



**Objekt PRO SILVA**

**HALIAR**

**LS STARÉ HORY, OZ SLOVENSKÁ ĽUPČA**

**Vyhotovil: Ján Mala, odborný lesný hospodár**

**Slovenská Ľupča, september 2006**

**Schválil: Ing. Vlastimil Meniar, vedúci lesníckej výroby**

# Zápisník PRO SILVA

## 1. Regionálne zaradenie

### 1.1 Lokalizácia a geografická situácia

Krajina: **Slovenská republika**

Užívateľ (OZ): **OZ Slovenská Ľupča**

LHC (LUC): **Lesy Staré Hory**

Názov: **Haliar**

Výmera: **246,93 ha**

Lesná oblasť: **35-Starohorské vrchy**

Zemepisné súradnice: **19°08´ s. z. š.  
48°50´ v.z.d.**

Rozpätie nadmorskej výšky:  
**500-1010 m n.v.**

Prevládajúca expozícia:  
**S**

Priemerný sklon:  
**65%**

### 1.2 Klíma, geologické podložie, pôda

Klimatická oblasť:

**Mierne teplý, veľmi vlhký**

Geologické podložie:

**Horniny křišťaliníka, flyš**

Prevládajúce pôdy:

**Hnedá lesná pôda, štrkovitá**

Priem. ročné zrážky: **1045 mm**

Priem. roč. teplota: **6,8°C**

## 2. Prírodná a ekonomická situácia

Skupina lesných typov: **Fp, Ft, FA**

Prírode blízke hospodárenie od r. **2007**

*Drevinové zloženie (odhadom v % podľa jednotlivých drevín):*

listnaté: **bk 20, jh 10**

ihličnaté: **sm 30, jd 40**

Zásoba **111 143**

Priem. zásoba (odhad z LHP):  
**450 m<sup>3</sup>/ha**

Podiel hrubiny od  $d_{1,3}$  30 cm: **70 %**

Podiel hrubiny pri  $d_{1,3}$  14-30 cm: **20 %**

Podiel tenčiny do  $d_{1,3}$  14 cm: **10 %**

*Zaradenie do vekových tried (odhadom):*

I. - 9%, II. - 1%, III. - 10%,  
IV. - 14%, V. - 25%, VI+ - 41%

*Podiel etážových porastov (odhadom):*  
**20 %**

*Produkcia:* Plánovaný etát ročný  
**4,5 m<sup>3</sup>/ha**

z toho: úžitková hmota **90 %**, palivo **10 %**

*Plánovaná obnova celkom (z LHP):*  
**44 ha**

z toho prir. obnova **50 %**, umelá obnova  
**50 %**

z toho na voľ. pl. **90 %**, pod clonou por. **10 %**

<b>3. Kritériá prírody primeranej pestovateľskej techniky</b>	celkom prevládajúce >75 %	veľmi časté 50-75 %	čiastočne prevládajúce 25-50 %	zriedkavé <25 %
Pestovanie porastovej zásoby, prednosť výchovy porastu pred obnovou				+
Výberkové hospodárstvo, forma stromová				+
Ťažba podľa cieľových hrúbok jednotlivých stromov alebo skupín				+
Holorubný hospodársky spôsob				+
Prirodzená obnova		+		
Umelá obnova na voľnej ploche alebo pod clonou porastu			+	
Vertikálna štruktúra porastu, vertikálne členenie na malých plochách				+
Horizontálna štruktúra porastu (medzery, skupiny ap.)				+
Porasty prispôbené ako biotopy pre zver	+			
Ochrana lesa bez nasadenia chemikálií	+			
Poznámky				
<b>4. Kritériá drevinového zloženia</b>				
Autochtónne dreviny, pôvodné na stanovišti	+			
Nepôvodné, ale stanovištne prispôbené dreviny		+		
Zmiešané lesy, možnosti tvorby zmiešaných lesov		+		
Zriedkavé dreviny (bh,mk, bx, cs ap.)				+
Prirodzene sprievodné dreviny pri výstavbe lesa (jb, br, os, vr)				+
Poznámky	Génová základňa pre jd			
<b>5. Kritériá zabezpečenia Biodiverzity</b>				
Staré a mŕtve drevo stojace a ležiace				+
Biodiverzita flóry – prízemnej vegetácie	+			
Biodiverzita fauny, hlavne prítomnosť avifauny (vtákov)	+			
Spontánne dynamické vývojové procesy (sukcesie s br, bo ap.)				+
Historické pestovateľské formy (napr. nízke lesy) s ohľadom na biodiverzitu				+
Poznámky	Relatívne málo odolný voči imisiám			

