledok pozastavenia výchovných ťažieb nad 50 rokov pri nadmernom spracovaní kalamitnej hmoty na LC Klenovec. V porovnaní na decenálne prebierkové % je plánovaná intenzita z PSL v 3 porastoch rovnaká, v 5 porastoch je nižšia.

3. Vyznačenie prebierky pracovníkmi lesníckej prevádzky sa zrealizovalo v porastoch 126 a 128 s vekom do 50 rokov, v poraste 153 s vekom nad 50 rokov. Prebierkový zásah sa vyznačil na reprezentatívnych skusných plochách s rozmermi 50 x 50 m, ktorých výmera sa neskôr spresnila zmeraním GPS pozície. V porastoch 126 a 128 sa založilo po jednej ploche, v poraste 153 2 plochy. Plochy boli zastabilizované označením na rohových stromoch. Na plochách boli priemerovaním naplno zmerané všetky stromy s hrúbkou nad 8 cm v $d_{1,3}$ a výšky stromov pre odhadnuté stredné kmene v potrebnom počte meraní na každej skusnej ploche. Z meraní sa prepočtom zistila zásoba, bonita, zakmenenie, decenálne tabuľkové percento a počet stromov hlavného porastu.

Terénne ukážky

JPRL 128

Charakteristika (PSL 2003-2012)

Výmera 12,59 ha, vek 30 r. zakmenenie 08, expozícia Z, sklon 40%, HSLT 416 kamenité bučiny s lipou, rubná doba 100 rokov, obnovná doba 30 rokov, zastúpenie drevín bk 80, hb 10, jh 5, sm 5. Zásoba 1486 m³, na 1 ha 118 m³. Objem stredného kmeňa buka 0,04 m³ (stredná výška 13 m, stredná hrúbka 10 cm), bonita 32.

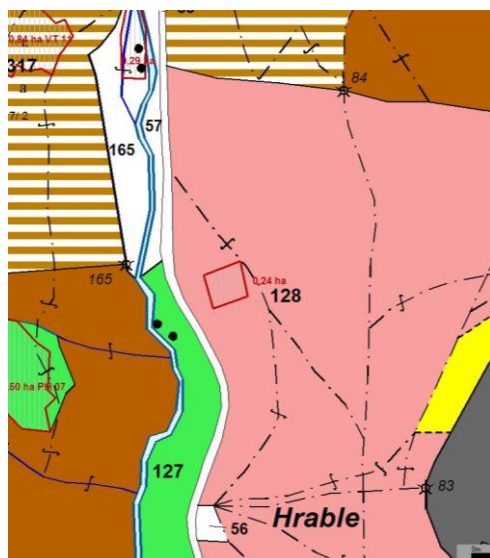
Porast rôznoveký, nerovnomerne vyspelý, zakmenenie nerovnomerné.

Plán hospodárskych opatrení v PSL:

Prebierka na ploche 11 ha, na skalnatých miestach bez zásahu. Predpis ťažby 220 m^3 , intenzita $20 \text{ m}^3 = 17\%$ na 1 ha prebierkovej plochy, vo vzťahu k celej ploche – $17 \text{ m}^3 = 15\%$ na 1 ha porastu.

Vykonané:

celkom 232 m^3 , z toho v r. 2009 – výchovná ťažba bk – 92 m^3 , hb 11 m^3 , sm 12 m^3 , predrubná náhodná – bk -70 m^3 , hb 12 m^3 , sm 23 m^3 (škodlivý činiteľ vietor). V r. 2010 – predrubná náhodná bk 11 m^3 (škodlivý činiteľ vietor). Výchovný zásah zrealizovaný pred 3 rokmi vyťažením prevažne úrovňových jedincov intenzitou 18 m^3 , t.j. 16% na 1 ha porastu.



Vyhodnotenie merania na skusnej ploche:

Na skusnej ploche bolo celkom zmeraných 282 kmeňov buka a 5 kmeňov hraba, objem stredného kmeňa buka $0,27 \text{ m}^3$ (stredná výška 21,5 m, stredná hrúbka 19 cm), č. JOK 317. Na ťažbu sa vyznačilo 50 jedincov buka a 4 jedince hraba, objem stredného kmeňa buka $0,20 \text{ m}^3$. Prehľad o celkovom počte kmeňov a vyznačených kmeňov na ploche ako aj prepočtom na 1 ha udáva tabuľka.

hrúbkový stupeň (d1,3 v cm)	celkový počet kmeňov (ks)	počet vyznačených kmeňov (ks)	celkový objem kmeňov (m ³)	objem vyznačených kmeňov (m ³)	intenzita zásahu
10	58	13	2,89	0,65	22%
14	79	22	9,46	2,62	28%
18	56	9	13,42	2,14	16%
22	47	5	18,33	1,95	11%
26	30	2	18	1,2	7%
30	12	3	9,98	2,42	24%
34	5	0	5,65	0	0%
na ploche 0,24 ha	287	54	77,73	10,98	14%
v prepočte na 1 ha	1196	225	323,88	45,75	14%

Z nameraných hodnôt výšky a aktuálneho veku sa zistila najvyššia bonita 38. Prepočtom z tabuľkovej zásoby hlavného porastu pre bonitu 38 a nameranej zásoby sa zistilo zakmenenie 1,05. Počet stromov hlavného porastu je 90% z údaju v rastových tabuľkách.

Komentár:

Vzhľadom k len 3-ročnému odstupe od poslednej prebierky bol zásah vyznačený miernejšie a viac v podúrovni, ako by sa očakávalo pri napĺňaní zásad vykonávania silnejších úrovňových zásahov. Obava z prílišného uvoľnenia zápoja bola zbytočná, dodatočným zmeraním zásoby sa zistilo zakmenenie až 1,05, pri prepočte sa na bonite 38 z tabuľky decenálnych prebierkových percent mohla dať sila zásahu až 26%.

Z 5 hrabov na ploche sú 4 vyznačené do ťažby. Pri buku je vyznačenie tenkých kmeňov s d1,3 len 10 a 14 cm polemicke. Hrúbkou tvoria vedľajší porast, výškou však zasahujú do úrovne, pričom perspektíva vytvorenia korún pre ich začlenenie do hlavného porastu je veľmi nízka. Objem stredného kmeňa vyznačených stromov je 0,20 m³. Ak by sa nezrealizovala ťažba kmeňov hrúbky 10 a 14 cm, objem stredného kmeňa by stúpol na 0,40 m³, intenzita zásahu by klesla o 30% na 31,5 m³/ha. Je na zváženie, či jedince tejto hrúbky vyznačovať do ťažby, resp. či ich vyťaženie neponechať do samovýroby (pokiaľ by to bolo v zmysle podnikovej smernice možné). Cena za ťažbovú činnosť vypočítaná z normočasov v programe KRPK pri technológii ťažba JMP, približovanie kôň – hrbkovanie na 100 m + UKT približovanie na vzdialenosť 300 m a manipulácia na 4 m kusy je v prepočte na 1 m³:

- pri hmotnosti 0,20 m³/kus - 17,60 €
- pri hmotnosti 0,40 m³/kus - 13,63 €.

Pripočítaním podielu réžie, ktorý je aktuálne pre OZ R. Sobota 42%, bude celkový náklad na 1 m³ 25,05, resp. 19,40 €, čo je hlboko pod cenu bukovej vlákny (cca 42 €/ m³).

Návrh hospodárskych opatrení pre nový PSL:

V požiadavkách na zapracovanie do „Správy o doterajšom hospodárení a o určení zásad na vyhotovenie PSL“ je návrh intenzity 16%, vyznačený je zásah 14% intenzity a decenálne prebierkové percentá udávajú 26%. Pre porast ako celok je opodstatnený zásah na úrovni 20-22% intenzity, realizovaný na 2x, začiatkom platnosti PSL intenzitou ako na skusnej ploche a v závere platnosti PSL s nižšou intenzitou.