**Pozn. Na zatriedenie do príslušného stĺpca použite znamienko +**

## Zámer na vytvorenie objektu

Zachovanie genofondu Starohorského ekotypu jedle bielej zvyšovaním podielu PZ  
Ovplyvňovanie drevinového zloženia  
Príbližiť sa k prírode najbližšiemu spôsobu hospodárenia

## Popis navrhovaných opatrení z platného LHP a doterajšej praxe (platnosť LHP 1999-2008)

### Obnovné ťažby

V komplexe GZ bola obnova navrhnutá v JPRL 108-119a na ploche 43,58 ha a celkovej výške ťažby 23 460 m<sup>3</sup> t.j. zhruba 538 m<sup>3</sup> na ha, hosp. spôsobom MCR,OCR **dvojfázovo**.

Obnovná doba sa pohybuje od 20 do 40 rokov.

Do konca roka 2005(v7.roku platnosti LHP) bolo vyťažené 14 273 m<sup>3</sup> na ploche 26,65 ha, t.j.536 m<sup>3</sup> na ha resp.61% z decenálneho predpisu. Podiel náhodnej ťažby 2526 m<sup>3</sup> robí asi 18% z celkovej ťažby, s najvyšším podielom smreka. V roku 2004 bola v uvedenej lokalite (v južnej časti JPRL 112,113,115,116,117,118)vybudovaná zväžnica v dĺžke asi 1 500 m na vyňatej ploche 1,45 ha/772 m<sup>3</sup> z celkovej ťažby. Vzhľadom na sklon a členitý terén prevláda na 95 % lanovková technológia a 5 % UKT(LKT).

### Výchovné ťažby

Predpis výchovných ťažbách je v JPRL 119a, 119b,122, 123, 124, 125, 127c, 128a, 128b, 130a o výmere 46,08 ha/1689m<sup>3</sup> so zameraním väčšinou na negatívny výber poškodených a nekvalitných jedincov v úrovni, stabilitu porastov, kvalitu dreva v rubnej dobe, drevinové zloženie. Predpísaná intenzita zásahu je 37 m<sup>3</sup> t.j.8%-ný podiel. Vykonané do roku 2005 bolo 30,02 ha/1130 m<sup>3</sup> vrátane PN, čo je 38 m<sup>3</sup> na ha-12 %.Prevládajúca technológia je kombinácia kone + UKT(LKT), lanovky 20%.

### Obnova lesa

Predpis obnovy je 43,58ha z toho PZ 24,21 ha –t.j.56% z obnovovanej plochy.

Podľa drevín	sm	11,39	z tohoPZ	2,80	-	6%
	jd	14,45	„-	PZ	7,29	- 17%
	sc	1,27	„-	PZ	0	- 0
	bk	14,27	„-	PZ	12,87	- 30%
	jh	2,20	„-	PZ	1,25	- 3%

Skutočnosť do r.2005-ťažbová plocha spolu:26,65ha z toho zalesniteľná 6,64ha a podiel PZ je 3,02ha - 45%.

Prírodné zmladenie podľa drevín	sm	-	1,20-40%
	jd	-	0,45-15%
	bk	-	1,32-44%

jh - 0,05- 5%

Umelá obnova bola vykonaná sadbou voľnokorenými sadenicami na odkrytých plochách.