JPRL 126

Charakteristika (PSL 2003-2012)

Výmera 4,27 ha, vek 40 r. zakmenenie 08, expozícia JZ, sklon 35%, HSLT 305 kyslé dubové bučiny, rubná doba 100 rokov, obnovná doba 30 rokov, zastúpenie drevín bk 75, hb 25. Zásoba 594 m³, na 1 ha 139 m³. Objem stredného kmeňa buka 0,07 m³ (stredná výška 14 m, stredná hrúbka 12 cm), bonita 28.

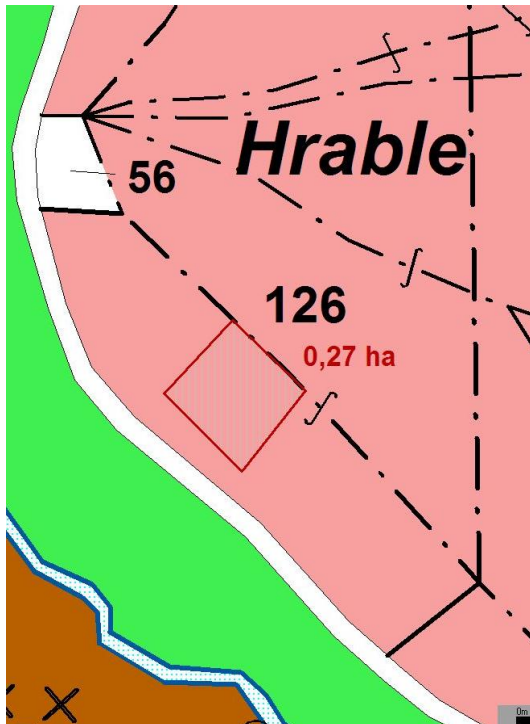
Porast rôznoveký, zakmenenie nerovnomerné.

Plán hospodárskych opatrení v PSL:

Prebierka za začiatku platnosti PSL (v prvých 3 rokoch) na celej ploche. Predpis ťažby 50 m³, intenzita 12 m³ = 8% na 1 ha plochy porastu.

Vykonané:

celkom 53 m³, v r. 2003 – výchovná ťažba bk – 48 m³, v r. 2004 predrubná náhodná – bk -5 m³ (škodlivý činiteľ vietor). Výchovný zásah zrealizovaný na začiatku platnosti PSL.



Vyhodnotenie merania na skusnej ploche:

Na skusnej ploche bolo celkom zmeraných 142 kmeňov buka a 382 kmeňov hraba, objem stredného kmeňa buka $0,34 \text{ m}^3$ (stredná výška 22 m, stredná hrúbka 21 cm), č. JOK 316, objem stredného kmeňa hraba $0,13 \text{ m}^3$ (stredná výška 19 m, stredná hrúbka 16 cm), č. JOK 217. Na ťažbu sa vyznačilo 27 jedincov buka s objemom stredného kmeňa $0,19 \text{ m}^3$ a 108 jedincov hraba s objemom stredného kmeňa $0,14 \text{ m}^3$. Prehľad o celkovom počte kmeňov a vyznačených kmeňov na ploche ako aj prepočtom na 1 ha udáva tabuľka.

hrúbkový stupeň (d1,3 v cm)	celkový počet kmeňov (ks)	počet vyznačených kmeňov (ks)	celkový objem kmeňov (m3)	objem vyznačených kmeňov (m3)	intenzita zásahu
10	158	34	6,32	1,36	22%
14	159	60	17,71	6,69	38%
18	106	27	23,6	5,99	25%
22	62	13	23,26	4,86	21%
26	22	0	12,64	0	0%
30	14	1	11,27	0,81	7%
34	3	0	3,27	0	0%
38	1	0	1,41	0	
na ploche 0,27 ha	524	135	98,07	19,71	20%
v prepočte na 1 ha	1941	500	363,22	73,00	20%

Z nameraných hodnôt výšky pre buk a hrab a aktuálneho veku sa zistila bonita pre buk 34, pre hrab 30. Prepočtom z tabuľkovej zásoby hlavného porastu a nameranej zásoby sa zistilo zakmenenie pre buk 0,53, hrab 0,67, spolu zakmenenie porastu 1,20. Počet stromov v poraste je 170% z údaju v rastových tabuľkách.

Komentár:

Vzhľadom na 9 ročný odstup od posledného zásahu, ktorý bol vykonaný v zmysle predpisu PSL len nízkou, 8% intenzitou, sa na skusnej ploche nachádza vysoký počet stromov, v prepočte na ha až 1941 a zásoba 363 m³/ha. Prevláda hrab prevažne v podúrovňovom postavení, na ťažbu sú vyznačené tak podúrovňové aj nekvalitné úrovňové hraby. Pri buku sú vyznačené len nekvalitné prevažne podúrovňové jedince. Sila zásahu 20% je napriek tomu nižšia ako uvádza tabuľka decenálnych prebierkových percent, kde pre zakmenenie 1,0 pri prepočte bonity 30 a 34 je sila zásahu až 22%.

Až 70% vyznačených jedincov je v hrúbkovom stupni 10 a 14 cm. Sú to na 80% hraby, ktorých perspektíva v ďalšom vývoji porastu je nulová. Ich odstránenie z porastu je preto opodstatnené. V samotnej vrstve buka je zakmenenie len 0,5, buky sú rozmiestnené viacmenej rovnomerne po ploche, preto v prospech vývoja cieľových stromov je vyznačených len niekoľko kusov. S niekoľkými kvalitnými hrabmi v úrovni je uvažované ako s budúcimi rubnými stromami.

Návrh hospodárskych opatrení pre nový PSL:

V požiadavkách na zapracovanie do „Správy o doterajšom hospodárení a o určení zásad na vyhotovenie PSL“ je návrh intenzity 16%. Vyznačený je zásah 20% intenzity s ťažbou 73m³/ha, čo je v porovnaní so súčasnou praxou až dvojnásobné. Napriek tomu možno túto pomerne silnú intenzitu 20% vzhľadom na stav porastu považovať za opodstatnenú.

JPRL 153

Charakteristika (PSL 2003-2012)

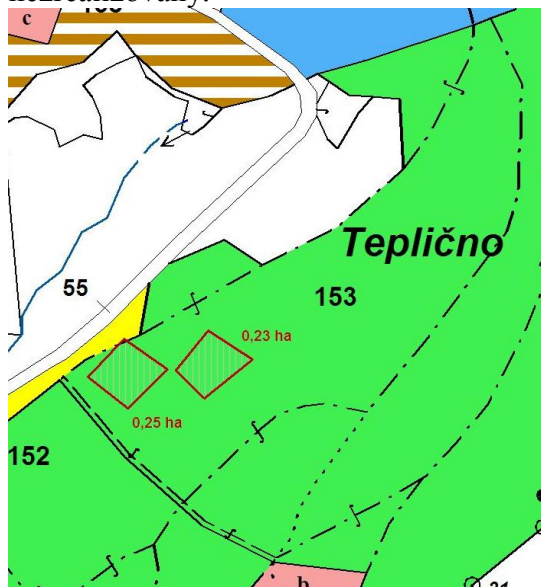
Výmera 9,22 ha, vek 60 r. zakmenenie 08, expozícia Z, sklon 45%, HSLT 410 svieže bučiny, rubná doba 110 rokov, obnovná doba 30 rokov, zastúpenie drevín bk 95, js 5. Zásoba 2591 m³, na 1 ha 281 m³. Objem stredného kmeňa buka 0,45 m³ (stredná výška 22 m, stredná hrúbka 24 cm), bonita 30. Porast veľmi rôznoveký, nerovnomerne vyspelý, zakmenenie nerovnomerné. Miestami bk a js podrast.

Plán hospodárskych opatrení v PSL:

Prebierka na celej ploche. Predpis ťažby 320 m³, intenzita 35 m³ = 12% na 1 ha preb.plochy.

Vykonané:

V r. 2007 – predrubná náhodná – 15 m³ (škodlivý činiteľ vietor). V r. 2010 – predrubná náhodná sm 33 m³ (škodlivý činiteľ podkôrny hmyz). Výhovný zásah v podstate nezrealizovaný.