## Starostlivosť o MLP

Mechanická ochrana proti burine sa vykonáva podľa potreby 1x ročne, proti zveri vo väčšine chemicky tiež podľa potreby.

Plecie ruby boli urobené za účelom výberu nežiadúcich drevín (BR,OS) mechanizovane na ploche 1,80ha.

## Výchova prečistkami

Decenálny predpis prerezávok je 1,48ha.Neboli vykonané žiadne.

## Zmena prístupu k obhospodarovaniu objektu

### Obnovné ťažby

Do konca platnosti LHP nám fakticky zostávajú dva roky a vzhľadom na rozpracovanosť porastov nie je možné urobiť nejaké prevratné zmeny. Napriek tomu v obnovovaných prvkoch JPRL 108,115,116,118,119a ktoré budú obnovované v roku 2006 a kde je predpísaný dorub, ponechám na východiskách 15-20 najkvalitnejších jedincov jedle na ha schopných fruktifikácie, resp. ochrany jestvujúceho PZ, čím sa zvýši podiel PZ ,resp. znížia náklady na obnovu, ochranu a tým sa predĺži obnovná doba. Samozrejme že do budúca navrhujem pokračovať **trojfázovou** podrastovou obnovou formou maloplošnou resp. skupinovou a pretože sa jedná o lanokové terény, v tvare pásov a klinov s technológiou približovania (doruby) na dve časti aby sa nepribližovalo po zaistenom PZ. Týmto návrhom však znížime decenálny predpis zhruba o 10 % čo sa odrazí na tržbách za drevo, ale na druhej strane ušetríme pri obnove a ochrane mladých porastov.

### Výchovné ťažby

Vychovávané porasty s prevahou ihličnanou (80%) je stredne až silne poškodených ohryzom zverou, čo si vyžaduje citlivejší prístup, t.j. zachovať v poraste nepoškodené, stabilné, odolne jedince s dôrazom na jedľu, (jedince s mohutnou fruktifikáciu zaručujúcou korunou) čo sa pravdepodobne odrazí na vyššej intenzite zásahu asi 15% z ha zásoby. V JPRL kde bude navrhnutá lanoková technológia zhustiť sieť rozčleňovacích liniek resp. približovacích liniek podľa konfigurácie terénu.

### Obnova lesa

Keď sa vrátíme naspäť vidíme že, z odkrytej plochy asi 27ha je obnovené necelých 7ha ale zhruba 16ha v GZ je rozpracovaných presvetľovacím resp. uvoľňovacím

rubom s očakávaním PZ, ktoré po doťažení iste navýšia podiel jednotlivých drevín, tým aj jedle, minimálne o 50 % a viac. Ak mám predpokladať očakávané prirodzené zmladenie zo zastúpením jd min. 50 %, tak sú to JPRL 108, 109, 110. V ostatných porastoch je reálny predpoklad, v spolupráci s vyhotovovateľom nového LHP, dosiahnuť zastúpenie jedle okolo 30 %.

## Starostlivosť o MLP

Ochranu proti burine vykonávať v doterajšej podobe a potrebnom rozsahu. Ale ochranu proti zveri, nakoľko sa jedná o zimné stanoviská hlavne porasty 117,118,119, okrem chemickej ochrany použiť aj mechanickú (nie hliníkovú fóliu) na ochranu celých jedincov jedle. Vo výchovných porastoch zo zastúpením jd takisto použiť mechanickú ochranu proti obhryzu na vybraté jedince. Plecie ruby zamerať na výsek nežiadúcich drevín/br, rakyta, lieska ap/ ale pre jd ponechať predrastlíky na nevyhnutnú dobu tienenia hlavne na južných expozíciách.

## Výchova prečistkami

V prečistkách negatívnym, zdravotným výberom podporovať kvalitné jedince jedle na úkor iných drevín s ohľadom na stabilitu porastov.

## Demonštračné objekty:

Ako som už uviedol, väčšia časť GZ je rozpracovaná obnovou, sme pred koncom platnosti LHP, preto si myslím že, tam kde je to možné, bude treba použiť všetky dostupné technológie a postupy na uplatnenie zásad prírode blízkeho obhospodarovania lesa. Uvediem porast 108, kde sa už prejavujú výsledky podrastového spôsobu hospodárenia v tom, že po dorube východísk na ploche asi 2ha zaevidujem zastúpenie jd z prirodzeného zmladenia 70%, ktoré treba podporovať a udržať. Pri obnove LHP je nutné presadiť už navrhované opatrenia a postupy čo zabezpečí trvale zvyšovanie efektivity hospodárenia.

### Porast:108

*Charakteristika z LHP a doterajšieho hospodárenia .*

1.porastná skupina (bez etáže):Výmera 19,98,vek 100 r.,zak.7,zast.jd-45,sm-55,celková zásoba 11 529 m<sup>3</sup>,na 1 ha 577m<sup>3</sup>.

*Predpis LHP(1999-2008).*

MCR v pásach na 2 výš.,OCR,na J a S dorub,v strede presvetliť. Pomiestna príprava pôdy, nezmladené miesta doplniť, vyžínať, chrániť proti zveri. Založiť 7 východísk na východe s postupom na SZ,na západe s postupom na SV. Výška ťažby 4 100 m<sup>3</sup> na pl.7,11 ha.Obnova 7,11 ha(z toho PZ 4,01),intenzita zás.35 %. Obnovu ukončiť za 30 r. ob.zast. jd-4,sm-3,bk-2,jh-1.

*Vykonané:* ťažba 4639 m<sup>3</sup> na ploche 7,99(z toho RN 0,19 ha).Intenzita zásahu 40 % (dorub tvorí 32 %).Obnova na ploche 4,27 ha(PZ 2,19 ha t.j.51 %),prítom si dovoľím tvrdiť že, pri vtedajšom znení lesného zákona resp. doby zaistenia MLP sa možno každý pestovateľ lesa pri posudzovaní zastúpenia PZ v jedlinách tak trochu poistoval, pretože 5-7 ročná zmladená jedľa nezodpovedá parametrom zaistenia (odrasená burine, proti poškodeniu zverou ap.), čo vo veľkej miere ovplyvňovalo vykazovanie PZ. V novom lesnom zákone aspoň dúfam bude táto disproporcía odstránená (predĺžená doba zaistenia v jedlinách).

Ďalej v našich podmienkach t.j. celá GZ sa nachádza v lanovkovom teréne, po opakovanom obnovnom zásahu dochádza k poškodeniu resp. zničeniu už jestvujúceho PZ, pretože vo väčšine prípadov vedie trasa približovania po prvej resp. druhej už zmladenej trase, čo je oproti traktorovým terénom značná nevýhoda.

Keď si pozrieme predchádzajúce riadky vidíme, že v tomto poraste je decenálny predpis naplnený, pričom pre budúce obdobie ostáva pripravené resp. ponechané presvetlené a pripravené východiská pre vznik PZ, ako to vidno aj z tabuľky, plocha 3,53 ha. Môj zámer je pokračovať v 3-fázovej clonnej obnove (vid' tabuľku). Východiská s hustou burinou (černičie, papradie ap.) kde sú sťažené podmienky na nálet semena (bohatá tohtoročná úroda) prípravou pôdy t.j.prekopaním (plošky 2x1 m dočasne označiť drevenými kolíkmi pre kontrolu a opakovanú ochranu proti burine),odburinením(vytrhať malinčie, papradie) maximálne podporiť vznik PZ.

*Návrh na predpis LHP 2009-18:* ťažba-1 400 m<sup>3</sup>,plocha 3,00 ha z toho PZ 2,50 ha.