Vyhodnotenie merania na skusnej ploche č.1:

Na skusnej ploche bolo celkom zmeraných 186 kmeňov buka a 2 kmene jaseňa, objem stredného kmeňa buka 0,62 m³ (stredná výška 28 m, stredná hrúbka 25 cm), č. JOK 420. Na ťažbu sa vyznačilo 34 jedincov buka s objemom stredného kmeňa 0,58 m³. Prehľad o celkovom počte kmeňov a vyznačených kmeňov na ploche ako aj prepočtom na 1 ha udáva tabuľka.

hrúbkový stupeň (d1,3 v cm)	celkový počet kmeňov (ks)	počet vyznačených kmeňov (ks)	celkový objem kmeňov (m3)	objem vyznačených kmeňov (m3)	intenzita zásahu
10	26	1	1,3	0,05	4%
14	34	8	4,42	1,04	24%
18	23	2	5,98	0,52	9%
22	21	8	9,24	3,52	38%
26	26	7	17,16	4,62	27%
30	20	2	18,8	1,88	10%
34	20	5	25,4	6,35	25%
38	8	1	12,95	1,65	13%
42	6		12,48		0%
46	2		5,14		0%
50	2		5,63		0%
na ploche 0,25 ha	188	34	118,5	19,63	17%
v prepočte na 1 ha	752	136	474,00	78,52	17%

Z nameraných hodnôt výšky a aktuálneho veku sa zistila bonita pre buk 34. Prepočtom z tabuľkovej zásoby hlavného porastu a nameranej zásoby sa zistilo zakmenenie porastu 1,0. Počet stromov hlavného porastu je 113% z údaju v rastových tabuľkách.

Vyhodnotenie merania na skusnej ploche č. 2:

Na skusnej ploche bolo celkom zmeraných 174 kmeňov buka a 1 kmeň jaseňa, objem stredného kmeňa buka 0,46 m³ (stredná výška 26 m, stredná hrúbka 23 cm), č. JOK 318. Na ťažbu sa vyznačilo 39 jedincov buka s objemom stredného kmeňa 0,39 m³. Prehľad o celkovom počte kmeňov a vyznačených kmeňov na ploche ako aj prepočtom na 1 ha udáva tabuľka.

hrúbkový stupeň (d1,3 v cm)	celkový počet kmeňov (ks)	počet vyznačených kmeňov (ks)	celkový objem kmeňov (m3)	objem vyznačených kmeňov (m3)	intenzita zásahu
10	19	2	0,95	0,1	11%
14	30	9	3,6	1,08	30%
18	35	10	8,7	2,5	29%
22	32	10	13,12	4,1	31%
26	20	3	12,4	1,86	15%
30	19	2	16,53	1,74	11%
34	13	2	15,21	2,34	15%
38	6	1	9,06	1,51	17%
na ploche 0,23 ha	174	39	79,57	15,23	19%
v prepočte na 1 ha	757	170	345,96	66,22	19%

Z nameraných hodnôt výšky a aktuálneho veku sa zistila bonita pre buk 32. Prepočtom z tabuľkovej zásoby hlavného porastu a nameranej zásoby sa zistilo zakmenenie porastu 0,8. Počet stromov hlavného porastu je 102% z údaju v rastových tabuľkách.

Komentár:

Porast bol pred cca 15 rokmi vyznačený metódou nádejných stromov v rozostupe 4-6 m. Vzhľadom na nevykonanie výchovného zásahu zostal v poraste vysoký počet stromov, zásoby sa navýšili, k pomoci cieľovým stromom odstránením konkurenčných jedincov nedošlo. Porast sa hrúbkovo rozdiferencoval, výškovo však aj tenké jedince dosahujú do úrovne, sú preštiehlené a vzhľadom na malú korunu prakticky bez ďalších možností postačujúceho hrúbkového prírastku. Úrovňový zásah preto smeruje aj k odstráneniu týchto tenkých jedincov, hoci v zásade by sa malo jednať o pomoc cieľovým stromom. Označené cieľové stromy sa zohľadnili len čiastkovo, mnohé z nich boli nahradené inými, kvalitnými jedincami, v prospech ktorých sa zásah vyznačil. Sila zásahu na ploche č. 1 je 17%, čo je rovnaká intenzita, ktorú udávajú tabuľky decenálnych prebierkových percent pre zakmenenie 1,0. Sila zásahu na ploche č. 2 je 19%, táto prekračuje údaj z tabuľky decenálnych prebierkových percent (9%) takmer dvojnásobne.

Návrh hospodárskych opatrení pre nový PSL:

V požiadavkách na zapracovanie do „Správy o doterajšom hospodárení a o určení zásad na vyhotovenie PSL“ bola navrhnutá intenzita 15%. Po zistení aktuálneho stavu porastu, jeho zakmenenia a vyznačení ťažby na skusných plochách je možné túto intenzitu považovať za opodstatnenú.

Obnovné ťažby

V porastoch so spôsobom obhospodarovania „t – trvalo viacetážový porast“ je navrhnutá predĺžená obnovná doba 60 rokov, počas ktorej by sa mala postupne vyformovať viacetážová, hrúbkovo a výškovo diferencovaná štruktúra porastu. Trvalo viacetážový porast je určitou obdobou výberkového porastu, nie je však daný formou lesa, t.j. trvalo prítomnou výberkovou štruktúrou ale skôr formou jeho obhospodarovania, t.j. výberným princípom ťažby. Tento môže byť využitý aj v lese vekových tried, pričom ťažba sa realizuje výberom stromov jednotlivo, v hlúčikoch alebo malých skupinách.

Výberným princípom sa ťažba materského porastu reguluje tak, aby sa hodnotová produkcia na najkvalitnejších stromoch zachovala čo najďalej a zároveň sa nárast podporil všade tam, kde to z hľadiska nárokov na svetlostné pomery vyžaduje. Pestovanie kvalitnej porastovej zásoby má pritom prednosť pred odkrývaním prirodzeného zmladenia. Uplatňovaním výberného princípu dochádza postupne k odklonu od horizontálneho zápoja porastu a k formovaniu viacetážovej štruktúry. K doľaheniu posledných, hodnotovo najefektívnejších jedincov materského porastu dochádza na konci 60 (prípadne až 80) ročnej obnovnej doby, keď následné etáže sa nachádzajú v rôznom stupni ich vývoja a vyspelosti. V ideálnom prípade sa môže zabezpečiť kontinuita ťažby – po doľahení materského porastu sú už k dispozícii rubne zrelé jedince následného porastu, nie je to však podmienkou tak, ako vo výberkovom lese, kde sa udržiava trvalo rovnovážna štruktúra porastu. Tým sa otvára možnosť formovať trvalo viacetážový porast aj v listnatých lesoch. Podmienkou je, aby sa odrastajúce nárasty a mladiny pestovali v hlúčikoch a skupinách pre formovanie kvalitných kmienkov budúcej kostry následného porastu. Materský porast sa nepredržiava pre zachovanie výberkovej štruktúry, ale sa doľahuje v čase optimálneho využitia prírastkových možností najdlhšie predržaných najkvalitnejších jedincov.

Dĺžka obnovnej doby je prispôbená aj obnovná ťažba – v prvom decénií sa realizuje s intenzitou okolo 15% (výnimočne 10, resp. 20% - v závislosti od zakmenenia),

v nasledujúcich decéniách okolo 15-20%, v závere obnovnej doby je to 30-40% (prírastkom na zostávajúcich kvalitných korunových jedincoch sa časť odobratých zásob dopĺňa, takže celkovo sa očakáva odobratie cca 120-130% počiatočnej zásoby).