- predĺžiť obnovnú dobu na 40-50 rokov.



## Porast: 109

*Charakteristika z LHP a doterajšieho hospodárenia.*

Porast bez etáže. Výmera 15,24 ha, vek 100 r., zak. 7, zast. Sm-50, jd-45, bk-5.

Celková zásoba 8047 m<sup>3</sup>, na 1 ha 528 m<sup>3</sup>.

*Predpis LHP(1999-2008):*

OCR na 2 výšky, založiť 3 východiská s postupom na západ. Pomiestna príprava pôdy, doplniť, vyžínať, chrániť proti zveri.

Výška ťažby: 2000 m<sup>3</sup> na ploche 3,77 ha. Obnova 3,77 ha z toho PZ 1,95 ha, intenzita 25 %. Obnovná doba 30 r. ob. zast. jd-4, sm-3, bk-2, jh-1.

*Vykonané za decénium:* ťažba- 2 093 m<sup>3</sup> na pl. 2,87 ha z toho RN 0,52 ha. Intenzita zásahu 26 %. Keď odrátam RN ťažbu (247 m<sup>3</sup>/0,52 ha) intenzita zodpovedá 15 % na 6-tich východiskách, čo zodpovedá mojej predstave.

*Návrh na predpis LHP 2009-18:* ťažba-1 100 m<sup>3</sup> na ploche 2,25 ha pokračovať v začatej obnove OCR-om so zameraním na uprednostňovanie kvalitných jedincov jd, kde chcem dosiahnuť zastúpenie aspoň 70 % na úkor smreka ako to vyplýva aj z obnovného cieľa. To, čo som už spomenul v prvom prípade, platí aj tu že, miesta s hustou burinou (pripravené plôšky) treba dočasne označiť drevenými kolíkmi aby sa po uchytení semena zabezpečila dočasná podpora vznikajúcemu PZ. Ďalej je tu agresívna lieska, ktorá už pri znížení zakmenenia o jeden-dva stupne začína tvoriť spodnú etáž, ktorú je potrebné priebežne tmiť aspoň každý tretí rok.



## **Porast: 110**

*Charakteristika z LHP a doterajšieho hospodárenia.*

Porast bez etáže. Výmera 19,76 ha, vek 105 r., zakm.7, zast.drevín sm-68, jd-24, bk-8.

Celková zásoba 10 453 m<sup>3</sup>, na 1 ha 529 m<sup>3</sup>.

*Predpis LHP(1999-2008):*

OCR v pásoch na 2 výš., na V postupovať na J, na Z na SZ-založiť 5 východísk obnovy. Pomiestna príprava pôdy, nezmladené miesta doplniť, vyžínať, chrániť proti zveri. Ťažba -3 000 m<sup>3</sup> na ploche 5,66 ha, obnova 5,66 ha z toho 3,40 ha PZ. Predpísaná intenzita zásahu 29 %. Obnovu ukončiť za 40 rokov. Obnov.zast.sm-4, jd-2, bk-2, sc-1, jh-1.

*Vykonané za decénium:*

Ťažba 3 372 m<sup>3</sup> na ploche 4,98, intenzita je 32 %. V roku 2000 po presvetlovanom rube vznikla sústredená kalamita na východisku v J časti porastu na ploche 0,58 ha v množstve 282 m<sup>3</sup> čo ovplyvňuje intenzitu zásahu. Po odpočítaní tejto položky klesne na 22 %. Táto plocha bola umele zalesnená. Obnova sa vykonala len na už spomenutej ploche, pričom pripravená je plocha na budúce obdobie o výmere 2,98 ha resp. 4,24 ha. V tomto poraste bolo podľa predpisu otvorených 5 východísk obnovy v roku 2000 (GZ bola uznaná v r.2002) za účelom dosiahnutia PZ podľa prevádzkového cieľa t.j. ponechanie najkvalitnejších jedincov hlavne dreveniny smrek už uvedenou intenzitou. Čo som ale nepredpokladal, došlo k značnému zaburineniu obnovovanej plochy (ale aj mimo) hlavne na troch východiskách v strede porastu okolo dolinky čo skomplikovalo nálet a ďalší vývoj PZ. Týmto východiskám musím venovať zvýšenú pozornosť. Čo však možno poteší že, asi na 30 % obnovovanej plochy je dobre zmladená jedľa s ktorou možno počítat' do budúcnosti.