Terénna ukážka

JPRL 139

Charakteristika (PSL 2003-2012)

Výmera 15,67 ha, expozícia SZ, sklon 40%, HSLT 416 kamenité bučiny s lipou, nadmorská výška 510 -625 m, rubná doba 100 rokov, obnovná doba 30 rokov,

1. etáž: Výmera 10,97 ha, vek 90 r., zakmenenie 07, zastúpenie drevín bk 80, sm 17, jd 3. Objem stredného kmeňa buka 1,05 m³ (stredná výška 27 m, stredná hrúbka 33 cm), bonita 28. Porast veľmi rôznoveký, nerovnomerne vyspelý, zakmenenie nerovnomerné.
2. etáž: Výmera 4,70 ha, vek 3 r., zakmen. 03, zastúpenie drevín bk 90, jh 5, sm 5.

Celková zásoba na ploche všetkých etáží: 5233 m³, na 1 ha 252 m³.

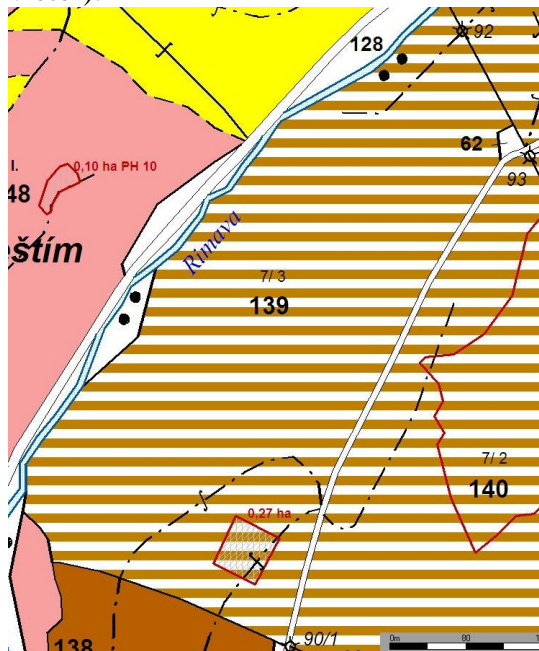
Plán hospodárskych opatrení v PSL:

Maloplošný clonný rub v pásach šírky na 2 výšky porastu, presvetliť, založiť 4 východiská, kalamitu spracovať. Predpis ťažby 765 m³. Predpokladaná plocha holiny 1,59 ha – predpoklad prirodzeného zmladenia bk 1,11 ha, jd 0,16 ha, sm 0,32 ha.

Vykonané:

Obnovná úmyselná ťažba - v r. 2004 bk – 25 m³, v r. 2005 – bk 281 m³.

Rubná náhodná – v r. 2003 až 2010 - 2973 m³ (bk 1773 m³, sm 1200 m³, škodlivý činiteľ vietor).



Vyhodnotenie merania na skusnej ploche:

Na skusnej ploche bolo celkom zmeraných 165 kmeňov buka s objemom stredného kmeňa 1,10 m³ (stredná výška 31 m, stredná hrúbka 33 cm), č. JOK 420. Na ťažbu sa vyznačilo 29 jedincov buka s objemom stredného kmeňa 1,39 m³. Prehľad o celkovom počte kmeňov a vyznačených kmeňov na ploche ako aj prepočtom na 1 ha udáva tabuľka.

hrúbkový stupeň (d1,3 v cm)	celkový počet kmeňov (ks)	počet vyznačených kmeňov (ks)	celkový objem kmeňov (m3)	objem vyznačených kmeňov (m3)	intenzita zásahu
10	13	0	0,65	0	0%
14	20	0	2,6	0	0%
18	14	3	3,64	0,78	21%
22	21	8	9,24	3,52	38%
26	12	2	7,92	1,32	17%
30	14	6	13,16	5,64	43%
34	17	1	21,59	1,27	6%
38	23	1	37,95	1,65	4%
42	13	2	27,04	4,16	15%
46	8	1	20,56	2,57	13%
50	4	2	12,44	6,22	50%
54	3	1	11,1	3,7	33%
58	2	1	8,7	4,35	50%
62	1	1	5,05	5,05	100%
na ploche 0,27 ha	165	29	181,64	40,23	22%
v prepočte na 1 ha	611	107	672,74	149,00	22%

Z nameraných hodnôt výšky a aktuálneho veku sa zistila bonita 30. Prepočtom z tabuľkovej zásoby hlavného porastu pre túto bonitu a nameranej zásoby sa zistilo zakmenenie 1,20. Počet stromov v poraste je 126% z údajov v rastových tabuľkách.