## **Porast: 115**

*Charakteristika z LHP a doterajšieho hospodárenia.*

Porast bez etáže. Výmera 19,89 ha, vek 110 r., zakmenenie 7, zast.drev.jd-45, sm-30, bk-25. Celková zásoba 9 608 m<sup>3</sup>, zásoba na ha 483 m<sup>3</sup>.

*Predpis LHP(1999-2008):*

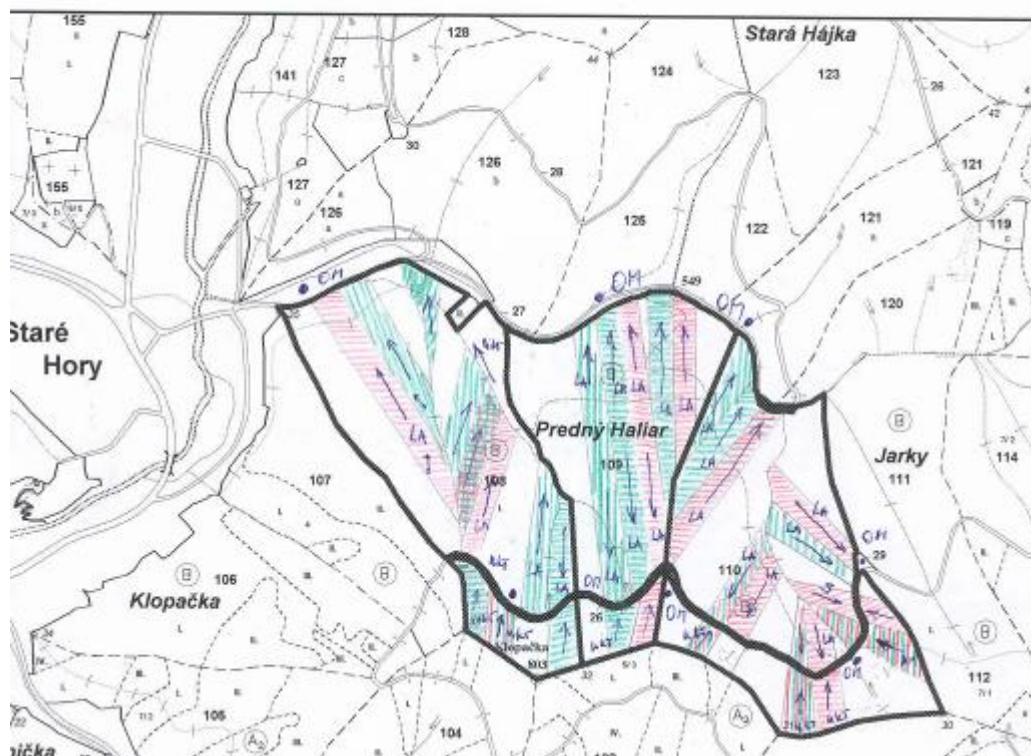
MCR v pásoch na 2 výšky, OCR na 2 výšky s postupom na SZ založiť 4 východiská. Pomiestna príprava pôdy, doplniť, vyžínať, chrániť proti zveri. Výška ťažby-2 300 m<sup>3</sup> na ploche 4,74. Obnova 4,74 ha z toho 2,54 ha PZ. Intenzita zásahu 24 %, obnovu ukončiť za 40 r. Ob.zast.jd-4, bk-4, sm-2.

*Vykonané:* ťažba-1304 m<sup>3</sup>(z toho MR 290 m<sup>3</sup> /0,53 ha) na ploche 2,84 ha. Intenzita zásahu (bez MR) 10 %. Všetky 4 východiská boli otvorené tohto roku t.j.2006. Fakticky sa jedná o tzv. panenský porast, ak to môžem takto nazvať, čo sa týka prípravy obnovy lesa podľa zásad prírody blízkeho hospodárenia. V prvej etape bol zásah zameraný na výber nekvalitných poškodených rozrastavých jedincov pri znížení zakmenenia o 1-2 stupne.

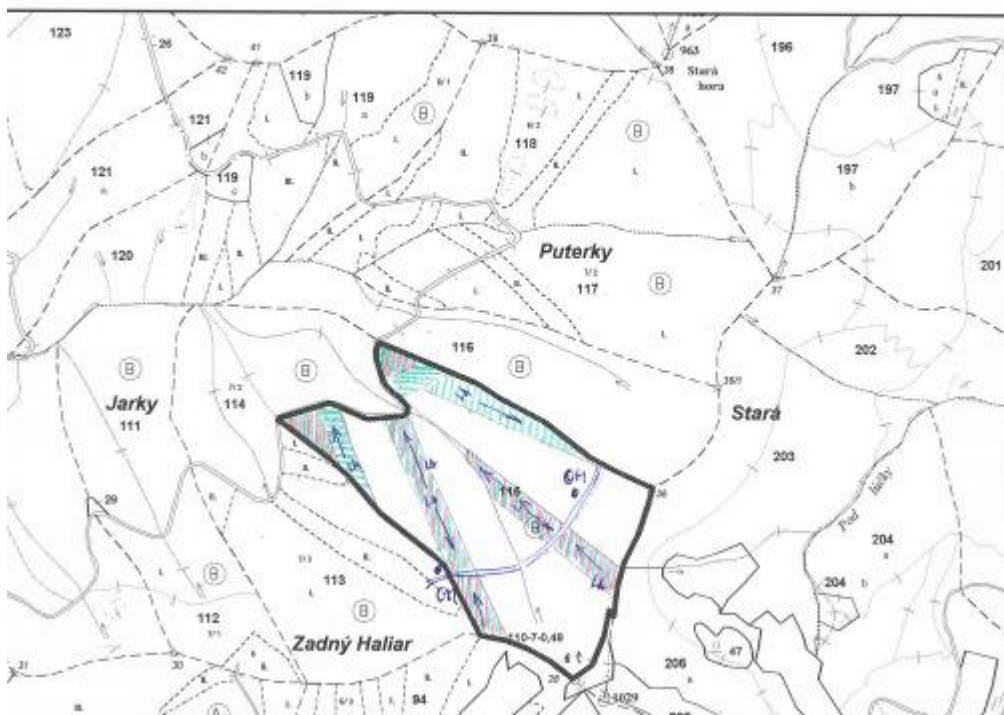
*Návrh na predpis LHP 2009-18:* ťažba vo výške 1 300 m<sup>3</sup> na ploche 2,22 ha z toho PZ 2,00 ha. Pokračovať podľa návrhu vid' tabuľka.

## TECHNOLOGICKÝ NÁKRES (náčrtok JPRL a ťažbovo – obnovného postupu)

108 10, 109 00, 110 00,



115 00



- |        |  |    |               |                           |                           |
|--------|--|----|---------------|---------------------------|---------------------------|
| --->   | smer stínky  | ●→ | postup stínky | ≡≡                        | prerušenie približ. trasy |
| - - -> | približovanie – operácia s nákladom (nad šípkou druh prostriedku)  |    |               |                           |                           |
| ●      | približovanie – operácia bez nákladu (nad šípkou druh prostriedku) |    |               |                           |                           |
|        | určené OM  |    |               |                           |                           |
|        | iné:   |    | X             | miesta osobitného významu |                           |

**MIERKA 1:10 000**