Komentár: porast značne preriedený kalamitnou ťažbou, vyťažených 63% zásob porastu z toho zásoba smreka vyťažená takmer úplne, v poraste zostáva bk a jd. Vzhľadom na postupný priebeh kalamity v presvetlených miestach je nástup prirodzeného zmladenia, pri sústredenej kalamite na osvetlených miestach je však aj nástup nežiadúcej rúbaňovej vegetácie. V hornej, západnej časti takmer výhradne so zastúpením buka možnosť realizácie výberného princípu. V skusnej ploche vysoký počet 94 tenkých jedincov hrúbky 10–30 cm, čo je 57% z celkového počtu. Avšak aj počet jedincov od hrúbky 34 cm je 71 ks, čo v prepočte na 1 ha robí až 263 stromov. Vyznačený je zdravotný výber, v 2 prípadoch ťažba cieľových hrúbok, pri tenších jedincoch sú vyznačené neperspektívne pre ďalší vývoj porastu. Stromy boli vyznačené jednotlivo, niekde hlúčikovite, vyznačili sa tiež 2 menšie skupiny. Po semennom roku 2011 na ploche plošný, pomerne bohatý nástup bukoveho prirodzeného zmladenia. Sila zásahu na skusnej ploche primeraná a opodstatnená.

Návrh hospodárskych opatrení pre nový PSL:

V požiadavkách na zapracovanie do „Správy o doterajšom hospodárení a o určení zásad na vyhotovenie PSL“ je navrhnutý maloplošný skupinový clonný rub, intenzita 20%. Táto intenzita by zodpovedala zásahu na skusnej ploche, vzhľadom na preriedenie porastu bude pre porast ako celok postačovať intenzita do 10 (max.15)%.

Závery:

- Vyznačenú intenzitu výchovných ťažieb vo vzorových ukázkových porastoch v objekte Pro Silva využiť pri plánovaní v podobných porastoch s prevahou buka na všetkých LC na OZ Rimavská Sobota s prebiehajúcou obnovou PSL.
- V porastoch do 50 rokov plánovať intenzitu výchovných ťažieb **na úrovni** decenálnych prebierkových %, realizáciou zásahov v úrovni sa podporia najkvalitnejšie jedince, silnejšími zásahmi sa im vytvorí dostatočný priestor pre ďalší rast, zníži sa počet úrovňových stromov, neperspektívne jedince so slabými korunami sa včas vyťažia, úrovňovými zásahmi pri ťažbe objemnejších kmeňov sa znížia náklady na ťažbovú činnosť.
- V porastoch nad 50 rokov plánovať intenzitu výchovných ťažieb **minimálne na úrovni** decenálnych prebierkových %, pritom správne určiť zakmenenie. V porastoch bez výraznejších kalamitných ťažieb by sa malo pohybovať okolo 0,9, prípadne až 1, čomu by zodpovedala intenzita v prevažne bukových porastoch 15-18%.
- V prebierkových zásahoch navrhnutých len na časti plochy porastu plánovať intenzitu podľa zakmenenia vzťahnutému k tejto ploche, nie celkovému zakmeneniu.
- V obnovovaných porastoch navrhnutých na trvalo viacetážové porasty s predĺženou obnovnou dobou plánovať ťažbovú intenzitu 15-20% podľa stavu porastu s realizáciou na celej ploche porastu ako skupinový clonný rub, príp. tiež účelový a výberkový hospodársky spôsob v génových základniach.
- Požiadavky predložené odbornými lesnými hospodármi na zapracovanie do plánu hospodárskych opatrení pri tvorbe PSL v porastoch Pro Silva korigovať vyhotovovateľom podľa skutočného stavu porastu zisteného pri jeho opise.